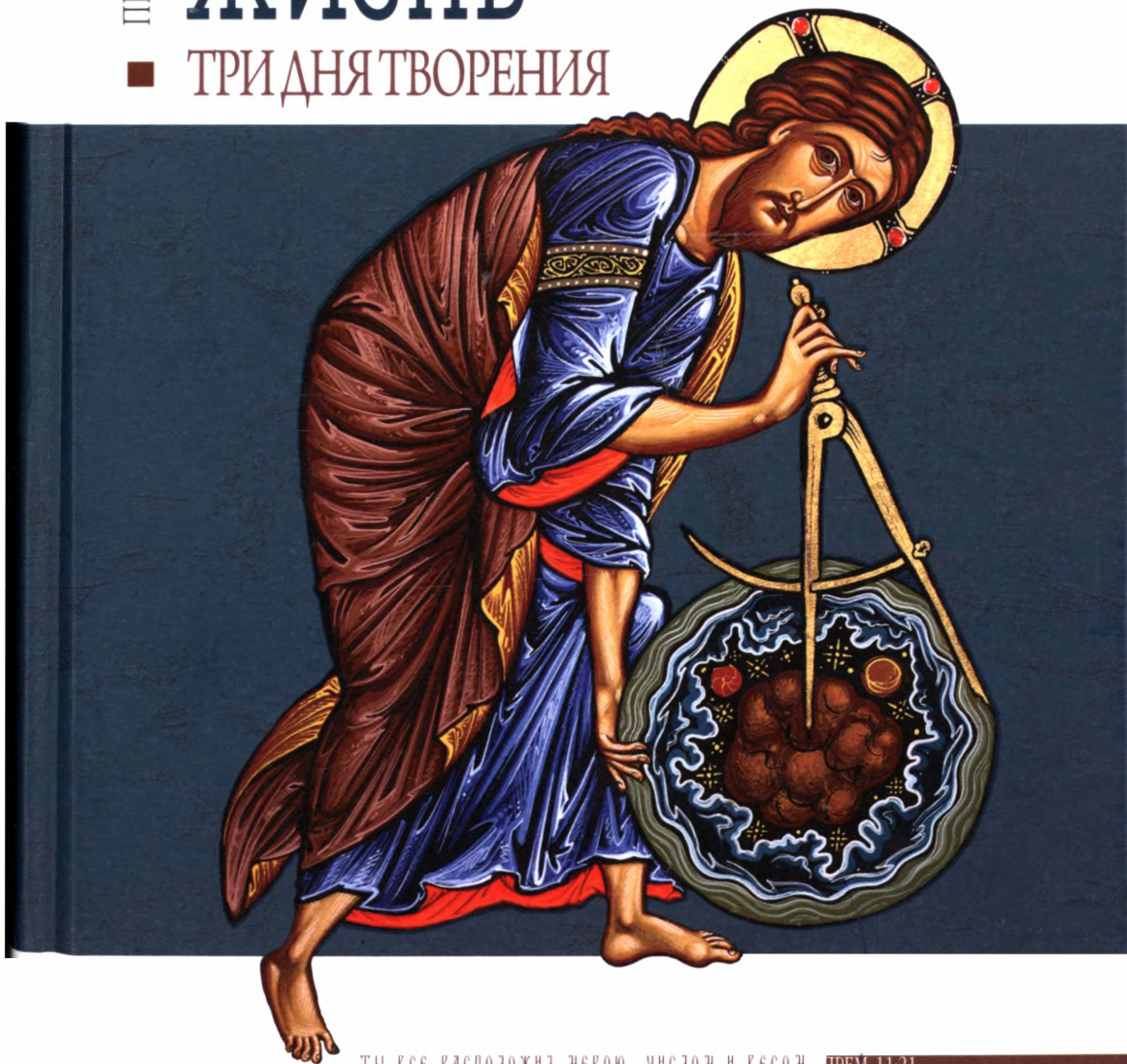


ПРОТ. ЛЕОНИД ЦЫПИН

ВСЕЛЕННАЯ, КОСМОС, ЖИЗНЬ -

■ ТРИ ДНЯ ТВОРЕНИЯ



ТЫ ВСЕ РАСПОЛОЖИЛ ЖЕРОЮ, ЧИСЛОМ И ВЕСОМ **ПРЕМ. 11:21**

**ВСЕЛЕННАЯ, КОСМОС, ЖИЗНЬ —
ТРИ ДНЯ ТВОРЕНИЯ**

*По благословию
Блаженнейшего Владимира,
Митрополита Киевского
и всея Украины*

Прот. Леонид Цыпин

**ВСЕЛЕННАЯ,
КОСМОС,
ЖИЗНЬ –
ТРИ ДНЯ ТВОРЕНИЯ**



ПРОЛОГ

УДК 27-172.2

ББК 86.372

Ц 96

Протоиерей Леонид Цыпин

Ц 96 Вселенная, Космос, Жизнь — три Дня Творения — К.: «Пролог», 2008. — 640 с.

ISBN 978-966-8538-69-8

Книга протоиерея Леонида Цыпина представляет собой опыт современного научно-богословского комментария к библейскому рассказу о сотворении Богом мира. Первая часть книги посвящена рассмотрению как древних, так и современных толкований этого повествования. Во второй части автор предлагает свой подход, который является творческим развитием богословских воззрений святых каппадокийцев и византийцев, а также православных богословов недавнего прошлого — В. Лосского, прот. Г. Флоровского, еп. Кассиана (Безобразова). Это позволяет ему по-новому увидеть библейский образ творения — Днями — «ступенями» восхождения в Царство Божие — в восьмой День.

Толкование первых трёх Дней Творения, развиваемое автором, осуществляется во взаимосвязи с современными научными концепциями становления Вселенной, Космоса, Земли и жизни на ней. Всё в нашем мире, как оказывается, устроено достаточно сложно и совсем не случайно. Налицо «точная настройка» планетных, звёздных и космических систем, в которых многие факторы важны и критичны, что указывает на существование Творца мира. Новые естественнонаучные концепции, и принятые наукой, и находящиеся пока на горизонте научного знания, перекликаются с библейским рассказом о сотворении мира, раскрывая неожиданные ракурсы в его понимании.

Будучи серьёзным исследованием, книга в то же время написана доступным языком. Она будет интересна не только священнослужителям, студентам богословских факультетов и семинарий, но и широкому кругу читателей, интересующихся сотворением мира и жизни в нём.

Художники:

Столяров Александр (г. Вупперталь),

монахиня Христина (г. Иваново);

обложка — по иконе Сергея Вандаловского (г. Киев)

ББК 86.372

ISBN 978-966-8538-69-8

© Протоиерей Леонид Цыпин

© Издательство «Пролог»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------|----|
| Предисловие | 13 |
|-------------|----|

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ ЗАГАДКА ШЕСТОДНЕВА

| | |
|---|----|
| Введение. Шестоднев и проблемы его толкования | 19 |
|---|----|

ГЛАВА 1

| | |
|--|----|
| БОГОСЛОВИЕ ШЕСТОДНЕВА В ПЕРВЫХ ВЕКАХ ХРИСТИАНСТВА | 29 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| 1. 1. Взгляды античности на возникновение мира и их «воцерковление» | 29 |
| 1. 2. «Эстетические» толкования Шестоднева | 36 |
| 1. 3. Толкование Шестоднева александрийскими богословами | 39 |
| 1. 4. «Богословский тупик», созданный Оригеном, и его преодоление свт. Афанасием Александрийским | 50 |
| 1. 5. Толкование Шестоднева сирийскими (антиохийскими) богословами | 56 |

ГЛАВА 2

| | |
|--|----|
| ТОЛКОВАНИЯ ШЕСТОДНЕВА ОТЦАМИ «ЗОЛОТОГО ВЕКА СВЯТООТЕЧЕСКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ» | 60 |
| 2. 1. Толкование Шестоднева преп. Ефремом Сирином | 60 |
| 2. 2. Толкования Шестоднева свт. Иоанном Златоустом и Северианом Габальским | 64 |
| 2. 3. Толкование Шестоднева свт. Василием Великим | 66 |
| 2. 4. Толкование Шестоднева свт. Григорием Нисским | 80 |
| 2. 5. Некоторые идеи о Творении свт. Григория Богослова | 90 |
| 2. 6. Толкование Шестоднева блаженным Августином | 92 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6 | 2. 7. О толкованиях Шестоднева Отцами «золотого века святоотеческой письменности» в целом | 109 |
| | ГЛАВА 3 | |
| | БОГОСЛОВИЕ ШЕСТОДНЕВА ОТ «ЗОЛОТОГО ВЕКА» ДО «НОВОГО ВРЕМЕНИ» | 113 |
| | 3. 1. Развитие взглядов каппадокийских богословов и блаж. Августина | 113 |
| | 3. 2. Византийское богословие и толкование Шестоднева | 118 |
| | 3. 3. Прочтение первых стихов Шестоднева Раши и ибн Эзрой | 132 |
| | 3. 4. Может быть, первые два стиха — эпитафия? | 135 |
| | ГЛАВА 4 | |
| | БОГОСЛОВИЕ ШЕСТОДНЕВА И РАЗВИТИЕ НАУКИ | 136 |
| | 4. 1. Святые каппадокийцы, блаж. Августин и наука | 137 |
| | 4. 2. Византийское богословие и наука | 138 |
| | 4. 3. Начало разделения между верой и знанием | 139 |
| | 4. 4. Как происходило разделение веры и науки | 142 |
| | 4. 5. Фрэнсис Бэкон и начало науки нового времени | 144 |
| | 4. 6. Становление науки нового времени и понимание Шестоднева | 147 |
| | 4. 7. Толкования Шестоднева свт. Василием Великим, сирийскими богословами и наука нового времени | 154 |
| | 4. 8. Толкования Шестоднева российскими богословами в XIX веке | 157 |
| | ГЛАВА 5 | |
| | СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В БОГОСЛОВИИ ШЕСТОДНЕВА | 167 |
| | 5. 1. Богословие Творения в XIX–XX веках | 167 |
| | 5. 2. Богословие без естествознания: история литературных форм | 171 |
| | 5. 3. Начнётся ли диалог между православным богословием и современной биологией? | 175 |
| | 5. 4. Неокреационизм | 194 |

| | | |
|--|-----|---|
| 5. 5. Проблема длительности Дней Творения и богословие неокреационизма Генри Мориса | 198 | 7 |
| 5. 6. Говорят ли Библия и Отцы о «пересотворении мира»? | 203 | |
| 5. 7. Проблема смерти в живом мире | 221 | |
| 5. 8. Как же неокреационисты представляют себе Творение? | 225 | |

ЧАСТЬ ВТОРАЯ
ВСЕЛЕННАЯ, КОСМОС, ЖИЗНЬ — ТРИ ДНЯ ТВОРЕНИЯ

ДЕНЬ ОДИН — ВСЕЛЕННАЯ

ГЛАВА 6

ПРОБЛЕМЫ ТЕКСТОЛОГИИ И ТОЛКОВАНИЯ

| | |
|--|-----|
| ПЕРВЫХ ДВУХ СТИХОВ КНИГИ БЫТИЯ | 237 |
| 6. 1. Текстология первых двух стихов книги Бытия | 237 |
| 6. 2. Творение небес и земли | 238 |
| 6. 3. В начале... | 242 |
| 6. 4. О том, как был сотворён мир | 245 |
| 6. 5. Возникновение времени | 247 |
| 6. 6. О Творце | 248 |
| 6. 7. Земля в отличие от неба | 251 |
| 6. 8. «Земля была и не была» | 251 |
| 6. 9. Носился, разогревал, оживотворял или... раздувал? | 253 |
| 6. 10. Богословское разрешение проблемы первых двух стихов Шестоднева | 260 |

ГЛАВА 7

| | |
|--|-----|
| ТАК ЧЕМ ЖЕ ЯВЛЯЮТСЯ ДНИ ТВОРЕНИЯ? | 262 |
| 7. 1. Проблема слова דַּי — День | 262 |
| 7. 2. Проблема антропоморфизмов и историчности в Библии | 266 |
| 7. 3. Гипотеза словесной иконы Откровения | 268 |
| 7. 4. Так чем же являются Дни Творения? | 270 |
| 7. 5. Божественный Свет | 273 |
| 7. 6. Божественные логосы | 276 |

Содержание

| | | |
|----------|--|------------|
| 8 | ГЛАВА 8 | |
| | ЭКЗЕГЕТИКА ДНЯ ОДИН И ВИЗАНТИЙСКОЕ БОГОСЛОВИЕ | 280 |
| | 8. 1. Творящее Слово | 281 |
| | 8. 2. Логос — Свет истинный | 282 |
| | 8. 3. Логос, логосы и тропосы | 290 |
| | 8. 4. «И сказал Бог...» | 292 |
| | 8. 5. «И увидел Бог...» | 293 |
| | 8. 6. Отделение света от тьмы | 295 |
| | 8. 7. «И назвал Бог...» | 299 |
| | 8. 8. Почему Дни Творения имеют реальную длительность? | 301 |
| | 8. 9. Почему только вечер и утро? | 302 |
| | 8. 10. Почему «День Один»? | 303 |
| | 8. 11. «Во свете Твоем узрим свет» (Пс. 35:10) | 307 |
| | 8. 12. Когда оппонент мешает | 309 |
| | ГЛАВА 9 | |
| | ЕСТЬ ЛИ РАСХОЖДЕНИЯ МЕЖДУ БИБЛИЕЙ И НАУКОЙ? | 313 |
| | 9. 1. Открытие начала бытия Вселенной во времени | 314 |
| | 9. 2. Большой Взрыв и «пульсирующая» Вселенная | 317 |
| | 9. 3. Всё ли так просто с Большим Взрывом? | 318 |
| | 9. 4. Первоначальный «океан света» | 320 |
| | 9. 5. Реликтовое излучение — «свидетель» Большого Взрыва | 320 |
| | 9. 6. «Инфляционная теория» и книга Бытия | 323 |
| | 9. 7. Вселенная как объект научного изучения | 332 |
| | 9. 8. Случайна ли наша Вселенная? | 334 |
| | 9. 9. Контуры будущих физических концепций | 340 |
| | ДЕНЬ ВТОРОЙ — КОСМОС | |
| | ГЛАВА 10 | |
| | ЭКЗЕГЕТИКА ВТОРОГО ДНЯ ТВОРЕНИЯ | 346 |
| | 10. 1. Текстология повествования о втором Дне Творения | 346 |
| | 10. 2. Предмет и характер Творения второго Дня | 348 |
| | 10. 3. «Земной» вариант толкования событий Дня | 353 |
| | 10. 4. «Космическо-земной» вариант толкования событий Дня | 355 |

| | | |
|---|-----|---|
| 10. 5. Крупномасштабная структура Вселенной | 358 | 9 |
| 10. 6. «Призраки» невидимой «тверди» Космоса | 361 | |
| ГЛАВА 11 | | |
| МИФЫ И РЕАЛЬНОСТИ КОСМОГЕНЕЗА | 366 | |
| 11. 1. Проблема происхождения галактик и звёздных систем | 366 | |
| 11. 2. Звёздная эволюция и энергетика | 368 | |
| 11. 3. Ранняя Вселенная как реальность | 373 | |
| 11. 4. Другие возможные подходы | 375 | |
| ГЛАВА 12 | | |
| НАШ КОСМИЧЕСКИЙ ДОМ | 381 | |
| 12. 1. О Солнце и Солнечной системе | 382 | |
| 12. 2. Происхождение Земли и других планет Солнечной системы | 385 | |
| 12. 3. Особенность из особенностей и чудо из чудес — Земля | 387 | |
| 12. 4. Поверхностный слой Земли | 388 | |
| 12. 5. «Неорганическая жизнь» и строение нашей планеты | 390 | |
| 12. 6. Загадка из загадок — температура поверхности Земли | 394 | |
| 12. 7. Атмосфера — детище Земли и биосферы | 395 | |
| 12. 8. Чудо из чудес — вода | 397 | |
| ГЛАВА 13 | | |
| КОСМОС — ЭТО КРАСОТА | 401 | |
| 13. 1. Не случайно! | 402 | |
| 13. 2. Музыка «небесных сфер» | 403 | |
| 13. 3. Исполнение Божественного Замысла | 408 | |
| 13. 4. «И был вечер, и было утро: день второй» (Быт. 1:8) | 411 | |
| 13. 5. День второй как хронология | 412 | |
| <u>ДЕНЬ ТРЕТИЙ — ЖИЗНЬ</u> | | |
| ГЛАВА 14 | | |
| ЗЕМЛЯ, МОРЯ И ЖИЗНЬ | 416 | |
| 14. 1. Текстология третьего Дня Творения | 416 | |
| 14. 2. Творение суши и морей | 418 | |

Содержание

| | | |
|-----------|--|------------|
| 10 | 14. 3. Современные представления об «устройстве» нашей планеты | 419 |
| | 14. 4. Об образовании рельефа земной поверхности | 421 |
| | 14. 5. Когда и как это было | 423 |
| | 14. 6. Становление недр и поверхностных слоёв нашей планеты | 424 |
| | 14. 7. И вода... | 425 |
| | 14. 8. И жизнь... | 426 |
| | 14. 9. «И назвал Бог... землю... и морями» | 430 |
| | 14. 10. «И увидел Бог, что это хорошо» | 430 |
| | 14. 11. Расширяющаяся Земля | 432 |
| | 14. 12. Проблемы планетной энергетики | 433 |
| | ГЛАВА 15 | |
| | «ДА ПРОИЗРАСТИТ ЗЕМЛЯ ЗЕЛЕНЬ...» | 437 |
| | 15. 1. Творение растительного царства | 437 |
| | 15. 2. Утро третьего Дня. Начало жизни | 439 |
| | 15. 3. Живая «пирамида» | 443 |
| | 15. 4. Онтогенез жизни и «вводное повествование» второй главы книги Бытия | 445 |
| | 15. 5. «Мать — сыра земля» | 453 |
| | 15. 6. К чему же пришла наука? | 454 |
| | ГЛАВА 16 | |
| | БИОГЕОСФЕРА — СТУПЕНЬ ТВОРЕНИЯ ТРЕТЬЕГО ДНЯ | 465 |
| | 16. 1. «Жизнь» Земли и биосфера — первые шаги Творения | 466 |
| | 16. 2. Начальный биогеоценоз | 467 |
| | 16. 3. Эукариоты | 478 |
| | 16. 4. Многоклеточные | 483 |
| | 16. 5. Завершение третьего Дня и некоторые последующие события | 485 |
| | 16. 6. «И увидел Бог, что это хорошо» (Быт. 1:12) | 487 |
| | 16. 7. «И был вечер, и было утро: день третий» (Быт. 1:13) | 487 |
| | ГЛАВА 17 | |
| | БИОСФЕРА — ИДЕИ ПЛАНА | 488 |
| | 17. 1. Конструктивные соображения — гомология. Почему? | 489 |

| | | |
|--|-----|----|
| 17. 2. Цели и общее направление Творения | 491 | 11 |
| 17. 3. «Пирамида» жизни | 492 | |
| 17. 4. О современном характере биосферы | 493 | |
| 17. 5. Этика — экология Рая | 495 | |
| 17. 6. Прекрасное. Как? | 498 | |
| 17. 7. Прекрасное. Почему? | 501 | |

ГЛАВА 18

| | |
|--|-----|
| ГОРОД ЖИЗНИ | 503 |
| 18. 1. Случай или план? Агрегат или целое? | 503 |
| 18. 2. Город жизни | 507 |
| 18. 3. Городские стены | 508 |
| 18. 4. Население | 509 |
| 18. 5. Структура белков | 512 |
| 18. 6. О «случайно» возникшем белке | 514 |
| 18. 7. Работа белков | 515 |
| 18. 8. «Мэр», «мэрия» и другое «население» | 518 |
| 18. 9. А может быть, ДНК? Или РНК? | 520 |

ГЛАВА 19

| | |
|-------------------------------|-----|
| ЖИВОЕ И КОСНОЕ | 522 |
| 19.1. Асимметрия живого | 522 |
| 19. 2. Но почему? | 523 |
| 19. 3. Как это происходит | 524 |
| 19. 4. Интеллект и энергия | 525 |
| 19. 5. Косная и живая материя | 527 |

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

НА ГОРИЗОНТЕ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

ГЛАВА 20

| | |
|---|-----|
| ВРЕМЯ — ЖИЗНЬ | 533 |
| 20. 1. О Николае Козыреве и его теории | 533 |
| 20. 2. Почему звёзды до сих пор не потухли? | 534 |
| 20. 3. Поток времени | 535 |
| 20. 4. Эксперименты | 536 |
| 20. 5. Есть третье измерение времени! | 539 |
| 20. 6. Время — Жизнь | 540 |

Содержание

| | | |
|-----------|---|------------|
| 12 | 20. 7. Прав ли Бродский? | 542 |
| | 20. 8. Эпохальные открытия | 544 |
| | 20. 9. Звёздная, планетная жизнь и биосфера | 546 |
| | 20. 10. Симметрия жизни | 548 |
| | 20. 11. Приложение 1. Откровение в Дмитровской тюрьме | 559 |
| | 20. 12. Приложение 2. Что дальше? | 561 |
| | ГЛАВА 21 | |
| | ТОТАЛЬНЫЙ И, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, УНИКАЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР | 562 |
| | 21. 1. Экземпляр А ди Бартини | 563 |
| | 21. 2. «Замороженная» Вселенная Герловина | 565 |
| | 21. 3. Приложение. О теории строения элементарных частиц И. Л. Герловина | 572 |
| | ГЛАВА 22 | |
| | ОБРАЗ ТВОРЦА В ТВОРЕНИИ | 575 |
| | 22. 1. Трёхмерность — почему? | 575 |
| | 22. 2. Математика и богословие | 577 |
| | ПРИЛОЖЕНИЯ | |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Некоторые использованные в книге научные и богословские термины | 583 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Краткие сведения о библейских текстах и их переводах | 607 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Геохронологическая шкала | 615 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 4 О горных породах и минералах, упоминаемых в настоящей книге | 621 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Солнечная система, Солнце и Земля | 627 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Галактики — «звёздные дома-острова» Вселенной | 631 |

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Мир как произведение Живого, Премудрого Бога полон жизни: везде и во всём жизнь и премудрость, во всём видим выражение мысли — как в целом, так и во всех частях. Это — настоящая книга, из которой можно, хотя и не так ясно, как из Откровения, учиться богопознанию».

Св. прав. Иоанн Кронштадский

Эта книга — итог многолетних поисков и размышлений. Поисков «источников» нашего мира, его движущих сил, путей и целей его развития. Вопрос о сотворении Богом мира (или, как некоторые считают, *возникновении* мира) интересует многих — и верующих, и пока неверующих. Многие искренне хотели бы в этом разобраться. Но вопрос этот сложный, поскольку затрагивает непростые богословские и научные проблемы, которые нужно рассматривать совместно.

Библейское учение о сотворении Богом всего видимого и невидимого основывается, главным образом, на толковании двух глав книги Бытия — Быт. 1:1–2:3 и Быт. 2:4–25. Первое из этих повествований по признаку шестидневного творения получило наименование Шестоднева, который комментировался многими иудейскими и христианскими толкователями, Отцами Церкви, богословами, учёными, философами, писателями. Но они не исчерпали всей глубины понимания библейского текста. Об основных подходах к толкованию Шестоднева в древности, в средние века и в новое время, а также о том, какие сейчас идут вокруг него дискуссии, — в первой части настоящей книги.

Вера Церкви и согласие Отцов в том, что в Шестодневе рассказано *о реальных исторических событиях* — о сотворении Богом мира Днями — «ступенями восхождения» тварной жизни. И если эти события реальны, то могут быть подтверждены и научными исследованиями. Что постепенно и происходит. Установив *факт начала бытия* Вселенной, к признанию

сотворённости мира стала двигаться наука. А когда стал выясняться очень непростой характер процессов, происходивших на начальных фазах бытия мира, возникли и неожиданные параллели с первыми стихами Шестоднева. Об этом мы писали в уже вышедшей нашей книге¹. Немало и другого, которое можно назвать фантастически-невероятным, выяснила в последние десятилетия наука о Космосе и о Земле. И о том, что такое жизнь и как невысказанно сложно устроено всё живое. Эти новые научные данные требуют существенного пересмотра многих устоявшихся взглядов. И они перекликаются с мнениями святых каппадокийских и византийских богословов, раскрывая новые ракурсы в понимании Шестоднева. Об этом во второй части книги.

На горизонте научного знания сейчас просматриваются и совсем удивительные теории, которые могут выявить новые ракурсы в понимании Шестоднева. О некоторых таких теориях, расширяющих наше понимание того, что есть время, жизнь, наш материальный мир, рассказано в третьей части книги.

Итак, читателю предстоит немало нового узнать о становлении нашей Вселенной и физических процессах в ней, о Космосе и космических телах, о нашей Земле и её недрах, о возникновении жизни, о живых существах, их строении и возможностях. А также о библейских текстах, о значении многих слов и выражений в первых главах книги Бытия, о Творце мира, — как о Нём учит Библия и Православная Церковь, — о Божественных энергиях и о многом другом. Однако пусть читатель не смущается. Мы попытались сделать изложение максимально доступным. Значения некоторых философских, богословских и научных терминов, а также различные справочные материалы приведены в Приложениях. Потрудившийся же будет вознаграждён: размышления о сотворении мира, с духовной точки зрения, весьма полезны, ведь мир — это дело Рук Божиих. Потому при честной и последовательной попытке разобраться в том, как всё это было, возможна встреча с Премудростью Творца.

¹ *Цыпин Леонид, свящ.* Так чем же являются Дни Творения? Киев, «Пролог», 2005.

В книге имеются многочисленные цитирования. Порой мы сокращаем их, обозначая выпущенные фразы и предложения многоточием в квадратных скобках — [...], иногда комментируем, [располагая комментарий в таких же скобках], или обращаем внимание читателя на отдельные слова и фразы подчёркиванием их. С помощью <...> обозначается русское произношение (транслитерация) соответствующих иностранных (еврейских, греческих или других) слов.

Особую благодарность мы выражаем нашему научному руководителю прот. Владимиру Савельеву, с которым много раз обсуждались непростые богословские вопросы, затронутые в книге, и членов Учёного Совета Киевской Духовной Академии, поддержавших проведение и завершение настоящей работы. Благодарим также сотрудников издательства «Пролог», особенно Сергея Антонюка, проделавшего большую работу по редактированию книги, включая проверку всех приведенных цитат и ссылок, высказавшего ряд ценных замечаний и предложений, которые были учтены.

*Прот. Леонид Цытин,
кандидат богословия*

*Из бездны Вечности, из глубины Творенья,
На жгучие твои запросы и сомненья
Ты, смертный, требуешь ответа в тот же миг,
И плачешь, и клянёшь ты Небо в озлобленье,
Что не отвечает на твой душевный крик...
А Небо на тебя с улыбкою взирает,
Как на капризного ребёнка смотрит мать,
С улыбкой - потому, что всё, все тайны знает,
И знает, что тебе ещё их рано знать!*

А. Н. Майков

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ



ЗАГАДКА
ШЕСТОДНЕВА

ВВЕДЕНИЕ

ШЕСТОДНЕВ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ТОЛКОВАНИЯ

«Этого [...] творения никто из людей не может надлежащим образом объяснить, ни изобразить всего домостроительства его, хотя бы имел тысячу уст и тысячу языков; даже хотя бы кто жил тысячу лет на этом свете, и тогда не будет в состоянии об этом сказать что-нибудь достойным образом по причине превосходного величия и по богатству премудрости Божией, присущей в этом шестидневном творении».

Свт. Феофил Антиохийский

«Здесь необходимо преодолеть два затруднения. Первое — опасность оказаться „эллином“, то есть подходить к данным Библии с чисто метафизической точки зрения и пытаться рассудочно истолковывать их таинственную символику так, что взлёт веры оказался бы просто ненужным. [...] Вторая опасность: по ненависти к философам оказаться только „иудеем“, то есть понять конкретный символизм Священного Писания буквально».

В. Н. Лосский

Термин «Шестоднев» — <гексамерон> — по отношению к повествованию Быт. 1:1–2:3 впервые появляется у Филона Александрийского. Но называться толкования на Шестоднев могут по-разному, например: «Гомилии на Бытие» или «О сотворении

20 мира». Да и самому Филону принадлежат сочинения «О творении мира» и 6 книг «Вопросов и ответов на Бытие»¹.

Шестоднев — весьма лаконичное и догматически очень важное библейское повествование, а потому подлежащее комментированию, что в той или иной мере делали многие философы, богословы, святые отцы, учителя Церкви, естествоиспытатели, православные и инославные толкователи.

Об иудейских толкованиях Шестоднева дохристианской эпохи известно немного. В какой-то степени о них можно судить по дошедшим до нас сочинениям представителей иудейско-александрийской школы (см. подробнее в разделе 1. 3): Аристовула (жившего в середине второго века до нашей, христианской эры) и Филона Александрийского (ок. 70 г. до н. э. — ок. 40 г. н. э.), таргумам (см. Приложение 2), некоторым историческим и литературным произведениям, а также раввинистическим преданиям, записанным позднее в Талмуде. В целом, иудейские толкователи допускали возможность разнообразных подходов. Так, если представители иудейско-александрийской школы давали иносказательно-аллегорическое толкование Шестоднева, то многие другие понимали его в очевидных образах². Были и те, кто давал многим местам в нём нравственное толкование³. Такой подход вообще характерен для иудейской экзегетики — использование нескольких как бы «равноправных» и взаимодополняющих уровней толкования. Этот

¹ *Philo Alexandrinus. Les œuvres de Philon d'Alexandrie. N1: De opificio mundi. Paris, 1961 (далее — Opif). N34, a: Quaestiones et solutiones in Genesim, I-II. Paris, 1979. N34, b: Quaestiones et solutiones in Genesim, III-IV. Paris, 1984.*

² Например: *Флавий Иосиф. Иудейские древности. Кн. 1. М., 1994, сс. 1–2: «Десять вещей были созданы в первый день. Вот они: небо и земля, смятение и пустота, свет и тьма, дух и вода, свойство дня и свойство ночи» (Талмуд, трактат Хагига 12:1).*

³ Например: «Адам был создан накануне Субботы; почему же? Это может быть уподоблено тому, как земной царь из плоти и крови строит дворец, и обставляет его, и готовит трапезу, а затем приводит в него своих гостей» (Вавилонский Талмуд, трактат о (мире) грядущем — Хагига 12а). В прямом же смысле толкуй так: увидел Он, что (свет) хорош и не подобает ему быть беспорядочно смешанным со тьмой, и назначил Он сферой его (власти) день, а сферой её (власти) ночь» (Берешит Раба 3).

стиль перенял Ориген и другие александрийские христианские богословы, предложив рассматривать «три смысла Писания»: историческое повествование, мистическое, или духовное, понимание, и нравственное понимание¹.

Для иудейской экзегетики характерно также филолого-истолковательное рассмотрение вариантов прочтения некоторых, важных для понимания текста, слов и фраз. Так, к примеру, проводились смысловые параллели между Шестодневом и другими местами Писания, где встречаются те же слова или фразы. В частности, это касается значений начального в книге Бытия древнееврейского выражения <бэрэшит> — **В начале** (об этом подробнее в разд. 6. 2). Филон и раввинистическая литература толкуют это выражение не во временном смысле. И сравнивают **В начале** (Быт. 1:1) с Божественной Премудростью в Притч. 8:22 («Господь *сделал* меня началом пути Своего...»). И Иерусалимский таргум полагает: ארץ ויפה — *В Премудрости* Бог сотворил... Эту и некоторые другие идеи использовали позднее Ориген и другие александрийские богословы, а также свт. Амвросий Медиоланский и блаж. Августин.

Филон, поклонник философии Платона, пытался сочетать греческую философию с библейским богословием и применять всё это к толкованию Шестоднева. По Филону, связующим звеном между Богом и сотворённым Им миром является Логос — Слово Божие, коренящееся в Божественной сущности. Логос содержит в Себе мир вечных идей-первообразов. И «бестелесный мир [который был **В начале**] был основан в (ἐν) Божественном Логосе» (Orif. 36)². Конечно, «Логос Филона есть философская абстракция, а не живая личность. Он не может быть предметом веры и любви»³. Но это была попытка философского синтеза,

¹ Асмус Михаил, диак. Ориген и его гомилии на книгу Бытия // Богословский сборник. Православный Свято-Тихоновский Богословский Институт. № 12, 2003, с. 109.

² Там же, с. 112.

³ Кассиан (Безобразов), еп. Водю и Кровию и Духом. Толкование на Евангелие от Иоанна. Париж, 1996, с. 44.

22 которая была подхвачена и развита александрийско-христианской богословской школой, каппадокийскими Отцами, и достигла своих вершин в византийском богословии.

Однако не всё из иудейского богословия дохристианской эпохи было воспринято. Чрезмерный аллегоризм Филона и других александрийцев был подвергнут критике и «обуздан». Не нашла дальнейшего развития в христианском богословии и «цифровая мистика» Филона.

В целом, развитые в ветхозаветном иудаизме методы и подходы к толкованию Священного Писания оказали существенное влияние на раннее христианское богословие. Отцы и учителя Церкви первых веков внимательно рассматривали иудейские толкования, стараясь лучшее наследовать.

В «Каталоге церковных писателей» блаж. Иеронима и в «Церковной истории» Евсевия Кесарийского говорится, что ещё ученик апостола и евангелиста Иоанна епископ Иерапольский Папий писал толкования на Шестоднев. По свидетельству св. Анастасия Синаита¹, этому же посвятил свой труд св. Иустин Философ. Фрагмент из его несохранившегося Шестоднева св. Анастасий приводит в своём сочинении. Упоминает св. Анастасий и об имевшем хождение среди александрийских христиан толковании на Шестоднев Пантена — учителя Климента Александрийского († 217 г.). Комментировали книгу Бытия также св. Ипполит, ученик Татиана — Родон († 180 г.), Кандила, Анпион, Максим и другие раннехристианские авторы. Однако эти первые толкования, к сожалению, до нас не дошли.

Древнейшее сохранившееся христианское толкование на Шестоднев принадлежит свт. Феофилу Антиохийскому († ок. 181 г.), включённое в его «Послание к Автолику». В нём Феофил согласовал Моисееву историю творения мира с накопленными к тому времени естественнонаучными знаниями и показал нравственно-назидательный христианский смысл учения о сотворении Богом мира.

¹ PG. T. 89, col. 942, 962, 966.

Известно множество более поздних толкований на Шестоднев¹. Но основополагающие подходы были выработаны православными Отцами так называемого «золотого века святоотеческой письменности» (IV – первой половины V века) — преп. Ефремом Сирином, свт. Василием Великим, свт. Григорием Нисским, свт. Иоанном Златоустом и блаж. Августином. *Их толкования, как и других православных Отцов, во многом сходны. Различия, как правило, касаются толкований первых двух Дней.* Причин этому несколько.

Одна из них в том, что неясно значение некоторых редко встречающихся слов и фраз исходного древнееврейского текста, которые в переводах, как правило, переданы упрощённо, в соответствии с их пониманием переводчиками. Притом переводы Ветхого Завета в христианском богословии более чем тысячелетие были практически единственным источником Писания, поскольку «святые отцы [как и древние православные комментаторы] почти все, кроме св. Епифания Кипрского и блаж. Иеронима Стридонского, а также [...] Оригена, не знали еврейского языка и толковали Септуагинту»². К сказанному можно добавить ещё ряд имён и уточнить, что не только Септуагинтой пользовались Отцы, но и другими подобными ей переводами. Так, по общему мнению, преп. Ефрем Сирин использовал, в основном, сирийский перевод — Пешито, а блаж. Августин — латинский Итала.

Однако Отцы в целом ряде случаев отмечали проблему понимания отдельных слов и фраз древнееврейского текста книги Бытия. И использовали, как мы увидим на примере каппадокийцев, наравне с Септуагинтой другие греческие переводы — Аквилы, Симмахия и Феодотиона. А также сравнивали значения проблемных слов с их значением в других языках

¹ В. В. Мильков насчитывает их 125 — видимо, до нового времени. Мильков В. В. Шестоднев Иоанна, экзарха Болгарского, — общеславянский памятник богословско-философской мысли // Шестоднев Иоанна, экзарха Болгарского. М., 2000.

² Фаст Геннадий, прот. Апокалипсис и проблемы Церкви (www.kiev-orthodox.org. 15. 01. 1997).

24 ближневосточного региона. Но не всегда. Например, Отцы первого тысячелетия, следуя переводам, безуспешно, как мы увидим, пытались истолковать, что же такое твердь, разделившая воды, в стихах Быт. 1:6–8. В то время как для иудея Филона был возможен ещё один вариант понимания древнееврейского слова <ракиа>, при котором оно означало бы что-то вроде *пространства* (см. об этом разд. 10. 1).

Впрочем, таких неясных по значению фраз и слов в древнееврейском тексте Шестоднева немного. В целом, текст понятен. Основная же причина святоотеческого разномыслия связана с очевидной как бы противоречивостью его содержания.

В русском, так называемом Синодальном переводе Шестоднев передан близко к масоретскому тексту. Но учтена и Септуагинта. В примечании к русскому изданию Библии сказано, что «слова, поставленные в скобках, заимствованы из греческого перевода 70-ти толковников (III в. до Р. Х.); слова, напечатанные *курсивом*, приведены для ясности и связи речи». Потому мы далее в настоящей книге широко используем этот русский перевод Библии, в котором отражены обе важнейшие письменные традиции.

¹ В начале сотворил Бог небо и землю. ² Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою.

³ И сказал Бог: да будет свет. И стал свет. ⁴ И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы. ⁵ И назвал Бог свет днем, а тьму ночью. И был вечер, и было утро: день один.

⁶ И сказал Бог: да будет твердь посреди воды, и да отделяет она воду от воды. [И стало так.] ⁷ И создал Бог твердь, и отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью. И стало так. ⁸ И назвал Бог твердь небом. [И увидел Бог, что *это* хорошо.] И был вечер, и было утро: день второй.

⁹ И сказал Бог: да соберется вода, которая под небом, в одно место, и да явится суша. И стало так. [И собралась вода под небом в свои места, и явилась суша.] ¹⁰ И назвал Бог сушу землею, а собрание вод назвал морями. И увидел Бог, что *это* хорошо. ¹¹ И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву,

сеющую семя [по роду и по подобию *ее*, и] дерево плодovitое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так. ¹² И произвела земля зелень, траву, сеющую семя по роду [и по подобию] *ее*, и дерево [плодовитое], приносящее плод, в котором семя его по роду его [на земле]. И увидел Бог, что *это* хорошо. ¹³ И был вечер, и было утро: день третий.

¹⁴ И сказал Бог: да будут светила на тверди небесной [для освещения земли и] для отделения дня от ночи, и для знаменний, и времен, и дней, и годов; ¹⁵ и да будут они светильниками на тверди небесной, чтобы светить на землю. И стало так. ¹⁶ И создал Бог два светила великие: светило большее, для управления днем, и светило меньшее, для управления ночью, и звезды; ¹⁷ и поставил их Бог на тверди небесной, чтобы светить на землю, ¹⁸ и управлять днем и ночью, и отделять свет от тьмы. И увидел Бог, что *это* хорошо. ¹⁹ И был вечер, и было утро: день четвертый.

²⁰ И сказал Бог: да произведет вода пресмыкающихся, душу живую; и птицы да полетят над землею, по тверди небесной. [И стало так.] ²¹ И сотворил Бог рыб больших и всякую душу животных пресмыкающихся, которых произвела вода, по роду их, и всякую птицу пернатую по роду *ее*. И увидел Бог, что *это* хорошо. ²² И благословил их Бог, говоря: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте воды в морях, и птицы да размножаются на земле. ²³ И был вечер, и было утро: день пятый.

²⁴ И сказал Бог: да произведет земля душу живую по роду *ее*, скотов, и гадов, и зверей земных по роду их. И стало так. ²⁵ И создал Бог зверей земных по роду их, и скот по роду его, и всех гадов земных по роду их. И увидел Бог, что *это* хорошо.

²⁶ И сказал Бог: сотворим человека по образу Нашему [и] по подобию Нашему, и да владычествуют они над рыбами морскими, и над птицами небесными, [и над зверями,] и над скотом, и над всею землею, и над всеми гадами, пресмыкающимися по земле. ²⁷ И сотворил Бог человека по образу Своему,

26 по образу Божию сотворил его; мужчину и женщину сотворил их. ²⁸ И благословил их Бог, и сказал им Бог: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте землю, и обладайте ею, и владычествуйте над рыбами морскими [и над зверями,] и над птицами небесными, [и над всяким скотом, и над всею землею,] и над всяким животным, пресмыкающимся по земле. ²⁹ И сказал Бог: вот, Я дал вам всякую траву, сеющую семя, какая есть на всей земле, и всякое дерево, у которого плод древесный, сеющий семя; — вам *сие* будет в пищу; ³⁰ а всем зверям земным, и всем птицам небесным, и всякому [гаду,] пресмыкающемуся по земле, в котором душа живая, дал Я всю зелень травную в пищу. И стало так. ³¹ И увидел Бог все, что Он создал, и вот, хорошо весьма. И был вечер, и было утро: день шестой (Быт. 1:1–31).

¹ Так совершены небо и земля и все воинство их. ² И совершил Бог к седьмому дню дела Свои, которые Он делал, и почил в день седьмый от всех дел Своих, которые делал. ³ И благословил Бог седьмой день, и освятил его, ибо в онный почил от всех дел Своих, которые Бог творил и созидал (Быт. 2:1–3).

Основные проблемы толкования Шестоднева видны и в данном русском переводе. С одной стороны, стиль Шестоднева — очень строгий. Как заметил И. Шифман, «обращает на себя внимание сухой, подчёркнуто „протокольный” стиль этой части повествования, которое начисто лишено каких-либо художественных подробностей»¹.

С другой же стороны, в Шестодневе бросается в глаза множество предложений, начинающихся таинственными словами: «И сказал Бог...», «И увидел Бог...», «И назвал Бог...», загадочное Божественное отношение к веществу: «Дух Божий носился над водою», и живым существам: «И благословил их Бог...», и, конечно же, множество упоминаний Дел Божиих: «И создал Бог...», «И сотворил Бог...», «И отделил Бог...». Здесь Богу приписывается нечто телесное: глаза, уши, уста, руки

¹ Шифман И. Ш. Пятикнижие Моисеево. М., 1993, с. 20.

и т. п. Подобные выражения, как бы уподобляющие Бога человеку, иногда встречаются в Библии, особенно часто в Ветхом Завете, и называются *антропоморфизмами*.

Одни толкователи считают антропоморфизмы своеобразным педагогическим приёмом — снисхождением к духовной юности человечества¹. Другие видят в них «символические» и «таинственные» указания на Божественные Реалии, выраженные «подобиями и образами, и символами, соответствующими нашей [человеческой] природе. Поэтому то, что сказано о Боге очень телесным образом, сказано символически и имеет очень возвышенный смысл, ибо Божество — просто и не имеет формы»².

Очевидно также противоречие первого стиха, максимально обобщённого по смыслу: «В начале сотворил Бог небо и землю», с последующими стихами, где отдельно говорится о постепенном творении неба в восьмом стихе и земли в десятом стихе.

Много затруднений возникает при попытках понять, чем же являются Дни Творения. Бросается в глаза и «странное» наименование первого Дня Творения — Днем Одним, а не первым, в то время как другие Дни называются вторым, третьим и т. д. И почему из частей Дней Творения называются только вечера и утра? Какова также причина этих вечеров и утр в первых трёх Днях, если Солнце было сотворено только в четвёртый День? При этом обо всех вечерах и утрах в шести Днях говорится равным образом. И почему о *вечере* седьмого Дня не говорится ничего? И многое другое малопонятно.

В целом, проблемы толкования первых Дней Шестоднева, составляющие основные направления дальнейшего рассмотрения святоотеческого наследия и поисков автора, могут быть представлены в виде следующих ключевых вопросов:

¹ «Видишь, какое показал снисхождение блаженный пророк, или — лучше — человеколюбивый Бог, устами пророка научающий род человеческий...»; или: «Смотри, возлюбленный, какое здесь снисхождение речи...» *Иоанн Златоуст, свт.* Беседы на книгу Бытия. СПб, 1898, сс. 16–17.

² *Иоанн Дамаскин, преп.* Точное изложение православной веры (перевод с древнегреческого А. Бронзова). Кн. 3, гл. XXVIII (72). СПб, 1894, с. 30. Он рекомендует понимать под «словом» Его — мановение в воле, под указанием на «руки» — Его деятельную силу, под «лицом» — Его откровение и т. д.

- 28
1. Что понимается под небом и землёй первого стиха?
 2. Что это за состояние земли второго стиха, которое характеризуется словами: безвидна, пуста и тьма над бездною?
 3. Откуда появляется вода во втором стихе, о сотворении которой ранее ничего не говорилось?
 4. Почему бездна воды во втором стихе не является морем, которое было сотворено позже и так названо в десятом стихе?
 5. Из чего творился свет третьего стиха?
 6. Чем является тьма четвёртого стиха?
 7. Что означают антропоморфизмы в Шестодневе?
 8. Что такое твердь, и почему она называется небом в восьмом стихе?
 9. Каково значение еврейского слова יִוֵּם — <йом> — день?
 10. Почему из частей всех Дней Творения упоминаются только вечер и утро?
 11. Почему начальный День Творения назван Богом количественно — Одним, а не *первым*, как во всех последующих Днях?
 12. Если Дни Творения — это обычные земные дни, то как может быть их утро, день, вечер и ночь в первые три Дня, пока ещё не было дневного светила — Солнца?
 13. Почему не говорится о вечере седьмого Дня?
 14. Какова длительность Дней Творения?

Первые четыре проблемы связаны с толкованием начальных двух стихов Шестоднева, пятая, шестая и седьмая проблемы — с толкованием событий Дня Один, восьмая — с событиями второго Дня, остальные — с пониманием того, чем же являются Дни Творения и весь Шестоднев.

Но прежде чем перейти к рассмотрению святоотеческих подходов к толкованию Шестоднева, нужно охарактеризовать те интеллектуальные проблемы и «вызовы», которыми встретила христианство греко-римская цивилизация начала нашей эры.

«Христианские писатели древности, в сущности, больше боялись философии, чем ею увлекались и отдавали себя в её послушание. Они взывали к любознательности древних, когда обстоятельства их принуждали, но быть безоговорочными учениками того или иного философа они никогда бы не согласились».

Архим. Киприан (Керн)

«Экзегез[ис] александрийский был искусством; в Антиохии сообщили ему характер науки. Александрийское толкование может быть хорошо только под пером таланта; в Антиохийской школе предлагались такие простые и устойчивые приёмы, что с ними не без пользы мог трудиться и человек невысоких дарований. Александрийской школе могла угрожать опасность — сочинить своё Священное Писание, Антиохийской — остановиться очень близко к букве, позабыть, что за „историей“ должна идти „теория“».

В. В. Болотов

1. 1.

Взгляды античности на возникновение мира и их «воцерковление»

Высочайшими философскими авторитетами античности были Платон и Аристотель. Им, как и всей «греческой философии [...], была чужда идея о Боге Творце. Всё существующее — вечно, а Бог-демиург занимается лишь установлением порядка. В то время как в платонизме центральное место отводилось вечности идей, в учении Аристотеля утверждалась вечность материи. Бог греческих философов всецело укладывался в категории человеческого разума»¹. Подобные мнения были и в других

¹ Мейендорф И., *прот.* Введение в святоотеческое богословие. Вильнюс-Москва, «Весть», 1992, с. 187.

30 древнегреческих философских школах, например, эпикурейцы учили о том, что мир произошёл сам собою и случайно.

Ещё одной философской школой, повлиявшей на понимание библейского учения о сотворении мира, был *неоплатонизм*, объединивший лучшие достижения философской мысли древности. По крайней мере, свт. Амвросий Медиоланский и блаж. Августин были хорошо знакомы с ним, и, возможно, переработав, они использовали отдельные его идеи. К тому же его основатель *Плотин* (ок. 204–270 гг.) был в какой-то мере знаком и с христианством. По учению Плотина, Началом сущего является запредельное Единое, оно же Благо, которому в умопостигаемом смысле противостоит материя — принцип бесформенности и зла. Эта в целом неприемлемая для христианства дуалистическая система, явившаяся одним из источников оккультных практик, в *деталях* содержала ряд интересных натурфилософских идей, противостоящих, что важно, аристотелизму и использованных, возможно, блаж. Августином и свт. Григорием Нисским.

Так, по мнению Аристотеля, выраженному, например, в «Категориях», материя мыслится и существует только в связи с формой. Напрямую это противоречит второму стиху книги Бытия: «Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною...» Поэтому антиохийские толкователи и свт. Василий Великий, как и многие другие, «оглядываясь» на Аристотеля, отнесли эту безвидность земли к её невидимости вследствие невозможности её наблюдения. Александрийские же богословы по той же причине считали второй стих нереальным, символическим описанием. А блаж. Августин в своей «Исповеди»¹, испытывая, как предполагают, определённое влияние Плотина², считал возможным некую парадоксальную реальность земли: это и полное отсутствие формы, и способность принимать самые разные формы.

¹ *Аврелий Августин, блаж. Исповедь. М., 1991. Кн. 12, IV, с. 311.*

² «Она уже есть, поскольку она будет, но её бытие только в будущем». *Плотин. Эннеады. 2, 5, 5. Цит. по: Аврелий Августин, блаж. Исповедь. М., 1991, с. 471, прим. 11.*

Весь этот философский «багаж» античности не мог не мешать принятию христианства. Возник гностицизм и другие оккультные течения. «Симон волхв, Менандр, Василид, Карпократ и другие учили, что мир образован ангелами. [...] Керинф же учил, что мир образован некоторою низшею силою без ведома верховного Бога. [...] А офиты, манихеи и прискиллиане утверждали, что мир своим происхождением обязан злему началу, или диаволу»¹. «Иные же [гностики, философы], хотя, по-видимому, и признавали Бога виновником мира, но свою мысль о Нём совершенно видоизменяли и низвращали тем, что, держась дуалистического воззрения, поставляли подле Бога совечную Ему материю, из которой будто бы образован был Им только, а не сотворён, мир, или же, следуя воззрению пантеистическому, объясняли происхождение мира из саморазвития и самообнаружения самого существа Божия. Потому-то мы начиная с Иустина Мученика встречаемся с непрерывающимся рядом пастырей и учителей Церкви, которые более или менее полно и всесторонне излагают христианское учение о Творце мира, направляя его против того или другого из означенных ложных мнений»².

Именно в этом, апологетическом смысле и следует понимать основную направленность высказываний, бесед, проповедей и сочинений Отцов и учителей Церкви II–III веков. Их усилия были направлены на опровержение разнообразных философских и гностических учений, которыми встретили их почти тысячелетние античные культура, философия и наука, впитавшие в себя достижения нескольких древних цивилизаций, основанных на другом, языческом мироощущении.

Но если обращаться с проповедью к языческому миру, то нужно использовать хотя бы некоторые идеи, принципы, подходы, понятные язычникам. Так, св. Иустин Философ (ок. 100–166 гг.) учил, что мир не безначален и является по материи и форме «произведением» Творца. Он апеллирует к принципу

¹ Сильвестр, еп. Опыт православного догматического богословия. Т. III. Киев, 1889, с. 19, прим. 3.

² Там же, сс. 19–20.

32 причинности: «Мыслимое ли дело, чтобы тело..., сложное и изменяемое, ежедневно разрушающееся и обновляющееся, произошло без причины?»¹ Полагая же причину мира в Боге, он, с одной стороны, прямо отвергает платоновское мнение, будто Бог не сотворил, а только образовал мир из совечной Себе материи. В «Увещании к эллинам» он приводит важные и оригинальные аргументы в пользу мнения о творении мира Богом. Он указывает, что вещество мира, если бы оно не было сотворено Богом, может сопротивляться Его власти². А с другой стороны, хотя не прямо, св. Иустин отклоняет также и противоположное мнение, будто мир произведён Богом из Его собственного существа через саморазвитие или раскрытие³. Св. Иустин учил также об Ипостасном Логосе, создавшем «семянные логосы» — потенции, вложенные при творении в тварь. Так начиналось «воцерковление» греческой философии.

Его продолжил ученик св. Иустина Татиан (вторая пол. II в.), дополняя его учением о Божием Слове, раскрывая смысл антропоморфизма в Быт. 1:3. Так, в «Речи против эллинов» («Апология») он говорит о том, что всё, включая и вещество, сотворено Богом. «Материя не безначальна, как Бог, и не имеет власти, равной с Богом; но она получила начало и не от кого-нибудь другого произошла, а произведена единым Творцом всего»⁴. Первоначально она была в грубом и необразованном состоянии, а по разделении элементов стала благоустроенной. Всё состоит из этой материи, из этого вещества, поэтому всё имеет одинаковый состав. Весь мир оживляется посредством «вещественного духа», дарованного Творцом⁵.

¹ *Иустин Мученик, св.* Разговор с Трифоном иудеем // Св. Иустин, философ и мученик. Творения. М., 1995, с. 142.

² *Иустин Мученик, св.* Увещание к эллинам // Св. Иустин, философ и мученик. Творения. М., 1995, с. 429.

³ См.: *Сильвестр, еп.* Опыт православного догматического богословия. Т. III. Киев, 1889, с. 20, прим. 5.

⁴ *Татиан.* Речь против эллинов // Ранние отцы Церкви. Антология. Брюссель, 1988, с. 374.

⁵ *Татиан.* Речь против эллинов // Ранние отцы Церкви. Антология. Брюссель, 1988, с. 381.

Афинагор в своей апологетике идёт дальше, развивая так называемый «эстетический подход», о чём будет сказано отдельно. Но особый упор Афинагор делает на различии всемогущего Творца и сотворённого Им мира: «Если вещество и Бог — одно и то же, только два названия одного и того же предмета, то мы поступаем нечестиво, не почитая за богов камни и дерево, золото и серебро. Если же они весьма различны между собою, различны столько, сколько художник и материал для его работы, то за что нас обвиняют? Ибо как горшечник относится к глине: глина есть материал, а горшечник — художник, так относятся между собою и Бог Создатель и вещество, повинующееся Его художеству. Но как глина сама собою, без помощи искусства, не может сделаться сосудом, так и удобоизменяемое вещество без художника — Бога — не получило бы ни разнообразия, ни формы, ни красоты»¹.

Священномученик Иринеи Лионский (ок. 130–202) пишет пять книг «Обличения и опровержения лжеименного знания» — объёмное сочинение, в котором опровергаются различные варианты гностических и философских учений: об эонах, Плироне, Глубине, Полноте и прочих выдумках, которым нет числа. И утверждается, что Творец мира — Бог Отец, как постоянно и веровала Церковь, что Бог сотворил всё из ничего, а не из предсуществовавшей материи².

Неутомимым борцом с ересями показал себя Тертуллиан (155 – ок. 220), который пишет сочинения против Ермогена, Маркиона, Валентиниана и других гностиков. И везде, во всех ересях, в центре внимания вопрос о соотношении мира и Бога. Так, Ермоген считал, что «зло, произведённое Богом не по Его воле, сотворено из какой-либо недоброй сущности, т. е. из Материи, совечной Богу. [...] Главный довод Тертуллиана построен на основании *самобытности* Бога. Возможность сосуществования наряду с Богом совечной Ему материи ограничивала бы безусловную мощь Бога, Его абсолютность. Бог не мог быть Господом

¹ Аролог., п. 15. Цит. по: *Сильвестр, еп.* Опыт православного догматического богословия. Т. III. Киев, 1889, с. 24.

² *Иринеи Лионский, свт.* Сочинения. СПб, 1900, сс. 130–135.

34 сущности, Ему равной [...]. Это было бы не могуществом, а, наоборот, слабостью Бога»¹.

И Климент Александрийский значительную часть своих «Стромат» и других произведений посвятил критике различных языческо-гностических учений. Он отвергает как хулу на Бога мнение о материи как о злом начале. И учит, что творение мира Богом было «единственно через хотение Его воли», за которым следует само бытие². Но не только критикой занимаются апологеты, — они разрабатывают основы христианского учения о творении Богом мира. И в «Строматах» в немногих, к сожалению, словах развивается учение о Божественном Логосе как о единственном посреднике творения мира. В следующем разделе мы это учение рассмотрим.

Также свт. Феофил Антиохийский особенно отмечает, что творение мира не было из чего-либо готового. Он рассматривает учение Платона («главного виновника») и его последователей, показывая противоречивость их взглядов. Решительно отвергают мысль о возникновении мира из самой сущности Божией святые Ириней Лионский и Ипполит. Вообще, все христианские апологеты критикуют идею совечной Богу самобытной материи и выдвигают учение о творении Богом мира «из ничего». Но различают в творении Богом мира как бы две последовательные стадии. Так, во фрагменте, оставшемся нам от толкования Шестоднева св. Ипполитом, сказано: «В первый день Бог сотворил, что творил, из несуществующего; в другие же дни не из несуществующего, но из того, что было сотворено в первый день, преобразовывалось, как было Ему угодно»³.

Становление христианского богословия происходило при значительном влиянии платонизма, из которого многое было отвергнуто, а многое святоотеческая мысль, *переработав*, использовала. Не всё, правда, стало ясно сразу, и осмысление некоторых заимствованных из платонизма идей растянулось на века.

¹ Киприан (Керн), архим. Патрология. Париж–Москва, 1996, с. 160.

² Cohort. c. 4. Patr. curs. compl. graec. T. VIII, col. 164.

³ In sem., Patr. gr., t. X, col. 585.

Так, чрезмерно увлечённый платонизмом Ориген, выдающийся богослов, существенно повлиявший на становление всего христианского богословия, создал даже своеобразный «богословский тупик», о чём речь пойдёт в разделе 1. 4. Впрочем, его ошибки были исправлены последующими учителями и Отцами, в том числе и Александрийской богословской школы. И ученики Оригена по этой школе — святые Григорий Чудотворец и Дионисий Александрийский — уже по-другому развивают отдельные аспекты христианского видения сотворения Богом мира.

Столь же непросто происходило «воцерковление» элементов учения Аристотеля, космогония которого оказала большое влияние на богословие и науку последующих столетий, включая и средние века. Учение о Вселенной у Аристотеля — *геоцентрическое*: в центре Вселенной у него Земля, имеющая форму шара. Форму Земли Аристотель выводит из, можно сказать, научных наблюдений за формой земной тени при лунных затмениях и правдоподобных рассуждений о земном тяготении.

Мир у Аристотеля разделён на две области: Земли и Неба. Вещественность области Земли проистекает у него из различных смесей четырёх как бы «первичных веществ», называемых *стихиями*: *земли, воды, воздуха и огня*. Это широко распространённое в древности представление. Вещественность области Неба имеет в своей основе пятую стихию — *эфир*, из которого состоят небесные тела. Самые удалённые от Земли тела находятся в кристально-прозрачной *сфере неподвижных звёзд*, состоящих из чистого эфира и недоступных никакому влиянию земных стихий. Следующая, более близкая к Земле сфера содержит Луну и планеты, состоящие из эфира и подверженные влиянию, по крайней мере, одной из земных стихий. За воздушной же оболочкой, в пространстве между Землёй и Луной, находится сфера наиболее лёгкой из земных стихий — огня, соприкасающегося с границей эфира. Сферы Неба взаимодействуют друг с другом и вращаются вместе с телами в них, поскольку самая удалённая сфера соприкасается с «Перводвигателем Вселенной», являющимся источником движения всех сфер. «Перводвигатель» — нематериален и наделён

36 у Аристотеля божественными свойствами как мировой разум, предопределяющий положение всех тел — земных и небесных.

Космология Аристотеля позднее была математически оформлена Птолемеем и стала господствующей в научных представлениях вплоть до астрономических открытий Коперника и Галилея. Её в той или иной мере использовали — «воцерковляли» — многие толкователи Шестоднева, в частности, св. Василий Великий и его последователи. Они отказались, конечно, от языческого «Перводвигателя», по-другому рассматривали сферу огня и многое иное. Ещё одно затруднение со взглядами Аристотеля связано с тем, что небес у него — два. Между тем как во Втором Послании Павла к Коринфянам упоминается также и о третьем небе. Понятно, что вместе с отвержением наукой взглядов Аристотеля потеряли смысл и космологические части толкования св. Василия. Впрочем, о его толковании мы будем говорить отдельно. Кто-то может подумать, что не следовало бы Отцам использовать Аристотелево-Птолемею космологию. Но нельзя же говорить о сотворении Богом окружающего нас мира, ничего не сказав о реалиях этого мира. А эта космология на протяжении более чем тысячелетия была самой авторитетной.

Впрочем, была попытка создать как бы «библейское естествознание», используя те или иные высказывания Библии. Такой подход использовала Антиохийская богословская школа. Но рассуждая о трудных или недоступных для восприятия реалиях, можно ошибиться, интерпретируя отдельные библейские высказывания в естественнонаучном ключе. К этому мы ещё вернёмся.

1. 2.

«Эстетические»

толкования Шестоднева

Распространено мнение, что ранние христианские апологеты и учителя Церкви толковали Шестоднев исключительно в очевидных образах. Это не так, и мы увидим, что многие из них придерживались достаточно широкого «спектра» подходов. О существовавших разнообразных толкованиях Шестоднева

в ветхозаветном иудаизме мы упоминали и скажем ещё, но и языческий мир встретил библейские представления о творении Богом мира, распространяемые ранним христианством, имея свои, весьма разработанные античной философской мыслью, идеи и подходы, один из которых можно условно назвать «эстетическим». И христианские апологеты использовали его.

«Эстетический» подход рассматривает Творение и, соответственно, повествование о нём книги Бытия в смысле соиздания Богом-художником (или природой-художницей) мира по законам искусства. Этот подход встречается в античной философской мысли задолго до христианства — уже у пифагорейцев, а затем у Платона, стоиков, Цицерона, в различных гностических течениях. Эти идеи были переработаны ранними христианскими апологетами. Как замечает В. В. Бычков: «Уже Тертуллиан (ум. после 220 г.) [...] уподобляет процесс божественного творчества работе писателя, которому „непрерывно так следует приступить к описанию: [...] сначала назвать [предмет], потом — описать” (Adv. Herm. 26)¹. Бог вершил творение мира в том же порядке: „сначала Он создал мир как бы не из обработанных элементов, а потом занялся изукрашиванием их. Ибо и свет Бог не сразу наполнил блеском солнца, и тьму не тотчас умерил приятным лунным светом, и небо не сразу обозначил созвездиями и планетами” (29). Бог работал как настоящий художник, притом красота законченного произведения возникла не сразу, но постепенно в процессе творчества»². У христианских апологетов творение «является не только актом преобразования бесформенной материи в устроенный космос, но предстаёт таинством создания самого бытия из небытия. Отсюда красота и устроенность мира становятся главным доказательством его бытийственности как истинности его Творца»³.

В эстетическом смысле, как «художественное действие», понимал шестидневное творение мира священномученик

¹ Тертуллиан цитируется по изданию: CSEL, vol. 20; 47; PL, t. 1.

² Бычков В. В. Малая история византийской эстетики. Киев, «Путь к истине», 1991, с. 16.

³ Там же, с. 17.

38 Ириней Лионский (II век) в своих комментариях к книге Премудрости: «Бог творил мир с помощью Своего „художественного” Логоса в соответствии с мерой, числом (ритмом), порядком, гармонией (Contr. haer. II, 26, 3)¹. В Своём творчестве Он не нуждался ни в „эманациях”, ни в „излучениях”, ни в платоновском „мире идей”. Он творил из Самого Себя по созданному внутри Себя образу мира². В „благоритмии, размеренности и слаженности” мира (что в латинском тексте было передано как *eurythma, apta et consonantia*) видит Ириней великую мудрость Творца (Contr. haer. IV, 383) и в духе пифагорейской эстетики представляет гармонию всех разнообразных и противоречивых элементов мира подобной гармоническому звуковому ряду музыкального инструмента: „Как бы ни были разнообразны и многочисленны сотворённые вещи, они находятся в стройной связи и согласии со всем мирозданием; но рассматриваемые каждая в отдельности, они взаимно противоположны и несогласны...” (Contr. haer. II, 25, 2)³.

Подобную позицию занимал и современник св. Ириней Лионского Афинагор Афинский. «Бог сотворил Вселенную Своим Словом, и он не устаёт восхищаться „благочиением, всепронизывающим согласием, величием, цветом, образом (формой), стройностью мира” (Leg. 4)⁴. Сам процесс творения представляется ему художественным актом. „Создать”, „сотворить” означает в его, как и других апологетов, лексиконе „украсить” (*κοσμέω*) (Leg. 13)⁵. Эмоционально-эстетическое удивление от красоты окружающего мира является для Афинагора «как один из путей непонятного постижения Бога»⁶. «Прекрасен мир, — писал Афинагор, — и величием небосвода, и расположением звёзд в наклонном круге [Зодиака] и у севера, и сферической формой.

¹ Ириней Лионский цитируется по PG, t. 7.

² *Balthasar H. U. Herrlichkeit. Eine theologische Ästhetik. Bd. II, 1962, S. 71–72.*

³ *Бычков В. В. Малая история византийской эстетики. Киев, «Путь к истине», 1991, сс. 17–18.*

⁴ Афинагор цитируется по PG, t. 6.

⁵ *Бычков В. В. Малая история византийской эстетики. Киев, «Путь к истине», 1991, с. 18.*

⁶ Там же, с. 19.

Но не ему, а его Художнику следует поклоняться. [...] Если (как говорит Платон) [мир] есть искусство Бога, то удивляясь его красоте, я приобщаюсь к Художнику (Leg. 15–16)»¹.

Святитель Дионисий Александрийский († ок. 264 г.) в дошедших до нас отрывках сочинения «О природе» опровергает взгляды Эпикура на случайность происхождения мира, а также учение об атомах, считая его бессмысленным. Основанием для этого является красота окружающего нас мира, которая не может быть игрой случайного расположения атомов. В «Приготовительном Евангелии» Евсевия Кесарийского приводится такой отрывок из сочинения св. Дионисия: «Столь прекрасное и искусное здание, какое мы имеем перед глазами, т. е. Вселенная, не могло быть произведено столь ничтожными частицами. Ибо можно ли представить, чтобы из беспорядка вышел порядок? Чтобы эти правильные движения небесных тел были произведением причины, действующей без плана и закона? Чтобы этот гармонический хор мог быть вызван взаимодействием немusыкальных и нестройных инструментов?»²

Красотой и целесообразностью окружающего нас мира как творения Божественного Художника неоднократно восхищаются святители Василий Великий, Григорий Богослов и многие другие.

1. 3.

Толкование Шестоднева александрийскими богословами

Ещё в язычестве возник метод, предлагающий считать «аллегорией» конкретное содержание мифологическо-поэтических текстов. Иудейско-александрийская богословская школа этот метод, преобразовав, использовала для прояснения духовного смысла отдельных мест Священного Писания.

¹ Там же, с. 18.

² Фрагмент VII // *Евсевий Кесарийский. Приготовительное Евангелие. XIV, 23–27.* Цит. по: *Скворцов К. Философия отцов и учителей Церкви. Период апологетов.* Киев, 1868, с. 327.

40 Так, уже упоминавшийся иудейский писатель II века до н. э. Аристовул составил на греческом языке комментарий на Пятикнижие, от которого до нас дошли лишь отрывки. «На описание творческого дела в течение шести дней в книге Бытия он смотрел как на аллегория, означающую порядок и последовательность, царствующие в мире. Сотворение света, совершившееся в первый день, по его мнению, в сущности, ничем не отличалось от покоя седьмого дня. Он допускал, следовательно, то, что называется разовым творением, т. е. творением, совершённым в один момент, в один миг, без всякого промежутка, как и без всякого разделения на дни и периоды»¹.

Филона многие считают вершиной иудео-александрийской богословской школы, поскольку он обобщил методы и достижения предшественников. Однако «Филон был восторженным почитателем учения Платона. Он настолько был пропитан идеями этого греческого философа, что в Александрии говорили о нём: „Или Платон филонствует, или Филон платонствует“»².

При толковании Священного Писания Филон для выяснения более «возвышенного» смысла повествования последовательно использовал аллегоризм. Но в его понятие аллегории часто попадает и символ, и метафора³. Также и Шестоднев он толковал во многом иносказательно, усомнившись в творении Богом мира во времени: «Было бы крайне наивно думать, что мир сотворён в шесть дней или даже, вообще, в некоторое

¹ Павлович А. Библийская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, апрель 1898, ч. 1, с. 621. О воззрениях Аристовула А. Павлович ссылается на: *Valckenaër. Diatribe de Aristobulo Judaeo. Lugd. Batav., 1806, in. 4^o, pp. 21, 69.* Ориген одобрително отзывался об Аристовуле и Филоне с их аллегорическим методом толкования. См.: *Origen. Contra Celsum, IV, 51. Migne. Patr. gr. t. XI, col. 1112* и прим. 91, там же, где приводятся места из древних писателей об Аристовуле.

² Павлович А. [это псевдоним А. П. Лопухина — см. 4. 8. 4] Библийская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, апрель 1898, ч. 1, с. 622.

³ *Асмус Михаил, диак.* Ориген и его гомилии на книгу Бытия // *Богословский сборник. Православный Свято-Тихоновский Богословский Институт. № 12, 2003, с. 107.*

время»¹. Само же число шести дней творения имеет у него такое происхождение: «Когда слышишь (как Моисей говорит): (Бог) закончил Свои дела в шестой день, ты не должен воображать, что дело идёт о промежутке дней, но о совершенном числе — шесть»². А. Павлович так раскрывает мысль древних о совершенстве числа шесть: это число равно сумме своих делителей (1, 2 и 3), и это очень редкие числа, например, следующее за 6 такое число — 28; «оно [число шесть] включает в себе шесть единств, две троицы и три двоицы, причём в нём сочетаются вместе начало мужское и начало женское»³.

Филон оказал большое влияние на зарождающуюся в Александрии христианскую богословскую школу и в традиции нахождения духовного смысла Писания, и в использовании некоторых идей греческой философии. Но не более чем влияние. К примеру, учение о Логосе Климента Александрийского — глубоко христианское, и мгновенность творения Богом мира он принимает совсем по другим причинам. Что касается «мистики»⁴ числа дней творения, то эту идею в какой-то степени мы находим у св. Феофила Антиохийского⁵. Разделял её и св. Иустин Мученик. Преп. Анастасий Синаит приводит и рассматривает в своём сочинении⁶ фрагмент из труда мч. Иустина. «Св. Иустин предполагает, что творение, вся природа, различные существа, всякий род и всякий вид в отдельности разделяются числом шесть, которое есть в одно и то же время, в мысли Бога, цифровой производитель сущностей и регулятор форм. Из этого объяснения следует, что шестидневное творение есть

¹ Цит. по: Павлович А. Библиейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, апрель 1898, ч. 1, сс. 622–623.

² Там же.

³ Там же, с. 622.

⁴ У Филона «единица считалась числом добродетели; два — числом разумения добра и зла; пять — числом чувств и чувственности; шесть и десять — числом совершенства». Там же, с. 625.

⁵ Freppel. *Les Apologistes chrétiens an II-e siècle*. 1860, pp. 280 и след. Цит. по: Павлович А. Библиейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, апрель 1898, ч. 1, с. 625.

⁶ Anag. in Hexaem., VII, init. Migne, Patr. gr. t. LXXXIX, col. 942, 962, 966.

42 лишь величественная классификация, в которой дела Творца распределены по их величию и их красоте, так что они, являясь в поступательной линии, переходят от неодушевлённого к органическому, от органического к неразумному, от неразумного к инстинктивному, от инстинктивного к человеку»¹. Однако последующее христианское богословие к подобной «цифровой мистике» относится настороженно.

Идею же мгновенного творения Богом мира ранние александрийско-христианские богословы разделяли не просто под влиянием авторитета Филона. Главная причина была, конечно, в том, что текст первых двух глав книги Бытия как будто бы указывает на символическое значение слова «день». Иначе непонятно, как могли быть первые три Дня без Солнца. Да и слово «день» в Быт. 2:4–7 явно «обнимает» весь Шестоднев (см. об этом в разделе 15. 4). Но была ещё одна, не менее существенная причина приверженности идее мгновенного Творения, связанная с защитой веры от нападок языческих философов, которые среди прочего критиковали и описание Библией шестидневного Творения. В нём они «видели» противоречия и опровержение всесильности христианского Бога, Который якобы не мог сотворить мир за один раз, но «вынужден» был шестикратно возобновлять это дело.

Так, Ориген критикует и цитирует римского философа второго века н. э. Цельса, выступавшего против христианства. Цельс был талантливым писателем, и, по словам Оригена, под его влиянием некоторые из христиан отреклись от своей веры. Цельс в своём «Правдивом слове» собрал и выставил всё, что в его время говорили античные, языческие учёные в опровержение христианства и Библии вообще. Он не ограничивался насмешками над христианством, но и старался при посредстве логических

¹ Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, апрель 1898, ч. 1, сс. 624–625. Мы думаем, читатель согласится, что вне зависимости от правильности гипотеза св. Иустина о существовании пространственно-временных структурно- и формообразующих ритмов — интересна.

рассуждений, а также научных приёмов доказать его несостоятельность. Цельс писал: «Гораздо нелепее, что он [Моисей] уделил на сотворение мира несколько дней, когда дней ещё не было. Ведь когда не было неба, ещё не была утверждена земля и солнце ещё не обращалось, — откуда взялись дни? [...] Возвращаясь к началу, как можно не считать нелепым первого и величайшего бога, который приказывает: „Да будет то, да будет другое или это“, который работает один день столько-то, на другой день на столько-то больше, затем на третий, на четвёртый, пятый, шестой день?»¹ «И после этого, прямо-таки как жалкий ремесленник, он устаёт и нуждается для отдыха в праздности!»² Всё это явилось для александрийских христианских богословов веской причиной, чтобы видеть в Шестодневе, помимо очевидного смысла, и другой — более возвышенный, считая само «дело» Творения мгновенным. Поэтому и слово день часть александрийских богословов толковала или иносказательно, или «возвышенно», как, например, Климент Александрийский.

В шестой книге «Стромат» Климент Александрийский пишет: «О том, что мир сотворён, но не во времени, пророк говорит так: „Это книга бытия, и всего в нём, что создано. В день, когда Бог сотворил небо и землю” (Быт. 2:4). Выражение „создано” указывает на неопределённое время, а „в день, когда сотворил Бог” следует понимать как „в Том и через Того” Он сотворил, „без Кого ничто не возникло”, то есть без активной деятельности Сына. Или, как говорит Давид: „Это день, сотворённый Богом. Будем же радоваться и наслаждаться им” (Пс. 117:24), то есть будем праздновать и славить Бога за дар гносиса, который Он передал через него. „Днём” же называется Логос, освещающий всё сокрытое³. Через него всё творение ожило и увидело свет»⁴. И дополняющая мысль относительно

¹ Origen. Contra Celsum. VI, 60 (по крит. изд.: Die griechischen christlichen Schriftsteller der ersten drei Jahrhunderte, herausg. im Auftrage der Kirchenvater-Commission der Preussischen Akademie der Wissenschaften von Paul Kottschau. BB. II–III, Leipzig, 1899). Цит. по: Ранович А. Б. Первоисточники по истории раннего христианства. М., «Политиздат», 1990, с. 313.

² Origen. Contra Celsum. VI, 61. Там же, с. 315.

³ ἡμέρα ὑάρ εἶρηται ὁ (...) λόγος. Clem. Alex. Strom. VI, 16. Migne. Gr., t. IX, col. 369.

⁴ Климент Александрийский. Строматы. Кн. 6, 145, 4–6. Перевод с древнегреческого Е. В. Афонасина (www.krotov.info).

44 стиха Быт. 1:3: «Уяснили, что голос Господа, его Логос, не имеет формы? Сила же Логоса, светоносное речение Господа, высшая небесная истина, нисходящая на церковное собрание, действует через своё чувственно воспринимаемое светоносное служение»¹.

Здесь мы встречаем высокое богословие, развитое затем у св. Максима Исповедника и свт. Григория Паламы. В приведённом дополняющем высказывании Климент Александрийский толкует антропоморфизм: «И сказал Бог: да будет свет», в котором «голос Господа» понимается как «сила Логоса», как «светоносное речение Господа» и «высшая небесная истина». Истина, которая через «светоносное служение», с одной стороны, «чувственно воспринимается» в «церковном собрании», а с другой стороны, и составляет свет Дня Творения. Потому «Днём» же называется Логос, освещающий всё сокрытое. Освещающий Божественным «умным светом», от которого нельзя сокрыться, пронизывающим всё и вся². Обосновывает же Климент свои мысли толкованием повествования второй главы (Быт. 2:3–8).

Несколько созвучно это учение Климента Александрийского тому, что и мы развиваем в главах 7 и 8. Но Дни Творения у него — всё же не реальные промежутки времени, потому что Божественные действия Творения, по его мнению, как и по мнению других ранних александрийских богословов, были мгновенными.

Это мнение Климент Александрийский так обосновывает: «Но ведь и Сам Господь называется „Альфа и Омега, начало и конец“, „через Него всё возникло и без Него не возникло ничего“. Покой [...] Бога, вопреки мнению некоторых, не означает, что Он отдыхает от Своих трудов. Ведь, будучи Благим, Он не может прекратить творить добро, поэтому так думать неблагоприятно. Покой [...] этот означает, что определённый и неизменный

¹ Там же, кн. 6, 34, 3.

² Обратим внимание на терминологию Климента Александрийского, с помощью которой он «обходит» «богословский тупик» (рассмотренный далее в разделе 1. 4), куда попадёт в дальнейшем Ориген. Ведь «сила Логоса» как «светоносное речение Господа» и «высшая небесная истина» — это, по сути, те «силы» и «действия» Господа, о которых говорил свт. Афанасий, или Божественные энергии, как их называли последующие Отцы.

порядок устанавливается на вечные времена, и всё творение из древнего беспорядка переходит и „останавливается” в определённом порядке. Последовательность дней творения имеет глупокий смысл, показывая значение каждой отдельной вещи. Ведь хотя всё мироздание и возникло сразу, определяемое единым замыслом, не всё в нём имеет одинаково важное значение. Вещи не возникали по мере произнесения слов демиургом, но получили своё начало сразу. Нечто должно быть названо первоначалом, из которого происходит всё остальное. Однако следует помнить, что в действительности всё возникло из единой природы и движимое единой силой. Ведь замысел Бога един и самотождественен [...]. Как же творение могло происходить во времени, если и само время возникло вместе с остальным сущим?»¹

Таким образом, по Клименту Александрийскому, творение мира по всемогуществу Божию было «на самом деле» мгновенным, а описание последовательности творения больше похоже на представление Божественного замысла, — «показывая значение каждой отдельной вещи». Впрочем, он признаёт и первоначальную материальную реальность («первоначало»), из которой («из единой природы и движимое единой силой») всё сразу произошло. Так, начав с правильной мысли о невозможности понимать День Творения с утрами и вечерами как обычный земной день без Солнца, Луны и звёзд, Климент пришёл к иносказательности понимания Шестоднева, фактически отрицающей их реальную историчность.

Толкование Шестоднева Оригеном нельзя считать преемственным подходом Климента Александрийского. Скорее он развивал аллегорическое толкование Филона. Но, как подчёркивает А. И. Сидоров², понятие «аллегория» «совсем не отражает сущности экзегетики Оригена (как и многих александрийцев), ибо слова ἀλληγορία, ἀλληγορεῖν встречаются, главным образом, в его трактате «Против Цельса», и их употребление здесь

¹ *Климент Александрийский*. Строматы. Кн. 6, 141, 7 – 142, 4. Перевод с древнегреческого Е. В. Афонасина (www.krotov.info).

² *Сидоров А. И.* Блаженный Феодорит Кирский // *Блаж. Феодорит Кирский*. Библиотека отцов и учителей Церкви. Т. III, 1996, сс. 30–31.

46 зависит от контекста полемики с этим платоником. Сам же Ориген предпочитает пользоваться термином ἀναγωγή («восхождение», «поднятие»; буквально — «отплытие», также «воспитание», «обучение») для обозначения духовного смысла Писания, противопоставляя его языческой «аллегории»¹.

Начало бытия мира Ориген, конечно, признаёт: «Повествование Моисея содержит в себе больше, чем, по-видимому, показывает исторический рассказ, оно заключает в себе величайший духовный смысл, и под некоторым покровом буквы скрывает вещи таинственные и глубокие; но тем не менее речь повествователя показывает, что всё видимое сотворено в определённое время»². Однако День Творения у него не является реальным промежутком времени: «Какой человек, одарённый здравым смыслом, будет думать, что мог быть первый, второй, третий день, вечер и утро — без солнца, без луны и звёзд?»³ О Дне же Один Ориген замечает: «Не день первый, а *день один* (μία), потому что времени ещё не было [...], а начинается время со следующих дней»⁴.

Впрочем, «величайший духовный смысл» Шестоднева он видит так: «Ведь здесь [в Быт. 1:1] говорится, конечно, не о тверди и не о суше, но о том небе и земле, от которых заимствовали свои названия видимые небо и земля»⁵. «Твердь, по нему, есть тело; два великих светила суть Иисус Христос и Церковь; звёзды суть патриархи и пророки; рыбы и пресмыкающиеся суть низкие и буйные мысли души; птицы — возвышенные мысли и проч. Нашему миру предшествовало много других миров, и за ним последует множество миров. Земной рай, в действительности, никогда не существовал как таковой, а он представляет собою лишь возвышенное изображение неба»⁶.

¹ Bienert W. A. «Allegoria» und «Anagoge» bei Didymus dem Blinden von Alexandria. Berlin–N.Y., 1972, S. 56–67.

² Ориген. О началах. РА. Самара, 1993, кн. 3, гл. 5, 1, с. 230.

³ Orig. De principiis. I, 4, 16. Migne. Patr. gr. t. XI, col. 376.

⁴ Origene. Homelies sur Genese. SG, N7 bis. Paris, 1976, I, 1. Цит. по: Асмус Михаил, диак. Ориген и его гомилии на книгу Бытия // Богословский сборник. Православный Свято-Тихоновский Богословский Институт. № 12, 2003, сс. 112–113.

⁵ Ориген. О началах. РА. Самара, 1993, кн. 2, гл. 9, 1, с. 139.

⁶ Павлович А. Библиейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // Странник, апрель 1898, ч. 1, с. 628.

Итак, Ориген вообще отрицал какую-либо реальность «дел» Творения, описанных в Шестодневе. И это, конечно, крайность аллегоризма, как бы там его Ориген ни называл, не получившая поддержки у последующих толкователей. Но идея о мгновенности Творения всего сущего имела ещё несколько столетий великих последователей.

Это касается, прежде всего, свт. Афанасия Великого, о позиции которого есть разные мнения. К сожалению, свт. Афанасий, находясь в гуще христологических споров, не оставил нам систематического своего толкования библейских книг. Поэтому о его позиции относительно Шестоднева часто судят по отрывочным высказываниям из полемического произведения «Слово на ариан второе».

Сторонники буквального понимания свт. Афанасием Шестоднева¹ приводят его следующее высказывание: «Вся видимая тварь создана в шесть дней; и в первый создан свет, который и нарече Бог день; во второй создана твердь; в третий Бог, собирая воедино воды, явил сушу и произвёл на ней различные плоды; в четвёртый сотворил Солнце и Луну и весь звёздный сонм; в пятый создал животных в море и птиц в воздухе; в шестой сотворил четвероногих, живущих на земле, и наконец, человека»². Но сказано это во вполне конкретном контексте, где критикуется мнение ариан о том, что Сын — тварь. Пересказывая «дела» Божии в Шестодневе, свт. Афанасий показывает, что о рождении Сына, или Слова, ничего не сказано у Моисея, и там же заключает: «Посему Слово или пусть будет исключено из числа произведений, и как Творец возвращено Творцу, и исповедуется по естеству Сыном, или, если Оно точно есть тварь, пусть будет признано состоящим в том же чине, в каком и прочие твари относительно друг друга». Свт. Афанасий показывает далее, что «чина» для Слова в тварном нет: «Одни [твари] не господствуют, другие

¹ Особенно часто эту цитату приводят современные неокреационисты (см. разд. 5. 4). Например, прот. К. Буфеев «доказывает» этим «факт» отсутствия каких-либо иных святоотеческих мнений о Шестодневе, кроме «прочтения» в очевидных образах, как у сирийских богословов.

² *Афанасий Великий, свт.* Слово на ариан второе // Творения. Т. 2. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1902, с. 287.

48 не раболепствуют совершеннейшим; одни не служат причинами творящими, и другие не создаются первыми; напротив того, все имеют одно свойство — быть производимыми и творимыми, сами в себе исповедуют Зиждителя, как воспевают Давид»¹.

Итак, перечисление «дел» Творения по Шестодневу служит здесь вполне конкретной, «иллюстративной» цели. А о том, как были совершены эти «дела», не говорится. Но однозначно говорится об этом в другом месте: «Ибо, говоря: прежде всех рождает Мя, даёт о Себе разуместь, что Он есть иной от всех, так как пред этим доказано было самую истинною, что из тварей ни одна другой не предшествовала, но всё созданное произведено вдруг в совокупности одним и тем же повелением»². Итак, признавая все описанные Моисеем «дела» Творения, свт. Афанасий считает само действие Творения мгновенным. В этом его позиция близка к воззрениям Климента Александрийского и блаж. Августина (см. разд. 2. 6).

Приведённая цитата свт. Афанасия — не единственное в указанном сочинении, что говорит о его приверженности к идее о мгновенном творении. Но эта цитата не допускает иного толкования. Есть и другие его высказывания, которые могли пониматься двояко, но в свете приведённого высказывания из 60-й главы смысл их уточняется. Например: «Если же Он [Сын], по словам вашим, есть тварь, то как может быть создан единым и первым, чтобы Ему быть началом всего, когда из предыдущего ясно видно, что в тварях нет ни одной самостоятельной, ни первосозданной, но всякое имеет начало бытия вместе со всеми прочими, хотя и разнствует от прочих славою. Каждая из звёзд и каждое из великих светил явились не так, чтобы иное было первым, а иное вторым; но в один день и тем же повелением все призваны

¹ Там же, с. 288.

² Афанасий Великий, свт. Слово на ариан второе // Творения. Т. 2. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1902, с. 341. Поскольку это важно, приведём оригинальный греческий текст этого высказывания у свт. Афанасия: Καὶ γὰρ καὶ λέγον, πρὸ πάντων γεννᾷ με, ἄλλον ἑαυτὸν εἶναι τῶν πάντων σημαίνει, δεξιᾶς ἐν τοῖς πρὸ τούτων τῆς ἀληθείας, ὅτι περὶ τῶν κτισμάτων οὐδὲν ἕτερον τοῦ ἑτέρου προέγευεν, ἀλλ' ἄθροως ἅμα πάντα τὰ γενητὰ ἐνὶ καὶ τῷ αὐτῷ προοτάγματι ὑπέστη (Or. II, cont. Arianos, n. 60. Migne, t. XXVI, col. 276).

в бытие. Так положено начало бытию четвероногих, рыб, скотов и растений; так и род человеческий создан по образу Божию»¹. Здесь первая подчёркнутая фраза также говорит о мгновенном Творении всего, но вторую фразу можно относить к творениям только одного Дня (например, четвёртого, когда были сотворены звёзды) и соответственно понимать первую фразу. Теперь же ясно, что вторая подчёркнутая фраза — только иллюстрация первой на материале конкретного Дня. Есть и другие высказывания свт. Афанасия в этом «Слове», которые теперь можно рассматривать как указания на мгновенность Творения.

На приверженность свт. Афанасия идее об *общем* — мгновенном или вневременном — характере творения Богом мира указывал А. Павлович в своём обзоре², и, скорее всего, так же считал Вигуру³. В заключение ещё раз подчеркнём, что эта идея ранних александрийских богословов *возникает, по существу, не из-за «аллегорического подхода», как некоторые считают, а из-за сложности толкования повествования о первых трёх Днях Творения, из апологетических задач христианского богословия того времени и из-за нерешённости проблемы сочетания всемогущества Божия с действиями Творения во времени.*

Концепцию мгновенности Творения всего сущего использовали при толковании Шестоднева многие богословы первых веков христианства не только на Востоке, но и на Западе. Например, блаж. Августин. Но и у него (см. разд. 2. 6), как и у всех других, эту концепцию использовавших, она плохо сочеталась с признанием историчности повествования Шестоднева. Толкования получались «натянутыми», что ставило под сомнение саму

¹ Афанасий Великий, свт. Слово на ариан второе // Творения. Т. 2. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1902, с. 325.

² Павлович А. Библийская космогония по учению отцов и учителей Церкви // Странник, апрель 1898, ч. 1, с. 629.

³ К сожалению, работа Ф. Вигуру «La Cosmogonie Mosaïque d'après les pères» (Mélanges bibliques. Paris, 1882) для нас недоступна. Но судя по некоторым особенностям перевода А. Павловичем указанной цитаты свт. Афанасия из 60 главы на русский язык, она сделана не с греческого оригинального текста, а с французского его перевода, взятого, скорее всего, у Вигуру (об этом в разд. 4. 8. 4).

50 реальность библейского Откровения. И только достижения византийского богословия гораздо позднее, в трудах преп. Максима Исповедника и свт. Григория Паламы, открыли возможность нового понимания действий Творения во времени.

Ранние апологеты и богословы христианской Александрийской школы в полемике с язычеством и гностиками пользовались знакомыми для оппонентов методами. Тем самым достижения античной философской мысли становились мостом к христианству. Чрезмерная же порой иносказательность понимания некоторыми александрийскими богословами Священного Писания ещё в древности была подвергнута критике и в дальнейшем применяется осторожно¹. Но был и другой подход — сирийской богословской школы, лишённый этого недостатка.

1. 4.

«Богословский тупик», созданный Оригеном, и его преодоление свт. Афанасием Александрийским

«Высказанные им спорные мнения Ориген не выдавал за общецерковное учение, и, возможно, он отрёкся бы от них, если бы при его жизни Поместный или Вселенский Собор указал на их ошибочный характер. Такого, однако, не произошло, поскольку богословская мысль его времени ещё не доросла до той догматической проблематики, которую он затрагивал в своих сочинениях. Церкви понадобилось ещё три столетия, чтобы осмыслить Оригена, оценить его сильные и слабые стороны и вынести над ним свой суд».

Еп. Иларион (Алфеев)

Ориген, «первый христианский философ», как его иногда называют, «текстолог и богослов», «первый систематик», выдвинувший ряд блестящих богословских идей и подходов,

¹ См. подробнее, напр.: Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. Т. 1. СПб, 1883, сс. 416–418.

увлекаясь, развивает подчас философские фантазии о творении мира, категорически отвергнутые Церковью. 51

Мы уже говорили, что он не придавал Шестодневу значения исторического повествования. О том же, как он понимал творение мира Богом, рассказано в его 4-ой книге «О началах». Диак. Андрей Глуценко так пересказывает эту концепцию Оригена: «Бог от века творит разумные бестелесные существа, „умы” (νοῖ), которые предвечны и сосуществуют своему Творцу. Будучи абсолютно равными друг другу, эти умы (или духи) пребывают в совершенном единстве, *энаде* с Богом. Энада — это состояние абсолютного покоя, отсутствие всякого движения или изменения, пребывание (μονή, ἴδρυσις) в Абсолюте. Однако сотворённым духам дана также способность свободного самоопределения, которая практически тождественна роковой необходимости отпадения из первоначальной энады в поток времени. Это отпадение вызывается также пресыщением (κόρος) благом и желанием познать противоположность добра и зла на „опыте” (πεῖρα), ибо только опытное познание может укрепить в приверженности к добру. Отступив от Бога, духи приходят в состояние движения (κίνησις), что в результате ведёт к распадению энады и „второму творению”, то есть образованию Богом мира материи, подвластного законам времени и изменения. Подлинной причиной возникновения (γένεσις)¹ этого мира является, таким образом, не благая воля Божия, а злонаправленное движение отделившихся от Него духов. Материя, впрочем, сама по себе не есть зло, и её узы, в которые Бог заключает падших духов, носят воспитательный и очистительный характер. Опытное познание добра и зла позволит духам после всеобщего восстановления в первоначальное состояние абсолютной бестелесности (ἀποκατάστασις τῶν πάντων) иметь более устойчивую привязанность к Богу. Но это не упразднит их свободно-самоопределения, и новое падение становится неизбежным².

¹ Варианты перевода: происхождение, появление, становление.

² Об этом оригенистском мифе (в рамках полемики с ним преп. Максима) см.: Мейендорф И., *прот.* Иисус Христос в восточном православном богословии. Сс. 148–150. *Бальтазар Х. У.* Вселенская Литургия // *Альфа и Омега*, № 2 (16), 1998, сс. 108–112.

52 Таким образом, разворачивание бытия в оригенистской системе происходит циклически¹. Мы не будем разбирать эти построения Оригена, поскольку они не имеют под собой библейского основания, да и Отцы, например, св. Максим Исповедник, подвергли их исчерпывающей критике.

Но не сами сказочные фантазии Оригена оказались наиболее проблемными для последующего богословия, а то, что с ними связано и из них следует: акт Творения представляется здесь вечным и постоянным, поскольку Бог является Творцом по Своей природе и не может когда-либо «начать» творить. А поскольку Творение осуществляется через Сына, то отсюда следует взаимосвязанность «рождения Сына и творения мира». Тем самым ставятся на один уровень Божественная жизнь и Божественные действия, что, по мнению прот. Георгия Флоровского, является наиболее значительной по последствиям ошибкой Оригена.

Ориген рассуждал примерно так: называть Бога Отцом возможно только если есть Сын, а Творцом — если есть творение. Но «Бог не может обрести качество, которым раньше не обладал. Ориген выводил отсюда и вечное существование мира — всего того, на чём, собственно, и проявляется могущество и господство Бога. Ориген пользовался словом *παιδοκράτωρ*, заимствованным, несомненно, из Септуагинты. Это весьма примечательно, поскольку греческий вариант несёт бóльшую смысловую нагрузку, чем его латинский или английский эквиваленты [...]. *Παιδοκράτωρ* — слово, подразумевающее, прежде всего, действие. Оно обозначает не саму возможность, но её осуществление². *Παιδοκράτωρ* — это в точности *κύριος*, правящий Господь. А быть *παιδοκράτωρ*'ом вечно Бог может, только если *τὰ πάντα* [„всё“] существует вечно. [...] При таком подходе провести сколько-нибудь разумное разделение между „Рождением“ и „Творением“ было

¹ Глуценко Андрей, диак. Значение антропологии преподобного Максима Исповедника для современной православной апологетики. Диссертация (на правах рукописи). Киев, 2002, сс. 12–13.

² Kelly J. N. D. *Early Christian Creeds*. London, 1950, p. 137.

действительно невозможно: оба понятия описывают вечные и „необходимые” отношения, внутренне присущие Божественному бытию»¹.

Проблема, созданная Оригеном, является во многом результатом переноса им представлений Платона о боге-демиурге в христианство. Это привело Оригена к выводу, что «уже в самой Ипостаси Премудрости находилось предназначение всего будущего творения. [...] Одним словом, мир должен всегда существовать с Богом, то есть быть совечным Ему. [...] Более того, Ориген, по-видимому, считал рождение Сына действием воли Отца»². В итоге «система Оригена содержала неразрешённое напряжение, внутреннее противоречие. [...] Можно, конечно же, утверждать, что тринитарные взгляды Оригена были по существу православными, то есть про-никейскими, и толкование их святителем Афанасием и каппадокийцами абсолютно верно выразило его собственную точку зрения. [...] И всё же, с другой стороны, во многих ключевых пунктах его богословская модель была абсолютно несостоятельна. Так или иначе, правильно осмыслить споры четвёртого века можно лишь исходя из богословия Оригена и анализа трудностей, с которыми он столкнулся»³.

Налицо «богословский тупик», который прот. Георгий Флоровский считает весьма основательным: «Из диалектических сетей Оригена выйти непросто. И в самой проблематике заложена беспспорная трудность»⁴. Даже для такого искушённого богослова, как блаж. Августин: «Когда подумаю, чьим Господом был Бог от вечности, если тварь не была вечно, — страшусь что-либо утверждать»⁵.

Несомненно, что здесь, у Оригена, идеи платонизма доходят до своего языческого завершения-разоблачения. И становится

¹ Флоровский Г., прот. Понятие Творения у святителя Афанасия // Догмат и история. М., 1998, сс. 84–85.

² Там же, сс. 86–87.

³ Там же, сс. 88–89.

⁴ Флоровский Г., прот. Тварь и тварность // Догмат и история. М., 1998, с. 120.

⁵ Там же (сноска: Блаж. Августин. De Civ. Dei. XII, 15, PL 41, 363).

54 очевидным, что одна из основных библейских идей — идея Бога как Творца, свободно творящего иноприродную Себе тварность, не может быть вписана в категории и подходы греческой философии, из которой Ориген вывел такую дилемму: либо признать вечность мира, либо *усомниться в вечности Логоса. Последнее избрал Арий* и его сторонники. Как заключает прот. Георгий Флоровский: «Фактически богословия-то в системе Ария и нет. Для него существует только проблема космологии — стандартный эллинистический подход»¹.

Борьба с арианским мнением о тварности Логоса требовала новой богословской концепции, в которой учение о Боге должно было быть выведено за рамки космологического контекста. И эту концепцию разработал свт. Афанасий Александрийский.

Может показаться, что схема рассуждений свт. Афанасия близка к платонизму, но в них строго оговаривается, что «существует глубочайший, принципиальнейший раскол — hiatus — между абсолютным Божиим бытием и условным бытием мира. Есть два совершенно различных и коренным образом отличающихся друг от друга вида бытия: с одной стороны — вечное, неизменное бытие Бога, не ведающее „тления“ и „смерти“; с другой стороны — течение космоса, внутренне непостоянное и „смертное“, всегда подверженное переменам и „тлению“»².

Тварный мир, по его мнению, хотя и был некогда сотворён Богом «из ничего» свободным творческим «да будет» и поддерживается непрекращающимся Божественным попечением Слова, но ограничен в возможностях, изменчив и «смертен».

Свт. Афанасий, подобно платоникам, отвергает учение стоиков о семенных λόγοι, *содержащихся в самих сотворённых вещах*. «Демииургические» же функции, по его мнению, осуществляет Слово, Которое в Своем собственном Божественном бытии — «Единородный Бог», непричастный ничему тварному,

¹ Флоровский Г., прот. Понятие Творения у святителя Афанасия // Догмат и история. М., 1998, с. 89.

² Там же, с. 93.

но творит и присутствует в созданном Им мире Своими «силами» и «действиями».

Различение собственного бытия Бога — «существа» — и бытия Его «сил» было и у других александрийских богословов, но свт. Афанасий придал ему иной смысл — вывел «силы» и «действия», сотворившие мир, как бы «вовне», за пределы Внутрибожественной жизни: «Не ради нас получило бытие Божие Слово, но, напротив же того, мы ради Него получили бытие [...]. Если бы угодно было Богу и не созидать тварей, тем не менее было Слово „у Бога“, и в Нём был Отец. Тварям невозможно было получить бытие без Слова, потому и получили бытие Им, — что и справедливо»¹. Итак, Отец и Слово имеют Божественное бытие вне зависимости от творения мира. Так, в принципе, был преодолен «Оригенов тупик».

Свт. Афанасий развивает учение о Божественной воле, которая является как бы «внешней» по отношению к Божественной «сущности» и жизни: «Сын есть порождение сущности [...]. Тварь же, напротив, является „внешней“ по отношению к Творцу. Поэтому нет „необходимости“ ей пребывать всегда [...]. Но Рождение не подлежит изволению (или желанию) [...]. Наоборот, оно есть собственность сущности»².

Прот. Георгий Флоровский так обобщает соотношение мира и Божественного бытия в учении свт. Афанасия: «На внутреннюю жизнь Бога ни в коей мере не влияют Его действия вовне, как, например, сотворение Им мира. Наш мир является, можно сказать, парадоксальным „излишком“ бытия. Он находится „вне“ Бога, или, вернее, он и есть это „вне“»³. Эта мысль развивается у последующих Отцов в том смысле, что Господь сотворил наш мир не по необходимости «для Себя», а исключительно по Своей благодати, по излианию Своей жизни и любви вовне.

¹ Contr. arian. op. 2, p. 31. Цит. по: Флоровский Г., прот. Понятие Творения у святителя Афанасия // Догмат и история. М., 1998, с. 95.

² Флоровский Г., прот. Понятие Творения у святителя Афанасия // Догмат и история. М., 1998, с. 99.

³ Там же, с. 103.

56 По мнению Флоровского, всё вышесказанное о различении Божественного бытия и Божественной воли, «вероятно, впервые в истории христианской мысли [...] было угадано и строго разработано в смутное время арианских споров святителем Афанасием Великим, епископом Александрийским. Это стало преодолением Оригена»¹.

В дальнейшем это учение свт. Афанасия было принято и развито многими Отцами. Святитель Кирилл Александрийский неоднократно цитирует своего предшественника, но вместо «воли» и «хотения» употребляет термин «Божественная энергия»: «Творение совершается энергией, рождение же — природой; природа и энергия — не одно и то же»². Такого же мнения был и св. Иоанн Дамаскин: «Ибо рождение состоит в том, что из существа рождающего выводится рождаемое, подобное по существу. Творение же и произведение состоит в том, чтоб извне и не из существа того, кто творит и производит, произошло творимое и производимое, совершенно неподобное по существу»³, а в поздней Византии его разделяли святители Григорий Палама и Марк Эфесский⁴. Но поздневизантийские Отцы уже «опирались» на новое понимание «роли» Логоса в творении мира, разработанное в учении св. Максима Исповедника, о чём в разд. 3. 2.

1. 5.

Толкование Шестоднева сирийскими (антиохийскими) богословами

Представители антиохийского богословия стояли на позициях буквального и реалистического толкования Библии. Однако подходы сирийских и александрийских богословов нельзя

¹ Там же, с. 104.

² Thesaurus, ass. 18; PG 75, 312. Цит. по: Флоровский Г., *прот.* Понятие Творения у святителя Афанасия // *Догмат и история.* М., 1998, с. 104.

³ Иоанн Дамаскин, *преп.* Точное изложение православной веры (перевод с древнегреческого А. Бронзова). Кн. 1, гл. VIII. СПб, 1894, с. 16.

⁴ Флоровский Г., *прот.* Понятие Творения у святителя Афанасия // *Догмат и история.* М., 1998, сс. 105–107.

совсем противопоставлять друг другу, — ведь в дальнейшем они были синтезированы в византийском богословии. Как замечает А. И. Сидоров: «Отдавая предпочтение „аллегории“, или, точнее, духовному смыслу Писания [...], александрийский мыслитель очень внимателен и к „букве“, которую он обычно считает источником духовного смысла, хотя и подчиняет буквально-историческое духовному². Не следует, далее, забывать, что Ориген был блестящим филологом, первым в истории Церкви „текстологом-библейстом“. [...] Кроме того, Ориген, как и антиохийцы, исходил из того принципа, что „толкователь Писания должен руководствоваться в своих толкованиях церковным Преданием, или правилом веры, в котором более или менее ясно выражены многие истины вероучения“³. Примечательно, наконец, что св. Лукиан, также „текстолог-библейст“, во многом зависел от александрийского учителя, что явно указывает на одну из нитей, связующих две христианские школы. [...] Безусловно, каждая школа обладала достаточно выраженным своеобразием, но это своеобразие не было сущностным разногласием, а лишь различием в акцентах и в своеобразности видения Слова Божия, воплотившегося в письменах. По сути дела, они взаимно дополняли друг друга, вместе составляя единый универсум православного Предания»⁴.

И свт. Феофил Антиохийский, один из ранних антиохийских Отцов, видел, как следует из цитаты, помещённой в эпиграф «Введения», сложности в толковании Шестоднева. Потому он не придаёт первым стихам Шестоднева исключительно очевидного смысла. И хотя земля у него — грунт, а вода — обычная вода, но о небе первого стиха он говорит как «о другом небе, для нас невидимом, по которому это видимое

¹ Сидоров А. И. Блаженный Феодорит Кирский // Блаж. Феодорит Кирский. Библиотека отцов и учителей Церкви. Т. III, 1996, сс. 31–32.

² Crouzel H. Origene. Edinburgh, 1989, p. 61.

³ Петров Н. Можно ли считать аллегоризм причиной догматических заблуждений Оригена? // Православный собеседник, 1900, ч. II, с. 178.

⁴ См. ценные наблюдения на сей счёт в статье: Guiller J. Les exégèses d'Alexandrie et d'Antiochie. Conflit ou malentendu? *Recherches de Science Religieuse*, 1947, t. 34, p. 257–302.

58 нами небо названо твердью». Да и Дух Божий второго стиха, «который носился над водами, — тот, который дал Бог твари для её оживотворения, как человеку душу, соединяя тонкое с тонким (ибо дух тонок и вода тонка), дабы дух питал воду, а вода вместе с духом, проходя повсюду, питала всё создание. Сей единый дух, имея подобие света, находился между водою и небом, чтобы некоторым образом тьма не соприкасалась с небом, весьма близким к Богу, прежде нежели Бог сказал: „Да будет свет“. Итак, небо, наподобие свода, обнимало всё вещество, походившее тогда на глыбу. Ибо другой пророк, именем Исаия, сказал о небе: „Бог сотворил небо, как свод, и простёр его, как шатёр для житъя“ (Ис. 40:22). Посему повеление Бога, т. е. Слово Его, являющееся, как свеча в заключённой комнате, осветило поднебесную, сотворив свет отдельно от мира»¹. Свт. Феофил, как и более поздние антиохийские богословы, доверяя Писанию, помещает половину вод над твердью — «для дождей, ливней и рос», а половину на земле — «в реках, источниках и морях».

Тему о сотворении Богом мира затрагивали и другие антиохийские богословы III–V веков. Но если в третьем веке основным «вызовом» христианству был гностицизм, то после первых двух десятилетий четвёртого века во всей Римской империи начинается «победоносное» распространение христианства. Это было время закрепления духовной и интеллектуальной победы над язычеством, время, требовавшее систематизации христианского богословия, в том числе и толкований на все книги Священного Писания. *Но в отличие от предшествующего столетия произведения антиохийских богословов уже не были обращены к внешнему миру, а предназначены для воцерковления и укрепления в вере уже пришедших в Церковь. Поэтому почти все из известных нам толкований богословов этой школы в своей основе являются записями проповедей.* Постепенно меняется и стиль. Так, если у св. Ефрема Сирина в толковании Шестоднева нередки доказательные рассуждения, то через несколько

¹ Феофил Антиохийский, свт. Послание к Автолику. Кн. II, 13 // Ранние отцы Церкви. Брюссель, 1988, сс. 479–480.

десятилетий у свт. Иоанна Златоуста и Севериана Габальского слышны «триумфальные нотки», апеллирующие к вере слушающих.

Наиболее значительные комментарии к Шестодневу из антиохийских богословов составили преп. Ефрем Сирийский (ок. 320–379), святитель Иоанн Златоуст (347–407), посвятивший 12 бесед толкованию книги Бытия, Севериан Габальский († ок. 408), перу которого принадлежат «Шесть речей о мироздании», и блаж. Феодорит Кирский (388–458). Подход сирийских богословов был взлётот веры в Писание, веры в подлинность библейского Откровения. Но используя лишь обыденные и очевидные образы, совсем непросто, как мы увидим, составить непротиворечивую в деталях картину Творения. Тем более, что естественнонаучные представления того времени были подчас далеки от действительных реалий.

Другим недостатком Антиохийской школы являлся доведённый подчас до крайности принцип библейского буквализма. Так, если написано: «утвердил землю на водах» (Пс. 135:6), то это означает, что земля действительно покоится на водах. Так рассуждал, к примеру, блистательный во многих отношениях толкователь — святитель Иоанн Златоуст¹. Как пишет об этом А. Павлович: «Он не принимает во внимание того, что это лишь простое сравнение и что самые очевидные правила герменевтики обязывают различать иносказательный смысл от буквального и, следовательно, не принимать образы за научные положения»². А Севериан Габальский,

¹ Иоанн Златоуст, свт. Творения. Т. 4, бес. 12, 4. СПб, 1898, с. 98.

² Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // Странник, 1898, ч. 3, с. 10.

А блаж. Августин так это понимает: «Приведённые слова псалмов [утвердил землю на водах (Пс. 135:6)] могут быть принимаемы или как прямо фигуральное изречение [...]; или же, если кто-нибудь побуждает понимать это изречение буквально, то не будет натяжкой разуметь в таком случае или возвышенные как на материках, так и на островах, части земли, которые выдаются над поверхностью воды, или только своды пещер, которые держатся висячею над водою массою. Поэтому даже и в буквальном смысле изречение: *утвердил землю на водах*, никто не может понимать так, чтобы тяжесть воды считать как бы естественною поддержкою для тяжести земной». Августин, блаж. О книге Бытия, буквально. Кн. 2, гл. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, с. 175–176.

- 60 исходя из «поставил небо, как печь» (Ис. 40:22), отрицал кругообразность земли¹. Эти крайности Антиохийской школы были преодолены у каппадокийцев и в византийском богословии.

ГЛАВА 2 ТОЛКОВАНИЯ ШЕСТОДНЕВА ОТЦАМИ «ЗОЛОТОГО ВЕКА СВЯТООТЕЧЕСКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ»

«Четвёртое столетие в истории христианской богословской письменности по справедливости носит наименование „золотого века“. Это именно столетие прославило святоотеческую письменность именами, равных которым не было ещё доселе.»

Архим. Киприан (Керн)

2. 1.

Толкование Шестоднева преп. Ефремом Сирином

Своё толкование преп. Ефрем Сирин начинает со своеобразной «декларации»: «Никто не должен думать, что шестидневное творение есть иносказание; непозволительно также говорить, будто бы что по описанию сотворено в продолжение шести дней, то сотворено в одно мгновение, а также будто бы в описании сем представлены одни наименования, или ничего не означающие, или означающие нечто иное. Напротив того, должно знать, что как небо и земля, сотворённые в начале, суть действительно небо и земля, а не что-либо иное разумеется под именем неба и земли, так и сказанное о всём прочем, что сотворено и приведено в устройство по сотворении неба и

¹ Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // Странник, 1898, ч. 3, с. 11.

земли, заключает в себе не пустые наименования, но силе сих наименований соответствует самая сущность сотворённых естеств»¹. Итак, для Бфрема Сирина День Творения — обычный земной день, длительностью в 24 современных часа.

Для толкований Шестоднева св. Ефрем использует, в основном, текст Пешито и очень редко Септуагинту. «Иногда ссылается он и на еврейский текст и на еврейские объяснения, — но без прямых ссылок»².

2. 1. 1. О творении земли и начале её устройства

Первый стих (Быт. 1:1), по его мнению, говорит о творении неустроенной и пустынной «земли», как бы «*основной природы*» (*стихии* в данном русском переводе названы *природами*) всего сейчас видимого. Итак, «*в начале сотвори Бог небо и землю*. Сим и ограничилось дело первоначального творения; потому что ничего иного не сотворено вместе с небом и землёю. Даже и природы, сотворённые в тот же день, тогда сотворены ещё не были. А если бы они были сотворены вместе с небом и землёю, то Моисей сказал бы о сем. [...] Из сего ясно открывается, что небо и земля сотворены из ничего, потому что не были ещё сотворены ни вода, ни воздух, не получили ещё бытия ни огонь, ни свет, ни тьма; они произведены позднее неба и земли. [...] После сего Моисей говорит не о том, что над твердью, но о том, что между твердью и землёю, как бы в недрах каких. [...] О земле же пишет, что *была не образована и пуста*, то есть ничего на себе не имела и была пустынна. [...] Сказав о сотворении неба и земли и указав на пустоту (поелику время древнее природ, сотворённых по времени), Моисей обращается к описанию самых природ и говорит: «*и тьма верху бездны*. Это показывает, что бездна вод сотворена в то же время [...], однако же Моисей не написал в сем месте, как она сотворена»³.

¹ Ефрем Сирина, преп. Толкование на книгу Бытия // Творения. Ч. 6. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1901, с. 211.

² Флоровский Г. В. Восточные Отцы IV века. Париж, YMCA-PRESS, 1990, с. 229.

³ Ефрем Сирина, преп. Толкование на книгу Бытия // Творения. Ч. 6. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1901, сс. 211–212.

62 И поскольку то, чем являлась земля, не должно вызывать сомнений, как следует из «декларации» преп. Ефрема, то её можно отождествить с ровной и пустынной современной сушей. О небе же он пока умалчивает, указывая, что все дальнейшие творения касаются пространства над сушей.

Второй стих Шестоднева, по мнению преп. Ефрема Сирина, подразумевает творение всех остальных природ. Замечает он, что о нём Моисей также прямо не говорит. И земля потому была невидима, что покрыта была бездной вод. Что же означает *тьма верху бездны*? Объяснить это оказывается непросто. И здесь преп. Ефрем вынужденно возвращается к рассмотрению первоначального неба.

2. 1. 2. О первоначально сотворённом небе

Небо, по его мнению, является «горним небом» (духовным миром!). Но «если же небесная область светла, как свидетельствуют Иезекииль, Павел и Стефан, и небеса светом своим разгоняют тьму, то как распростирали они тьму над бездною?» Он вынужден предположить: «Огонь сотворён вместе с воздухом, хотя о нём и не написано, так и облака сотворены вместе с бездною, хотя и не написано о них, что сотворены вместе с бездною, подобно тому как не написано о сотворении огня вместе с воздухом. Ибо надлежало, чтобы всё было сотворено в шесть дней. Происхождение же облаков нам известно, и потому должны мы полагать, что облака сотворены вместе с бездною; ибо они всегда рождаются от бездны. [И далее новое предположение:] подобно тому как облака распростирались над Египтом три ночи и три дня и произвели ночь, распростёрты были облака над целым миром в первую ночь и в первый день творения. Если облака были прозрачны, то первый день не был лишён некоторого освещения, потому что сияния горних небес было достаточно заменить свет, сотворённый после в первый же день»¹. И только потом, «в вечер второй сотворена твердь; и она с сего времени тенью своею производила следующие за тем

¹ Там же, сс. 212–213.

ночи. [...] Но и свет не остался там же, потому что исполнилась мера часов его, и погрузился он в воды, бывшие под твердью. [...] Света не было в первую ночь мироздания, а во вторую и в третью ночь, как сказали мы, свет погружался в воды, бывшие под твердью, и из них произникал»¹. Почему это так, преп. Ефрем не объясняет.

Таким образом, в его толковании горние небеса с обычными небесами до сотворения тверди не были разделены. И облака поглощали свет «сияния горних небес» так, что над миром была тьма над бездной. Другими словами, св. Ефрем Сирийский считает Премирный Божественный Свет чем-то подобным обычному свету, который может быть задержан веществом облаков. И это представление св. Ефрема с точки зрения более позднего богословия (например, свт. Григория Богослова, учения свт. Григория Паламы о Божественных энергиях) не может быть принято. Поскольку Премирный Божественный Свет — не физический (нетварный) свет и не может быть производимым или поглощаемым чем-либо сотворённым — тварным. Хотя этот Свет бывает виден подвижникам «духовными очами», но в силу их обожения. Эти видения, точнее, приобщения к нетварному свету, являются вершинами святоотеческого духовного опыта, получившего только в XIV веке богословское осмысление у свт. Григория Паламы. А в IV веке такого осмысления ещё не было.

2. 1. 3. Вклад преп. Ефрема Сирина в богословие Шестоднева

Как мы уже отмечали, толкование преп. Ефремом Сирийским первых двух Дней Творения содержит ряд произвольных предположений, не вполне корректное представление о природе нетварного света, да и соответствие тексту Шестоднева неполное. Не говоря уже об использованных естественнонаучных идеях, которые были спорными даже в то время, например, о плоской земле, о свете, погружающемся на ночь в воды. Проблемы антропоморфизмов преп. Ефрема Сирийского практически не замечает.

¹ Там же, сс. 221–222.

64 Его объяснение, что бездна вод была пресной и потому не являлась морем, — неясно из чего следует.

Тем не менее в толковании двух первых Дней преп. Ефремом Сирином есть несколько востребованных позднее важных богословских интуиций:

1) что небо первого стиха — это духовный мир, а земля — не вполне то, что мы вокруг наблюдаем: лишена других природ (стихий): воды, воздуха, огня, света;

2) что Дух Божий, носящийся над водами, «есть Святой Дух Бога Отца, исходящий от Него невременно и по сущности и творческой силе равный Отцу и Единородному Сыну Его. [...] О Нём говорится: *ношаешься* над водами, чтобы вложить родотворную силу в воды, в землю и в воздух. [...] Он согревал, оплодотворял и соделывал родотворными воды, подобно птице, когда она с распростёртыми крыльями сидит на яйцах и во время сего распростертия своею теплотою согревает их и производит в них оплодотворение»¹;

3) что «первоначальный свет [о сотворении которого говорится в Быт. 1:3] разлит был всюду, а не заключён в одном известном месте»².

2. 2.

Толкования Шестоднева свт. Иоанном Златоустом и Северианом Габальским

Самым знаменитым представителем Антиохийской богословской школы был святитель Иоанн Златоуст (347–407). В его богословском наследии два цикла бесед на книгу Бытия. Первый цикл — краткий, из восьми бесед, предположительно произнесённый в Антиохии в 386 году, и второй — пространный, из 67 бесед, из которых 32 были произнесены в продолжение св. Четырёхдесятницы³ около 395 года.

¹ Там же, сс. 213–214.

² Там же, с. 215.

³ *Иоанн Златоуст, свт.* Творения. Т. 4. Предисловие. СПб, 1898, с. V.

Толкование шестидневного творения у свт. Иоанна Златоуста носит *исключительно популярный характер*, какой, в принципе, и может носить широкая церковная проповедь. Он старается буквально и просто объяснить Шестоднев, уделяя особенное внимание нравственно-назидательной стороне толкования. Видя недостаточность современных ему естественных представлений, св. Иоанн не рассматривает никаких предположений, апеллируя к вере в истинность Писания, а в сложных ситуациях — указывая, что не следует, праздно любопытствуя, искать ответы на все возникающие при чтении Шестоднева вопросы. Например: «С великою благодарностью будем принимать сказанное (Моисеем), не выступая из своих границ и не испытывая того, что выше нас, как поступили враги истины, которые захотели всё постигнуть своим умом, не подумав, что природа человеческая не может постигнуть творения Божия. И что говорю — творения Божия? Мы не можем даже постигнуть искусство и подобного нам человека»¹. Или о более конкретном: «Что такое твердь? — спросит меня кто-нибудь. Есть ли это замёрзшая вода, или сгущённый воздух, или какая-нибудь другая сущность? Никто из благоразумных прямо решать это не станет. Надобно с великою благодарностью принимать слова (Писания) и, не выступая за пределы нашей природы, не испытывать того, что выше нас, а только знать и держать у себя (в уме), что по повелению Господа произошла твердь, которая разделяет воды и одну часть их содержит под собою, а другую, выше лежащую, может носить на своей поверхности»².

Таким образом, св. Иоанн не верит, может быть, и в принципе, возможностям современной ему науки, а потому считает бесполезным рассматривать множество её предположений. Для церковной назидательной проповеди такой подход допустим. С богословской же точки зрения он опасен возможностью уклонения в крайность библейского буквализма. Об этом уже говорилось.

¹ Там же, т. 4, бес. 2, 2. СПб, 1898, с. 9.

² Там же, т. 4, бес. 4, 3. СПб, 1898, с. 25.

66 Толкование свт. Иоанна Златоуста дано в очевидных образах и похоже на толкования преп. Ефрема Сирина и других комментаторов этого направления, но почти не затрагивает поставленных нами проблем понимания Шестоднева. Хотя в отдельных местах его толкование и содержит важные богословские умозаключения-интуиции, которые мы в дальнейшем упомянем и используем.

Очень похоже на свт. Иоанна Златоуста толковал Шестоднев Севериан, епископ Габальский. Настолько похоже, что его толкование было помещено в VI томе миневского издания творений Иоанна Златоуста. А. Павлович замечает: «Севериану недостаёт той сдержанности и меры, которыми отличается св. Иоанн Златоуст в своём толковании на книгу Бытия»¹, поскольку многие упрекают его в излишнем красноречии. Тем не менее в первом тысячелетии нашей эры толкование Севериана Габальского привлекало внимание и широко цитировалось.

2. 3.

Толкование Шестоднева

свт. Василием Великим

«У учителя была не та цель, чтобы собственные свои мнения непременно поставить в закон слушателям, но чтобы учением своим соделаться для поучаемых неким путём к истине».

Свт. Григорий Нисский

Определённый синтез позиций александрийских и сирийских богословов осуществлён у каппадокийских Отцов — святых Василия Великого и Григория Нисского. Каппадокийцы продолжили «линию» сирийцев на историчность библейского повествования, но отказались от требования его *повсеместно*

¹ Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, 1898, ч. 3, с. 10.

буквального и очевидного значения. Наиболее близкой к сирийской школе была позиция св. Василия Великого.

Шестоднев св. Василия вполне удовлетворял интеллектуальным запросам образованной части тогдашнего общества, предлагая читателю вполне наглядный и доступный образ мира, выстроенный на основе синтеза позднеантичных научных знаний и Моисеева рассказа о сотворении мира. Его толкование, обобщая во многом труды предшественников, раскрывает целостную картину творения, используя для этого достижения науки своего времени. И не только богословия, но и античных знаний из астрономии, географии, физики, ботаники и, наконец, аристотелизма и платонизма.

Авторитет толкования свт. Василия Великого до сих пор высок в православной среде. При этом немногие знают, что его «Шестоднев» является в большей своей части популярным, предназначенным для церковной проповеди сочинением. Архим. Киприан (Керн) так говорит об этом: «Это, безусловно, самое замечательное из ораторских произведений св. Василия в области толкования Св. Писания. Его относят к годам ранним, во всяком случае, до посвящения во епископа, т. е., как и Беседы на псалмы, до 370 г. По своей форме это девять бесед, произнесённых одна за другой непосредственно, вероятно, в течение нескольких дней или одной седмицы, а иногда и по две в день. Произнесены они в период Великого поста, как это явствует из некоторых намёков самого проповедника (Бес. VIII, 8). [...] Св. Василий в этих беседах показал свою большую начитанность в писателях языческой древности. Помнить, конечно, надо, что его „Шестоднев“ не есть философский трактат о космогонии, а ряд проповедей на тему о творении мира, предложенных пониманию простых верующих, не углубляющихся в философские тонкости»¹. Тем не менее в «Шестодневе» св. Василия есть и высокое богословие, о чём будет сказано особо, хотя сама его космогония рассчитана на церковную проповедь.

¹ Киприан (Керн), архим. Золотой век святоотеческой письменности. Париж, YMCA-PRESS, 1967, сс. 62, 64.

68 Принадлежность девяти бесед «Шестоднева» св. Василию никогда не подвергалась сомнению, хотя опубликованы они после его смерти. Но то, что автор не предавал их огласке не менее 10 лет до конца своей жизни, наводит на размышления. Может быть, он изменил часть своих мнений и хотел рукопись переработать или дописать (ведь беседы прерываются на толковании пятого Дня Творения)? В 379 г. св. Василий умер, и его брат святитель Григорий Нисский, используя оставшиеся записи, сформировал текст книги, которую мы называем «Шестодневом» св. Василия. Существует обоснованное мнение, что св. Григорий дорабатывал это произведение¹.

И хотя «Шестоднев» св. Василия Великого был значительным явлением в богословии той эпохи, но даже у современников он вызывал вопросы. Святитель Григорий Нисский, отвечая на них, уже от себя пишет «О Шестодневе», в котором защищает труд своего брата. Так, «некоторые не уразумели хорошо цели написанного им в Шестодневе; а поэтому винят его в том, что не сообщил им ясного ведения о солнце; почему светило сие после трёх дней особо создается, а не вместе с другими звёздами; так как невозможно дневной мере определяться утром и вечером, если солнце не станет непременно производить вечер своим заходом и утро восхождением. А также не допускают создания двух небес, говоря: хотя Апостол упоминает о третьем небе (2 Кор. 12:2), тем не менее в рассуждении сего остаётся сомнение; потому что в начале сотворено одно небо, а потом твердь, об ином же небе, то есть, о вторичном творении,

¹ Так, в древности к «Шестодневу» Василия Великого прилагались ещё три беседы (две о сотворении человека и третья — о рае), которые многие считают неподлинными: «Все три произведения помещены в СРГ среди *sergia* Григория Нисского. Принадлежность 10 и 11 гомилий Василию или Григорию не разрешена окончательно, хотя научное мнение склоняется в пользу Василия. Считается также [...], что гомилии 10 и 11, с одной стороны, и „О рае” — с другой, были составлены (точнее, переработаны) разными лицами. Таким образом, с учётом атрибуции обеих гомилий „О сотворении человека” Василию авторство Григория Нисского для „О рае” вполне вероятно. На русский язык эти произведения не переведены». Сагарда Н. И. Лекции по патрологии. I–IV века. М., Изд. Совет РПЦ, 2004, с. 636, прим. изд. 8.

не написано у Моисея, и нельзя доказать, что под сими двумя разумеется и третье небо, так как ни после тверди не сотворено иное небо, ни выражение *в начале* не позволяет подразумевать какого-либо прежде бывшего неба. Если в начале сотворено небо, то явно, что тогда началось творение. Не согласно было бы с разумом наименовать началом, что имеет другое, высшее себя начало. Что занимает второе по порядку место, то — не начало и не называется началом. Но Павел делает упоминание и о третьем небе, о котором не говорится при описании творения. Значит, и здесь упоминание о втором небе принадлежит к числу вопросов»¹.

Причину этого св. Григорий Нисский² видит в том, что св. Василий «всцело был занят простейшим истолкованием речений». При этом он, «беседуя в Церкви многолюдной при таком стечении народа, по необходимости соображался с приемлющими слово». В числе его слушателей «много было способных разуметь слова более возвышенные», но большинство были «люди простые, трудящиеся, занятые сидячими работами, как собрание жен, не учившихся таким наукам, и толпа детей, и престарелые по летам». Конечно же, св. Василий Великий пытался изложить всё так, чтобы «для простого народа было оно понятно и в сведущих возбуждало удивление». Но что делать, если текст первых глав (и особенно первых стихов) книги Бытия плохо укладывается в обыденные образы?

Учитывая эту критику, свт. Григорий Нисский предложил свой вариант толкования событий Дней Творения, который значительно отходит от обыденных образов (см. следующий раздел).

2. 3. 1. О небе и земле

По мнению же св. Василия Великого, небо и земля первых стихов, в принципе, были теми же самыми, что мы видим вокруг себя, только «неустроенными». И вещество, которое они содержали, ничем качественно не отличалось от современного. «*В начале сотвори Бог небо и землю*. Двумя крайностями обозначил

¹ Григорий Нисский, свт. О Шестодневе // Творения. Ч. 1. М., 1861, с. 3.

² Там же, с. 4.

70 сущность вселенной, приписав небу старейшинство в бытии, а о земле сказав, что она занимает второе место по сущности. Без сомнения, ежели есть что-нибудь среднее между небом и землёю, то оно сотворено вместе с сими пределами. Почему, хотя не сказано о стихиях: огне, воде и воздухе, но ты собственным своим разумением постигни, во-первых, что всё находится во всём. И в земле найдёшь и воду, и воздух, и огонь. [...] Во-вторых, если по природе своей небо занимает верхнее место, а земля составляет самый низ, почему лёгкое стремится к небу, а тяжёлое обыкновенно клонится к земле, верх же и низ противоположны между собою, то упомянувший о небе и земле, [...] конечно, обозначил тем совместительно и всё, что наполняет средину между ними. А потому и не ищи повествования о каждой стихии, но в сказанном подразумевай и умолчанное»¹.

Итак, по св. Василию Великому, начальное творение (Быт. 1:1) дало бытие видимому нами небу (атмосфере, звёздному миру — ?) и земле (суше). Качественно это были известные нам сферы бытия («Сотвори Бог небо и землю; не в половину каждое, но целое небо и целую землю, самую сущность, взятую вместе с формою»²), но о сущности их св. Василий не хочет особо рассуждать, понимая недостаточность естественнонаучных знаний своего времени. Так, «касательно сущности неба довольно для нас сказанного у Исаии, который в простых словах дал нам достаточное понятие о природе его, сказав: *Утвердивый небо яко дым* (Ис. 51:6), то есть для составления неба Осуществивший естество тонкое, не твёрдое, не грубое. И об очертании неба достаточно для нас сказано у того же пророка в славословии Богу: *Поставивый небо яко камару* (Ис. 40:22) [в переводе Семидесяти]. То же самое правило предпишем себе и касательно земли, не любопытствовать о её сущности, что она такое, не тратить времени на умствования, [...] не доискиваться какого-то естества, которое лишено качеств и само в себе взятое бескачественно»³.

¹ *Василий Великий, свт. Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, сс. 12–13.*

² Там же, сс. 25–26.

³ Там же, с. 14.

Такая позиция — не отказ от размышлений. Ведь далее¹ св. Василий, как бы оправдываясь, приоткрывает и свои поиски в этом направлении: если отнять от земли все её качества, то обязательно «останется ничто»; и «при таком изыскании мысль придёт в кружение оттого, что рассудок не найдёт никакого несомненного предела. Если скажешь, что воздух подложен под широту земли, то придёшь в затруднение, каким образом естество мягкое [...] противоборствует такой тяжести». В качестве примера он приводит целый круг безосновательных рассуждений о воде в земле, об опоре в воде, об опоре тяжелее земли, об опоре для всего и вся... И заключая подобные рассуждения, замечает: «Всё в совокупности содержится силою Творца. А потому и себе самим, и спрашивающим нас: на чём опирается этот огромный и несдержимый груз земли? — надобно отвечать: *в руце Божией концы земли* (Пс. 94:4). Эта мысль и для нас самая безопасная, и для слушающих полезная»².

Итак, в итоге начального творения были неустроенные небо («оно не имело ещё полного образования, не получило собственного ему украшения, потому что не освещалось луною и солнцем, не венчалось сонмами звёзд. Всего этого ещё не было; а потому не погресишь против истины, если и небо назовёшь неустроенным»³) и земля — без растений и всего, что появилось позже.

Кроме неустроенности, второй стих (Быт. 1:2) говорит и о невидимости земли. Это св. Василий объясняет тем, что *суша-земля* была скрыта под гигантской толщей воды — *бездной* — «множеством воды, в котором невозможно достать нижнего предела. [...] А] разлитый над водою воздух был [...] тёмн. [...] Посему словам: *земля бе невидима*, пояснением служит присовокупленное, что лежала на ней бездна, и бездна была тёмная»⁴.

Итак, неустроенность неба и земли, по св. Василию Великому, — не по сущности их, а как результат наблюдений.

¹ Там же, сс. 14–16.

² Там же, сс. 16–17.

³ Там же, с. 22.

⁴ Там же, сс. 28–29.

Далее святитель Василий заимствует ряд идей из толкования преп. Ефрема Сирина. В частности, что Премирный Божественный Свет в чём-то подобен обычному свету. Св. Василий правильно считает, что «если было что-нибудь до составления сего чувственного и тленного мира, то оно, очевидно, находилось во свете». Верно также, что земля имела форму шара и что «распростерто было небо вокруг» него. Но неправильно, что небо как бы «загораживало» землю от Премирного Света: «... тогда по необходимости само небо сделало неосвещённым объемлемое им место»¹.

Св. Василий не говорит, из чего Господь сотворил свет, но что «первое Божие слово создало природу света, разогнало тьму, рассеяло уныние, обвеселило мир, всему дало вдруг привлекательный и приятный вид. Явилось небо, покрытое дотолее тьмою; открылась красота его в такой мере, в какой ещё и ныне свидетельствуют о ней взоры»².

В том, что «*И виде Бог свет, яко добро* (Быт. 1:4), [...] Бог производит теперь суд о красоте, без сомнения, не имея в виду приятности для зрения, но предусматривая пользу света впоследствии»³.

Но далее, в толковании пятого стиха, следует предположение о дне и ночи: «Первобытный оный свет, в определённой Богом мере, то разливался, то опять сжимался, происходил день и следовала ночь»⁴. Это, конечно, ни из чего не следует.

2. 3. 3. О тверди небесной

Сложная проблема **тверди небесной** очерчивается св. Василием не как вопрос решённый, но как благоразумные предположения, отмечающие, тем не менее, языческие басни. Он по современному правильно говорит о воздушном пространстве неба, со всех сторон облегающем нашу планету, и о том, что видимый купол неба — это не форма его, а то, как мы небо видим.

¹ Там же, сс. 31–32.

² Там же, с. 34.

³ Там же, с. 36.

⁴ Там же.

А потому воды в небе сохраняют равновесие (и не скатываются по куполу), потому что со всех сторон одинаково притягиваются землёю. Обоснованно говорит он и об образовании облаков, дожде, снеге, о круговороте воды.

О тверди же: «Не естество упорное, твёрдое, имеющее тяжесть и сопротивление, называет оно [Писание] твердью (в таком случае, в более собственном смысле принадлежало бы сие наименование земле), — напротив того, поелику всё лежащее выше по природе своей тонко, редко и для чувства неуловимо, то в сравнении с сим тончайшим и неуловимым для чувства она названа твердью. И ты представь себе какое-то место, в котором отделяются влаги, и тонкая, процеженная влага пропускается вверх, а грубая и землянистая отлагается вниз, чтобы при постепенном истреблении влажностей от начала до конца сохранялось то же благорастворение»¹. Итак, образование тверди приводит к разделению влаги: пары — вверх, в облака, вода — вниз, в водоёмы. Некоторые могут подумать, что твердь — это облака. Но ведь облака — это не небо! Хотя они намного плотнее воздуха и в каком-то смысле могут быть названы твердью. Всё это плохо соответствует тексту Шестоднева, что подчёркивали другие комментаторы, в частности, святитель Филарет Московский. Мы отложим обсуждение этого толкования до гл. 10.

2. 3. 4. Вклад свт. Василия Великого в богословие Шестоднева

Итак, предположение, что с самого начала были созданы небо и земля, содержащие вещества современных видов, — как это сделал св. Василий Великий, — дало его толкованию ряд *начальных* преимуществ по сравнению с подходом преп. Ефрема Сирина, который вынужден был всё время выдвигать предположения, оговариваясь, что «об этом Моисей умалчивает». Поэтому в дальнейшем эта идея свт. Василия Великого получила поддержку. И св. Иоанн Златоуст, и Севериан Габальский, и св. Амвросий Медиоланский, и многие последующие комментаторы этого направления её использовали.

¹ Там же, сс. 52–53.

74 Тем не менее толкование св. Василия не вписывается в «прокрустово ложе» текста Шестоднева. Ведь он не дал удовлетворительного объяснения:

1. Откуда тьма над бездной?
2. Чем являлся первообразный свет, о творении которого сказано в третьем стихе Шестоднева?

3. Как в первые три Дня могли быть утра, дни и вечера, если дневное и ночное светила были сотворены в четвёртый День? Сжимание и расширение первообразного света — явления, не имеющие ни естественнонаучного, ни библейского обоснования.

4. Неудачным является и объяснение того, почему бездна не является собранием вод, которое названо морем. И если её нельзя назвать морем, то океаном вполне.

5. Неясным осталось, какую твердь Господь сотворил во второй День, которая была названа небом. Что тогда было сотворено в Быт. 1:1?

Но неудачная, проистекающая во многом из популярного характера данного сочинения космогоническая сторона толкования «Шестоднева» св. Василием Великим не должна заслонять и очень сильные его богословские рассуждения-прозрения:

1. Св. Василий отмечает несколько богословских тем, возможно, что и под влиянием Аристотеля¹, связанных с первым словосочетанием Шестоднева — ἐν ἀρχῇ (в переводе Семидесяти) — В начале.

Это, прежде всего, о том, что творится вне времени и до времени бытия мира: «Ещё ранее бытия мира, — говорит св. Василий, — было некоторое состояние, приличное премирным силам, превышее времени, вечное, присно продолжающееся. В нём-то Творец и Зиждитель всяческих совершил создания — мысленный свет, приличный блаженству любящих Господа, разумные и невидимые природы и всё украшение умосозерцаемых тварей, превосходящих наше разумение, так что нельзя избрести для них и наименований»². Итак, умопостигаемый

¹ Аристотель. Метафизика. Кн. 5, гл. 1.

² Василий Великий, свт. Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, сс. 7–8.

мир и ангелы были сотворены мгновенно и приведены в бытие. Отсюда становится ясным, почему об обустройстве духовного мира не должно ничего говорить: он был сотворён и обустроен вне времени — мгновенно.

По мнению св. Василия, В начале указывает также и на временное начало бытия мира, и на начало самого времени. Он использует другой перевод книги Бытия, сделанный Аквиллой, где первое словосочетание передано как *Ἐν κεφαλαίῳ*, которое св. Василий толкует как *вдруг, сразу*. «Начало есть нечто не состоящее из частей и непротяжённое. Как начало пути ещё не путь, [...] так и начало времени ещё не время, а даже и не самой малейшей частью времени»¹.

«Но началом называется и то, с чего начинается какая-нибудь вещь, между тем как в ней есть и другое; например: в доме основание и в корабле подводная часть»². И конечная цель, которая тоже может послужить в наших поступках неким основанием.

В каком же смысле это слово применяется Моисеем? И мудрое заключение: «Поелику же *начало* берётся в стольких значениях, то смотри, нельзя ли к слову сему и в настоящем случае приложить [смысл] всех знаменований»³.

2. Св. Василий поддерживает мнение преп. Ефрема Сирина о том, что Дух Божий — это Дух Святой, и о *ношении Духа Божия веру воды*. «Скажу тебе не своё мнение, но мнение одного Сириянина, — пишет св. Василий, — который был столько же далёк от мирской мудрости, сколько близок к ведению истинного. Итак, он говорил, что сирский язык выразительнее и, по сродству с еврейским, несколько ближе подходит к смыслу Писания. Разумение же сего речения таково. Слово: *ноша-шеся*, как говорит он, в переводе употреблено вместо слова: *согревал* и *оживотворял* водное естество, по подобию птицы, насиживающей яйца и сообщающей нагреваемому какую-то живительную силу. [...] Дух носился, то есть приутоплял

¹ Там же, с. 10.

² Там же, с. 9.

³ Там же, с. 9–10.

76 водное естество к рождению живых тварей»¹. Это важное замечание, к которому мы ещё вернёмся.

3. Эстетическая и творческая стороны Божественного творения особо отмечают св. Василием. Так, он обращает внимание на оттенки значения греческого ποιέω, которое означает не просто *сделал* или *произвёл*, но более определённо, чем применённое в русском переводе слово *сотворил*, указывает на Творца как на Художника и Мастера: «Посему и премудрый Моисей, желая показать, что мир есть художественное произведение, подлежащее созерцанию всякого, так что чрез него познаётся премудрость его Творца, не другое какое слово употребил о мире, но сказал: *в начале сотвори*»².

Мудрость, стройность и разнообразие мира св. Василий всегда подчёркивает. Прот. Георгий Флоровский приводит такие его высказывания:

«Везде видна какая-то неизглаголанная мудрость. [...] Ибо если временное таково, каково же вечное. [...] И если видимое так прекрасно, то каково невидимое. [...] Если рассмотришь и камень, то и он служит некоторым указанием силы Создавшего. И то же найдёшь, если рассмотришь муравья, или комара, или пчелу, — часто и в самых малых вещах видна мудрость Зиждителя»³. Или: «Кто внимательно устремляет взор на сияние и изящество сей Красоты, [...] тот заимствует от Неё нечто, как бы от красильного раствора, на собственное лицо наводя какие-то цветные лучи. Почему и Моисей, соделавшись причастником оной Красоты во время собеседования с Богом, имел прославленное лицо»⁴.

4. За мудростью и стройностью мира, по мнению св. Василия, находится то, что может быть названо «логосностью» мироздания, которую он видит в постоянно встречающихся в Шестодневе антропоморфизмах: «*И сказал Бог...*». Этот взгляд св. Василия станет характерным для многих последующих Отцов и толкователей.

¹ Там же, с. 33–34.

² Там же, с. 12.

³ Флоровский Г. В. Восточные Отцы IV века. Париж, YMCA-PRESS, 1990, с. 67.

⁴ Там же, с. 69.

Говоря о сотворении света, св. Василий замечает: «Когда же приписываем Богу глас, речь и повеление, тогда под Божиим словом не разумеем звука, издаваемого словесными органами, и воздуха, приводимого в сотрясение посредством языка, но, для большей ясности учащимся, хотим в виде повеления изобразить самое мановение в воле»¹. Итак, глагол Божий — это движение Его воли. Этим св. Василий вывел творение мира в сферу Божественной воли и ушёл от Оригенова «тупика», о котором рассказано в разделе 1. 4.

Говоря о сотворении тверди, св. Василий прибавляет: «Ныне слышим: *да будет твердь*. Но в настоящем случае они [слова Божии], по-видимому, заключают в себе нечто большее, потому что слово не ограничилось простым повелением, но определило и причину, по которой требуется устройство тверди»². Итак, глаголы Божии — Его логосы — создают *причины* — физические законы бытия, в частности, тверди. И далее, обсуждая, что Бог не нуждается в словах, да и не к кому обращаться словами, св. Василий добавляет: «Писание же изображает Бога многословно, дабы показать, что Он не только восхотел бытия твари, но и привёл её в бытие чрез некоего Содейственника. [...] Посему Писание как бы окольную дорогою и постепенно приближает нас к мысли об Единородном»³. Итак, через Божественный Логос-Слово, через Сына Единородного, устанавливается бытие тварного мира.

Божественный Логос определяет не только причину бытия всего тварного, но и красоту всего сотворённого. Архим. Киприан (Керн) особо подчёркивает это «логосное видение мира» св. Василием в Шестодневе: «Творец рассудил, что всё в мире прекрасно, „вся добро зело“, но эта „красота сознаётся по смыслу (по логосу) создания“. [...] Эти „логосы“ разбросаны по всей вселенной, проникают её, заложены в каждой её части, являются основанием этих составных частей вселенной и их осмысливают,

¹ *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, с. 35.

² Там же, сс. 41–42.

³ Там же, сс. 42–43.

78 т. е. делают всё целое и все части его в отдельности „логосными”. [...] Каждое существо исполняет в творении некий свой „логос”. [...] Стоическое учение о семянных логосах просветилось в устах Кесарийского святителя в таком миропонимании. Если, стало быть, „Неизреченный Логос внушает мудрому Создателю различные изменчивые формы твари”, а нам дано „через разумение мельчайших частей вселенной научиться мудрости Художника”, то вселенная для св. Василия является „неким училищем, в котором разумные души обучаются боговедению”¹.

Это учение о Божественном Логосе и логосах тварного мира было поддержано другими Отцами и особо развито св. Максимом Исповедником (см. разд. 3. 2).

5. Останавливается св. Василий и на проблеме Дня Один: «*И бысть вечер, и бысть утро, день един*. Почему назван не первым, но единым? Хотя намеревающемуся говорить о втором, и третьем, и четвёртом днях было бы приличнее наименовать первым тот день, с которого начинаются последующие; однако же он назвал единым. Или определяет сим меру дня и ночи, и совокупляет в одно суточное время, потому что двадцать четыре часа наполняют продолжение одного дня, если под днём подразумевать и ночь. [...] И Моисей как бы так сказал: мера двадцати четырёх часов есть продолжение одного дня, или возвращение неба от одного знака к тому же опять знаку совершается в один день. [...] Или главное сему основание скрывается в таинственном знаменовании, именно, что Бог, устроив природу времени, мерою и знаменами оного положил продолжения дней и, измеряя время седмицею, повелевает, чтобы седмица, исчисляющая движение времени, всегда круговращалась сама на себя, а также и седмицу наполнял один день, семикратно сам на себя возвращающийся. А образ круга таков, что сам он с себя начинается и сам в себе оканчивается. Конечно же, и век имеет то отличительное свойство, что сам на себя возвращается и нигде не оканчивается. Потому Моисей главу времени назвал не первым, но единым днём,

¹ Киприан (Керн), архим. Золотой век святоотеческой письменности. Париж, YMCA-PRESS, 1967, сс. 86–88.

чтобы день сей по самому наименованию имел сродство с веком. И он, как обнаруживающий в себе признак одиночества и несообщимости с чем-либо другим, в собственном смысле и прилично наименован единым. Хотя Писание представляет нам многие веки, часто говоря: *век века* и *веки веков*, однако же в нём не перечисляются ни первый, ни второй, ни третий век, чтобы из этого были нам видны более различия состояний и разнообразных вещей, нежели ограничения, окончания и преемство веков. [...] Ибо по нашему учению известен и тот невечерний, не имеющий преемства и нескончаемый день, который у Псалмопевца наименован осмым (Пс. 6:1), потому что он находится вне сего седмичного времени. Посему назовёшь ли его днём, или веком, выразишь одно и то же понятие; скажешь ли, что это день, или что это состояние, всегда он один, а не многие; наименуешь ли веком, он будет единственный, а не многократный. Посему и Моисей, чтобы возвести мысль к будущей жизни, наименовал единым сей образ века, сей начаток дней, сей современный свету, святой Господень день, прославленный воскресением Господа. Потому и говорит: *бысть вечер, и бысть утро, день един*¹.

Итак, св. Василий Великий выдвигает несколько как бы равноправных гипотез, объясняющих это удивительное наименование — День Один. И завершает их рассмотрение необычным выводом о том, что наименование это совпадает с наименованием нескончаемого одинокого века — Дня Господня, такого, как и будущий Восьмой День. Эта невероятная мысль у св. Василия неслучайна, и он возвращается к ней в своей книге «О Святом Духе»: «День один — он же и восьмой, и он обозначает этот поистине единственный и восьмой день, о котором говорит Псалмопевец (Пс. 6 и 11), а это то состояние, которое будет после времени, т. е. день непрестающий, невечерний, век нестареющий»².

Собственно, и наша «радикальная гипотеза» о Дне Один (см. главу 8) развивает эту мысль св. Василия Великого.

¹ *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, сс. 37–39.

² *Василий Великий, свт.* О Святом Духе. Гл. XXVII.

Толкование Шестоднева
свт. Григорием Нисским

«Наше [слово] да предлагается читателям, как ученическое в каком-либо училище упражнение, от которого никому никакого не произойдет вреда, если и найдется в сказанном нечто несогласное с общим мнением. Ибо слова сего не выдаём за догмат, чем подали бы повод клеветникам, но признаёмся, что упражняем только своё разумение в предлагаемых мыслях, а не и толковательное учение излагаем в последующем».

Свт. Григорий Нисский

Силою жизненных обстоятельств, связанных со смертью любимого брата — св. Василия Великого, наставника и учителя, святитель Григорий Нисский оказался в кругу споров и поисков вокруг Моисеева Шестоднева. Опубликовав беседы на эту тему св. Василия, св. Григорий вынужден был их пояснять и защищать. В частности, ответить на вопросы своего другого брата — святителя Петра Севастийского. Этот ответ — «О Шестодневе, слово защитительное брату Петру», являющееся фактически заметками к Шестодневу, но вошедшее в историю богословской мысли как выдающееся апологетическое произведение.

По мнению Виктора Несмелова, в этой работе св. Григорий построил последовательную христианскую космогонию, сыгравшую важную роль в завершении борьбы с гностицизмом. И «впервые в истории христианской мысли он даёт ответы на вопросы: „Если Бог нематериален, то откуда материя? Каким образом количественное от неколичественного, видимое от невидимого, непременно определяемое объёмом и величиною от не имеющего величины и определённого очертания и всё прочее, усматриваемое в материи, — как и откуда произвёл Тот, Кто не имеет ничего подобного в Своей природе?“»¹.

¹ Несмелов Виктор. Догматическая система святого Григория Нисского. СПб, 2000, с. 339.

2. 4. 1. В начале — в главном

Св. Григорий Нисский продолжил мысль своего брата Василия и первый стих предложил понимать как *заглавие* (точнее по-русски — как творение *в главном*, или творение *в основе*), в котором говорится о творении всего вообще: «Сказано: *В начале сотворил Бог небо и землю* (Быт. 1:1), и за сим всё, что содержит в себе слово о миробытии, скажется приведённым в бытие в продолжение шестоднева. [...] Посему, если о Преимуществом премудростию и могуществом скажем, что всё знает и всё может, то приблизимся, может быть, несколько к возвышенному слову Моисея, который говорит: *в заглавии* (Ев κεφαλαίω — сие слово употребил Ак[в]ила вместо слова *начало*) сотворены Богом небо и земля. [...] [Моисей] вместо того чтобы сказать: Бог сотворил все существа в совокупности, изрёк: *в заглавии*, или *в начале*, сотворил Бог небо и землю. Ибо одно значение сих двух слов: *в начале* и *в заглавии*; обоими равно выражается совокупность. Словом *в заглавии* показывается, что всё вместе приведено в бытие, а словом *в начале* выражается мгновенность и неразрывность. Слово *начало* чуждо понятия о всяком протяжении. Как точка — начало черты и атом — начало телесного объёма, так мгновение — начало временного протяжения. Посему совокупное положение основания существ неизреченным Божиим могуществом у Моисея наименовано началом, или заглавием, в котором скажется всё состоявшимся»¹.

2. 4. 2. Первичная материальная реальность

Но не всё в этом толковании так очевидно, как у св. Василия. Св. Григорий различает сущность вещей и их бытие для окружающего мира. По его мнению, материальная сущность вещей может существовать без характерного их проявления, как это и произошло «в начале» по действию Божественной воли: «Итак, словами *начало миробытия* предполагается такое разумение, что и поводам, и причинам, и силам всех существ вдруг и в одно мгновение положил Бог основание. За первым стремлением

¹ Григорий Нисский, *свт.* О Шестодневе // Творения. Ч. 1. М., 1861, с. 12.

82 Божией воли последовала сущность каждого из существ: небо, эфир, звёзды, огонь, воздух, море, земля, живое существо, растения, всё, что зримо было Божиим оком, указывается словом могущества, как говорит пророчество: *знающий всё прежде бытия его* (Дан. 13:42)»¹.

И только затем начался ряд Божественных «художественных действий» по «оформлению» каждой стихии и части, каждой из вещей мира: «Когда же могуществом и премудростью положено основание совершению каждой из частей мира, последовал за сим необходимый некий ряд в известном порядке, так что предварил и прежде всего иного видимого во вселенной появился огонь, а после огня явилось, чему необходимо следовать за предварившим, и за этим третье, чего потребовала художественная природа; также четвёртое и пятое и всё прочее в дальнейшем за сим последовании появлялось в таком порядке не по самослучайному какому-либо столкновению и не вследствие беспорядочного и никуда не направленного движения. Но как необходимый порядок естества требует последовательности в том, что приводится в бытие, так и Моисей, в виде повествования излагая любознательное учение о естестве вещей, говорит о создании каждого существа, присоединяя и некие творческие Божии глаголы, которыми каждое из существ приводится в бытие, и делает это прекрасно и боголепно; потому что всё, в некоей стройной связи и премудро создаваемое Богом, подлинно есть некий глас»².

Здесь св. Григорий вопреки взглядам Аристотеля излагает очень смелую гипотезу о том, что может быть названо *первичной материальной реальностью*, когда «и поводам, и причинам, и силам всех существ вдруг и в одно мгновение положил Бог основание». Эта гипотеза нашла подтверждение на исходе XX столетия в представлениях о физическом вакууме (см. гл. 9).

Второй стих повествует об этом исходном состоянии *первичной материальной реальности*: «Посему-то, когда приходила в

¹ Там же, сс. 12–13.

² Там же, с. 13.

бытие вселенная, прежде нежели каждое из наполняющих вселенную существ оказалось само по себе, над всем разлит был мрак. Ибо не появлялось ещё блистание огня [имеется в виду свет], сокровенное в частицах вещества»¹.

По поводу земли св. Григорий уточняет: «*Земля же была безвидна и пуста*; а сие то же значит, как если бы сказать: земля и была, и не была; потому что не сошлись ещё к ней качества. Доказательством сей мысли служит то, что, по Писанию, была она невидима. Ибо невидимое не есть цветность; а цветность производится как бы неким истечением образа на поверхность, образ же невозможен без тела. Посему, если земля была невидима, то, конечно, и бесцветна, с бесцветностью же подразумевается неимение образа и вместе с сим последним неимение и тела. Следовательно, при начальном основании мира земля, как и всё прочее, была в числе существ, но ожидала того, что даётся устройством качеств, что и значит прийти в бытие. Писание, сказав, что земля была невидима, показывает сим, что никакого иного качества не было ещё при ней видимо; а наименовав неустроенною, даёт разуметь, что не была ещё приведена в огустение телесными свойствами. Ещё более уясняется такая мысль писаниями Симмаха, Феодотиона и Ак[в]илы. Один сказал: „земля была праздною и безразличною“; другой: „она была пустота и ничто“; третий: „ничто и ничто“. А сим, по моему рассуждению, выражается словом *праздна* — что не была ещё в действительности, имела же бытие в одной только возможности, а словом *безразлична* — что качества не были ещё отделены одно от другого и не могли быть познаваемы каждое в особенности и само по себе, но всё представлялось взору в каком-то слитном и безразличном качестве, не усматривалось в подлежащем ни цвета, ни образа, ни объёма, ни тяжести, ни количества, ни чего-либо иного, сему подобного, отдельно в себе самом взятого. На ту же мысль указывают нам слова *пустота и ничто*. Ибо словом *пустота* Феодотион выразил способность вместить в себе качества; а из сего познаём, что Творец вселенной предварительно дал земле силу приемлемости

¹ Там же, с. 14.

84 качеств; была же она какою-то пустотою и ничего в себе не имела, пока не восполнена качествами. Третье же выражение, Ак[в]илы, как отысканное им в философии Эпикура, думаю оставить без рассмотрения. Ибо и Эпикур о первом начале существ говорит нечто подобное, показывая таковыми речениями, что несостоятельное естество атомов есть пустое слово и ничего не значит; а это подобно выражению: ничто и ничто»¹.

2. 4. 3. О первообразном свете

Но хотя земля и была «пустота и ничто», в ней было «спрятано» всё материальное, в том числе и свет (огонь). Именно со света и началось «высвобождение» стихий: вот гениальная догадка св. Григория, если сравнить его взгляды с инфляционной теорией (см. разд. 9. 6): «Как кремни остаются невидимыми во тьме, хотя по естеству имеют в себе светоносную силу, при взаимном ударении друг о друга порождая из себя огонь; но как скоро является из них искра, и сами они при её светлости делаются видимыми: так всё было невидимо и не явлено, пока не пришла в явление светоносная сущность. Ибо когда по единому мановению Божией воли вдруг нераздельно составилась вселенная и все стихии были ещё одна с другою смешаны, тогда рассеянный повсюду огонь оставался потемнённым, омрачаемый преизбытком вещества. Но поскольку в нём есть некая всепроницающая и удободвижная сила, то вместе с тем как естеству существ дано было Богом повеление привести в бытие мир, и огонь проторгся из всякого тяжёлого естества и вдруг озарил всё светом. Но что произошло по слову премудрости могуществом Сотворившего, о том упоминает Моисей как о повелительном Божиим словом, говоря: *И сказал Бог: да будет свет. И стал свет* (Быт. 1:3); потому что у Бога, и по нашему понятию, дело есть слово»².

И ещё одна поразительная и соответствующая современной физике догадка: «Думаю, не погрешит против последовательности мыслей наше гадание, если предположим сие разумевшим

¹ Там же, сс. 21–22.

² Там же, с. 14.

Моисея, а именно, что первоначально вся светоносная сила, со-
бранная в себе самой, была единым светом¹.

2. 4. 4. О небесах

Св. Григорий принимает аристотелевско-птолемеевское учение о шарообразности Земли и сферичности небес, число которых он вслед за апостолом Павлом определяет в количестве трёх. Но вначале было одно небо, о творении которого сказано в Быт. 1:1. Это было смешанное — и материальное, и духовное небо. И лишь во второй День творится небо-твердь, которое, согласно св. Григорию, разделяет миры материальный и духовный, образуя, соответственно, два неба. При этом верхние воды, которые над твердью, имеют иную природу, чем воды земные — под твердью. Но эти воды различной природы были сотворены раньше [когда?], и место в едином небе ещё до творения разделительной тверди они занимали различное — вверху и внизу. Именно так объясняет св. Григорий конец второго стиха: *«Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою»* (Быт. 1:2). Посему думаем, что Духу Божию столько же невозможно быть Духом тьмы, сколько чужд Он и всякого зла. И на сие можно представить тысячи изречений Святого Писания, что Бог есть Свет истинный (Ин. 1:9) и живёт во свете неприступном (1 Тим. 6:16). А Дух Божий по естеству то же, что и Сам Бог. И если естество Бога и Духа одно, Бог же есть свет, то, конечно, и Дух Божий также свет. Свет же, без сомнения, и то делает пребывающим во свете, над чем носится. И вода, над которою носился Божий Дух, есть нечто иное, а не это вниз стремящееся естество текучих вод; она твердью отделяется от тяжёлой и вниз стремящейся воды. Если же в Писании и она именуется водою (чем, как по высшему умозрению догадываемся, означает полнота умопредставляемых сил); то никого да не смущает сия подобоименность; потому что Бог и есть огонь поедающий (Втор. 4:24), но понятие о сем огне не имеет вещественного значения. Посему, как, познав, что Бог есть огонь,

¹ Там же, с. 64.

86 представлял ты Его чем-то иным, а не этим видимым огнём, так наученный, что над водою носится Божий Дух, представляй себе не это стремящееся вниз и текущее на землю естество; потому что Дух Божий носится не над земным и непостоянным»¹.

Итак, воды, над которыми Дух Божий носился, «означают полноту умопредставляемых сил», — в дальнейшем это будут воды над твердью. А материальный мир в это же время — тьма над бездной.

В четвёртый день происходит ещё одно разделение материального неба — образуется сфера неподвижных звёзд, в которой движутся Солнце, Луна и подвижные звёзды (планеты): «Потом другим небом и твердью называет усматриваемое внутри неподвижной сферы, где совершают путь свой подвижные звёзды. Ибо сказует: *И создал Бог два светила великие: светило большее, для управления днём, и светило меньшее, для управления ночью, и звёзды; и поставил их Бог на тверди небесной, чтобы светить на землю* (Быт. 1:16–17). Всякому же сколько-нибудь обращавшему внимание на устройство вселенной явно, что всё то пространство, в котором светила вращаются при своём стремлении выспрь, и самый крайний предел чувственного мира, эту границу умопредставляемой твари, Писание называет и твердью, и небом»².

Получается, что небес, которые «обнимают» землю, становится три: воздушное пространство (сфера неподвижных звёзд), разделительное небо-твердь (предел умопредставляемой твари) и духовное небо, куда был восхищен апостол Павел. Таким образом, св. Григорий Нисский создал стройную по виду христианскую космогонию, не противоречащую и Аристотелево-Птолемеяевому подходу. Конечно, с точки зрения современного и богословия, и естествознания, данная космогония неприемлема. И по многим причинам, о которых речь пойдёт дальше. Но она сыграла значительную роль в становлении христианского богословия.

¹ Там же, с. 25.

² Там же, с. 72.

2. 4. 5. О Дне Творения

Отделение света от тьмы, по св. Григорию, — это собрание света: «Ибо когда светоносная сущность, рассеянная во вселенной, стеклась к сродному и вся собралась вокруг себя, тогда, омрачаемая прочим веществом стихий, необходимо затенялась, и эта тень была тьма. И сие-то происходящее последовательно, чтобы не приписал кто какому-либо самослучайному столкновению, Моисей называет делом Бога, эту силу вложившего в творимое»¹.

А День Творения у св. Григория образуется за счёт кругообращения первообразного света: «Сотворённый свет не остался в одних и тех же частях мира, но, обтекая грубейший состав существ, попеременно при сильном движении приносит частям неосвещённым светлость, а освещённым — мрак. И может быть, по временному протяжению такового преемства, совершающегося в дольней стране (разумею преемство света и тьмы), Моисей Богу также приписывает наименование дня и ночи, внушая о всём последовательно происходящем не представлять себе, будто бы получило начало самослучайно или от кого-либо другого. Посему говорит: *и назвал Бог свет днём, а тьму ночью* (Быт. 1:5). [...] Поскольку удаление света именовал Моисей вечером, и когда огонь опять поднимался с нижней части круга и снова простирает лучи к верхним частям, происходящее при сем нарёк он утром, наименовав так начало дня»². Эту идею о сущности Дня Творения св. Григория нельзя, конечно, принять — по естественнонаучным соображениям, как минимум. Но она лучше, чем *погружение на ночь света в воды*, — как у св. Ефрема, или *сжимание и расширение первообразного света* — у св. Василия.

Объяснение количественного наименования День Один св. Григорий выводит из предположения, что тем самым Творцом даётся формальное определение числа: «Слово прекрасно чем-то единым именовало одно обращение круга [света], сказав: *и было утро, и был вечер: день один* (Быт. 1:5). И опять

¹ Там же, с. 18.

² Там же, с. 20.

88 другое обращение назвало также единым; сложив же то и другое, составило два. Так Слово вместе с частями твари ввело и число, последовательность в порядке означая числительными именами»¹.

Сейчас, когда мы знаем, насколько велика скорость света (300 000 км/сек) и какова окружность земного шара (диаметр 12 756 км), ясно, что порядка 0,13 сек достаточно, чтобы свет обогнул Землю. Но и современники эту гипотезу св. Григория об образовании Дня Творения за счёт круговращения света не принимали.

2. 4. 6. Вклад свт. Григория Нисского в богословие Шестоднева

В целом, св. Григорий в своём «О Шестодневе» внёс существенный вклад в святоотеческое богословие.

1. Прежде всего, тем, что во многом примирил александрийское богословие с каппадокийским и антиохийским. Ведь Дни Творения у него — это историческая реальность: «... и выражений Писания не претворяя в иносказание, имеющее переносный смысл, и не оставив без исследования сделанных нам возражений. Но сколько можно, принимая речение в собственном его значении, при обозрении именовании держались мы последовательной связи естества, и тем по возможности доказали, что нет никаких противоречий в том, что само собою согласно, хотя и представляется противоречащим при поверхностном чтении»².

С другой стороны, у св. Григория имеется целый ряд «возвышений» толкования и чётко прослеживаются два плана понимания событий Моисеева повествования — естественнонаучный и духовный, соответствующие двум небесам.

2. Он понимает первый стих книги Бытия как всеобщее творение, подобно александрийским, антиохийским богословам и св. Василию Великому. Но если сотворено всё сущее, то зачем, — думали александрийцы, — дано описание Дней Творения? Не находя ответа на этот вопрос, они считали описание Дней

¹ Там же, с. 29.

² Там же, с. 74.

Творения символическим. Антиохийцы же не считали, что в первый момент было сотворено всё совсем, но знакомая нам вещественность мира, безусловно, была сотворена «с самого начала». Многие же были невидимы, а многие потом были сотворены-преобразованы Творцом в течение Дней Творения. Тут им пришлось «прятать» от наблюдателя землю, которая, как сказано, была безвидна и пуста, придумывая закрывающие землю облака, тени и т. п.

Решая эту проблему, св. Григорий предлагает нечто новое. По его мнению, в начале была сотворена *первичная материальная реальность* — земля первого стиха, которая, являясь всем, обнаруживает себя безвидной и пустой, — о чём уже говорилось. И здесь в естественнонаучном понимании он намного опережает своё время.

3. У св. Григория новое прочтение первого словосочетания: не только в начале, но и в главном — по Аквиле, хотя св. Василий понимает его как *сразу, вкратце*.

4. Св. Григорий исправляет погрешности св. Ефрема и св. Василия: у него Премирный Свет не входит во взаимодействие с материальным миром.

5. Среди антропоморфизмов «возвышенное» содержание св. Григорий видит только у «И сказал Бог...»: «Что каждому из совершаемых чудес предшествовало Божие некое повелительное слово (так как Моисей исторически научает нас высоким сим догматам), исследовано то нами в предыдущих словах, в которых дали мы разуметь, что повеление не есть Божий глас, изрекший слова; но та художественная и премудрая сила каждого из творимых существ, по которой совершаются в них сии чудеса, есть Божие Слово, и Им называется. И как вся в совокупности полнота твари пришла в бытие по первому Божию изволению; то необходимо следующий, по вложению в существо премудрости, порядок, при явлении каждой из стихий, есть следствие Божьих повелений. [...] Надлежит верить, что в каждое из существ вложено некое премудрое и художественное слово, хотя оно и недоступно нашему взору»¹. Другие же антропоморфизмы

¹ Там же, с. 15.

90 представляются св. Григорию только лишь как педагогические средства, указывающие на неслучайный характер происходящего и подчёркивающие роль Творца.

6. Наконец, св. Григорий отвечает на вопрос о том, почему при всеисильности Творца и мгновенности Божественных действий Дни Творения составляют конечные временные промежутки. Дело, оказывается, в том, что Божественные действия дополняются у св. Григория естественными и промыслительными процессами, движениями. Например: «Посему совершается это в четвёртый день, не потому, что тогда создан свет, но потому, что светоносное свойство совокупилось вокруг естественного и свойственного ему, и явились как прочие звёзды, так и видимые в большем пред прочими объёме солнце и луна, бытие которых в первоначальном основании заимствовало начало от света, но состав каждого светила приведён в совершенство в три дня; потому что всё движущееся непременно движется во времени, и для взаимного между собою сложения частей нужно некоторое продолжение времени»¹.

2. 5.

Некоторые идеи о Творении свт. Григория Богослова

Свт. Григорий Богослов не излагал подробно своих взглядов на толкование Шестоднева. Но некоторые его мысли о Творении мы находим в Словах, произнесённых им по разным поводам. В Слове 44 мы находим как бы малый его «Шестоднев»².

1. Прежде всего, у св. Григория есть учение о трёх светах: «Бог есть Свет непреступный. Он непрерывен, не начинался, не прекратится. [...] Силы, окружающие Бога, и служебные души суть вторые светы, отблески Света первого. А свет, который у нас, не только начался впоследствии, но пресекается ночью

¹ Там же, с. 69.

² *Григорий Богослов, свт.* Слово 44, на неделю новую, на весну и на память мученика Маманта // Творения. Т. 1. Репр. изд. Св.-Троицкой Лавры, 1994, сс. 656–657.

и сам равномерно пресекает ночь. Он вверен зрению, разлит в воздухе и сам приемлет то, что отдаёт. [...] Бог для существ присносущных Сам есть Свет. [...] А существа дольные и нас окружающие прежде всего осиявает Он сим видимым светом. Ибо великому Свету прилично было начать мироздание сотворением света, которым уничтожает Он тьму и бывшие дотолестроение и беспорядок».

Выделение *Света первого*, начавшего мироздание *сотворением света*, — это очень важное различие, которого нет у многих других комментаторов, например, у блаж. Августина, который искал источник света Дня Творения в материальном свете, эфирном или духовном (*вторые свет*). И не мог согласовать их с текстом Шестоднева. Наша же гипотеза (см. разд. 7. 4), состоящая в предположении Дня света Божественных энергий, близка к высказанной мысли св. Григория.

2. Св. Григорий предлагает также учение о первосвете, подобно другим каппадокийцам: «И, как рассуждаю, вначале Бог сотворил не этот органический и солнечный свет, но не заключённый в теле и в солнце, а потом уже данный солнцу освещать всю вселенную. Когда для других тварей осуществил Он прежде вещество, а впоследствии облёк в форму, дав каждому существу устройство частей, очертание и величину, тогда, чтобы соделать ещё большее чудо, осуществил здесь форму прежде вещества (ибо форма солнца — свет), а потом уже присовокупляет вещество, создав око дня, то есть солнце».

Здесь необходимо пояснение. То, что в данном переводе св. Григория называется *формой*, философски правильно сейчас называть *свойством*. При этом поясняющая фраза в скобках выглядела бы так: *ибо свойство солнца — светить*. Св. Григорий, как и другие Отцы, догадывался, что излучённый свет обладает как бы «самобытием». Но как может возникнуть свет без материального источника, о чём говорит св. Григорий, — кажется чудом и сейчас. Но именно так предполагает это самая современная теория происхождения Вселенной.

3. И о Днях Творения: «Посему к дням причисляется нечто первое, второе, третье и так далее до дня седьмого,

92 упокоевающего от дел, и сими днями разделяется всё сотворённое, приводимое в устройство по неизреченным законам, а не мгновенно производимое Всемогущим Словом, для Которого помыслить или изречь значит уже совершить дело. Если же последним явился в мир человек, почтённый Божиим рукотворением и образом, то сие нимало не удивительно; ибо для него, как для царя, надлежало приготовить царскую обитель».

В этих мыслях св. Григория есть удивительная, подчёркнутая нами фраза. В ней Дни Творения — это реальные временные промежутки, в которых Действия Божии совершаются совсем не мгновенно, а *приводятся в устройство по неизреченным законам*, приблизиться к пониманию которых — великая задача естествознания и богословия в XXI веке.

2. 6.

Толкование Шестоднева блаженным Августином

«Я, насколько это было возможно, постарался всесторонне исследовать книгу Бытия и относительно слов, которые с целью упражнения нашей мысли были использованы неоднозначно, привёл различные мнения, воздерживаясь при этом как от категоричных утверждений, так и от предубеждения относительно какого-либо иного, возможно, лучшего объяснения, дабы каждый мог по собственному разумению избрать то, что сможет понять, а если что не сможет, пусть оставит эту честь за Писанием Божиим, а при себе сохранит страх (Божий)».

Блаж. Августин

Блаженный Августин (354–430), епископ Иппонский, —无可отчимый учитель как Западной, так и Восточной Церкви. И хотя его богословское наследие весьма обширно и охватывает множество разнообразных направлений, толкование начала книги Бытия десятилетиями занимало его внимание. И по

многим сложным вопросам Шестоднева он не даёт окончательного ответа, а местами меняет со временем некоторые свои мнения. Он написал три сочинения, в которых толкуется Шестоднев: «Бытие против манихеев» — 390 г., «О книге Бытия, буквально (неоконченное)» — 394 г., и «О книге Бытия, буквально (12 книг)» — 401–414 гг. Кроме того, он возвращается к началу Шестоднева в трёх последних книгах своей «Исповеди» (397–401 гг.) и в 11-й книге «О граде Божиим» (413–427 гг.).

Наиболее близкое к Александрийской богословской школе толкование блаж. Августина даёт в неоконченном своём сочинении¹. А некоторые идеи первоначального «Бытия против манихеев» парадоксально перекликаются с подходами поздних его сочинений. Наиболее обстоятельное его произведение — это двенадцать книг «О книге Бытия, буквально», являющееся во многом обобщением трудов всех предшественников, в том числе сирийских и каппадокийских богословов. Но задачу, которую поставил перед собою блаж. Августин, — рассказать о книге Бытия буквально — исполнить относительно Шестоднева трудно, а в ряде мест, видимо, невозможно. И он был вынужден «отступить», так и оставляя невыясненным смысл отдельных фраз и стихов. Вот как заключил о нём прот. Иоанн Мейендорф²: «Можно сказать, что в этом своём учении, как и во всех тех случаях, когда он стремился быть чересчур логичным — до победного конца, его выводы идут вразрез со стремлением разрешить все проблемы, порождая новые трудности и неразрешимые вопросы». Но именно так, предельно честно и логично, пытался на все вопросы Шестоднева ответить блаж. Августин. И в первой же главе³ он «декларирует» проблемы, которые попытается рассмотреть, так и не дав на них в итоге однозначных ответов:

¹ *Августин, блаж.* О книге Бытия, буквально (книга неоконченная) // Творения. М., «Паломник», 1997, сс. 96–141. Интересно, что, в основном, это сочинение рассматривает в своём обзоре А. Павлович.

² *Мейендорф И., прот.* Введение в святоотеческое богословие. Вильнюс-Москва, «Весть», 1992, с. 248.

³ *Августин, блаж.* О книге Бытия, буквально. Кн. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, сс. 143–144.

94 — «В начале... В начале ли времени, или в том смысле, что они созданы прежде всего, или же в том Начале, Которое есть Слово, Единородный Сын Божий?»;

— «И как можно представить себе, что Бог без всякой перемены в Себе творит изменяемое и временное?»;

— «Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, — каковыми словами, по-видимому, обозначается бесформенность телесной субстанции. Или [...] духовной?»;

— «И каким образом сказано: *и тьма над бездною*, разве что не было тогда света, который, если бы был, без сомнения, был бы вверху и как бы разливался по поверхности, что и бывает в духовной твари, когда она обращена бывает к неизменному и бестелесному Свету, Богу?»

2. 6. 1. И сказал Бог...

В толковании Шестоднева важнейшей «ключевой» составляющей у блаж. Августина является понимание антропоморфизма «И сказал Бог...», близкое к воззрениям святых Василия Великого и Григория Нисского. Но сказывается идейная вовлечённость блаж. Августина в оригеновский «богословский тупик», о котором говорилось в разд. 1. 4. «И как сказал Бог: *Да будет свет, во времени ли, или в вечности Слова?* [...] Или, быть может, голос говорящего Бога: *Да будет свет*, звучал телесно, равно как телесно же звучал и голос Бога, говорящего: *Сей есть Сын Мой возлюбленный* (Мф. 3:17), т. е. чрез телесную тварь, которую Бог сотворил в то время, когда в начале Он сотворил небо и землю, прежде чем явился свет, созданный звуком этого голоса?»

И ответ: «Но применимо ли это к природе Того Слова, о Котором сказано: *В начале было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог* (Ин. 1:1)? Ибо когда о Нём говорится: *Всё чрез Него начало быть* (Ин. 1:3), то тем достаточно указывается и на сотворение Им света, когда Бог сказал: *Да будет свет*. А если так, то изречение Бога: *Да будет свет*, вечно, потому что Слово Божие — Бог у Бога, единственный Сын Божий, совечный Отцу, хотя Богом, говорящим в сем вечном Слове, и создана временная

тварь. Ибо когда мы говорим: *когда, некогда*, хотя слова эти и служат терминами времени, однако раз что-нибудь должно быть, оно вечно в Слове Божиим и бывает тогда, когда причина того, что оно должно быть, заключается в Слове Божиим, в Котором нет ни *когда*, ни *некогда*, потому что всё это Слово вечно¹. Так существование временной твари переносится блаж. Августином во Внутрибожественную жизнь, потому он не видит отличия между Божественным существом и Его энергиями.

С этим парадоксом по согласованию вечности Божественного замысла о мире со временностью Его творений блаж. Августин «сражается» во многих главах. И перебрав множество вариантов, всё равно находится в сомнениях: «Итак, духовное ли, хотя и временное, то было движение, которым сказано: *Да будет свет*, — движение, впечатленное вечным Отцом чрез совечного Сына на духовной твари, которую Он сотворил, когда было сказано: *В начале сотворил Бог небо и землю*, т. е. на упомянутом выше небе небесе, или же изречение это не только без звука, но даже и без всякого временного движения духовной твари, некоторым образом напечатлено и, так сказать, начертано было совечным Отцу Словом в её мысли и разуме, и по этому изречению низшее и тёмное несовершенство телесной природы пришло в движение и получило форму, и — явился свет? Но весьма трудно понять, как возможно, чтобы, — тогда как Бог изрекает повеление вне времени и это повеление тварь, созерцанием истины превышающая всякое время, выслушивает не временным образом, а мысленно напечатленные в ней непреложною Премудростью Божиею идеи, как бы доступные её пониманию изречения, сообщает тому, что ниже её, — являлись временные движения во временных предметах, подлежащих или образованию, или управлению»².

Так нерешённая блаж. Августином проблема соотношения вечности Творца с Его действиями во времени вносит неопределённость во всё последующее его толкование Шестоднева.

¹ Там же, сс. 144–145.

² Там же, сс. 152–153.

- 96 И он всё время колеблется: следует ли понимать конкретную фразу или материально, или духовно, или ещё как-нибудь?

2. 6. 2. Начало — Премудрость

Блаж. Августин обращает внимание, что указание на участие в творении Слова можно увидеть и в первом стихе книги Бытия: «Упоминание о Сыне [в третьем стихе] делается не потому, что Он — Слово, а только потому, что Он — Начало, когда говорится: *В начале сотворил Бог небо и землю*, потому что в этих словах указывается происхождение твари ещё в бесформенности несовершенства; а что Он и Слово, упоминание о Нём делается в словах: *И сказал Бог: да будет*, так что тем, что Он — Начало, внушается мысль о происхождении существующей от Него, ещё несовершенной твари, и тем, что Он — Слово, даётся мысль о совершенстве твари, к Нему призванной, чтобы она получила форму, прилепляясь к Творцу и в своём роде уподобляясь форме, вечно и неизменно присущей Отцу, от Которого и она становится тем, что Он. [...] Ибо начало разумной твари есть вечная Премудрость; каковое начало, пребывая неизменным само в себе, никогда не перестаёт сокровенным вдохновением призывания говорить с той тварью, для которой оно служит началом, чтобы она обращалась к Тому, от Кого происходит, потому что в противном случае она не может быть образованною и совершенною. Поэтому-то на вопрос, кто Он, Он [Господь] и отвечает: *От начала Суций* (Ин. 8:25)»¹. И здесь его толкования близки к подходам александрийцев, о которых говорилось во Введении и в разд. 1. 3.

2. 6. 3. Участие Лиц Святой Троицы в творении мира

Замечательно указание блаж. Августина на участие всей Троицы в творении мира: «Ибо в словах Писания: *В начале сотворил Бог небо и землю*, под именем Бога мы разумеем Отца, под именем начала — Сына, Который есть начало не для Отца, а для созданной чрез Него первоначальной и наилучшей

¹ Там же, сс. 147–148.

духовной, а потом и всей вообще твари; наконец, в словах Писания: *и Дух Божий носился над водою*, мы видим восполнение Троицы; так точно и в дальнейшем течении и совершенствовании творения, при появлении отдельных видов вещей, мы должны иметь указание на ту же Троицу, именно — на Слово Божие и Родителя Слова, когда говорится: Сказал Бог, и на святую Благодсть, в которой Богу угодно всё, что только угодно Ему, как совершенное по степени своей природы, когда говорится: *И стал свет. И увидел Бог свет, что он хорош*¹.

2. 6. 4. И увидел Бог... И назвал Бог...

Блаженный Августин даёт очень важное богословское осмысление антропоморфизма «И увидел Бог свет, что он хорош»: «Вот почему ещё тогда, когда вещи получали в этом начале своё совершенство и свою форму, *увидел Бог, что это хорошо*, ибо создаваемое было угодно Ему вследствие того благоволения, по которому Ему угодно было, чтобы оно получило бытие. В самом деле, побуждение, по которому Бог любит Своё творение, двоякое: с одной стороны [Он желает], чтобы оно получило бытие, с другой — чтобы существовало. Поэтому, для того чтобы получило бытие то, что должно существовать, *Дух Божий носился над водою, а чтобы оно существовало, увидел Бог, что это хорошо*. И что сказано о свете, то сказано потом и обо всех (родах творения). Ибо одни из них, превосходя всякое непостоянство времени, пребывают в полнейшей святости с Богом; другие же (достигают этого) по мере определённого им времени, пока путём смены и преемственности вещей соплетается красота веков»².

Здесь блаж. Августин делает несколько выдающихся открытий:

1) что цель всего тварного — приобщение к Благодсти Божией, «с самого начала» изливающейся на «всё и вся», или то, что впоследствии богословы стали называть *благодстьем*, хотя этот термин обычно относят к «путям» человечества;

¹ Там же, с. 149.

² Там же, сс. 150–151.

98 2) что пути к этому благобытию два: получение существования, которое в Шестодневе происходит, можно считать, мгновенно, и приобщение к тому, что сейчас называют Промыслом Божиим, во времени, разумеется. Всё это напрямую перекликается с нашим толкованием антропоморфизма «И увидел Бог...» в разделе 8. 4;

3) что в Промысле Божиим возможна *во времени* как смена, так и преемственность творений.

И другой антропоморфизм — «И назвал Бог...» — блаж. Августин рассматривает как *реальное действие Божие* и пытается понять, в чём оно состояло: «А с какою продолжительностью могло совершиться действие, которым Бог назвал свет днём, а тьму ночью?»¹

2. 6. 5. О небе и земле

Важнейшие умозаключения по первому стиху о творении неба и земли могут быть представлены так:

1) «Да и сказанное: *В начале сотворил Бог небо и землю*, надобно думать, произошло раньше всякого дня;

[2)] так что под именем неба разумеется духовная, уже созданная и получившая форму тварь, как бы небо этого, видимого нами, неба, среди тел занимающего высшее место. Ибо твердь, которая, в свою очередь, тоже названа небом, сотворена уже во второй день.

[3)] Именем же земли, невидимой и неустроенной, и тёмною бездною обозначено несовершенство той телесной сущности, из коей произошли временные творения, первым между которыми был свет»².

2. 6. 6. Творение света

Предметом творения Дня Один является свет. Поэтому «ключом» всякого толкования этого Дня является представление об этом сотворённом Богом свете. Чем он был? Ответ на этот вопрос блаж. Августин пытается получить из свойств

¹ Там же, с. 154.

² Там же, с. 151.

самого Божественного Повеления: «Итак, духовное ли, хотя и временное [во времени], то было движение, которым сказано: *Да будет свет*, — движение, отпечатленное вечным Отцом чрез совечного Сына на духовной твари, которую Он сотворил, когда было сказано: *В начале сотворил Бог небо и землю*. [...] Но весьма трудно понять, как возможно, чтобы, — тогда как Бог изрекает повеление вне времени и это повеление тварь, созерцанием истины превышающая всякое время, выслушивает не временным образом, а мысленно напечатленные в ней непреложную Премудростью Божиею идеи, как бы доступные её пониманию изречения, сообщает тому, что ниже её, — являлись временные движения во временных предметах, подлежащих или образованию, или управлению»¹.

Здесь блаж. Августин предполагает участие в творении и управлении светом «духовной твари». Но ему непонятно «взаимодействие» нашего временного бытия и бытия вечного. Поэтому следует предположение: «Если же свет [...] надобно понимать так, что ему принадлежит первенствующее место среди твари, то он сам представляет собою разумную жизнь — жизнь, которая расплывалась бы бесформенною массой, если бы не была обращена к Творцу для просвещения; когда же она была обращена к Нему и просвещена Им, произошло то, что сказано в Слове Божиим: *Да будет свет*. [...] И однако ж кто-нибудь, пожалуй, спросит: так ли оно и произошло вне времени, как вне времени было сказано, потому что к Слову, совечному Отцу, время неприменимо? Но как возможно такое понимание...?»² и. т. д.

Далее оригеновский «богословский тупик» приводит его к отказу от историчности повествования Дня Один: «Но если слова: *Да будет свет*, Бог изрёк без всякого промежутка времени, требуемого слогами, в вечном разуме Своего Слова, то крайне удивительно: почему же свет сотворён с такою медленностью, что прошёл день и наступил вечер? Разве, может быть,

¹ Там же, с. 152–153. В других переводах, распространённых в интернет-изданиях, смысл данного отрывка существенно изменён.

² Там же, с. 153.

100 свет сотворён был скоро, но продолжительность дневного периода потребовалась на то, чтобы он отделён был от тьмы [...] В свою очередь, удивительно и то, [...] ибо отделение света от тьмы последовало, без сомнения, в том самом действии, когда был сотворён свет, потому что не могло быть и света, если бы он не был отделён от тьмы»¹.

И резонное рассуждение: «Если в первый день создан был свет духовный, то разве такой свет заходит, чтобы за ним наступала ночь? Если же он — свет материальный, то что же это за свет, которого нельзя видеть по закате солнца, так как не было ещё луны, ни каких-либо звёзд? Или если он постоянно остаётся в той части неба, в которой находится и солнце, так что представляет собою не свет солнца, а как бы спутник его, и соединён с ним так, что не может быть от него отличаем, в таком случае мы снова встречаемся с прежним затруднением при разрешении этого вопроса [...]. Или, быть может, не создал ли Бог свет в той части, в которой Он намерен был создать человека, и поэтому, когда свет из этой части отступил, *был, сказано, вечер...*»²

На этом исследования света Дня Один блаж. Августином, можно сказать, «заходят в тупик». Он принимает мнение каппадокийцев, что в третьем стихе говорится о сотворении природы самого света. «Но какова природа этого света, куда скрывался он с наступлением вечера, так что после него наступала ночь, этого он не сказал, да и нелегко, по моему мнению, найти тому объяснение. Ибо не следует же думать, что свет угасал, дабы после него наступал ночной мрак, и опять возжигался, чтобы наступало утро, прежде чем это стало обязанностью солнца, что [...] началось с четвёртого дня». Но куда скрывался он с наступлением вечера? «И каким круговращением [здесь имеется в виду мнение св. Григория Нисского] до сотворения солнца могла производиться смена трёх (первых) дней и ночей, когда природа первосозданного света, — если только под этим светом надобно разуметь свет телесный, — оставалась неподвижною, открыть и объяснить

¹ Там же, с. 154.

² Там же, сс. 155–156.

это трудно»¹. И далее блаж. Августин анализирует и отклоняет мнение о тени, образованной от облаков или от водной массы, о чём говорил св. Ефрем Сирин. Несколько дальше он отвергает предположение происхождения дня и ночи первых трёх Дней через расширение и сокращение света, — это мнение св. Василия Великого². Блаж. Августин отмечает, что не всякая тьма является ночью, а только «тьма, которая покрывает ту часть земли, откуда удаляется день. Точно так же не всякий и свет называется днём, ибо существует свет луны, звёзд, ламп, молний [...]; но днём называется тот лишь свет, которому предшествует и преемствует ночь»³.

И он опять возвращается к началу и, ссылаясь на Прем. 11:18, доказывает, что под землёю первого стиха имеется в виду только бесформенная материя. Но как совместить бесформенность земли и окружающий её со всех сторон «первобытный свет» с тьмой над бездной? Никак, видимо. И блаж. Августин приходит к вполне «александрийскому» выводу: материя предшествует форме по происхождению, а не по времени⁴. Другими словами, земля и вода были созданы «с самого начала» имеющими форму, но описано их создание по-другому — в несколько этапов. *Итак, второй и третий стихи — это «на самом деле» не историческое, а онтологическое повествование: «Писание могло разделить по времени повествования то, чего Бог не разделял по времени творения»⁵.*

2. 6. 7. А может быть, свет третьего стиха — духовный?

Мы уже видели по толкованию других Отцов, и к этому же выводу приходит и блаж. Августин, что понимание света третьего стиха как света материального не даёт удовлетворительных объяснений тому, как могут быть вечера, ночи и утра без солнца и луны.

¹ Там же, с. 157.

² Там же, с. 163.

³ Там же, с. 158.

⁴ Там же, с. 161.

⁵ Там же.

102 Но возможен иной вариант, при котором свет третьего стиха предполагается светом духовным. «Если же словами Бога: *Да будет свет*, был создан свет духовный, то под ним должно разуметь не тот истинный совечный Отцу Свет, Которым создано всё и Который просвещает всякого человека, а тот, о котором могло быть сказано: *Прежде всего произошла Премудрость* (Сир. 1:4). Ибо когда эта вечная и неизменная, не созданная, а рождённая Премудрость переносится в духовные и разумные твари, а также и в души преподобных (Прем. 7:27), чтобы они, просвещаемые (Ею), могли сиять, тогда в них открывается некое светлое настроение духа, которое и можно принять за создание того света, когда Бог изрёк: *Да будет свет*, если только уже была духовная тварь, которая обозначена именем неба в словах Писания: *В начале сотворил Бог небо и землю*, — небо не телесное, а бестелесное небо телесного неба, стоящее выше всякого тела не пространственным расстоянием, а возвышенностью природы»¹.

Итак, свет духовный — это «отблеск» Премудрости в духовных существах. Но где же вечер и ночь? И далее блаж. Августин предполагает нечто родственное нашей радикальной гипотезе в разд. 8. 10: «Или, быть может, день тот есть название для всего времени и обнимает собою весь свиток веков, а потому и назван не первым днём, а днём единым»². И если ангелы живут в свете, то ночь символически должна представлять отпадших ангелов. Но тогда получается пророческая аллегория, которую блаж. Августин *вместе с этим подходом категорически отвергает*. Тем не менее блаж. Августин рассматривает различные любопытные предположения о том, чем могли бы являться вечера и утра «духовного» Дня. Так, он сравнивает тьму с беспорядочностью или бесформенностью, а свет с устроенностью. И завершает главу о духовном свете замечательной мыслью: «Что же касается вечера и утра, то под вечером во все первые три дня, до сотворения светил, не будет, кажется, нелепым разуметь конец совершённого действия (творческого), а под утром — обозначение будущего, так сказать, действия»³.

¹ Там же, с. 164.

² Там же, с. 165.

³ Там же, с. 166.

2. 6. 8. Как Бог производит Свои действия Творения?

103

О характере Божественных действий Творения блаж. Августин учит недвусмысленно: «Но прежде всего, мы должны помнить, — о чём уже мы не раз говорили, — что Бог действует при посредстве не временных движений, если так можно выразиться, Своего духа или тела, как действует человек или ангел, а вечных, и неизменных, и постоянных идей совечного Своего Слова и некоего, выразился бы я, согревания Своего, также совечного Себе, Святого Духа. Ибо сказанное на греческом и латинском языке о Духе Святом, что Он „носился над водами“, согласно со значением близкого к еврейскому сирийского языка, надобно, утверждают (говорят, это разъяснено одним учёным христианином — сирийцем), понимать не в значении *носился вверху*, а в значении *согревал*. И согревал не так, как согреваются опухоли или раны на теле [...] водою, а так, как согреваются птицами яйца, когда теплота материнского тела при посредстве чувства любви своего рода содействует [...] образованию птенцов»¹.

Итак, блаж. Августин видит два характера Божественных действий творения, описанных в Шестодневе: в «вечных, и неизменных, и постоянных идеях совечного Своего Слова» и в «согревании Своего, также совечного Себе, Святого Духа». В этом он единомысленен со св. Василием Великим и преп. Ефремом Сирином (о «согревании»).

И в другом месте о **ношении** Духа добавляет: «Поэтому, когда нужно было внушить такую мысль о Духе Божиим, какая даётся словами, что Он носился вверху, было удобнее указать сначала нечто уже начавшее (существовать), над чем бы Он носился, — носился, конечно, не пространственным образом, а всё превышающим и превосходящим могуществом»².

Блаж. Августин видит также в **ношении** и указание, что *новосотворённая материя* никогда не оставалась без Бога: «Богу присуща высочайшая Благость и святая и праведная Любовь к Своим тварям, проистекающая не вследствие того, что Он в них нуждается, а вследствие Своего к ним благоволения. По

¹ Там же, с. 166–167.

² Там же, с. 150.

104 этой-то причине, прежде чем написано: *Сказал Бог: да будет свет*, Писание говорит: *И Дух Божий носился над водою*¹.

И предлагает догадки о том, чем была вода: «Хотел ли здесь (писатель) именем воды назвать всю телесную материю, чтобы таким образом дать понять нам, откуда произошло и образовалось всё, что можем мы распознавать теперь в его родах, назвав (эту материю) водою потому, что на земле, как это мы видим, всё в своих разнообразных видах образуется и возрастает из влажной природы; или же — некоторую духовную жизнь, как бы расплывающуюся до (получения) формы своего последующего бытия?»²

Впрочем, в Шестодневе описаны и другие Божественные действия, связанные с Творением, которые усматриваются в антропоморфизмах: «И увидел Бог...», «И назвал Бог...» Их блаж. Августин также отмечает, о чём уже говорилось.

2. 6. 9. О тверди и водах

Блаж. Августин в своей космологии в целом следует Аристотелево-Птолемеяевому воззрению на строение Вселенной. Он так понимает свою задачу: «На очереди теперь у нас вопрос о том, небо ли, которое возвышается над всеми воздушными пространствами и над всю воздушную высоту, где в четвёртый день поставляются светила и звёзды, создаётся теперь, или же твердью называется самый воздух»³.

Но ответить на этот вопрос невозможно, ничего не сказав о водах над твердью и под твердью. То, что воды здесь — это обычные воды, для него не вызывает сомнений. «Итак, вопрос теперь в том, указал ли Творец вещей, расположивший всё мерою, числом и весом (Прем. 11:21), водам не одно свойственное их тяжести место возле земли, а и выше неба, которое распростерто и утверждено за пределами воздуха»⁴. И далее он приводит немало фактов относительно облаков, в которых

¹ Там же, с. 148.

² Там же, сс. 148–149.

³ Там же, кн. 2, с. 173.

⁴ Там же, с. 174.

содержатся мельчайшие частицы воды. И так, твердью может считаться воздух. Но он допускает, что воды могут быть и выше: «Если вода [...] может достигать такой дробноты капель, чтобы в виде пара подниматься выше воздуха, по природе своей более лёгкого, чем вода, то почему же в виде ещё более мелких капель и более лёгких испарений не может она быть и выше того легчайшего неба?»¹ И заключает: «Но в каком бы виде и какие бы там воды ни существовали, несомненно, что они там существуют, потому что авторитет Писаний гораздо выше всяких широковещательных человеческих измышлений»².

2. 6. 10. Вклад блаж. Августина в богословие Шестоднева

«Когда речь идёт о предметах таинственных и удалённых от нашего взора, то что бы мы умно-го об этом ни прочли, что могло бы, подкреплённое одушевляющей нас спасительной верой, породить новые и новые мнения, мы не должны излишне твёрдо прилепляться к какому-нибудь из них, чтобы не рухнуть вместе с ним, если более тщательное исследование истины ниспровергнет его».

Блаж. Августин

Своими толкованиями-исследованиями блаж. Августин внёс значительный вклад в богословие Шестоднева.

1. Одно из главных богословских его достижений состоит в признании важнейшего значения антропоморфизмов. Все три антропоморфизма Дня Один — «И сказал Бог...», «И увидел Бог...», «И назвал Бог...», а также «Дух Божий носился над водою» — выражают, по его мнению, действия Божии.

Как и святые Василий Великий и Григорий Нисский, он рассматривает «И сказал Бог...» в качестве Божественного действия, дарующего тварному существование (в третьем стихе — свету) через участие Божественного Слова. А ношение над водами — как оживотворение вод.

¹ Там же, с. 179.

² Там же, с. 181.

106 Правда, он не смог преодолеть «богословский тупик», созданный Оригеном, и в Божественное бытие вовлѣк Его действия.

2. Новацией по сравнению с толкованиями каппадокийцев и Климента Александрийского является толкование антропоморфизма «И увидел Бог...» как Промысла Божия, совершаемого во времени.

3. Ещё одним, на наш взгляд, «положительным» итогом исследований блаж. Августина является «отрицательный результат» — то, что он показал невозможность толкования *реалий* первых трёх Дней Творения в исключительно материальном или исключительно духовном («умопостигаемом») ключе. Другими словами, он показал, что нельзя приписывать свету, тьме, утру, вечеру и первым трѣм Дням Творения только материального, тварного смысла. Нельзя также считать их реалиями духовного мира.

4. Важно и данное блаж. Августином толкование творения неба и земли первого стиха «раньше всякого дня», а также понимание неба как «высшего неба» — духовного мира — «духовной, уже созданной и получившей форму твари». А земли — как невидимой и неустроенной материи, где тьмой над бездной обозначено несовершенство её телесной сущности. Земли, «из коей [это очень важно!] произошли временные творения, первым между которыми был свет». Впрочем, весь второй стих он считал онтологическим, а не историческим повествованием. Но в других произведениях он иногда изменял свою точку зрения и о первоначальном состоянии мира говорил как о вполне реальном, — о чём см. в подразд. 2. 6. 5.

5. Новым подходом в толковании Шестоднева являются мысли блаж. Августина о характере Божественных действий: «Бог действует при посредстве не временных движений, если так можно выразиться, Своего духа или тела, как действует человек или ангел...» И важное «положительное» уточнение, развитое потом св. Максимом Исповедником: «... а вечных, и неизменных, и постоянных идей совечного Своего Слова [в *логосах тварного* — как потом это будет следовать из учения св. Максима] и некоего [...] согревания Своего, также совечного Себе, Святого Духа».

6. О Днях Творения.

В подразделе 2. 6. 6 мы видели, как блаж. Августин отвергает гипотезы святых Ефрема, Василия и Григория о «поглощении и излучении света водами», «о расширении и сжатии первообразного света» и «круговращении первообразного света вокруг Земли», в результате чего могла бы возникнуть «ночь» первого Дня. Неубедительна для него и собственная гипотеза о духовном свете, которая рассмотрена в подразделе 2. 6. 7. И хотя блаж. Августин относит второй стих к онтологическому повествованию, он, тем не менее, считает Дни Творения реальностью и не придаёт Шестодневу аллегорического смысла¹. Этот его вывод, скорее всего, — идеологический принцип или богословская интуиция, объяснить которую непросто.

В позднем, можно сказать, обобщающем своём сочинении «О граде Божиим» он пишет: «Но несомненно, что мир сотворён вместе с временем, если при сотворении его произошло изменяющееся движение, как представляет это тот порядок первых шести или семи дней, при которых упоминаются утро и вечер, пока всё, что сотворил Бог в эти шесть дней, не завершено было днём седьмым и пока в седьмой день, с указанием на великую тайну, не упоминается о покое Божиим. Какого рода эти дни, — представить это нам или крайне трудно, или даже совсем невозможно, а тем более невозможно об этом говорить. Мы видим, что обыкновенные наши дни имеют вечер вследствие захода солнца, а утро — вследствие восхода солнца; но из тех дней первые три прошли без солнца, о сотворении которого говорится в день четвёртый. Повествуется, правда, что с первых же пор словом Божиим был сотворён свет и что Бог отделил свет от тьмы и назвал этот свет днём, а тьму ночью. Но какого свойства был этот свет, каким именно движением и какого рода вечер и утро производил он, — это недоступно нашему разумению и не может быть понято нами соответственно тому, как оно есть; хотя мы должны этому верить без колебания. Может быть, это некоторый телесный свет,

¹ *Августин, блаж.* О книге Бытия, буквально. Кн. 5, 6 // Творения. Ч. 8. Киев, 1915, сс. 28, 45.

108 находящийся в высших частях мира вдали от наших взоров, или же тот, которым впоследствии было возжжено солнце; а может быть, именем света обозначается святой град, состоящий из святых ангелов и блаженных духов, о котором говорит апостол: *Вышний Иерусалим свободен: он — мать всем нам* (Гал. 4:26). Ибо в другом месте он же говорит: *Все вы — сыны света и сыны дня: мы — не сыны ночи, ни тьмы* (1 Фес. 5:5). Мы можем, пожалуй, до известной степени правильно подразумевать под этим утро и вечер последнего дня. Ибо знание твари по сравнению со знанием Творца представляет собой некоторого рода сумерки, которые потом просветляются и обращаются в утро, когда знание это обращается к прославлению и любви Творца; и ночи не бывает там, где Творец не оставляется любовью твари. Кстати, и Писание никогда не употребляет слова „ночь“, когда перечисляет по порядку дни творения. Оно нигде не говорит, что была ночь, но был вечер, и было утро: день один (Быт. 1:5). Таков и день второй, таковы и прочие дни. Знание твари само по себе гораздо, так сказать, тусклее, чем когда оно приобретается при свете Премудрости Божией, — при помощи как бы самого искусства, которым она сотворена. Вот почему оно приличнее может быть названо вечером, чем ночью; хотя, как я сказал, оно переходит в утро, когда относится к прославлению и любви Творца. И когда оно является как сознание себя самой, то это день один; когда переходит к познанию тверди, которая называется небом, между водами высшими и низшими — второй день; когда переходит к познанию земли, моря и всего рождающегося, связанного с землёй корнями, — день третий; когда к познанию светил, большого и меньшего, и всех звёзд — день четвёртый; когда к познанию всех происходящих из воды животных и животных летающих — день пятый; а когда к познанию всех животных земных и самого человека — день шестой»¹.

В более же раннем его сочинении «О книге Бытия, буквально (12 книг)» позиция блаж. Августина неоднозначна. Так, если в

¹ *Августин, блаж.* О граде Божием. М., Мн., 2000, сс. 520–521.

первых книгах он отбрасывает все предположения по решению проблемы Дней, то в четвёртой и пятой книгах он возвращается к своей первоначальной гипотезе и, улучшая её, принимает, что «день тот есть общество и союз пренебесных Ангелов и Сил»¹ (то есть «вторых светов» — по терминологии св. Григория Богослова) или «день, который не существовал и сам, т. е. духовная, или разумная, тварь»². И творение предполагается почти по-александрийски *совместным*: «Обращаясь своею мыслью к первому творению, от которого Бог почил в седьмой день, мы должны представлять себе те дни не как нынешние солнечные дни, а самое (творческое) действие — не в том смысле, как действует Бог теперь, во времени, а в том, как действовал Он в тот момент, с которого началось время, как сотворил Он всё разом, сообщив ему и самый порядок в смысле не промежутков времени, а связи причин, так чтобы всё сотворённое Им разом совершалось и в течение шестеричного числа того дня»³.

2. 7.

О толкованиях Шестоднева Отцами «золотого века святоотеческой письменности» в целом

Итак, несмотря на значительное число авторов, писавших о Шестодневе в первые века христианства и в «золотой век», *оригинальных и обстоятельных*, можно сказать, *основополагающих* рассмотрений Моисеева повествования немного. На Востоке это предназначенные, в основном, для церковной проповеди сочинения преп. Ефрема Сирина и свт. Иоанна Златоустого, труд свт. Василия Великого и богословский очерк-размышление свт. Григория Нисского. А на Западе — это сочинения-исследования блаж. Августина. Двое последних постарались объединить в своих подходах лучшие достижения обеих

¹ *Августин, блаж.* О книге Бытия, буквально. Кн. 5 // Творения. Ч. 8. Киев, 1915, с. 8.

² Там же, с. 9.

³ Там же, с. 10.

110 богословских школ — Александрийской и Антиохийской, а также каппадокийских богословов. Но важные для понимания Шестоднева богословские идеи были развиты также в работах святителей Афанасия Александрийского и Григория Богослова, о которых мы упоминали.

2. 7. 1. «Общее мнение» Отцов «золотого века» относительно первых двух Дней Творения представляется следующим.

1. *Шестоднев описывает действительное историческое событие, когда Бог «из ничего» сотворил всё видимое и невидимое и совершенствовал материальный мир в течение шести реальных временных промежутков, называемых Днями.*

Уточнение: на длительности Дней в 24 современных часа категорически настаивал преп. Ефрем Сирин. С ним согласен свт. Иоанн Златоуст. Не возражает и свт. Григорий Нисский, но длительность Дней не обсуждает. Свт. Василий Великий допускает здесь несколько вариантов (см. 2. 3. 4., пункт 5): с одной стороны, и 24 часа, но, с другой, День Один считает уместным понимать также и как нескончаемый одинокий век — День Господень, подобно будущему Восьмому Дню. Блаж. Августин считает Дни Творения реальностью, которую объяснить затрудняется (см. 2. 6. 10, пункт б), и длительность их не обсуждает.

Но если сводить Дни Творения к исключительно чудесным Божественным Действиям, то времени вовсе не требуется. Ведь Бог по всемогуществу всё может совершить мгновенно. И блаж. Августин, как мы видели в 2. 6. 6, удивляется: зачем Богу нужен целый День, чтобы сотворить свет и разделить его тьмой? Впрочем, святители Григорий Нисский, Григорий Богослов и Августин указывают на промыслительные Его Действия во время Дней Творения, а они-то и «протекают», в принципе, во времени.

2. *Первый стих книги Бытия — В начале сотворил Бог небо и землю — описывает общее творение — неба и земли.*

Уточнение: космологические представления Отцов о том, чем являются первосотворённые небо и земля, различаются. У святых Ефрема и Василия небо — субстанционально одно, которое потом разделяется на небо духовное и небо телесное.

У св. Григория — с «самого начала» эти небеса сотворены смешанными, а потом разделяются. А у блаж. Августина — это только духовное небо.

3. *Второй стих* — Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною — *говорит о начальном и неустроенном состоянии земли.*

Уточнение: мнения о том, что же собой представляла эта земля, — разные. Преп. Ефрем Сирийский считал её как бы «основной» стихией. Святители Василий Великий и Иоанн Златоуст — веществом современного типа. А святые Григорий Нисский и Августин — первовеществом с загадочными, можно сказать, свойствами.

4. *Конец второго стиха* — и Дух Божий носился над водою — *говорит о согревающем, животворящем действии Святого Духа, приготавливающем воды.*

Это мнение первоначально высказал преп. Ефрем Сирийский, и оно принято и принимается до сих пор почти всеми православными толкователями.

5. *Свет, о сотворении которого говорится в третьем стихе, может быть светом материальным, не связанным ни с каким телом.*

Уточнение: исключительно материальным светом его считали преп. Ефрем Сирийский, святители Василий Великий, Иоанн Златоуст и Григорий Нисский. Блаж. Августин только допускает такую возможность.

На этом, пожалуй, и заканчивается «общее мнение» всех указанных Отцов «золотого века святоотеческой письменности». Больше общего у каппадокийцев, особенно у свт. Григория Нисского, с блаж. Августином, в чём читатель может убедиться на материалах предшествующих разделов.

К числу главных достижений Отцов «золотого века» нужно также отнести и новое богословие Творения — о Божественной воле и энергиях, об отношении Творца к твари и делу Творения, о том, как Господь совершал его, о «логосности» творения и об антропоморфизмах в Шестодневе как о Божественных Действиях.

112 2. 7. 2. Многое в толковании Шестоднева
осталось малопонятным

1. Центральная проблема толкования Шестоднева и Дня Один связана с пониманием того, чем же являются Дни Творения. Ведь обо всех Днях в Шестодневе говорится *равным образом*, как о втором, третьем, так и о шестом: *И был вечер, и было утро: день...* При этом *обычный день*, образуемый свечением Солнца и вращением Земли, мог быть только начиная с четвертого Дня, когда было сотворено Солнце. Единственно первый День называется по-своему — Днём Одним. Всё это наводит на мысль, что причина Дня — свет — у всех Дней одна и та же. Но является ли этот свет материальным? Тогда куда он исчезает ночью первых трёх Дней? Так же и духовный свет. Какая «ночь» может быть для него? Таким образом, нерешённая проблема Дней делает неясным, о творении какого света говорится в третьем стихе. И от какой тьмы он отделяется? Так остаётся невыясненным сам предмет Творения Дня Один — свет, как и непонятным «странное» наименование Дня.

2. Центральной проблемой толкования второго Дня является представление о самом предмете Творения второго Дня — о тверди, разделившей воды.

Почти все Отцы толковали второй День *предположительно*, понимая недостаточность знаний своего времени о том, чем являются свет, небо, звёзды, Солнце, Луна, день, ночь. Так, подобно блаж. Августину, заключившему размышления о тверди словами: «Авторитет Писаний гораздо выше всяких ширококвещательных человеческих измышлений»¹, и свт. Иоанн Златоуст говорит: «Надо с великой благодарностью принимать слова (Писания) и, не выступая за пределы нашей природы, не испытывать того, что выше нас, а только знать и держать у себя (в уме), что по повелению Господа произошла твердь, которая разделяет воды...»²

Примерно так, — «с благодарностью принимая слова Писания», — и воспринимало разные толкования Отцов на Шестоднев

¹ Августин, блаж. О книге Бытия, буквально. Кн. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, с. 181.

² Иоанн Златоуст, свт. Беседы на книгу Бытия // Творения. Т. 4. СПб, 1898, с. 25.

большинство «читающих и разумеющих» церковных людей. 113 Потому что в целом, без углубления в детали, толкования Отцов «золотого века святоотеческой письменности» раскрывали широкую, богословски и нравственно правильную картину творения Богом нашего мира. Особенно доступные для понимания, высококультурные толкования свт. Василия Великого, которые легли в основу многих проповедей и обобщений.

ГЛАВА 3 БОГОСЛОВИЕ ШЕСТОДНЕВА ОТ «ЗОЛОТОГО ВЕКА» И ДО «НОВОГО ВРЕМЕНИ»

«Очень опасно смотреть на „отцов“ как на законченный корпус писаний, целиком относящихся к прошлому. Разве наш век не может произвести на свет нового Василия или Афанасия? Говорить, что святых отцов больше уже не может быть, значит утверждать, что Святой Дух покинул Церковь».

Митрополит Диоклийский Каллист (Уэр)

Александрийские, сирийские, каппадокийские богословы и Августин, составившие систематические и подробные толкования, не исчерпали всех богословских подходов к Шестодневу. И после «золотого века» развитие богословия Творения продолжалось. Но заданный в «золотом веке» богословский уровень толкований превзойти было непросто.

3. 1.

Развитие взглядов каппадокийских богословов и блаж. Августина

Уже свт. Амвросий Медиоланский, используя комментарии св. Василия Великого на Шестоднев, проводит свои беседы

114 в Медиолане в течение Великого поста 389 г., которые затем оформляются в отдельное сочинение¹. А. Павлович считает, что св. Амвросий, «как [и] большинство западных писателей, несколько позже усвоивших самый его метод, держался как бы середины между школой Александрийской и школой Антиохийской, причём вместе излагал и буквальный, и таинственный смысл Св. Писания. Заимствования он делал также у Оригена и у св. Ипполита»². Действительно, св. Амвросий толковал В начале как Премудрость, подобно александрийцам, и кое-что понимал так же, как сирийцы, но, в основном, он держался комментария св. Василия. Впрочем, этот принцип, — обобщать мнения различных школ, — использовался и многими другими, кто писал о Шестодневе. Собственно, в обобщении взглядов разных богословских школ и складывалось византийское богословие.

Уже в VI в. взгляды каппадокийцев и александрийских богословов пытаются обобщить и развить Прокопий Газский³ и александрийский писатель Иоанн Филопон⁴. Комментарии Филопона — это торжествующий аристотелизм, хотя он использует также идеи св. Григория Нисского. Филопон развил учение о зонности земных поясов и об антиподах — о противоположных сторонах шаровидной Земли. В космогонии Филопона земля помещается в центр шарообразных небес, которые равноудалены от шара Земли и образуют собой два неба; на нижнем из них помещаются светила, а небесная твердь мыслится как образованная от воды и воздуха, которые обеспечивают ей твёрдость и прозрачность; между небесами Филопон помещает жидкое и прозрачное вещество... и т. д.

Георгий Писида (начало VII в.) попытался, в свою очередь, обобщить взгляды св. Василия, св. Григория Нисского и

¹ Амвросий Медиоланский, свт. Шестоднев // *Божественное Откровение и современная наука*. Вып. 1. М., 2001, сс. 12–47.

² Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, 1898, ч. V, с. 36.

³ *Prokop. de Gasa*. Comment. in Genesim. I, 15. Migne. Patrol. gr., t. LXXXVII.

⁴ *Ioannis Philoponus*. De mundi creatione libri septem. Ed. B. Corderii, Gallandi Bibliotheca veterum Patrum, t. XII.

Филопона. Но отдельные элементы своего толкования он заимствует и у антиохийских богословов. Интересно, что его Шестоднев¹ — в стихах.

Подобным образом и св. Анастасий Синаит (христианский писатель, живший в VII в., оставивший после себя 11 книг «Назидательных размышлений о Шестодневе») старался синтезировать различные подходы.

Средневековые сочинения на эту тему носят более компилятивный характер. В том числе и Шестоднев Иоанна, экзарха Болгарского (втор. пол. IX — нач. X в.), который не только использует идеи, но, излагая материал, напрямую много цитирует, помимо каппадокийцев, св. Иоанна Златоуста и Севериана Габальского. Хотя в отдельных местах он пытается согласовать и развить эти подходы.

На Западе же авторитет блаж. Августина был настолько высок, что не только до Фомы Аквинского, но и позднее его толкования Шестоднева являются как бы образцовыми. А. Павлович перечисляет имена Проспера Аквитанского, Виктора Марсельского, Евхерия, епископа Лионского, Кассиодора, Юнилия и Исидора Севильского, которые «лишь только воспроизводили мнение своего учителя»².

Фактически, только св. Григорий Великий (540–604) и Беда Достопочтенный (673–735) внесли нечто новое в понимание Шестоднева. В целом, их толкования недалеки от подходов блаж. Августина и каппадокийских богословов, но ещё они ближе к мнениям комментаторов XIX века. Св. Григорий Великий, к сожалению, не толковал отдельно книги Бытия, но в «Нравственных рассуждениях об Иове» по поводу сотворения бегемота замечает: «Спрашивают: [...] что означает „сотворил всё вместе” [Сир. 18:1], каким образом Бог сразу сотворил все вещи, между тем как Моисей повествует, что они сотворены были отдельно в шесть последовательных дней? Чтобы понять это, достаточно

¹ Шляпкин И. А. Шестоднев Георгия Писиды в славяно-русском переводе 1385 г. СПб, 1882.

² Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // Странник, 1898, ч. V, с. 43.

116 внимательно исследовать причины и основания вещей. Сущность вещей была создана сразу, но различные виды не сразу приняли свойственные им формы, и то, что существовало сразу по материальной сущности, не сразу явилось в своей особой форме. Когда нам рассказывают, что небо и земля были сотворены сразу, этим поучают нас, что духовные и телесные вещи, все, что происходит из неба и из земли, всё это было сотворено вместе, но прибавляют, что солнце, луна и звёзды были сотворены на небе только в четвёртый день. Вот почему то, что было сотворено с сущностью неба в первый день, создано было в своей особой форме лишь в четвёртый день. Моисей говорит, что земля была сотворена в первый день, и только в третий день описывает создание растений и всего, что прозябает на земле; но растения, которые особо явились в третий день, были сотворены по своей сущности в первый день вместе с землей, откуда они вышли. Вот почему Моисей отдельно повествует о том, что было создано в каждый день, и однако кончил заявлением, что всё было сотворено сразу: „Вот происхождение неба и земли...” [Быт. 2:4–6]; рассказав, что небо и земля, кустарники и травы полевые сотворены были в различные дни, священный писатель теперь говорит, что они были созданы в один день, чтобы ясно показать, что все твари были сотворены вместе по своей материи, но не своему виду»¹.

Это толкование св. Григория замечательно не только тем, что он, подобно святителям Григорию Нисскому и Августину, ясно говорит об «общем творении» в виде «первичной материальной реальности», но и что Дни Творения у него скорее — *условные эпохи*, которые при определённом рассмотрении можно обобщить или соединить.

Британский монах Беда Достопочтенный, один из выдающихся деятелей Церкви раннего Средневековья, истолковал в четырёх книгах двадцать первых глав книги Бытия. Его толкования — это творческое обобщение мнений западных и восточных Отцов. Но подход Беды Достопочтенного — неоднозначный. В начале

¹ S. Gregor. Mag., Moral., 1. XXXII, c. XII, in Job. XL, 10. Migne, Patr. lat., t. LXXXVI, col. 644–645. Цит. по: Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, 1898, ч. V, cc. 44–45.

первой книги он подчёркивает, что все Дни Творения — это реальные промежутки времени по 24 часа каждый¹. Однако потом его позиция в смысле длительности меняется.

Беда придерживается мнений св. Григория Нисского, блаж. Августина и св. Григория Великого об «общем творении» мира в виде «бесформенной материи». И как блаж. Августин, он не включает Акт творения, описанный в первом стихе Шестоднева, в шесть Дней Творения. «Материя, — говорит он, — была создана из ничего, а мир с его настоящими формами был образован из бесформенной материи. Бог сотворил, следовательно, две вещи до первого дня и до начала времени — ангелов и бесформенную материю. [...] Следовательно, не все вещи Бог создал из ничего: часть их Он сотворил из ничего; а часть — из некоторой вещи; из ничего — мир, ангелов и душу; из некоторой вещи — человека, животных и другие твари»². Здесь Беда, видимо, подразумевает, что Господь сотворил тело человеческое из земных веществ, а душу его сотворил «из ничего».

Он также полагает время существования бесформенной первичной материи до начала Дня Один, — то есть до момента сотворения света, — *неопределённым*³. И обосновывает сотворение первичной материи вне шести Дней тем, что в Шестодневе имеются два повествования о сотворении неба и земли: первого стиха и остального Шестоднева начиная со второго стиха. Им соответствуют две реальности: современные небо и земля, о сотворении которых говорится в Быт. 1:2–2:3 и в Исх. 20:11, и те небо и земля, что были до сотворения света.

Беда анализирует Быт. 2:4–6, замечая: «Св. Писание употребляет здесь слово *день* для обозначения всего того времени, в течение которого было создано первоначальное творение. Потому что небо было создано и украшено звёздами не в один из шести

¹ *Beda*. Hexaemeron. I, 1. Migne, Patr. lat., t. XCLI, col. 18.

² *Beda*. In Pentat. Comment. in Gen. Migne, Patr. lat., t. XCI, col. 191; Hexaemeron. I, 1. Migne, Patr. lat., t. XCI, col. 39. Цит. по: Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, 1898, ч. V, сс. 45–46.

³ Там же. А. Павлович почему-то считает, что он говорит о бесконечном времени существования первичной материи, хотя из рассуждений Беды это не следует.

118 дней, равно как и земля не была отделена от вод и насаждена деревьями и растениями; по своему обычаю Св. Писание пользуется словом *день* для обозначения времени вообще, подобно тому как и апостол, говоря: „Вот, теперь день спасения” [2 Кор. 6:2], не хочет этим определить какого-нибудь специального дня, но обозначает всё время настоящей жизни, в течение которого мы подвигаемся для вечного спасения. Пророк также не говорит о каком-нибудь особом дне, но о великом времени Божественной благодати в следующем месте: „В *день тот* глухие услышат слова этой книги” [Ис. 29:18]. Под словом *день* здесь мы должны, следовательно, разуметь время вообще, то время, в которое Бог в начале сотворил все вещи»¹. Это обоснованные рассуждения, и мы к ним вернёмся в разд. 7. 1.

Мысль о различных временных значениях слова *день* высказывалась ранее св. Иларию в толкованиях на 51-й псалом, где он заметил, что в Св. Писании слово *день* может означать ряд годов, а на 55-й псалом — даже всю жизнь². И в других местах Библии Беда видит неопределённость значения слова *день*, замечая вслед за блаж. Августином, что в книге Бытия не сказано о вечере седьмого Дня Творения. Это даёт ему основание допустить, что седьмой День не имеет конца. Также и наименование День Один, по его мнению, может означать последовательность веков³.

3. 2.

Византийское богословие и толкование Шестоднева

Дальнейшее же развитие святоотеческое понимание Творения получило в византийском богословии. Византийские богословы не составили новых систематических толкований на Шестоднев, но пытались осмыслить, как именно Господь совершил действия Творения. Мы уже упоминали о «богословском тупике», созданном Оригеном, и о пути «выхода» из него,

¹ Там же, сс. 46–47.

² S. *Hilaire*. Tract. in Psalm. LI, n. 5. Migne. Patr. lat., t. IX, col. 311. Там же, сс. 36–37.

³ *Beda*. In Pentat. Comment. in Gen. Migne. Patr. lat., t. XCI, col. 194.

указанного свт. Афанасием Александрийским. Но в полной мере все эти вопросы были разрешены в византийском богословии — в учении святого Максима Исповедника о Логосе и логосах тварного мира, а также свт. Григория Паламы о Божественных энергиях. Тем самым были открыты новые возможности в понимании Шестоднева, но скорое падение Византии и общего уровня православного богословия не дало им развиваться.

Эти достижения византийцев не были восприняты и в западном богословии. Мы уже видели, как блаж. Августин, высочайший богословский авторитет на Западе, не смог выйти из «богословского тупика» Оригена, не различая Божественного существа и энергий. Вслед за ним их не различал и Фома Аквинский. И так «до сего дня». Более того, Фома, исходя, фактически, из этого же неразличения, уравнивал в гносеологических правах науку и богословие, — ведь то и другое, по его мнению, по-разному, но по сути верно отражает Божественное. А раз они равночестны, то и равноправны и могут существовать независимо. И начался «разрыв» между знанием и верой, наукой и богословием.

3. 2. 1. Учение преп. Максима Исповедника о Божественном Логосе и логосах тварного мира

«Преп. Максим стал лучшим представителем византийского богословия, ἀκριβής δογματιστής для него и в собственном смысле творцом византийской мистики».

С. Л. Епифанович

«Преп. Максима можно назвать подлинным отцом византийского богословия».

Прот. Иоанн Мейендорф

Столь высокая оценка творчества преп. Максима в православном богословии XX века является следствием того, что его «богословское мышление [...] охватило все области действительности, синтезировало лучшие достижения всей предшествующей теологии»¹.

¹ Черноморец Ю. П. Познавательные способности души и θεία ἐπιστήμη в «Мистагогии» Максима Исповедника // *Синописис*, №№ 4–5. К., 2001, с. 238.

120 Особенно это касается учения о Божественном Логосе и логосах тварного мира. Мы уже упоминали об учении стоиков о семянных логосах и учении Платона об идеях, или эйдосах, составляющих умопостигаемый мир. В системе Платона эйдосы предстают как истинное бытие, имеющее свою иерархическую структуру, которую венчает высшая Идея Блага. Каждый предмет материального мира оказывается, по Платону, лишь «тенью» мира эйдосов.

Христианство не могло принять эти учения в силу их пантеистического и, можно сказать, «механического» представления сущности мира. Нельзя было также отождествить Идею Блага с Богом, поскольку Бог этим как бы вовлекается в «суету мира».

Тем не менее в этих философских учениях были и правильные «интуиции». Это, прежде всего, понимание того, что окружающие нас материальные структуры, особенно живые существа, являются совсем не случайным «нагромождением» или сочетанием материальных форм. И что где-то обязательно имеются как бы «проекты» таких структур или существ. «Проекты», по которым всё окружающее возникло и продолжает существовать. Эта «интуиция», к сожалению, почти полностью утрачена в современном естествознании. Никому даже не придёт мысль рассуждать: где же «расположены» законы физики?

Другая «интуиция» касается незримого единства окружающего нас мира, его красоты, разумной взаимосвязанности его частей, разумности и направленности его развития. Эта «интуиция» также долгое время отрицалась наукой «нового времени», но открытия конца XX века заставляют пересмотреть прежние подходы.

Всё это понимал преп. Максим, использовавший античные философские «интуиции» в своём богословском синтезе. И хотя в наиболее разработанном виде теория логосов появляется у преп. Максима, но в менее развитом виде этот подход «просматривается» у Климента Александрийского, свт. Григория Богослова, свт. Василия Великого, свт. Григория Нисского,

Евагрия, Немезия Эмесского, Захарии Митиленского и Дионисия Ареопагита¹.

Прежде всего, богословская система св. Максима различает бытие Божественное — «подлинное», Нетварное — и «не подлинное» — тварное: «Бог по природе есть всегда и в подлинном смысле слова Единый и Единственный; Он заключает в Себе всю совокупность подлинного бытия (ὅλον τὸ κυρίως εἶναι) и в то же время превосходит это бытие. А если это так, то вообще ничто из того, что обозначается словом „бытие“, не обладает бытием в подлинном смысле слова. Ведь вообще ничто из того, что отлично от Бога по сущности, не созерцается вместе с Ним от вечности (ἐξ αἰδίου) — ни век (αἰών), ни время, ни те [твари], которые обитают в них. Ибо подлинное и неподлинное бытие никоим образом не сочетаются друг с другом»².

Св. Максим категорически отбрасывает вечность материи: «Некоторые говорят, что творения от вечности (ἐξ αἰδίου) сосуществуют с Богом, но это невозможно. Ибо как могут [вещи], во всём ограниченные, сосуществовать от вечности с Безграничным?»³

И, «будучи от вечности (ἐξ αἰδίου) Творцом, Бог, по беспредельной благодати Своей, творит посредством единосущного Слова и Духа, когда хочет (ὅτε βούλεται). И не спрашивай: „Почему Он сейчас сотворил, будучи всегда Благим?“ Ибо я говорю тебе, что неисповедимая Премудрость беспредельной Сущности неподвластна человеческому ведению»⁴.

«Творец, когда восхотел, осуществил и привёл в бытие от века (ἐξ αἰδίου) предсуществующее в Нём ведение (ἐν ἑαυτῷ... προϋπάρχουσαν γνῶσιν) сущих. Нелепо сомневаться относительно того, что Всемогущий Бог может осуществить что-либо, когда возжелает этого»⁵. Это «предсуществующее» — «догосы

¹ Епифанович С. Л. Преподобный Максим Исповедник и византийское богословие. С. 65. Об Ареопагите — Sherwood P. Earlier Ambigua. Pp. 175–176.

² Максим Исповедник, преп. Главы о богословии и домостроительстве воплощения Сына Божия // Избранные творения. М., 2004, 1. 6, с. 290.

³ Максим Исповедник, преп. Главы о любви // Избранные творения. М., 2004, 4. 6, с. 186.

⁴ Там же, 4. 3.

⁵ Там же, 4. 4.

122 сущих, прежде веков (τῶν αἰώνων) предуготовленные в Боге, как ведает [только] Он Сам, обычно именуются у божественных мужей благими произволениями Божиими, и они, хотя и невидимы, мысленно созерцаются (нами) через рассмотрение творений»¹.

«Логосы сущих» — у св. Максима *концепция*, можно сказать, универсальная, с помощью которой он выражает Божественный Замысел мира и Его многообразность.

Само понятие λόγος весьма широкое и имеет разные оттенки. В русской речи нет термина, прямо ему отвечающего. Поэтому смысл его приходится передавать в зависимости от контекста. «В отношении к Богу λόγοι — это Божественные идеи, хотения [ссылки]; в отношении к каждой вещи — её формирующий принцип, по которому она получила бытие [ссылки]; в отношении к деятельности — её смысл, цель, намерение [...], правило [ссылки]. Как предмет нашего познания λόγοι являются Божественными озарениями нашего ума и воспринимаются (субъективно) как помыслы [ссылки], понятия, идеи [ссылки], созерцания [ссылки], истины [ссылки]»².

Однако «логосы сущих» — это не только идеи, или принципы, или законы тварного бытия, или цель, к которой тварь устремлена, но «предсуществующее в Боге ведение» о тварном и всегда «благое произволение Божие», — что очень важно, поскольку тем самым бытие «логосов сущих» выводится в сферу Божественной воли. Здесь св. Максим следует многим бывшим до него Отцам: «Эти-то логосы, о которых я сказал, — научает нас святой Дионисий Ареопагит, — называются Писанием *предопределениями и Божественными волениями* (προορισμοῦς... καὶ θεῖα... θελήματα)³. Также и принадлежащие к кругу Пантена [т. е. ученики его], бывшего учителем великого Климента Строматевса, говорят, что Писанию угодно называть [их] Божественными волениями»⁴.

¹ Максим Исповедник, преп. Вопросы к Фалассию // Творения. Кн. 2, вопр. 13. М., 1993, с. 48.

² Епифанович С. Л. Преподобный Максим Исповедник и византийское богословие. С. 65, прим. 1.

³ Дионисий Ареопагит. О Божественных именах. V, 8. СПб, 2002, с. 433.

⁴ Максим Исповедник, преп. О недоумениях к Иоанну // О различных недоумениях у святых Григория и Дионисия [Амбигва]. Ответ на вопрос 2 (7). 1085 А. М., 2006, с. 71.

Св. Максим так поясняет Творение: Бог, «имея логосы творений пребывающими [в Себе] прежде веков, по благому [Своему] волеию, сообразную им тварь, видимую же и невидимую, произвёл из небытия словом и мудростью, в должные времена сотворив и творя как всё вообще, так и каждое по отдельности. Ибо мы веруем, что логос предшествовал творению ангелов; [так же как] логос — творению каждой из наполняющих горний мир сил и сущностей; логос человеков; логос всего, что приемлет от Бога бытие, чтобы мне не перечислять каждое»¹.

И далее св. Максим переходит от рассмотрения «логосов сущих» к Божественному Логосу и Его участию в творении мира. И хотя Божественное действие Творения мира и является общим действием Святой Троицы, действием трёх Лиц, но личностный вклад в каждое Божественное действие различен. По учению преп. Максима, Ипостасная Премудрость Отца, Бог Слово (Λόγος) является как бы «источником» всех «логосов сущих». Несколько позже он обобщает: «Многие логосы являются Одним Логосом, а Один — многими» (πολλοὶ λόγοι ὁ εἷς λόγος ἐστί, καὶ εἷς οἱ πολλοί)².

Продолжим цитирование: «Самого же Его, по беспредельному ради Себя Самого превосходству, веруем быть неизреченным, и непостижимым, и запредельным всей твари и существующему или помышляемому в ней различию и разнообразию; и Его же — во всём, что от Него, соответствующим каждому образом благолепно показуемым, и в Себе [Логосе] совокупляющим (εἰς ἑαυτὸν τὰ πάντα ἀνακεφαλαίουμενον), ради Которого бытие и пребывание и от Которого творения, как они сотворены, и Которому подчинены, и пребывающие [неподвижно], и движимые причаствуют Богу. Ибо всё, по причине [своего] происхождения от Бога, соответствующим образом причаствует Богу: или умом, или словесностью, или чувством, или жизненным движением, или сущностной и свойственной [Ему] пригодностью, как это мнится великому и боговидцу Дионисию Ареопагиту»³.

¹ Там же, 1080 А, с. 66.

² Там же, 1081 В, с. 68.

³ Там же, 1080 В, с. 66.

124 Диак. Андрей Глущенко считает, что «это утверждение [св. Максима] может показаться „чрезмерно“ катафатическим, привязывающим Творца к твари, но в действительности оно говорит нам о другом. Оно выражает ту мысль, что посредством своего „маленького“ логоса каждая тварь причаствует Логосу — Сыну Божию, то есть Самому Богу. Правильно понять этот важный момент можно только в свете богословия нетварных энергий»¹ — богословия, развитого свт. Григорием Паламой, о котором будет рассказано в следующем подразделе.

«Логосы сущих», или логосы тварного, или логосы творений, или «маленькие» логосы, или просто *логосы*, как их ещё называют, охватывают собой всё творение в целом, сущности всех вещей, умопостигаемых и чувственных, «образуя всё более и более общие группы по видам и родам»: «Логосы всего отдельного и частного объемлются, как говорят, логосами всеобщего и общего. И общего и всеобщего логосы постигаются премудростью, а логосы частного, разнообразно содержащиеся в [логосах] общего, объемлются мышлением (*φρονήσεως*), коим они сначала упрощаются и отлагают от себя многообразие символов, [наблюдающееся] в подлежащих предметах, и [тогда] унифицируются (*ἐνίζονται*) мудростью, приемля сращение, [приводящее их] в тождество с более общими логосами»².

Последняя мысль очень важна: наше познание логосов тварного мира, отражающих Премудрость Божию, может быть только весьма приближённым. Поскольку логосы — не просто статичные «образцы», «модели» вещей (*παραδείγματα* — «парадигмы», ареопагитское выражение), но и вся жизнь вещей: приход в бытие (возникновение, *γένεσις*), развитие (движение, *κίνησις*) и достижение тварными своей цели (покоя в Боге, *στάσις*). Всё это составляет немислимо сложную иерархию, охватывающую

¹ Глущенко Андрей, диак. Значение антропологии преподобного Максима Исповедника для современной православной апологетики. Диссертация (на правах рукописи). К., 2002, с. 43.

² Максим Исповедник, преп. О недоумениях к Иоанну // О различных недоумениях у святых Григория и Дионисия [Амбигва]. Ответ на вопрос 2 (7). 1313 В. М., 2006, с. 285.

и творение, и временное его бытие-развитие. Представить себе это немисливо трудно, если вообще возможно. К тому же логосы — это и «живые» Божественные воления, «раскрывающиеся» во времени. Соответственно этому «разлитые во всём мире три основные черты — бытийность, движение, разнообразие — отмечают три основных вида энергий Логоса — Его творческую, промыслительную и судящую силу, которым отвечают три вида тварных логосов: «логосы естества», «логосы промышленности» и «логосы суда»¹. По характеристике С. Л. Епифановича, «в λόγοι естества как бы включён весь чувственный и умопостигаемый мир; в λόγοι промысла и суда — вся его жизнь, все цели его движений, сводимые к одной высшей — обожению»².

Мы уже говорили об иерархии логосов, в которой одни логосы тварных существ объединяются в других, более общих, как виды в роде. Диак. Андрей Глуценко толкует некоторые места у св. Максима³ в том смысле, что иерархию логосов «венчает „единый” и „совершенно неразличимый (παντελῶς ἀδιάκριτον)” логос всей твари, в соответствии с которым тварь является (в отличие от Бога) „имеющей прежде своего бытия — небытие (τὸ "οὐκ ἦν" τοῦ "εἶναι" προεσβύτερον ἔχουσα)». Этот логос нельзя отождествлять с Богом Словом, и он не является даже наиболее общим логосом из всех, ибо, кроме логосов творений, есть также логосы, совершенно нам неведомые»⁴. Это очень интересная мысль, параллели которой можно найти в современной физике (см. гл. 21).

Итак, Божественные логосы определяют весь тварный мир, являясь причиной его бытия, подлинной, живой творческой силой Божией, реализующей себя в творении. Однако у св. Максима тварный мир не является исключительно «тенью»

¹ Епифанович С. Л. Преподобный Максим Исповедник и византийское богословие. М., 1996, с. 61.

² Там же, с. 66.

³ *Ambigua* 41, PG 91, 1312. Он также приводит в подтверждение своей мысли: *Thunberg L. Microcosm and Mediator*. Pp. 426–427.

⁴ Глуценко Андрей, диак. Значение антропологии преподобного Максима Исповедника для современной православной апологетики. Диссертация (на правах рукописи). К., 2002, с. 45.

- 126 Божественного мира логосов. Но чтобы объяснить это, нужно рассказать об учении свт. Григория Паламы о Божественных энергиях и несозданном Свете.

3. 2. 2. Богословие свт. Григория Паламы и его учение о Божественных энергиях и Божественном Свете

«Все традиционные аскетические и богословские проблемы вновь им пережиты и заново поставлены. Многие, что было раньше недостаточно формулировано или развито, получило у св. Григория Паламы дальнейшую, более систематическую разработку и богословско-философское обоснование».

Монах Василий (Кривошеин)

В изложении богословия свт. Григория Паламы мы будем использовать, главным образом, замечательную работу о нём архиеп. Василия (Кривошеина)¹, являющуюся и до сих пор по глубине и точности изложения одной из лучших работ на эту тему.

1. Для понимания учения свт. Григория Паламы о Боге нужно учесть, что он, прежде всего, стоит «на почве столь свойственного восточному Православию апофатического богословия, продолжая богословскую традицию святых Григория Нисского и Дионисия Ареопагита. Вместе с ними он любит подчёркивать полную невыразимость Бога в каком бы то ни было имени и Его совершенную неопределимость. [...] Поэтому подлинное познание Бога не может быть достигнуто ни на пути изучения видимого тварного мира, ни посредством интеллектуальной деятельности человеческого ума. Самое утончённое и отвлечённое от всего материального богословствование и философствование не может дать подлинного видения Бога и общения с Ним. „Если мы даже и богословствуем, — пишет св. Григорий Палама, — и философствуем о предметах совершенного, отделённых от материи, то это хотя и может приближаться к истине,

¹ Василий (Кривошеин), архиеп. Аскетическое и богословское учение св. Григория Паламы // Богословские труды 1952–1983 гг. Н. Новгород, 1996.

но далеко от видения Бога и настолько различно от общения с Ним, насколько обладание отличается от знания. Говорить о Боге и общаться с Ним — не одно и то же¹. В связи с этим понятно отношение св. Григория Паламы к отдельным научным дисциплинам, логическим или эмпирическим; он признаёт их относительную полезность в деле изучения мира тварного и оправдывает в этой области свойственные им приёмы познания — силлогизмы, логические доказательства, примеры из мира видимого. Но в деле познания Бога он утверждает их недостаточность и говорит даже о нецелесообразности пользоваться ими².

С другой же стороны, непознаваемость Бога разумом не приводит свт. Григория к заключению о Его полной непостижимости и недоступности для человека. Возможность богообщения обосновывается им на свойствах природы человека и на положении его в мироздании. Как замечает архиеп. Василий: «Гносеологически св. Григорий Палама противопоставляет одностороннее интеллектуальное знание, несостоятельное в деле познания Бога, сверхрациональному ведению, свойственному человеку, всецело просветившемуся всем своим существом и достигшему единения с Богом. [...] Здесь мы встречаемся впервые в области аскетики и гносеологии со столь свойственной св. Григорию Паламе антиномичностью»³.

2. Объяснение этой антиномичности мы находим в развитом им учении о Божественной природе и энергии. Конечно, «всякое такое [о Боге] высказывание, будет ли оно носить характер утверждения или отрицания, не может, хотя бы приблизительно, выразить подлинную сущность Божию. Хотя при высказываниях отрицательного порядка легче избежать неправильных представлений о Боге. Более того, самые понятия бытия и сущности неприменимы, строго говоря, к Богу как превосходящему всякое известное или мыслимое нами бытие (относительное и тварное).

¹ Ομιλ. Σοφ. σελ. 169–170.

² Василий (Кривошеин), архиеп. Аскетическое и богословское учение св. Григория Паламы // Богословские труды 1952–1983 гг. Н. Новгород, 1996, сс. 119–120.

³ Там же, с. 144.

128 [...] Вследствие этого св. Григорий Палама предпочитает пользоваться, говоря о Боге в Самом Себе, вместо слова „сущность” выражением „сверхсущность”, характеризуя её при этом такими апофатическими определениями, как „тайная”, „неисходная”, „невывявленная”. Но одновременно с этой „неисходностью” Бога, св. Григорий Палама утверждает то, что он называет Его „происхождением” (πρόοδος, выступление вперёд), какой-то непостижимый вневременный акт Божества, посредством которого Оно из Своего состояния невявренности и сокровенности обнаруживается миру, выявляется и, таким образом, делается в известной мере доступным твари, приобщающейся Божеству в Его выявлении, или, как выражается св. Григорий Палама, „энергиях” [действиях¹], в то время как состояние неисходности условно обозначается словом „сущность”. Обозначение это, конечно, неточно, ибо, как мы видели выше, термины „сущность” или „естество” неприменимы в собственном смысле к Богу „в Самом Себе”, а только к Его „выявлениям”².

«Эти энергии Божии, мыслимые св. Григорием Паламой как проявления и обнаружения Самого Бога, как нераздельные от Него, естественно, являются, по смыслу его учения о Божестве, несозданными (ибо в Боге нет ничего созданного) и обозначаются именем Божества, которое, собственно говоря, даже более применимо к энергиям, чем к существу Божию, ибо последнее совершенно невыразимо и неименуемо»³.

Однако, как замечает современный богословский учебник, Божественная сущность как бы «выше» энергии: «Сущность существует Сама по Себе, а энергия нет. Сущность — причина энергии. Сущность не допускает причастности к Себе, а энергия допускает причастность к Себе. О Сущности можно говорить только в единственном числе, а об энергии и в единственном, и во множественном числе. [...] Энергия неотделима

¹ Действия, по-гречески — энергии.

² Василий (Кривошеин), архиеп. Аскетическое и богословское учение св. Григория Паламы // Богословские труды 1952–1983 гг. Н. Новгород, 1996, сс. 146–147.

³ Там же, с. 149.

от Сущности Бога. [...] Она] исходит из Сущности. [...]. Энергия есть „нетварная и природная благодать и озарение, неисходно выходящие” от Божией Сущности. [...] Они — особый образ бытия Бога вне Его Сущности»¹.

3. Учение св. Григория Паламы о различии между сущностью и энергией Бога не было нововведением. С первых веков христианства Отцы Церкви говорили о Божественной энергии как о причине творения и сохранения мира и различали Божественную энергию с сущностью Божией. Так, свт. Василий Великий писал, что нельзя представить себе сущность без энергии: «Нет естественной сущности без энергии или энергии без сущности. Ведь мы узнаём о сущности благодаря энергии, свидетельствующей о ней. Ибо никто никогда не видел сущности Бога, но мы поверили в сущность благодаря энергии»². Так же считал и свт. Григорий Палама: «То, что не имеет энергии, является не простым, а несуществующим»³. Если же не различать сущность и энергию Бога, то тварный мир оказывается истечением Божественной природы и, следовательно, «единосущным Богу».

4. По учению свт. Григория Паламы, Господь творит мир не из Божественной сущности и не какой-либо тварной энергией, а Своей нетварной Энергией. Всё тварное призвано в бытие и содержится Божественной творческой энергией, но по-разному. Не всё причастно той Энергии, которая даёт жизнь, или Энергии, дающей мудрость, которая «касается» разумных существ. И наконец, только ангелы и святые угодники Божии причастны обоживающей Энергии и Божественной благодати, с помощью которой они приближаются к Создателю и становятся похожими на Него. В этом смысле их можно назвать истинными «причастниками Бога».

Однако «энергии эти [Божественные] неисчислимы, в них тварь реально приобщается Самому Божеству и Бог

¹ Алипий, архим. Исаяя, архим. Догматическое богословие. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1998, с. 71.

² Doctrina patrum de incarnatione Verbi. Ed. F. Diekamp. 14, 9. Münster, 1907, pp. 88–89.

³ Григорий Палама, свт. Ответ Акиндину. PG 150, 6, 12, 42.

130 присутствует в творении. Одним из таких откровений Божества миру, одной из Его энергий является, по учению св. Григория Паламы, несозданный Божественный Свет. Он не создан, как всякая Божественная энергия, но вместе с тем он не есть Само Божество в Своей сверхсущности, или, как говорит об этом св. Григорий Палама, „Бог называется Светом, но не по существу, а по энергии”. Поэтому всё, что мы писали [...] о сущности и энергии и их взаимном отношении к Богу, применимо и к Божественному Свету»¹. Эти мысли архиеп. Василия очень важны. Из них, в частности, следует, что, помимо Божественного Света, существуют и другие Его энергии.

5. Божественный Свет созерцали во время молитвы некоторые современные св. Григорию выдающиеся подвижники — афонские монахи-исихасты. Они считали его нетварным и ощущали непосредственное единение с Богом. По учению св. Григория Паламы и других исихастов, этот невещественный свет — Божественные энергии, открываемые им по дару Святого Духа, это «слава Божественного естества», которой Бог общается со святыми. Человек не только видит этот Свет, но и приобщается ему и этим приобщением обоживается. И хотя «этот Свет иногда виден [как бы] телесными глазами, но не их тварной и чувственной силой, ибо видят они, будучи преображёнными Святым Духом»².

В связи с этим возникает вопрос о виденном апостолами на горе Фавор «свете Преображения», который св. Григорий решает так: «Христос, преобразившись, не воспринял тогда нечто, чем не был до того, и не изменился в нечто, чем не был прежде, но сделал это, являя Своим ученикам то, что Он был, открывая им глаза и делая их из слепых зрячими»³. И апостолы, приготовленные Святым Духом, изменёнными глазами могли видеть нетварный свет Преображения.

¹ Василий (Кривошеин), архиеп. Аскетическое и богословское учение св. Григория Паламы // Богословские труды 1952–1983 гг. Н. Новгород, 1996, с. 174.

² Григорий Палама, *свт.* Ответ Акиндину. PG 150, 3, 2, 3.

³ Agioretikos Tomos // PG 150, 1232 С. Григорий Палама, *свт.* Гомилия 34 // PG 151, 433 АВ.

По учению свт. Григория, Бог, «соприкасаясь» с человеком в энергиях, в то же время остаётся непричастным и недоступным в Своей сущности, которой ни люди, ни ангелы не могут познать или приобщиться к ней. Однако Он сохраняет реальную и прямую связь с миром через Свою Энергию, которая, будучи излучением Божественного естества, сама нетварна и в какой-то степени познаваема благодаря направленности энергий в мир. Такого же мнения придерживались ещё Отцы-каппадокийцы, например, свт. Василий Великий, замечая, что простая сущность Бога рождает многочисленные энергии, сама оставаясь непреступной¹. А также Дионисий Ареопагит² и др.

6. Об отношении Божественных энергий к Ипостасям свт. Григорий Палама указывает: «Бог есть Сам в Себе, причём три Божественные Ипостаси естественно, целостно, присносущно и неисходно, но вместе с тем несмесно и неслиянно взаимно держатся и друг в друге вмещаются так, что и энергия у Них одна»³.

7. Вместе с тем, «настаивая на [...] общности и тождестве энергии Св. Троицы, св. Григорий Палама признаёт, однако, что в некоторых случаях отдельная Ипостась — Сын или Святой Дух — обозначаются как энергии Отца. Но это обозначение свидетельствует, по толкованию св. Григория Паламы, не о тождестве Ипостаси Сына и Духа с энергией Отца, а об обладании ими всей полнотой Его энергии. „Не только Единородный Сын Божий, — пишет он, — но и Дух Святой называется у святых энергией или силой; но [Он так ими называется] как имеющий неизменными сравнительно с Отцом силы и энергии; ибо и Бог называется силой у великого Дионисия”⁴. Ещё яснее выражает эту мысль собор 1351 года. „Если Сын и Дух Святой и называются силой и энергией, но [силой и энергией] Отца; так [называется] Тот и Другой как совершенная Ипостась и как обладающие силой и энергией [...], но у нас [...] речь не об этой энергии и силе, но об общей

¹ Василий Великий, свт. Творения. Письмо 234.

² Дионисий Ареопагит. О Божественных именах. II, 7 // Корпус сочинений с приложением толкований преп. Максима Исповедника. СПб, 2006, сс. 152–153.

³ Κεφάλαια φυσικά, θεολογικά, ἠθικά τε καὶ πρακτικά. PG 150, 1197 B (кеф. 112).

⁴ Κεφάλαια φυσικά, θεολογικά, ἠθικά τε καὶ πρακτικά. PG 150, 1205 C (кеф. 122).

- 132 энергии Триипостасного Божества, которая не есть Ипостась, но по природе и сверхъестественно присуща каждой из Богоначальных Ипостасей¹. Не будучи, таким образом, тождественной ни с одной из Божественных Ипостасей Святой Троицы, энергия не обладает, однако, и своей собственной особой Ипостасью как лишённая самобытного и отдельного существования вне Божественной сущности. Об этом св. Григорий Палама высказывается следующим образом: „Ни одна из энергий не ипостасна, то есть не самоипостасна”²»³.

К сказанному можно добавить, что указанное наименование Сына или Духа энергиями Отца (или Бога) некоторыми святыми может быть понимаемо и в смысле домостроительного посланничества Сына или Духа в мир.

3. 3.

Прочтение первых стихов Шестоднева Раши и ибн Эзрой

В иудейском богословии в начале второго тысячелетия нашей эры появились новые тенденции. Так, известными иудейскими комментаторами Раши (Соломон бен Исаак, или Шломо Ицхак, XI в.), а затем ибн Эзрой (Авраам ибн Эзра, XII в.) был предложен *совершенно новый* и неизвестный до того вариант прочтения первых стихов книги Бытия: «*В начале сотворения Всесильным неба и земли, когда земля была пуста и нестройна, и тьма над бездною, а Дух Всесильного парил над водою, сказал Всесильный Бог: „Да будет свет”. И стал свет*»⁴. В этом прочтении первым Божественным действием становится сотворение света, описанное в стихе 3, а первые два стиха

¹ Собор 1351 г. PG 151, 755 D. Цит. по: Порфирий (Успенский), еп. Оправдания. СПб, 1892, с. 774.

² Θεοφάνης ἢ περὶ θεότητος. PG 150, 929 A.

³ Василий (Кривошеин), архиеп. Аскетическое и богословское учение св. Григория Паламы // Богословские труды 1952–1983 гг. Н. Новгород, 1996, сс. 152–153.

⁴ www.machanaim.org. Курс «Сотворение мира. Человек и человечество». Гл. 2.

книги Бытия становятся как бы введением или пояснением к этому действию. Пояснением, фактически предполагающим существование неба и земли (пусть в неопределённой и невещественной форме) ранее Божественных Творческих Актов.

Раши так объясняет своё прочтение: «В начале... Если желаешь дать прямое толкование, толкуй так: в начале сотворения неба и земли, (когда) земля была в хаосе, пустынности и мраке, Бог сказал: „Да будет свет“. Стих не имеет целью указать на порядок сотворения мира, говоря, что они (небо и земля) предшествовали, ведь если бы это являлось целью, следовало бы написать: вначале, сначала сотворил Он небо и землю. Ибо (слово) „В начале“ в Писании встречается только в сочетании с последующим словом»¹.

Современный иудейский богослов таким образом поясняет Раши: «Первая же фраза Торы содержит в себе грамматическое несогласование. Первое слово Торы — „Берешит“ — „В начале“ — является грамматически не „отдельным“, а „сопряжённым сочетанием“ (эта категория называется в ивритской грамматике термином „смихут“). Иными словами, буквально слово „Берешит“ следует перевести не как „В начале“, а как „В начальности чего-то“. Такая форма требует после себя существительного или причастия, а в тексте Торы, в нарушение грамматических норм, после неё идёт здесь глагол („бара“ — сотворить)»².

Но прочтение Раши, делающее <бэрэшит> наречием, а весь стих 1 придаточным предложением, противоречит всем другим древним авторитетным пониманиям и переводам: Семидесяти (Εν ἀρχῇ ἐποίησεν ὁ θεὸς τὸν οὐρανὸν καὶ τὴν γῆν), Аквилы (Εν κεφαλαίῳ ἔκτισεν [ὁ] θεὸς σὺν τὸν οὐρανὸν (καὶ) σὺν τὴν γῆν), Симмахия, Феодотиона, Пешито, Вульгаты (In principio creavit Deus caelum et terram), таргумов Иерусалимского и Онкелоса, — где прочтение такое же, как и у нас. Точно так же и существование неба и земли прежде Божественных Творческих Актов противоречит многим известным древним сочинениям,

¹ Там же.

² Полонский П. Две истории сотворения мира (www.machanaim.org).

134 где на их Божественное сотворение «из ничего» указывается недвусмысленно: в 2 Мак. 7:28 (II век до н. э.), в «Иудейских древностях» (1, 1, 1) Иосифа Флавия (I век н. э.), в Евангелии от Иоанна (Ин. 1:1) и в иудейском богословском трактате «Берешит Раба» (III–V век н. э.).

Это единомыслие всех древних источников основано на общем убеждении, что традиция прочтения первых стихов книги Бытия никогда не могла быть утеряна: ведь существовала более чем тысячелетняя практика заучивания Торы. И первый стих книги Бытия — один из самых известных и, скорее всего, один из начальных для заучивания. Поэтому нет сомнений, что в нашем прочтении отражена мысль составителя книги Бытия — пророка Моисея. Почему же Раши и Авраам ибн Эзра дерзнули отбросить столь высокий авторитет?!

Дело, оказывается, в особом «крене» части иудейского богословия того времени. «Крене», приведшем к зарождению *Каббалы*, ищущей тайный смысл, который якобы заложен в тексте библейских книг. Разделение с Каббалой произошло при ответе на, казалось бы, бесспорный вопрос: что именно составляет содержание библейских книг, и в чём выразилось Откровение — в словах и фразах, отражающих соответствующие мысли, или в последовательности знаков библейского текста? Если содержание библейских книг выражается в словах и фразах, то традиция прочтения неотделима от текста Библии и дополняет его, определяя «превращение» текста в слова и фразы. Если же богооткровенным является текст — набор букв, то можно не считаться с традицией и с тем, что именно пытался выразить Моисей, — ведь текст «умнее» своего составителя.

Ну а «текст» из лингвистических и философских соображений можно подправить. Так поступил Раши, усмотрев «грамматическое несогласование» и не вполне хронологический характер первого стиха. Но при этом поменялся и смысл первых стихов Шестоднева.

Казалось бы, нет оснований принимать прочтение Раши и ибн Эзры. Тем не менее этот подход и в новейшее время имеет

своих сторонников (Сончино, NEB, NRSV, NAB¹). И особенно в протестантском богословии, где со времён Лютера лишь библейский текст сам по себе провозглашён единственным источником веры. И точно так же, как и у Раши с книгой Бытия, в ряде случаев, исходя из лингвистических и других уточнений, некоторым протестантским богословам «удалось» не только изменить смысл отдельных стихов, но и совсем исключить некоторые.

3. 4.

Может быть, первые два стиха — эпитафия?

Более радикальным «бегством» от проблемы толкования первых двух стихов Шестоднева является объявление их своеобразным эпитафием. Эта идея не новая. Её убедительно критиковал ещё свт. Амвросий Медиоланский. Тем не менее этот подход получил распространение в средние века и используется иногда сейчас. Современный автор так его представляет: «Да не смутят нас первоначальные два стиха первой главы, где сказано о небе и земле до сотворения света, о котором сказано только в третьем стихе, ибо первые два стиха — это то, что нужно было бы назвать эпитафием и поставить в правом углу, а не в строчках текста. Так делается в наше время, и вряд ли кто-нибудь станет этого требовать от переписчиков древности. [...] Это как бы заглавие — то, о чём пророк собирается говорить. Что это эпитафия, можно судить из дальнейшего текста: так, в стихе 7 говорится: „И создал Бог твердь..., и назвал Бог твердь небом” (ст. 7–8). Следовательно, небо (звёздные миры) было создано после света, о котором говорится в третьем стихе»².

Не отрицая возможности существования в книге Бытия «заголовков», уточним, что заголовок, как и эпитафия, «*поясняет*

¹ NEB — The New English Bible. UK, 1970. NRSV (NRS) — The New Revised Standard Version of the Bible. USA, 1989. NAB — The New American Bible. USA, 1970.

² *Ляшевский Стефан, прот.* Опыт согласования современных научных данных с библейским повествованием в свете новейших раскопок и исследований. М., «Неопалимая купина», 1996, с. 27.

- 136 *замысел автора»* или *«раскрывает идею произведения или его части»*¹. А раскрывается ли содержание первых двух стихов (особенно второго) далее? Нет: ни Божественного творения безвидной и пустой земли, ни воды, ни Духа Божия над водами и т. д. — в последующих стихах нет. Да и к чему этот заголовочек: ко Дню Один или ко всему Шестодневу? Если ко Дню Один, то почему в стихах 3–5 не говорится о творении неба, а если ко всему Шестодневу, то почему в нём не упоминается человек — итог Шестоднева?

Рассмотренный подход чем-то подобен прочтению Раши и ибн Эзры. В последние десятилетия в попытке «убежать» от проблемы первых стихов он изредка используется протестантскими богословами и некоторыми современными «креационистами».

ГЛАВА 4 БОГОСЛОВИЕ ШЕСТОДНЕВА И РАЗВИТИЕ НАУКИ

*«Вера Христова не во вражде с истинным знанием,
потому что не в союзе с невежеством».*

Святитель Филарет Московский

Мы видели, что в святоотеческой экзегетике Шестоднева богословие и наука — неразделимы. Отцы часто опираются на естественнонаучные представления для получения богословских умозаключений. И наоборот: из богословских соображений пытаются получить естественнонаучные закономерности. Поэтому разрыв между наукой и богословием неминуемо должен был привести к выхолащиванию экзегетики Шестоднева.

¹ Словарь иностранных слов. М., «Русский язык», 1987, с. 589.

4. 1.

137

Святые каппадокийцы,
блаж. Августин и наука

Святитель Василий Великий не просто верил в большие возможности науки, но и выдвинул целую научно-богословскую программу изучения сотворения Богом мира: «Ибо тебе можно узнать, с какого времени началось строение сего мира, если, от настоящего поступая назад, потрудишься найти первый день бытия мира. В таком случае найдёшь, с чего по времени началось первое движение. Потом найдёшь и то, что как бы некоторыми основаниями и опорами, предварительно прочему, положены небо и земля; а потом [найдешь], что есть какой-то художественный Ум, который распоряжался украшением видимых вещей, как показывает тебе самое слово: *начало*. Найдешь также, что не напрасно и не без цели, но для полезного некоторого конца, представляющего существам обширное употребление, измышлен сей мир, — если только действительно он есть училище разумных душ, в котором преподаётся им боговедение, и чрез видимое и чувственное руководствует ум к созерцанию невидимого, как говорит Апостол, что *невидимая Его, от создания мира творенми помышляема, видима суть* (Рим. 1:20)»¹. Как это непохоже на подход св. Иоанна Златоуста! *Поразительно, но путь, предначертанный в «программе» св. Василия Великого, наука XX века начала осуществлять.*

Также и блаж. Августин верил в возможности науки. И использовал научные представления в своих толкованиях и рассуждениях, причём не только в цитируемом «О книге Бытия, буквально», но в большей степени в позднем произведении «О граде Божию». И предостерегал от пренебрежения наукой: «Крайне позорно, даже губительно и в высшей степени опасно, что какой-нибудь неверный едва-едва удерживается от смеха, слыша, как христианин, говоря о подобных предметах якобы на основании христианских писаний, несёт такой вздор, что, как говорится, блуждает глазами по всему небу. И тяжело не то, что человек за-

¹ *Василий Великий, свт. Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, с. 10.*

138 блуждающий подвергается осмеянию, а то, что и наши писатели, по мнению внешних, имеют такие же понятия и к великой гибели для тех, о спасении которых мы заботимся, считаются людьми невежественными и презираются. В самом деле, когда они замечают, что кто-либо из числа христиан заблуждается относительно предмета, хорошо им известного, и своё нелепое мнение утверждает на наших писаниях, то как же они будут верить этим писаниям относительно воскресения мёртвых, надежды на вечную жизнь, Царства Небесного, думая, что писания эти сообщают ложные понятия даже и о таких предметах, которые сами они могли узнать путём опыта и при помощи несомненных цифр?»¹

Августин был из первых церковных авторов, имеющих ясную концепцию законов природы, установленных Творцом. И чудеса он рассматривал как некоторое изменение Им же этих законов: «Что, кажется, ещё до такой степени подчинено Творцом небесной и земной природы порядку, как не строжайше рассчитанное движение светил? Что утверждено такими точными и непреложными законами? И однако, когда захотел Тот, Кто Своей высочайшей властью управляет всем сотворённым, звезда, которая по сравнению с другими весьма известна своей величиною и светом, изменила цвет, величину, форму и, что всего удивительнее, порядок и закон своего движения»².

Это приятие науки и научного познания авторитетными толкователями получило распространение в дальнейшем богословии.

4. 2. Византийское богословие и наука

Нельзя сказать, что для православного мироощущения наука — «внешняя по отношению веры мудрость» — и сама вера — «равночестны». Об этом так говорит святитель Григорий

¹ Августин, блаж. О книге Бытия, буквально. Кн. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, с. 169.

² Августин, блаж. О граде Божием. Кн. XXI, гл. 8.

Палама: «Во внешней же мудрости надо ещё сначала убить змия, то есть уничтожить приходящую от неё надменность, — как это нелегко! Ведь, как говорится, „философское высокомерие не сродни смирению“, — но, так или иначе, уничтожить; потом надо отсечь и отбросить как безусловное и крайнее зло главу и хвост змия, то есть явно ложное мнение об уме, Боге и первоначалах и басни о творении; а среднюю часть, то есть рассуждения о природе, ты должен при помощи испытующей и созерцательной способности души отделить от вредных умствований, как изготовители лечебных снадобий огнём и водой очищают змеиную плоть, вываривая её. Впрочем, если всё сделаешь и хорошо применишь хорошо отделённую часть, — сколько для этого надо труда и сколько разборчивости! — всё равно, говорю, даже если хорошо будешь пользоваться хорошо отделённой частью внешней мудрости, злом она, конечно, уже не будет, тем более, что и от природы создана орудием для блага, но и тогда её не назовёшь Божиим и духовным даром в собственном смысле слова, коль скоро она природна и не ниспослана свыше»¹.

В этих словах святого Григория Паламы выражена целая программа воцерковления философии и науки как программа их синтеза с христианским богословием, а не их раздельного существования, — программа, особо актуальная и в наши дни. Ведь разделение науки и богословия в «новое время» произошло на Западе отчасти в результате невостребованности там выдающихся достижений византийского богословского наследия.

4. 3.

Начало разделения между верой и знанием

Хотя мнения, с чего началось разделение между верой и знанием, у разных авторов несколько отличаются, но, в целом, дополняют друг друга. Например, современный автор

¹ Григорий Палама, *свт.* Триады в защиту безмолвствующих. Тр. 1, ч. 1, от. 21. М., 1996, с. 30.

140 А. Нестерук считает, что это явилось следствием их глубинной разделённости в восприятии Латинской Церковью науки и знания, с одной стороны, и христианской веры, с другой стороны. Восходит эта разделённость, по его мнению, к блаж. Августину, который «развил так называемую формулу „служанки”, согласно которой естественные науки, унаследованные от классической традиции, не имеют внутренней ценности. Вместо этого наука обретает ценность как бы внешне, как полезный инструмент, как „служанка” христианского богословия и Церкви. [...] Несмотря на то, что Августин не отражает во всей полноте представления латинских Отцов об отношении между наукой и религией, он всё же заложил фундамент христианского отношения к науке, который позднее дал Роджеру Бэкону возможность продолжить августиновский подход»¹.

На другие причины разделения между верой и наукой указывает прот. В. Зеньковский. По его мнению, начало этого разделения было положено попытками воцерковления на Западе учения Аристотеля, когда в XII веке подлинные его сочинения стали известны на Западе в переводе на латинский язык. Кстати, «в Византии аристотелизм очень редко принимался в целом, но всегда смягчался (в целом ряде пунктов) прививкой платонизма или неоплатонизма. Это спасало положение»². Потому что взгляды Аристотеля по существу, как мы уже указывали, противоречили христианству.

Примирение взглядов Аристотеля с христианским богословием начал Альберт Великий, а завершил Фома Аквинский путём отделения чисто философских концепций от богословия, подчинённого догматам христианской веры. Это оказалось «роковым для всей христианской культуры Запада. [...] Фома Аквинат установил то „равновесие” между верой и знанием, которого требовала и ждала его эпоха»³, — он просто *уступил знанию*

¹ *Нестерук Алексей*. Логос и космос. ББИ. М., 2006, с. 26.

² *Зеньковский В., прот.* Основы христианской философии. М., 1996, с. 12.

³ «Ничто не мешает иметь другое знание, опирающееся на свет Откровения, о том самом, о чём трактуют философские дисциплины и что может быть познаваемо в естественном свете разума». Цитат в этом роде из «Суммы теологии» (ч. 1) можно извлечь сколько угодно.

(философии) всю территорию того, что может быть познаваемо „естественным разумом“. [...] Аквинат же своим решением вышел уже на новый путь и тем надолго разрешил для Запада трудную тему о соотношении внерелигиозного знания и веры, ибо создал возможность мирного их сосуществования, наподобие соотношения двух этажей здания: есть этаж „естественного“ (внерелигиозного) познания, но есть и следующий этаж — религиозного познания. Это открыло новый путь для чисто философского [и научного, — добавим мы] творчества, которое не просто стало обходиться в дальнейшем без религиозного обоснования („верхнего этажа“), но постепенно вышло на путь полной автономии, *возводимой отныне в принцип*. Потому и в наши дни последовательные томисты *отвергают* понятие христианской философии [...], как не может быть христианского учения о природе, христианской экономики, политики, литературы. Те же мысли ещё более настойчиво развивает известный историк Жильсон: нет христианского разума, утверждает он, но может быть христианское употребление разума... Понятие христианской философии имеет не больше смысла, чем понятие христианской физики или математики»¹.

Как всё это непохоже на подход православного Востока, сформулированный в приведённом выше высказывании святого Григория Паламы. По св. Григорию, «естественный свет разума» — только «испытующая и созерцательная способность души», использовать которую нужно осторожно, предварительно очистив способность к внешнему мудрованию от надменности и самомнения — «убив змея», а затем, отказавшись от ложных взглядов и басен, — «отсечением головы змеи и хвоста», и всё это под бдительным «оком» высшего и духовного в человеке, назидаясь в Церкви. Иначе получим «вредные умствования».

Другими словами, речь «вовсе не о том, чтобы „христиански употреблять“ разум, а о том, чтобы в Церкви находить восполнение и *преображение* разума. Для христианина разум не есть „нижний“ этаж его духовной целостности, а живая сфера его

¹ Зеньковский В., прот. Основы христианской философии. М., 1996, с. 12–13.

142 духа, куда проникают благодатные лучи Церкви»¹. Соответственно этому — и требования к жизни занимающихся научными и богословскими изысканиями.

Точка зрения Фомы Аквинского на «естественный свет разума», опирающаяся на его громадный авторитет, имела решающее влияние на судьбу европейской христианской культуры: «Его построениями была [...] осмыслена и поддержана та система секуляризма, которая стала господствовать позже на Западе»². Но долгое время многие негативные тенденции в философии и науке сдерживались их «христианским употреблением», — тем, что большинство учёных были христианами. И как христиане они вводили в естествознание те или иные богословские идеи, как, например: о целях Бога относительно мира или человека, целесообразности в природе и т. п.

4. 4.

Как происходило разделение веры и науки

Византийское богословие в трудах св. Максима Исповедника, преп. Иоанна Дамаскина и свт. Григория Паламы создало цельный «сплав» веры и разума. Это было очень высокое богословие, неотделимое от святоотеческого аскетического опыта. По сравнению с ним система Фомы Аквинского — философски рациональна. Византийское богословие отводит *решающее место* непосредственному созерцанию Бога в схватывающем интуитивном акте, то есть «мистицизму», в то время как мысль Аквината отклоняется от «мистицизма» к «рационализму».

Сейчас, когда вера и Бог в общественном мироощущении уже давно и полностью отчуждены от знания и науки, византийское мировоззрение для католических учёных выглядит как чудесный утерянный «золотой век». Например, папа Бенедикт

¹ Там же, с. 14.

² Там же.

XVI дал ему недавно¹ такую оценку: «Внутреннее взаимное сближение, имевшее место между библейской верой и изысканиями греческой мысли в философском плане, — это факт, имеющий решающее значение не только с точки зрения истории религий, но и с точки зрения всеобщей истории, факт, и сегодня налагающий на нас обязательства». Папа не упоминает первый шаг Аквината, но говорит о трёх последующих «волнах» того, что он назвал «деэллинизацией».

Первая волна, по его мнению, возникает в связи с Реформацией XVI века. Реформаторы оказались перед «систематизацией веры, полностью обусловленной философией», и они отбросили эту философскую систематизацию, чтобы услышать, как они думали, живое евангельское слово. Откуда и лозунг: *Sola Scriptura*. Но здесь папа Бенедикт XVI *незаметно подменяет* византийское богословие господствовавшей тогда в Католической Церкви философско-богословской системой Фомы Аквинского.

Другая волна, по мнению папы Бенедикта XVI, связана с либеральной теологией XIX и XX веков, «выдающимся представителем» которой являлся А. Гарнак: «Главная цель Гарнака заключалась в том, чтобы привести христианство в согласие с современным разумом, освободив его именно от внешне философских и богословских элементов, таких, к примеру, как вера в божество Иисуса и в троичность Бога». И современная «волна» — это требование либерального общества отменить и устранить совершившийся в Древней Церкви синтез с эллинизмом, так называемую «первую инкультурацию», чтобы каждая современная культура теперь по-своему «прочла» послание Нового Завета.

Эти «деэллинизации» — не просто культурно-богословские явления западной мысли. Ведь до Реформации Католическая Церковь была «властительницей умов» западного мира. И мы знаем, как она пыталась сохранить свой контроль над развитием науки. Но после Реформации Католическая Церковь стала

¹ Цитирования в этом и следующих двух абзацах взяты из: *Бенедикт XVI, папа римский. Лекция в Университете Регенсбурга 18. 09. 2006 (www.agnuz.info).*

144 только одной из сторон, влияющих на жизнь людей. Другой стороной стал протестантизм, который принял эти «деэллинизации» или был их источником.

Протестантизм создал второй идеологический и религиозный полюс в западном обществе. Чтобы мирное сосуществование двух религиозных направлений стало возможным, религиозное общественное сознание должно было смениться светским мировоззрением, при котором религия стала личным делом человека. Общество тем самым освободилось от влияния религии в культурной, практической жизни и в науке. Принятию светскости науки Католической Церковью способствовало соответствующее мнение Фомы Аквинского, о котором говорилось выше. Отрицательную роль сыграло также трагическое противостояние Галилея и Католической Церкви, которая считала неразрывной связанность учения Аристотеля с христианством. Это противостояние подорвало общественный авторитет христианства и способствовало ещё большему отчуждению Церкви от научных исследований.

Выросла также общественная оценка земного бытия, практической полезности труда, знаний и... религии. Богословие как умозрительная дисциплина было отвергнуто. Его предметом стали исключительно личностные отношения Бога и человека. И, соответственно, упал интерес к богословию Шестоднева.

4. 5.

Фрэнсис Бэкон и начало науки нового времени

Логичным развитием принципа практической пользы является учение Фрэнсиса Бэкона (1561–1626), считающегося основателем опытной науки нового времени — поворотного пункта для философии и науки Запада. Бэкон был первым философом, поставившим перед собой задачу создать научный метод.

Деятельность Бэкона нельзя правильно оценить, не представляя себе положения науки в средние века. С середины XIII

по середину XVII века естественнонаучные сведения и методы в западноевропейских университетах преподавались как философские, опирающиеся на авторитеты, прежде всего, Писания, а после — Аристотеля. И поскольку Аристотель использовал в своих естественнонаучных поисках, главным образом, философские умозрительные рассуждения, то основными методами средневековых исследований стали истолковательный и поучительный, опирающиеся на логический, семантический и грамматический разбор слов. Хотя Аристотель не отрицал, а иногда и успешно применял экспериментальные методы. Его «Физика» временами критиковалась, но оставалась основой мировидения того времени.

К примеру, Аристотель объяснял, почему все предметы падают, тем, что всё стремится к состоянию покоя. А состояние покоя у огня — вверх, а у земли — вниз. Причинность Аристотель описывает не как следствие прошлых событий, а с точки зрения *будущих, конечных* целей. Например, жёлудь потому произрастает, что должен превратиться в дуб. А дождь идёт, чтобы напоить растения. Таким образом, объяснения следует строить не столько во временных, сколько в логических связях, в категориях сущности и возможности. Это был исключительно дедуктивный метод рассуждений, опирающийся, в конце концов, на цели Бога, по-своему трактуемые, конечно. Цвет, тепло, любовь и цель считались неотъемлемыми характеристиками сущего.

Богословско-философский подход того времени принято называть схоластическим и критиковать. Но в нём было и положительное, сыгравшее важную роль впоследствии. Так, средневековые мыслители были уверены, что разумом, опираясь на веру и Священное Писание, всё возможно разгадать в мире. В этом был тот *религиозный оптимизм познания*, который следует из христианского умонастроения (см., например, настроения свт. Василия Великого и блаж. Августина в разд. 4. 1) и который лежит в психологическом и духовном основании современной науки.

Этот оптимизм был и у Бэкона, с самого начала своей творческой деятельности выступившего против господствовавшей схоластической философии. Он предложил обширную

146 программу перестройки интеллектуального мира, выдвинув доктрину «естественной» философии, основывающейся на опытном познании. Критерием успехов наук являются, по Бэкону, те практические результаты, к которым науки приводят.

Предпосылкой реформы науки должно стать, по замыслу Бэкона, очищение разума от заблуждений, которых он насчитывает 4 вида и называет идолами: идолы рода, пещеры, площади и театра. *Идолы рода* — это ошибки, обусловленные наследственной природой человека и родовыми, народными традициями. *Идолы пещеры* — это ошибки, которые свойственны отдельному человеку или некоторым группам людей в силу субъективных симпатий. *Идолы площади (рынка)* — это ошибки, порождаемые речевым общением и трудностью избежать влияния слов на умы людей. *Идолы театра (или теорий)* — это ошибки, связанные со слепой верой в авторитеты, некритическим усвоением ложных мнений и воззрений. Здесь Бэкон имел в виду систему Аристотеля и схоластику, слепая вера в которые оказывала сдерживающее воздействие на развитие научного знания. Он называл истину дочерью времени, а не авторитета. Искусственные философские построения и системы, оказывающие отрицательное влияние на умы людей, — это, по его мнению, своего рода «философский театр». К таким искусственным построениям он относил понятие цели и целесообразности.

Свящ. Е. Аквилонов¹ показывает определённую непоследовательность позиции Бэкона. Так, с одной стороны, он причисляет «учение о цели к *idola tribus*» и утверждает, что «принятие цели не рождает истинного знания». А с другой стороны, он готов их фактически рассматривать как причины осмысленных действий. Вот такая, на первый взгляд, *небольшая подмена*. При этом конкретная физическая причина какого-либо события выступает как «вторичная», но может быть и «конечная» для исследования причина — замысел. При этом Бэкон заверяет, что «конечные причины, если они только точно определены, не могут препятствовать изучению физических причин». В этом смысле Бэкон не

¹ Аквилонов Е., свящ. О физико-телеологическом доказательстве бытия Божия. СПб, 1901. Все цитаты в данном абзаце взяты со страниц 17–19.

отрицает как конечную причину и Бога. Он считал, что успехи науки касаются лишь «вторичных причин», за которыми стоит всемогущий и непознаваемый Бог. Свящ. Е. Аквилонов показывает, что разделение и противопоставление Бэконом целей и причин неверно: «Первое, что причина вовсе не исключает цели, а, наоборот, предполагает её, и, второе, по которому в известных случаях цель заправляет последующими причинами».

Бэкон создавал свою систему для борьбы не с верой, а со схоластикой, мешающей получению подлинного знания. Он подчёркивал, что прогресс естествознания хотя и губит суеверия, но укрепляет веру. И что «лёгкие глотки философии толкают порой к атеизму, более же глубокие возвращают к религии». Но полное исключение дедукции в научном познании, начавшееся с Бэкона, также деформирует научный поиск.

Влияние философии Бэкона на современное ему естествознание и последующее развитие философии огромно. Его аналитический научный метод исследования явлений природы и концепция необходимости её экспериментального изучения сыграли значительную роль в развитии естествознания последующих веков. Но после Бэкона в науке стало невозможным говорить о цели Бога или Его действий по отношению к миру или даже о целях или целесообразности в природе. Тем самым была заложена основа полного разделения богословия, философии и науки.

4. 6.

Становление науки нового времени и понимание Шестоднева

Почти одновременно с Реформацией произошла первая научная революция, начало которой положено открытием польского католического монаха Николая Коперника (1473–1543). В отличие от Аристотеля и Птолемея, которые считали Землю находящейся в центре мира, а Солнце и звёзды вращающимися вокруг неё, Коперник предположил, что в центре находится Солнце, вокруг которого вращается Земля. Эту догадку

148 Коперника подтвердили позднее Галилео Галилей (1564–1642), И. Кеплер и многие другие. Последующие астрономы пришли и к более грандиозному выводу, что наша, с обыденной точки зрения, бескрайняя планета Земля по своим размерам — только маленькая песчинка в бездонных просторах Космоса. И что каждая неподвижная звёздочка на небе — это гигантский огненный шар, наподобие нашего Солнца, вокруг которого, следует предполагать, вращаются такие же планеты, как в Солнечной системе Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер... А позже рассмотрели и скопление звёзд — Галактику, в которой находится наше Солнце. Причём таких, как Солнце, звёзд в Галактике бесчисленное, казалось бы, множество. И не видно того, чтобы Солнце и Земля были чем-то лучше других звёзд и планет.

В обыденном мнении: Бог — на небе, что над нами. Собственно, и аристотелизм толкований Шестоднева Отцами «золотого века» не отрицал того, что за сферой неподвижных звёзд идёт «духовное небо». И Богом установлены на небе звёзды и всё, что там есть. Теперь же, после революционных астрономических открытий, такая точка зрения стала казаться очень упрощённой и сказочной. Более того, открытые И. Ньютоном законы механики и закон всемирного тяготения, казалось бы, исчерпывающе объяснили «механику» нашей планетной системы. Триумфом новой космологии было открытие Джоном Адамсом и Урбенем Леверье в 1846 г. новой планеты Солнечной системы — Нептуна. Причём открытие сугубо теоретическое — «на кончике пера», в результате обобщения результатов астрономических наблюдений планеты Уран. А ещё ранее Иммануил Кант (1724–1804) и Пьер Симон Лаплас (1749–1827) строят первые естественнонаучные «системы мира» и гипотезы об образовании Солнечной системы из остывающей газовой туманности. Так, с точки зрения науки, на небе для Бога, казалось бы, «не осталось ни места, ни дел».

Важными оказались и открытия в XIX веке в геологии и палеонтологии. Нельзя сказать, что они напрямую противоречили Шестодневу. Но они требовали определённого переосмысления

святоотеческого предания. Прежде всего, стало более чем вероятным предположение о первоначальном раскалённом жидкообразном состоянии Земли, особенно в связи с гипотезой Канта-Лапласа. Структура же поверхностных слоёв нашей планеты оказалась слоистой. Причём каждый из слоёв не только имел свой химический состав, но содержал свой набор окаменевших остатков животных и растений, в большинстве сейчас не встречающихся. Стала зарождаться наука о последовательном залегании слоёв горных пород — *стратиграфия*. И здесь повествование Шестоднева получило как будто бы подтверждение: самые глубокие слои горных пород не содержат признаков жизни, а последующие содержат во всё большем количестве остатки растений и других живых организмов с возрастающей сложностью, в целом соответствуя последовательности Творений, описанных в Шестодневе.

Тут возник вопрос о продолжительности образования геологических формаций. И если брать за основу современную скорость отложения осадочных пород, то следует предполагать их длительнейшие эпохи образования — в подчас сотни тысяч и миллионы лет. Это, конечно, противоречит идеям сирийской богословской школы о длительности Шестоднева в шесть обычных дней по 24 современных часа в каждом. Но не противоречит подходу блаж. Августина. И «немалочисленные из западных богословов и естествоведов (каковы, напр., Пиэнчиани, Рейш, Лянге, Эбрард, Марсель-де-Серес, Пфаф и Гуг-Миллер), пытаясь достигнуть желаемого согласия между сказанием Моисеевым и геологическою наукою, признали за лучшее для геологических периодов отыскать место в том самом круте времени, какой у Моисея очерчивается шестью днями творения, для чего эти дни обращены были ими в неопределённо продолжительные периоды времени. [...] Обращает на себя особенное внимание опыт подобного рода гармонии, или параллели, представленный известным шотландским геологом *Гуг-Миллером*, который позаботился все геологические эпохи свести к шести периодам и в этих периодах отыскать и указать возможное соответствие с шестью днями творения»¹.

¹ *Сильвестр, еп.* Опыт православного догматического богословия. Т. III. Киев, 1889, с. 115–116.

150 Опора на материальный эксперимент и открываемые законы природы делала материю единственным реальным предметом изучения науки, которая становилась всё более математизированной и «механизированной», являя мир как гигантский, многоуровневый механизм. Это мировоззрение так выразил Лейбниц: «Движение небесных тел, а также развитие растений и животных, за исключением возникновения этих вещей, не содержат ничего такого, что было бы похоже на чудо. [...] Процессы в теле человека и каждого живого существа являются такими же механическими, как и процессы в часах»¹. Здесь мы встречаемся с дерзким самомнением «механистического мировоззрения», полностью не преодоленного в науке и до сих пор. Но это научное самомнение проистекает из другого — самомнения человеческого ума, высказанного, например, другим классиком науки «нового времени» — Декартом в его «Первоначалах философии», где один из параграфов начинается так: «Нет ни одного явления природы, не вошедшего в то, что было объяснено в настоящем трактате»².

XIX век можно считать временем апофеоза механистического мировоззрения, — пока естествознание делало первые шаги в механике, астрономии, химии, биологии, изучая простейшие явления. Тогда многим действительно казалось, что для Творца «нет дела» во Вселенной. Наша планета и жизнь на ней уже мыслились как некое банальное явление во Вселенной. Было подтверждено мнение древних материалистов о существовании в недрах материи атомов, которые казались «вечными». Начала раскрываться тайна химических превращений. Было искусственно синтезировано первое органическое вещество — мочевина. Теория Дарвина, казалось бы, объяснила происхождение растений и животных, населяющих Землю. «Замахнулась» наука и раскрыть тайну жизни. Неудивительно поэтому, что многие естествоиспытатели, как и всё научное мировоззрение, постепенно теряли интерес к книге Бытия. Не потому, что согласование науки с

¹ Лейбниц Г.-В. Переписка с Кларком. Ч. 3, п. 116 // Сочинения в четырёх томах. Т. I. М., «Мысль», 1982, с. 498.

² Декарт Р. Первоначала философии. 1644 // Сочинения в двух томах. Т. I, ч. 4, п. 199. М., «Мысль», 1989, с. 415.

богословием Шестоднева было в принципе невозможно. Но парадигма науки с конца XIX века уже предполагала самодостаточное бытие и вечность единственной реальной субстанции — *материи*. И именно от науки ожидалось выяснение движущих сил бытия, а также подтверждение самодостаточности материи. Так диалог между богословием и естествознанием был прерван.

Однако в XX веке научная картина мира существенно переменялась. Электродинамика, частная и общая теории относительности, а также квантовая механика, в основном завершённые к сороковым годам, полностью изменили взгляды на мир. Выяснилось, что как в глубинах вещества, так и на просторах Космоса механические взаимодействия не играют существенной роли. Элементарные частицы, составляющие атомы, как оказалось, взаимодействуют по-другому. Фундаментальными оказались полевые и квантовомеханические взаимодействия. А первые же попытки использовать выводы общей теории относительности применительно ко Вселенной привели к ошеломляющему открытию: *Вселенная вовсе не вечна, а имела когда-то во времени начало. И не беспредельна в пространстве, а имеет конкретный размер*. Дальнейшее развитие космологии показало удивительную упорядоченность и целесообразность устройства Вселенной, что заставляет думать о её причинах. Вообще, организованность, порядок, целесообразность и красота являются фактами науки, относящимися к разным уровням бытия от микро- до мегамира. И особенно это относится к области живого. Обо всём этом будет сказано далее. Здесь же отметим, что в современной науке возник своеобразный «причинный кризис», когда *во всех областях знаний было обнаружено отсутствие причин и механизмов организованности и саморазвития материального мира*. Из-за этого научные концепции ушли в область *непроверяемых умозаключений*, где причина всего — это мифологические всемогущие «случаи», которыми объясняется всё — от образования галактик, звёзд, планет до возникновения и эволюции живых существ. Такие концепции не нуждаются в подтверждающих фактах, поскольку никакими фактами не могут быть опровергнуты.

152 Однако мир, созданный «творчеством случаев», в принципе не может иметь оптимистического будущего. Приходится признать, что планеты, звёзды, как и вся Вселенная, «живут» за счёт «растраты» первичного «вклада» энергии и организованности, «заложенного» в материю в начале времён. Потому эпилог «евангелия современной науки» безрадостен: рано или поздно будет исчерпан первоначальный энергетический и информационный «вклад»: звёзды начнут гаснуть, так что «звёздная эра» Вселенной завершится примерно через 10^{14} лет; потом разрушатся галактики, превратившись в «чёрные дыры»; а через 10^{32} лет распадутся ядра атомов и всё будет затушено в «чёрные дыры», которые, в конце концов, через 10^{100} лет «испарятся». Останутся лишь рассеянные в пространстве электроны и позитроны: одна частица в объёме пространства, превосходящем объём наблюдаемой Вселенной¹. Но откуда взялся этот первоначальный «вклад» энергии и организованности? Ясно, что «случай» здесь заслоняет собою Слово Божие, всё организующее и направляющее.

Как бы в насмешку над первоначальными взглядами Фрэнсиса Бэкона, в современной физике рассматриваются совершенно фантастические «сценарии» возникновения Вселенной, проверить которые возможности *в принципе* не существует (об этом см. в разделе 9. 9). Здесь научное мировоззрение, по сути, переходит в мифологию.

Печально, что почти все концепции современной науки так или иначе предполагают саморазвитие материальных форм. Эта несостоятельная гипотеза деформирует научный поиск, во многом обрекая его на бесплодность. Хотя научная достоверность таких взглядов подчас до удивления низка, большинству естествоиспытателей трудно дистанцироваться от этих общепринятых мифов. А потому в учебниках, в популярной и даже в научной литературе по-прежнему доминируют теории саморазвития материи.

Данное состояние науки проф. А. В. Панкратов назвал *постмодернистской* фазой его развития. В эту фазу научное

¹ См., например: Новиков И. Д. Чёрные дыры и Вселенная. М., 1985. Примерно такой же «сценарий» и у других исследователей.

мировоззрение вступило в последних десятилетиях XX века. Постмодерн показывает мир таким, что для многих наших современников он «вообще потерял свою определённую, научное представление о нём стало казаться неистинным; всё, что мы знаем, в том числе и религия, стало казаться не подлинным, а придуманным человеком. Последовательное исключение Бога из картины мира привело к возникновению картины искусственного мира, неизбежно обречённого на гибель. В таком мире нельзя жить, можно лишь выжить. [...] И тогда неизбежно возникает реакция на такое понимание мира — отторжение такого представления о мире. Отторжение всей науки, [...] всей культуры, в которой создалась такая наука»¹.

Неудивительно, что в самой науке и в среде учёных зреет неприятие постмодерна. И иногда без особой огласки преодолеваются некоторые первоначальные крайности научного мировоззрения, в том числе и Фрэнсиса Бэкона. Так, к концу XX века учёные разных специальностей, обобщая факты, в том числе и сообщаемые в настоящей книге, неожиданно для себя приходят к выводам о *причинной избранности Земли и жизни на ней*. Это нашло выражение в так называемом *антропном принципе* (АП), который несколько десятилетий назад выдвинул Б. Картер². Этот принцип декларирует наличие *взаимосвязи* между параметрами Вселенной и существованием в ней человека и разума и выражен Картером в двух формулировках — «сильной» и «слабой».

«Слабый АП» лишь констатирует, что имеющиеся во Вселенной условия не противоречат существованию человека: «Наше положение во Вселенной с необходимостью является привилегированным в том смысле, что оно должно быть совместимо с нашим существованием как наблюдателей».

«Сильный АП» выдвигает более жёсткую взаимосвязь: «Вселенная (и, следовательно, фундаментальные параметры, от которых она зависит) должна быть такой, чтобы в ней на некотором этапе эволюции допускалось существование наблюдателей».

¹ Панкратов А. В. О естественнонаучных основаниях религиозного воспитания (www.prokimen.ru. 31. 03. 05).

² Картер Б. Совпадение больших чисел и антропологический принцип в космологии // Космология: теория и наблюдения. М., 1978.

- 154 Если слово «эволюции» заменить на «творения», то «сильный АП» совсем недалёк от формулировки: «Бог сотворил такую Вселенную, чтобы в ней мог жить человек».

«Антропный принцип» указывает на целесообразное устройство Вселенной. Из этого следует существование уровня бытия, где реализуется целостность Вселенной, и совсем не случайные, а закономерные этапы и формы её становления. Всё это составляет большое поле для «встречи» — совместных исследований естествоиспытателей и богословов.

Тем более, что в последние десятилетия в науке появились концепции, — например, так называемая «инфляционная теория», — представляющие первые моменты становления Вселенной вполне созвучно тому, что описано в книге Бытия. Об этом рассказано в уже вышедшей нашей книге¹ и более подробно в последующих разделах настоящей.

4. 7.

Толкования Шестоднева свт. Василием Великим, сирийскими богословами и наука нового времени

«Мы не обязаны принимать каждое слово, написанное Отцами о Бытии; иногда они употребляли достижения науки своего времени как иллюстрационный материал, а наука эта была в некоторых пунктах ошибочной. Но нам следует с большой осторожностью различать их научные воззрения от их богословских утверждений и уважать их подход в целом, и главные выводы, и богословские прозрения».

Иером. Серафим (Роуз)

Мы уже говорили, что после «золотого века» в христианском богословии наиболее авторитетными на Востоке комментариями Шестоднева считались толкования св. Василия Великого, в которых использованы очевидные для «простых и

¹ Цыпин Леонид, свящ. Так чем же являются Дни Творения? Киев, «Пролог», 2005, сс. 68–93.

учёных людей» образы. Считается, что это является «прямым прочтением» Шестоднева. И в целом, до революционных открытий в астрономии Коперника и Галилея большинство толкователей придерживалось в основе этого удобного для широкой проповеди подхода, дополняя его в частности идеями других богословских школ.

Но после открытия Коперником гелиоцентричности нашего «звёздного дома» — нашей звёздно-планетной системы, который тем самым опроверг Аристотелево-Птолемею космологию, толкования каппадокийских и сирийских Отцов требовали определённой доработки. Ведь всё, что было сказано ими о небе, окружающем землю, расположенную в центре мира, стало казаться анахронизмом. Правда, наши современники, читая этих Отцов и не подозревая о космологии Аристотеля, часто не замечают их геоцентрических взглядов, играющих существенную роль в толкованиях первых двух Дней Творения.

Наука «нового времени» установила, что наблюдаемое в видимом небе соответствует нескольким уровням явлений: атмосфере, окружающей планету, находящимся вне её телам нашей звёздной системы (Солнцу, планетам и Луне — спутнику Земли) и гигантскому числу звёздных систем, значительно удалённых от Солнца. То, что ранее называлось землёй, соответствует, видимо, нашей планете. Но она, как выяснилось, является как бы маленькой песчинкой по сравнению с другими телами Вселенной. И звёздный мир и наше Солнце, если не предшествовали, то были в своём существовании ровесниками Земли. Как же тогда понимать сотворение звёзд в четвёртый День — гораздо позже нашей планеты? И что такое твердь, сотворённая во второй День, удерживающая воды в облачном слое? Ведь выяснилось, что воды удерживаются в облачном слое, можно сказать, и сами по себе¹, без всякой *тверди*, хоть в чём-то отличной от воздуха.

Правда, можно сослаться на определённый *антропо- и геоцентризм* библейского повествования, — когда всё рассматривается с позиции человека, живущего на поверхности планеты. Любой другой взгляд противоречил бы обыденному человеческому

¹ Точнее, облака образуются по поверхности соприкосновения двух слоёв воздуха, когда верхний слой более тёплый.

156 опыту, в рамках которого Земля и Космос вполне сопоставимы. Но тогда мы уходим от буквального прочтения и считаем повествование символичным. Можно, например, считать сотворение дневного и ночного светил объяснением Моисея, а истинная причина их появления на небосклоне состояла во внезапно возникшей прозрачности земной атмосферы или в активизации в звёздах процессов энерговыделения и начала интенсивного светоиспускания. Можно также считать, что еврейское слово *רָקִיעַ* — *<ракиа>* обозначает не только *твердь*, но и *протяжение* или *пространство*. Тогда получается, что во второй День было сотворено воздушное пространство, отделившее воду на поверхности планеты от воды в облачном слое. Но чем же тогда является небо Дня Один в Быт. 1:1? И всё это, конечно, не прямое прочтение.

Также и полученные в начале XX века сведения о строении вещества и физике электромагнитных явлений уже *не могли быть согласованы* с толкованием Василия Великого и сирийской богословской школы. Новая научная картина мира *не подтвердила* гипотезы о существовании четырёх простейших веществ — *стихий*. Потому толкование всей второй половины стиха («*вода в земле*») стало выглядеть как «*неоправдавшееся предположение*». Да и свет, как оказалось, является разновидностью электромагнитного поля¹, осуществляющего одно² из *фундаментальных взаимодействий*, без которого невозможно существование *любой* формы вещества. Если же в начале Дня Один существовало вещество современного типа (например, вода), то были уже и электромагнитное поле, и свет. Тогда что означает сотворение света в стихе Быт. 1:3?

Св. Василий Великий, говоря о творении светил в четвёртый День, пишет: «Тогда [в Быт. 1:3] произведено было самое естество света, а теперь приуготовляется это солнечное тело, чтобы оно служило колесницею тому первобытному свету. Иное есть огонь, а иное — светильник»³. Если считать, что сотворённые в Быт. 1:1

¹ Точнее, электромагнитными колебаниями определённого диапазона волн.

² Современная физика выделяет четыре вида *фундаментальных взаимодействий*: сильное, слабое, электромагнитное и гравитационное.

³ *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, с. 98.

небо и земля содержали *вещества современных нам видов*, то приведённая мысль св. Василия Великого вступает в противоречие с тем, что нам известно из современной физики, о чём уже говорилось. Но если отказаться от такого толкования Быт. 1:1, то мысль святителя вполне приемлема и в современности.

Таким образом, детальное сопоставление текста Шестоднева с толкованиями сирийской богословской школы и св. Василия Великого открывает их недостаточность, по крайней мере, в отношении первых Дней Творения. Хотя с точки зрения церковной проповеди всё это не очень заметные детали. Эта недостаточность в какой-то мере была замечена уже в древности, о чём говорил святитель Григорий Нисский (см. разд. 2. 4). Но она закономерна. Если считать (а Церковь и Отцы в этом не сомневаются), что Шестоднев повествует о реальных процессах сотворения мира, то они на начальных этапах и должны быть очень необычными, что и отражает повествование книги Бытия. Только сейчас наука начала догадываться об истинных реалиях того времени.

Но ряд важных закономерностей стал проясняться и ранее. Поэтому уже в XIX веке богословская мысль начала склоняться к идеям начального «общего творения», как у свт. Григория Нисского и блаж. Августина, преодолевая кажущиеся противоречия книги Бытия с данными естественных наук. И хотя толкования Шестоднева св. Василия Великого и сирийских богословов «в очевидных образах» противоречат современным научным данным и, можно сказать, в космогоническом смысле не удалась, к ним следует относиться бережно, поскольку они, как уже показано, и в обобщениях, и в ряде деталей содержат важнейшие богословские прозрения.

4. 8.

Толкования Шестоднева российскими богословами в XIX веке

Многие из пишущих о российском богословии XIX века склонны указывать на регулярные заимствования в нём из западных источников. Но помимо заимствований, в российском богословии Шестоднева были свои оригинальные подходы и

158 обобщения. Начало этому положено трудом свт. Филарета о книге Бытия, не утратившим своего значения и поныне.

4. 8. 1. Толкование Шестоднева святителем Филаретом

Труд свт. Филарета «Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия»¹, написанный в 1816 г., был одним из первых опытов российской экзегетики. О богословии свт. Филарета так отзывался прот. Г. Флоровский: «В своих богословских размышлениях Филарет исходит всегда из фактов Откровения и движется среди фактов. [...] Под какими бы влияниями и впечатлениями ни сложилась „система“ Филарета, по внутреннему своему строю она принадлежит к святоотеческому типу (ср. в особенности свт. Григория Нисского)»².

Относительно толкования Шестоднева мнение свт. Филарета, в действительности, обобщало мысли многих Отцов, но уже в новой гелиоцентрической космологии. Это был важный шаг в согласовании толкований Шестоднева с естествознанием того времени. Другим важным шагом является разбор им многих слов и выражений древнееврейского масоретского текста, а также переводов Писания на греческий и латинский языки. И в этом он показывает себя как незаурядный текстолог. Наконец, он излагает не только мнения Отцов, но и свои мнения, оставляя в ряде случаев вопрос об истолковании открытым, что было новым и добрым примером для многих последующих российских богословов. Толкования свт. Филарета мы широко используем и обсуждаем в настоящей работе.

Влияние толкований свт. Филарета на книгу Бытия можно видеть во многих последующих отечественных экзегетических сочинениях о Шестодневе. Особенно в брошюре о Шестодневе архим. Феодора (Бухарева)³, талантливого экзегета, человека, к сожалению, трагической судьбы.

¹ *Филарет, свт.* Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия // Творения. Ч. 1. М., 1867.

² *Флоровский Г., прот.* Пути русского богословия. Париж, 1988, с. 181.

³ *Феодор (Бухарев), архим.* Изъяснение первой главы книги Бытия о миротворении. СПб, 1862.

4. 8. 2. Подходы митр. Макария и еп. Сильвестра

Значительное место толкование Шестоднева занимает в «Православно-догматическом богословии» митр. Макария¹, но ещё большее — в «Опыте православного догматического богословия» еп. Сильвестра (Малеванского)², где ему отведено 126 страниц. Последняя книга интересна тем, что в ней рассматриваются новейшие попытки естественнонаучной интерпретации Моисеева повествования. Обобщаются также святоотеческие и западные подходы.

Митр. Макарий, следуя, видимо, западной традиции, идущей от блаж. Августина, предложил различать в Шестодневе то, что потом было названо «общим» и «частным» творением. «Моисей различает два главные вида творения, последовавшие одно за другим. *Первое* творение — в собственном смысле, бывшее в самом начале, когда Творец произвёл всё из ничего: *В начале сотвори Бог небо и землю* (Быт. 1:1), произвёл самое вещество мира, заключавшее в себе начала, или зародыши, для всех его существ. В этом-то смысле сказал и премудрый сын Сирахов: *Живый во веки созда вся обще* [„Всё вообще создал Живущий во веки”] (Сир. 18:1). [...] *А другое* творение — творение уже из готового первозданного и ещё неустроенного вещества, совершившееся в продолжение шести дней. Сие-то творение, конечно, имел в виду Соломон, когда писал, что *всесильная рука Божия сотвори мир от безобразнаго* [т. е. не имеющего образа] *вещества* (Прем. 11:18), разумел и св. мученик Иустин, когда повторил слова Соломона: „Мы прияли, что Бог в начале сотворил всё из безобразного вещества”³.

Подобного мнения, опираясь на Отцов, был и святитель Сильвестр (Малеванский): «Многие древние отцы и учителя Церкви совершенно ясно отличали от неба, созданного

¹ Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. СПб, 1883.

² Сильвестр, еп. Опыт православного догматического богословия. Т. III. Киев, 1889.

³ Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. Т. 1. СПб, 1883, с. 419.

160 впоследствии (во 2-й день), небо, в самом начале созданное, называя обыкновенно последнее, в отличие от первого, то небом невидимым¹, то небом, имеющим естество самое тонкое², то небом горним³, то небом небес, или небом над твердью⁴, причём само собою предполагалось, что вместе с сим небом созданы были и для населения его соответственные существа, а именно существа чисто духовные. Если же всё это принять во внимание, то всего уместнее и приличнее будет первоначальным словам Бытописателя дать такой смысл: вначале сотворил Бог мир невидимый, или духовный, и мир видимый, или чувственный, но только последний был ещё в состоянии безвидном и пустынном, представляя собою вид покрытой тьмою бездны или вид тёмного, бесцветного жидкообразного моря, в котором все элементы, имевшие образовать из себя мир, были ещё совершенно смешаны, неопределённые и неупорядочены»⁵.

Подход с «общим» и «частным» творением вовсе *не делает толкование символичным*, поскольку под землёю и водой подразумеваются вещества пусть и неизвестные нам, но реальные.

4. 8. 3. Толкование Шестоднева прот. Н. Малиновским

Если митр. Макарий и еп. Сильвестр в своих трудах по догматическому богословию, приводя разные мнения, всё же склонялись к тому, что Дни Творения — это обычные по длительности дни, то прот. Н. Малиновский явно отходит от этого мнения. В своём труде⁶, бывшем наиболее популярным семинарским учебником вплоть до недавнего времени, прот. Н. Малиновский вообще не обсуждает эту проблему, направляя внимание на исследование сущности процессов, происходивших тогда.

¹ Феофил Антиохийский, *свт.* Ad Autol. Lib. II, п. 13.

² Василий Великий, *свт.* Hexaemer. Homil. 3, п. 3; homil. 1, п. 5 et 8.

³ Феодорит, *блаж.* In Genes. comment. Quaest. 1, 2 et 3.

⁴ Иоанн Дамаскин, *преп.* De fide orthodox. Lib. II, с. 6 et 2.

⁵ Сильвестр, *еп.* Опыт православного догматического богословия. Т. III. Киев, 1889, сс. 94–95.

⁶ Малиновский Н., *прот.* Очерк православного догматического богословия. М., 2003 (репр. с изд. 1895).

Признавая историчность рассказа Моисея, он предупреждает: «Необходимо, однако же, помнить, что сказание Моисея не есть обыкновенное историческое повествование. [...] Оно есть откровение Божие, которое дано было, без сомнения, не только пророку Моисею, но и первым людям». Мысль очевидная и замечательная, однако о ней часто забывают.

И далее он предлагает интересные подходы к толкованию первых двух стихов, относя их к творению «общему». «Под „землёю” Моисей, несомненно, разумел не землю в собственном смысле, созданную позднее, а находившееся в состоянии смешанности и неустроенности вещество, из которого последовало дальнейшее мирообразование. [...] Есть мнение, что в переносном смысле употреблено слово „небо” и в начале книги Бытия, именно под небом разумеют здесь *небеса небес* (3 Цар. 8:27, 30, 39), или мир невидимый, ангельский, созданный прежде мира видимого. Но такое понимание не имеет решительных оснований. [...] В соответствии с первоначальным состоянием земли и под первоначальным небом правильнее разуметь такое же состояние смешанности и неустроенности первовещества мира, из которого образованы позднее все небесные тела. Бог сотворил (*bara*) — произвёл из ничего. [...] Возникшая первоначально *земля* (собственно первичное вещество) была *невидима и неустроена* (евр. *tohu vabohu* — безвидна и пуста), т. е. была безобразною, пустою, безжизненною массою. Первоначальное вещество, таким образом, было едва возвышающимся над ничтожеством, чуждым всякого определённого устройства. Такое первое состояние вещей именуется далее *бездною* (евр. *tehom* — пространство воды, изумляющее своею глубиною), или как бы неограниченным морем, а также *водами*, чем показывается, что „из известных родов тел мировое первовещество наиболее приближается к свойству жидких тел” (Зап. на кн. Бытия, митр. Филарета). Вся эта бездна, или изумляющая пустота, находилась в совершенной тьме, так как света ещё не существовало. И Дух Божий (*Ruach Elohim*) — Божественный *жидкительный Дух* [...], Третье Лицо Св. Троицы [...], носился над безобразною и безжизненною массою (парил над водами), чтобы вдохнуть в неё жизненные силы»¹.

¹ Малиновский Н., *прот.* Очерк православного догматического богословия. М., 2003 (репр. с изд. 1895), сс. 213–214.

162 Частные же творения, по прот. Малиновскому, заключаются «в произведении Богом из первозданного мирового вещества действием Его всемогущего слова разнообразных частных видов творений в постепенности шести творческих дней.

Первый день (3–5 ст.): начало творческой седмицы положено созданием света. [...] Под светом [...] разумеется световое вещество, или материя, отличная от носителей света, светящихся тел, созданных позднее. Свет был вызван из первозданного вещества и отделён от него как первое обнаружение жизненных сил [материи], вложенных в него Божественным Духом. И это потому, что свет и соединённая с ним теплота (евр. от совмещает в себе два значения — *света и теплоты*) есть первое и главнейшее условие органической жизни в мире. [...] Господь премудро-всемогущим словом Своим сперва привёл в состояние движения первовещество, само по себе, без постороннего толчка, неспособное прийти в движение, а затем и через то пробудил в нём вместе с теплотою и другими явлениями свет»¹.

«Во второй день по творческому повелению Божию явилась *твердь* (евр. *gakia*) *посреде воды*. Еврейское слово *gakia* (от глагола *gaka* — растягивать, распространять) значит протяжение, растяжение воздушного пространства, которое как атмосфера окружает, подобно шатру (Пс. 103:2) или прозрачному покрывалу (Ис. 40:22), земной шар и отделяет его от прочих тел вселенной, то же, что ныне обозначается неопределённым выражением „небо“, „небесный свод“. Сотворением тверди положено разделение между водами [...]; в неизмеримо громадной, не имеющей определённого очертания массе первозданного вещества совершилось разделение на части, т. е. на тела небесные; пространство, образовавшееся между частями разделённого целого, стало их твердью. [...] Должно думать, что во второй день получила отдельное существование в определённом очертании и объёме, с окружающею её атмосферою, и наша планета — Земля; но она всё ещё есть *воды под небесами*, или *под твердью*, как и другие тела — *воды над твердью* (2 Петр. 3:5; ср. 10 и 12 ст.)»².

¹ Там же, с. 215.

² Там же, сс. 215–216.

«Можно представить творческое действие третьего дня предположительно так. Над земным телом была уже очищенная от паров атмосфера, но сама земля всё ещё была водами. По творческому повелению сгустившееся и постепенно охлаждающееся вещество в одних местах поднималось, в других — опускалось; возвышенные места обнажались от воды, делались сушею, а углубления и впадины наполнялись сливавшеюся в них водою и образовывали из себя реки и моря. [...] С появлением суши стала возможной жизнь растений»¹.

«В четвёртый день были сотворены солнце, луна и звёзды, — вообще все небесные тела. [...] Основная материя не только для земли, но и для неба и небесных тел, создана была вначале (небеса и воды над твердью); образование небесных тел, можно думать, совершалось одновременно с образованием земли и в том же последовательном порядке. В четвёртый же день лишь закончено творческое образование этих тел, подобно тому как в третий день закончено творческое образование нашей планеты. Вместе со своим полным образованием они стали с четвёртого дня по особому творческому повелению *светилами для земли* — носителями первоизданного света, его возбудителями или орудиями (таково именно значение евр. *maog* в отличие от *og* — света первоизданного), чем до этого времени они не были, — одни стали т. н. самосветящими телами (солнце и неподвижные звёзды), другие — сияющими заимствованным светом (напр., луна и прочие планеты)»².

Мы привели наиболее важные места из толкований, данных прот. Малиновским, многие из которых следует признать удачными. В заключение он обсуждает соотношение повествования Шестоднева с наукой: «В действительности священная история мироздания в главном и существенном не только не стоит в противоречии с учением естествознания, а напротив, подтверждается и разъясняется им. Это можно признать достаточно твёрдо установленным»³. Прот. Малиновский не скрывает при этом существования отдельных противоречий, заключая обзор так: «Ни

¹ Там же, сс. 216–217.

² Там же, сс. 217–218.

³ Там же, с. 221.

164 одна из этих гипотез не даёт достаточных во всех отношениях разъяснений тем разностям, какие существуют между геологическими данными и библейским учением. Но само существование опытов соглашения показывает, что такое соглашение достижимо. [...] Будет время, когда и те несущественные разности, какие находят ныне, устроятся, и Библия и природа как откровение единого Бога будут читаемы и понимаемы людьми одинаково»¹.

4. 8. 4. Обзор А. Павловича и другие обобщения

Ещё одной оригинальной и обстоятельной работой о толковании Шестоднева конца XIX века является обзор А. Павловича² (это псевдоним выдающегося российского библеиста проф. Александра Павловича Лопухина³), рассматривающий учения александрийских, антиохийских, каппадокийских и западных Отцов и учителей Церкви. Обзор показывает догматическое единство святоотеческих подходов, а также существенную свободу и разнообразие мнений, допускаемых Отцами и учителями во второстепенном — в естественнонаучных интерпретациях.

Этот обзор, как указывает автор⁴, широко использует работу Ф. Вигуры⁵, обобщившего многие святоотеческие мнения.

¹ Там же, с. 225.

² Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, №№ 6–10, 1898.

³ Об этом, в частности, сообщает свящ. Олег Мумриков в своей статье «Библейский Шестоднев в учебном процессе современной школы», размещённой на www.bogoslov.ru. И это неудивительно, поскольку А. П. Лопухин, активно участвуя в редактировании академических журналов и «Церковного вестника», публиковал также множество небольших статей, подписывая их как своим полным именем, так и различными псевдонимами. Вообще, каждое выдающееся открытие в западной богословской науке, и особенно библейской, им не только сразу замечалось, но и было подробно исследуемо в виде специальной статьи по тому предмету, к которому оно относилось, или даже серии статей, которые составляли затем основу отдельной книги. Он высоко ценил работы Ф. Вигуры и состоял с ним в переписке. Особые отношения у него всегда были с журналом «Странник», который он и начал полностью редактировать с 1903 года.

⁴ Павлович А. Библейская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, апрель 1898, ч. 1, с. 614.

⁵ *Vigouroux F. La Cosmogonie Mosaique d'après les pères // Mélanges bibliques. Paris, 1882.*

Правда, Павлович не всегда различает детали толкований, как мы предложили это делать в виде 14 ключевых вопросов во Введении. Не отмечает он и развития у Отцов важнейших богословских идей, используемых в толкованиях, например, о том, как Бог творил мир. Поэтому его анализ толкований свт. Василия Великого и Григория Нисского является неполным. Особенно упрощает он понимание Шестоднева блаж. Августином, цитируя почти исключительно неоконченное его сочинение, в дальнейшем существенно пересмотренное.

В заключение обзора А. Павлович оговаривает необходимость твёрдого различения догматов веры у Отцов от научных теорий, использованных ими для толкований. И вывод: «Мы не более связаны научными мнениями Отцов и учителей Церкви, чем теперешние учёные мнениями учёных предшествующих веков. [...] Всякий богослов имеет право сам составлять своё мнение, когда древнее предание не даёт ему определённого учения или, по крайней мере, Церковь не установила определённого взгляда; а её непогрешимый авторитет никогда не высказывался не только о научном истолковании библейской космогонии, но даже и по вопросу о совместном творении. Вот почему всякий богослов может объяснять Моисееву космогонию, придавая ей тот смысл, который кажется более сообразным с данными истинной науки, под единственным условием соблюдения правил герменевтики, т. е. науки об истолковании священных книг»¹. И смелый взгляд в будущее: «Чем больше расширяется познание природы, тем священный текст становится яснее для нас; но авторитет его останется один и тот же»².

Он также заключает, что мнение о Дне Творения как о продолжительной эпохе не новое, но уже высказанное в древности св. Григорием Великим и Бедой Достопочтенным. А. Павлович также подчёркивает, что в «фигуральном» смысле слово «день» используется в Писании.

Согласен с подходом А. Павловича и один из образованнейших авторов конца XIX века прот. Виктор Несмелов. В своей «Науке

¹ Павлович А. Библийская космогония по учению отцов и учителей Церкви // *Странник*, № 10, 1898, с. 49.

² Там же, с. 51.

166 о человеке» он удивительно точно формулирует итоговые богословские достижения¹ в понимании Шестоднева: «По библейскому учению, Бог непосредственно осуществил в бытии собственно не мир, а только безвидный хаос элементов мира (Быт. 1:1–2). Но всемогущая сила Божественного творчества сообщила природе этого хаоса неизменный закон планомерного развития, и потому, как только появился хаос, в нём последовательно *стало совершаться* то самое, что *говорил* о нём Бог (Быт. 1:3, 6–7, 9, 11, 14–15, 20, 24), т. е. в необходимых процессах своего механического творчества слепая природа стала постепенно осуществлять то самое, что предвечно заключалось в Божественной мысли о мире».

И далее в сноске: «Библия определённо указывает, что дело миротворения было исполнено в течение шести дней. Но если эти дни имеют какое-либо сходство с нашими днями, то, конечно, в отношении одной только периодической смены вечера и утра, а не в отношении продолжительности времени от утра и до вечера; потому что продолжительность нашего дня определяется лишь временем однократного оборота земли вокруг своей оси, а между тем в первый день творения, по библейскому изложению последовательного хода миротворения, нашей земли ещё не было на свете. С точки зрения библейской космологии, первобытный хаос сначала, несомненно, организовывался в сплошную, неразделённую массу и образовал из себя только одно материальное тело бытия; потому что распадение мировой материи на множество отдельных планетных миров, по библейскому указанию, совершилось только на второй день творения (Быт. 1:6–8), земля же наша была устроена только на третий день (Быт. 1:9–13), а вся вообще материя нашего планетного мира организовалась в солнечную систему только на четвёртый день творения (Быт. 1:14–16), и потому в этот же только четвёртый день творения, по тому же библейскому указанию, было, наконец, достигнуто и упорядочение суточной смены наших дня и ночи (Быт. 1:17–19). Стало быть, первые дни творения ни в каком случае не могли

¹ Все последующие цитаты взяты из: Несмелов Виктор. Наука о человеке. Метафизика жизни и христианское Откровение (по втор. изд., Казань, 1906) // Русская религиозная антропология. Т. 2. М., 1997, сс. 167–168.

быть нашими днями, и, стало быть, несомненно, что они были совсем особые дни. Что же это были за дни?» 167

И тут Несмелов обращается к современной ему науке и, излагая, к примеру, теорию Спенсера (Основные начала. СПб, 1877), сообщает о расчётах Бабинэ, показавших длительность Дня Творения в 3181 год. Он принимает эту длительность в качестве «условной гипотезы» в том смысле, что День может иметь очень большую длительность. Да и в миллионах лет, которые следуют из геологических и астрономических расчётов, на его взгляд, «нет ничего невероятного; и во всяком случае, в них нет решительно ничего такого, что бы стояло в действительном противоречии с подлинной догмой библейского вероучения».

ГЛАВА 5 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В БОГОСЛОВИИ ШЕСТОДНЕВА

«Покажите в вере вашей добродетель, в добродетели рассудительность, в рассудительности воздержание, в воздержании терпение, в терпении благочестие, в благочестии братолюбие, в братолюбии любовь».

2 Пет. 1:5–7

5. 1.

Богословие Творения в XIX–XX веках

Значительным шагом в богословии XIX века стало развитие патрологии и библейской текстологии. Аббатом Жан-Полем Минем (Migne) была издана самая полная по охвату серия текстов восточных и западных Отцов Церкви (1844–1866 гг.). Появились критические издания Библии, в которых приведены наиболее достоверные варианты текста и его основные разночтения. Прделано также немало филологических и богословских

168 изысканий, позволивших точнее понять некоторые библейские слова и выражения, в том числе в Шестодневе.

О толковании Шестоднева российскими богословами XIX века говорилось в разделе 4. 8. Достижения же западного богословия этого столетия мы можем видеть в работах Фулькрана Жоржа Вигуру (Vigouroux, 1837–1915), священника, французского католического богослова, которого считали «ключевой фигурой» консервативной католической библеистики. Интересно, что он смело защищал достоверность событий, описанных в Библии, опираясь на новейшие в его время открытия в различных разделах науки. И его труд «Введение в Священное Писание Ветхого Завета» содержит не только анализ с точки зрения Библии новых археологических открытий в Палестине, Египте и Ассирии, но и параллели между повествованием Шестоднева и открытиями в палеонтологии, геологии, физике и других естественных науках. Содержит эта работа и указания на другие ценные богословские исследования, сделанные в XIX веке, в том числе в протестантизме.

Проблема понимания первых двух стихов Шестоднева решается им однозначно. Указывая, что содержание первого стиха уточняется вторым стихом, он заключает: «Между первым и вторым стихами существует связь лишь под условием допущения того, что Бог сотворил первоначально все элементы материи, *небо и землю*, — слова, означающие по-еврейски всеобщность существ [чуть ранее он назвал это „первоначальной материей или элементами материи“]. Так понимало это место большинство отцов. [...] Это состояние хаоса продолжалось неопределённое время. Моисей решительно ничего не говорит о его продолжительности. Сказавши в первом стихе о *творении* элементов материи, Моисей затем доставляет нам сведения об *организации* их. Бог привёл в порядок элементы, которые оставались до того времени в состоянии беспорядка — *tohou vavohou*, по выражению еврейского текста. [...] В промежутке, отделяющий творение первоначальной материи от появления света, Дух Божий рассматривается некоторыми отцами как Третье Лицо Св. Троицы, а другими — как

ветер, приводящий в движение воды (слово еврейское *rouakh* означает вместе дух и ветер), трудится над образованием вселенной; это Моисей выражает словами: *и Дух Божий носился над водами*. Эти слова, кажется, означают, что движение, соощённое Богом сотворённым Им элементам, было причиной последующих трансформаций¹. Это, конечно, та же «теория об общем и частном творении», высказанная несколько по-иному.

«Устройство мира разделено Моисеем на шесть делений, или актов, которые он называет *днями* и которые разделяются друг от друга утром и вечером. [...] Все согласны в том, что слово „покой“, прилагаемое к Богу, есть, конечно, метафорическое [в седьмой день Бог почил, то есть перестал творить новые виды]. Следует думать, что выражения „день“, „вечер“ и „утро“ также метафорического свойства. [...] В эпоху, где всё выражали в образах, употребление метафор в кн. Бытия не должно удивлять того, кто знает особенности восточного языка. [...] Уместно думать, что слово *день* [...] означает здесь эпоху»². И далее Вигуру на десятках страниц, используя научные сведения, известные из физики и палеонтологии на конец XIX века, пытается сопоставить их с Шестодневом и реконструировать события в целостности. Конечно, сегодня многое обсуждаемое им понимается наукой по-другому, но сама попытка создать научно-богословскую картину Шестоднева заслуживает уважения.

Хотя подход с «общим и частным творениями», а также идея «дней-эпох», выработанные в XIX веке, разрешили ряд богословских проблем в понимании Шестоднева, но при отсутствии естественнонаучных объяснений того, чем является эта «первоначальная материя» или «элементы материи», Творение перестаёт осознаваться как реальность. В итоге, многие в явном или неявном виде, в большей или меньшей степени начали отказываться в принципе от понимания Шестоднева

¹ Вигуру Ф. Введение в Священное Писание Ветхого Завета. Т. 1. М., 1897, сс. 403–404.

² Там же, сс. 404–405.

170 как исторического повествования и от естественнонаучной интерпретации Творения¹. При этом Дни рассматриваются как богооткровенные, сменяющие друг друга картины обустройства Богом нашей планеты и окружающего её пространства. Картины, возможно, символические и не всегда имеющие хронологический порядок.

В XX веке хотя и не исчезли традиционные попытки сочетать богословие и науку, но они были немногочисленными и, можно сказать, робкими. Отдельные интересные подходы и идеи имеются в книгах свящ. И. Г. Соколова² и В. Н. Ильина³. И только в конце века наметился выход на новый качественный уровень, нашедший отражение в книгах прот. Николая Иванова⁴, Олега Петренко⁵ и иером. Серафима (Роуза)⁶, в статьях А. С. Хоменкова и А. В. Московского.

Важно, что с конца XIX века начинается расцвет российской патристики и, в частности, расширяется изучение византийского богословия, творений преп. Максима Исповедника и свт. Григория Паламы, существенных для понимания Творения. Сюда следует отнести, прежде всего, труд С. Л. Епифановича о св. Максиме в контексте византийского богословия. А также более поздние работы о византийском богословии и различных аспектах Творения архим. Киприана (Керна), прот. Георгия Флоровского, Владимира Лосского и прот. Иоанна Мейендорфа, широко используемые и цитируемые в настоящей книге. Из важных богословско-апологетических сочинений нужно отметить ещё труды прот. Василия Зеньковского, а из экзегетических — еп. Кассиана (Безобразова).

¹ Например: «Такое согласование вообще не должно рассматриваться как самоцель в богословии». *Воронов Ливерий, прот.* Догматическое богословие. М., 1994, с. 12. Или: «Эти шесть дней [...] — скорее иерархические, чем хронологические». *Лосский В. Н.* Очерк мистического богословия Восточной Церкви. Догматическое богословие. М., 1991, с. 235.

² *Соколов И. Г., свящ.* Богословие. Вильнюс, 1991 (репр. с изд. 1900).

³ *Ильин В. Н.* Шесть Дней Творения. Париж, YMCA-PRESS, 1930.

⁴ *Иванов Н., прот.* И сказал Бог... Библейская онтология и антропология. Опыт истолкования книги Бытия. Клин, 1999.

⁵ *Петренко О.* Уверение Фомы. М., 1996.

⁶ *Серафим (Роуз), иером.* Православное понимание книги Бытия. М., 1998.

Имеются в современном западном богословии, на наш взгляд, и негативные тенденции. К ним, в первую очередь, относится то, что в католическом богословии с 30-х годов XX века при активном участии Тейяра де Шардена и его единомышленников была фактически признана эволюционная теория Дарвина. За Всевышним «оставлено» лишь направление этой эволюции. Противоречие между научным и церковным мировоззрением было этим как будто снято, но не в пользу Церкви, поскольку авторитет науки был поставлен выше Священного Писания. Совместить сказанное в книге Бытия с эволюцией по Дарвину можно лишь предложив понимать книгу Бытия аллегорически. И далее такое понимание стало распространяться на всю Библию. Теперь многократно упоминаемые в Библии действия Божии и чудеса толкуются как скорее символические описания редких естественных процессов. Такой подход наверняка повредил как богословию, так и народной вере.

Неудивительно, что во второй половине XX века в экзегетике Шестоднева начали нарастать схоластические тенденции и под видом филологических и литературоведческих изысканий идёт возврат к «аллегорическим» толкованиям, созвучным духу времени, а под видом научных, как ни странно, — к упрощённому подходу сирийцев.

5. 2.

Богословие без естествознания: история литературных форм

«По этой методике написаны горы книг. Многие из них очень талантливы и занимательны».

Павел Волков

Другой негативной тенденцией в современном богословии является вполне материалистическая идея о постепенном формировании книг Библии за счёт редактирования и соединения текстов различных рукописей. Во второй

172 половине XX века появился ещё один метод изучения Библии — Formgeschichte, или «история литературных форм в Священном Писании». Сущность метода — в вычленении наименьших литературных элементов в библейском повествовании и теоретическом воссоздании их эволюции от первоначальной, нам недоступной, формы к имеющейся. Здесь главное (как читатель, видимо, догадывается) — в вычленении литературного элемента, точнее, в «установлении» литературного замысла конкретного повествования.

Относительно первых глав книги Бытия «изыскания литературных форм» также имеются. В принципе, все они исходят из того, что Шестоднев — типичное *литературное произведение* своего времени и своего региона, а потому обращённое *не к нам с Вами*, читатель, и *не к бывшим и будущим поколениям*, а к иудеям, вышедшим из Египта более чем три тысячи лет назад. Это, конечно, противоречит как ветхозаветному, так и новозаветному духовному опыту, в котором Писание считается исполненным *пророческого Духа*, во все времена обращённого к читателю *с любым уровнем образования и культуры*. Не сочетается этот подход и со *священностью* Писания, как она понимается в Библии: «Ибо никогда пророчество не было произносимо по воле человеческой, но изрекали его святые Божии человеки, будучи движимы Духом Святым» (2 Петр. 1:21).

Типична в этом смысле позиция известных богословов Энрико Гальбиати и Алессандро Пьяцца¹. Не отрицая в целом богооткровенного характера Священного Писания, но различая «предмет и способ повествования», авторы сопоставляют первую и вторую главы книги Бытия. Указав на противоречия между текстами глав, они предлагают отказаться от признания историчности обоих повествований. И далее, учитывая распространённость назидательно-притчевого жанра в угаритской и шумерской литературе, делают вывод о том, что эти главы Библии являются, по сути, таким же назидательным рассказом,

¹ Гальбиати Энрико, Пьяцца Алессандро. Трудные страницы Библии (Ветхий Завет). Милан–Москва, 1992.

который «служил моральной и литургической цели — внушить понятие о субботнем покое, показав в Боге высший образец труда и отдыха человека» (с. 73).

Не рассматривая сейчас специально Быт. 2:4–7 (это сделано в разделе 15. 4), укажем, что несмотря на определённые трудности в понимании этих стихов никто из иудейских толкователей, древних восточных или западных Отцов не делал подобных выводов. И вообще, Отцы, гораздо ближе стоявшие к пониманию литературных жанров того времени и региона, почему-то не видели противоречий в повествованиях обеих глав! Мало того, во многих других местах Библии повторяются основные положения о творении, изложенные в начале книги Бытия. И если продолжить позицию Гальбиати и Пьяцца, то следует и всю Библию признать «литературным произведением, имеющим своей целью...» и т. д. Да и сам факт того, что авторы делают такой серьёзный вывод без особого анализа текста (например, иных переводов, смысла еврейских слов и т. п.) и других точек зрения (они-то есть!), а только на основании *простого сопоставления*, свидетельствует не о богословском выводе, а о *предзаданной установке авторов*. И если в Библии приведены *два взаимоисключающих повествования*, то что же при таком подходе *фактически* остаётся от декларированного признания богооткровенности текста?

Да и вообще, всякая попытка приписать библейскому повествованию о сотворении мира какую-либо жанровую «цель» или «замысел» неизбежно «занижает» Откровение до человеческого рассуждения. Так это получается с концепцией «о полемичности Шестоднева», развиваемой современным церковным писателем диаконом Андреем Кураевым в нескольких его статьях¹. В них, помимо ряда верных и интересных мыслей, содержится идея, что в Шестодневе повествование относительно основных образов «дел Творения» (воды, земли, светил, утра,

¹ Например: *Кураев Андрей, диак.* Размышления о первой главе книги Бытия // *Альфа и Омега*, № 1 (4). М., 1995, сс. 25–51. *Кураев Андрей, диак.* Полемичность Шестоднева // *Альфа и Омега*, № 1 (12). М., 1997, сс. 256–280.

174 вечера и др.) является *не более чем* полемикой с мифами о миротворении других ближневосточных религий.

Само слово *полемика*¹ предполагает противопоставление, спор. И изложение Моисеем полученного им откровения о происхождении мира, отличного от мифологии язычества, рассуждая формально, могло быть этапом или основанием для спора. Но думал ли Моисей с кем-то спорить? Христианские Отцы, несомненно, полемизировали в своё время с язычниками и, толкуя Шестоднев, могли свою полемическую направленность «выводить» от Моисея. Но это скорее ораторский приём.

Диакон Андрей Кураев, конечно, не считает, что «полемикой» исчерпывается всё содержание Шестоднева. И много интересного говорит о значении антропоморфизмов в нём, о литургичности времени, хронометрии истории, Дне Один и др. И можно было бы допустить предположение о «полемичности Шестоднева», если бы оно у *диакона Андрея Кураева не исключало естественнонаучного и исторического ракурса понимания повествования*. У него «космогонический рассказ Моисея — это «не репортаж с места события», а «религиозная проповедь» и «демифологизирующий проект Моисея»². Потому не ищи там, читатель, каких-то естественнонаучных и исторических подробностей о сотворении мира. Просто Моисей использовал эту тему для того, чтобы сообщить, что сам мир и всё в нём сотворено Богом, и чтобы развенчать языческие представления вавилонян, египтян и других народов, так или иначе влиявших на мировоззрение евреев.

В итоге, преувеличенная оценка «полемичности Шестоднева» превратилась в литературный замысел большей его части и породила своеобразный вариант Formgeschichte, противоречащий «самоосмыслению» Библии и святоотеческому преданию. Ведь нигде в Библии не ставится под сомнение реальность «дел Творения», и никто из Отцов, включая тех, которых упоминает отец диакон, в этом также не сомневался.

¹ От франц. *polémique* и греч. *πολεμικός* — воинственный, враждебный.

² *Кураев Андрей, диак.* Полемичность Шестоднева // *Альфа и Омега*, № 1 (12). М., 1997, сс. 260, 271.

Вместе с тем поиски «первичных литературных форм» или «целей» библейского повествования о сотворении мира, фактически отрицающих естественнонаучный и исторический ракурс понимания Шестоднева, возникли не случайно, а из-за отсутствия приемлемого такого его толкования.

5. 3.

Начнётся ли диалог между православным богословием и современной биологией?

Конец советского периода совпал с неподдельным интересом всех «ищущих и мыслящих» в нашем обществе к Православию, его учению, истории, богословскому и общекультурному наследию. И прежде всего, у многих преподавателей и научных работников разных специальностей, чувствовавших ответственность за воспитание молодёжи, за интеллектуальную и духовную ориентацию общества. Собственно, на «волне» этого интереса и чувства ответственности возникли грандиозные Международные Рождественские образовательные чтения. На многих приходах возникли воскресные школы, а вслед за ними и православные гимназии. А ещё несколько лет спустя — православные университеты.

Но что преподавать в них? Какую картину Творения? Конечно — библейскую! Но можно ли говорить о Творении мира во времени, не связывая сказанное с современной наукой? Нет! Тем более, что существует и государственный стандарт уровня и объёма знаний, который должно выполнять учебное заведение. Потому началось составление новых программ по естественным наукам, а перед тем православное переосмысление научного наследия. Эта работа продолжается и неминуемо приведёт к порогу рождения новой парадигмы науки, парадигмы, уважающей истины Откровения. Однако подойдём ли мы к этому порогу и переступим ли через него, зависит от взаимоуважительного диалога с наукой, от совместной и дружной работы православных естествоиспытателей, богословов, философов, педагогов. Этот диалог уже начался во

176 многих гуманитарных науках, может завязаться вокруг теоретической физики, но нигде попытки его начать не пройдут так остро и нервно, как вокруг биологии. Причём, остро и нервно реагируют на попытки диалога не вне Русской Православной Церкви, а внутри неё. Причина этого в том, что не может быть обойдён молчанием «становой хребет» современной биологии — идея эволюционного происхождения всего живого, или эволюционизм.

Сам термин *эволюционизм* образован от латинского слова «*evolutio*», означающего «развёртывание, раскрытие, развитие». Если считать, что Вселенную «развёртывает» Бог, «раскрывая» Свой Замысел мира, вдохновляя «развитие» всех форм жизни, то термин «эволюционизм», в принципе, совместим с православным пониманием Творения. Но в советское время идеологически заданной была другая идея — о самоорганизующейся материи, содержащей в самой себе причины своего «развития» и механизмы «развёртывания». Это, конечно, антибиблейский авто-, или самоэволюционизм, «передовой отряд» которого — *дарвинизм*.

5. 3. 1. Кризис дарвинизма

«Он [Дарвин] может выдумать вереницы предков, чьё существование ничем не доказано; он выставит против них армию воображаемых врагов..., и растянуть прошлое до бесконечности ему тоже ничего не стоит; при таких способностях можно изобрести какие угодно организмы, сослаться на любые обстоятельства и с их помощью обойти любые затруднения».

Г. Дженкин

Возникшая в XIX веке теория Дарвина почти сразу стала антихристианским идеологическим «оружием». Вспомним по этому поводу «деяния» одного из первых «дарвинистов» — Гексли. У дарвинизма было очень важное для пропаганды свойство — *простота и очевидность*. Очевидность селекционизма: как человек осуществляет селекцию хороших зёрен или домашних животных, так и природа отбирает всё лучшее. А в

качестве «селекционера» в дарвинизме выступает борьба за существование — «опущенное» в мир живого представление о классовой борьбе. Уже Дарвину указывали, что борьба за существование может объяснить победу в поединке сильного и злого самца, но не целесообразность, направленность развития, разнообразие и красоту окружающих нас живых форм. Как это выразил столетие спустя выдающийся биолог А. А. Любищев: «Ни о какой „теории естественного отбора“ Дарвина говорить не приходится: имеется довольно много соображений, прицепленных к убеждению о полезном значении внутривидовой борьбы, почерпнутому у Мальтуса. Настоящая теория естественного отбора и борьбы за существование создается только теперь трудами Р. Фишера, Вольтера, Райта, Холдена, у нас Гаузе, Дубинина и пр. Она уже привела (Райт, Дубинин и др.) к представлению о „дрейфе“, генетико-автоматических процессах и прочее, т. е. к принятию обширных участков эволюционного пути без всякого учёта естественного отбора. [...] Почему же учение о естественном отборе получило такое господство? [...] Оно было пристёгнуто к прекрасно [правильнее сказать — идеологически] обоснованному учению об эволюции. Это выражено у Писарева: „Дарвин уж не наврёт“; такой обстоятельный учёный ни в чём не ошибается; обычное заблуждение многих лиц, экстраполирующих одну заслугу на все остальные свойства. Во-вторых: селекционизм подкупал необыкновенной простотой решения труднейшей проблемы целесообразности. [...] Дарвинизм я отверг не потому, что он меня не удовлетворял по своим конечным выводам (тогда я об этом не думал), а потому, что он противоречил биологическим фактам, но когда я основательно от него отошёл, то убедился, что не печалиться нужно о том, что селекционизм несостоятелен, а радоваться, так как конечные [духовные] выводы селекционизма ужасны»¹. Потому что естественный отбор дарвинизма, как будет ясно из последующего, оказался победой «серости»! Есть ли что печальнее?

¹ Письмо А. А. Любищева к Н. Г. Холодному 30. 04. 1950 (публикация Ю. А. Шрейдера) // *Химия и жизнь*, № 6, 1978, сс. 36–38.

178 Однако в советское время о проблемах дарвинизма и эволюционизма умалчивалось. Даже в научной литературе эти темы трагивались очень осторожно. В популярных же изданиях лишь отдельные статьи Ю. А. Шрейдера, Ю. В. Чайковского, С. В. Мейена и некоторых других авторов только в 70-х годах начали открывать степень неправды школьных рассказов об эволюции.

5. 3. 2. Появление номогенеза

«Да, Дженкин был прав, отрицая эволюционную роль уникальной вариации, и Дарвин справедливо соглашался с ним, так что ссылаться на Менделя здесь было бы наивно. Это понимал и Тимирязев: покончив, как ему казалось, с Дженкином, он с тем же успехом разделался и с Менделем [т. е. с генетикой]».

Ю. В. Чайковский

Дарвинизм критиковался с самого своего начала. Существенные замечания были сделаны Г. Дженкином, А. Беннетом, Дж. Майвартом и затем многими другими. Но критика эта была, можно сказать, умозрительной, теоретической. Ситуация изменилась, когда накопился значительный и экспериментальный, и наблюдательный материал, противоречащий дарвинизму. Многие из него было обобщено в выдающейся работе Л. С. Берга¹. В ней он выдвигает гипотезу *номогенеза* (греч. *nomos* — закон + *genesis* — происхождение, развитие), согласно которой направленность эволюции определяется внутренними закономерностями организма. Но это уже фактически не самоэволюция!

Берг приводит результаты наблюдений над популяциями воробьёв, крыс, бабочек, опытов с семенами фасоли, мака и т. п., показывающие, что естественный отбор, вопреки мнению Дарвина, вовсе не выбирает крайние отклонения и тем более не отбирает «счастливые», обрекая на гибель остальные, а напротив, отсекая крайности, поддерживает вид на известной, раз приобретённой высоте — *сохраняет норму*. Он

¹ Берг Л. С. Номогенез, или эволюция на основе закономерностей. Петроград, 1922.

является «деятелем» не прогрессивным, а консервативным. Отсюда следует, что процесс видообразования должен был бы идти путём единовременного видоизменения (трансмутации) большого числа особей. И что эволюция, как Берг предполагал, есть *ногогенез*, или образование новых форм на основе закономерностей, *меняющих норму*. Что же касается искусственного отбора, то он даёт хорошие результаты в области разведения животных по той причине, что скрещиваются особи, обладающие специальными, уклоняющимися признаками. В природе же такого избирательного механизма нет. Кроме того, искусственный отбор не в силах создать чего-либо такого, чего раньше не было бы в природе: он работает над готовым материалом, не производя, по существу, ничего нового.

Наконец, Л. С. Берг открыл удивительное явление — *предварение признаков*, когда у особи имеются признаки, которые *предваряют* то состояние, какое наблюдается у более высоко организованных групп или ещё осуществляются со временем в более молодых геологических отложениях. Берг приводит многочисленные примеры.

Всё это, по его мнению, показывает, что эволюция как бы «знает, куда идёт», то есть происходит на основе *внутренних* причин в определённом направлении, а не случайно: новые признаки появляются в определённом, ограниченном количестве, в определённых местах органа или организма, с определённой амплитудой изменчивости. Впрочем, он допускал влияние на направление эволюции и внешних факторов, например, географического ландшафта.

Л. С. Берг указал и на другие необъяснимые для дарвинизма явления. Это *конвергенция* — когда в таксономических группах, зачастую очень далеко отстоящих одна от другой, появляются удивительно сходные признаки (например, сходство в строении глаз человека и осьминога). И *полифилетизм* — когда сходные и порой малоразличимые формы возникают от совершенно разных корней.

Открытое же Н. И. Вавиловым существование гомологических рядов (когда у растений родственных видов наблюдается

180 устойчивое повторение одних и тех же признаков) Берг рассматривал как проявление номогенетических закономерностей.

Эта работа Л. С. Берга производила сильное впечатление не только на современных ему естествоиспытателей, но и позднее. Однако, каковы могут быть механизмы номогенеза и чем определяется направление трансмутации, осталось неясным.

5. 3. 3. Неодарвинизм

«Значит ли это, что факты, приведённые Бергом, нашли разумное объяснение в модернизированной, „синтетической” версии дарвинизма или кем-то опровергнуты? Ни то, ни другое. Фактические основания концепции номогенеза не только не уменьшились, но существенно окрепли».

А. В. Московский

«Могут спросить: что же я предлагаю? Пока, к сожалению, ничего. И всё же лучше открыто признать нерешённость проблемы, продолжать работу над ней, стимулировать научную молодёжь к размышлениям на эту тему, чем успокаивать себя мнимой универсальностью готового решения».

Л. И. Корочкин

В 40–50-х годах XX века «настоящая теория естественного отбора», о создании которой говорил Любищев, появилась. Названная синтетической теорией эволюции (СТЭ), она повторяет мотив Дарвина о постепенном изменении видов путём естественного отбора полезных признаков. Почему? Да потому, и это эволюционисты прекрасно понимали, что допусти они какой-нибудь иной причинный фактор эволюции, то он сразу создаст «лазейку для духовного начала». Об этом, собственно, и шёл спор Н. Г. Холодного с Любищевым в другой части указанного нами письма. Дальнейшие достижения генетики окончательно утвердили в СТЭ мутации как источник случайного видоизменения и естественный отбор. Стандартную схему СТЭ представляют так: «эволюция = случайные мутации + естественный отбор + репродуктивная изоляция». Но она не может объяснить

направленность и прогрессивный характер эволюции, а также усложнение организмов. Причина, по мнению многих, — в игнорировании сложнейшей структуры биосферы (биогеосферы — уточним мы). Нельзя сводить процессы, идущие там, исключительно к генным метаморфозам в популяциях.

Со времён Дарвина процесс видообразования представлялся в виде ветвящегося дерева, когда исходный вид делится на несколько ветвей — новых видов. И каждая ветвь может делиться дальше, и так до бесконечности. Причём каждый вид эволюционирует сам по себе. Предполагал Дарвин и существование переходных форм между видами. Но их никто никогда не обнаруживал. Сейчас это объясняют тем, что эволюция «идёт» прерывисто, можно сказать, «скачками». Придумывают для этого всё более и более изощрённые механизмы, например, «горизонтальный перенос генов» между разными видами. Таким образом, не один вид «экспериментирует» и эволюционирует, а можно думать, чуть ли не вся биосфера. Только в жизни этого не наблюдается. Притом всё это не снимает вопроса о том, как объяснить направленность самоэволюции.

Налицо кризис СТЭ, и об этом пишут многие. О некоторых отечественных авторах мы уже упоминали и ещё укажем далее. Об иностранных авторах есть большая библиография в книге Стивена Мейера¹.

По мнению проф. В. Я. Павлова², «в объяснении природы и механизмов изменчивости синтетическая теория эволюции не ушла дальше Дарвина и даже отстала. Неопределённая изменчивость стала мутационной, определённая — модификационной, а естественный отбор — „полиморфным” — стабилизирующим, дизруптивным и т. д. Все кажущиеся успехи СТЭ обязаны паразитированию на этих науках. Это первое обстоятельство долгожительства СТЭ.

Другое обстоятельство, по моему глубокому убеждению, заключается в том, что даже самые крутые критики этой теории

¹ *Stephen C. Meyer, PhD. The Creation Hypothesis: Scientific Evidence for an Intelligent Designer. Cambridge University, 2004.*

² *Павлов В. Я. Ловушка Дарвина (www.mtu-net.ru/periodic-sys/textld.htm).*

182 подсознательно страдают „мутационным синдромом”. [...] Мутации — не более чем ошибки при репликации ДНК, приводящие к изменению строения и свойств белка, кодируемого тем или иным геном. Если такая ошибка не является существенной, то структурные или ферментные свойства белка сохраняются, и он может осуществлять свойственные ему функции. Если ошибка существенная, то белок не может выполнять своих функций, и всё будет зависеть от его роли в жизнеобеспечении организма. Мутация, как правило, приводит к смерти или уродству. Всё остальное от лукавого. [...] Основное свойство жизни — сохранение и повышение устойчивости. Ради этого организм меняется и совершенствуется. А устойчивость — свойство не только жизни, — это свойство материи на всех уровнях организации. Хотелось бы видеть астрофизика, химика или физика, объясняющего современное состояние мира естественным отбором материальных объектов.

В этом отношении биология сильно отличается от других наук. Очевидно, поэтому Л. С. Берг защищал *ногогенез*. Если же эволюция — закономерный процесс, то естественный отбор утрачивает своё значение как творческий фактор.

Только теория эволюции, основанная на законах развития природы, должна поставить биологию в один ряд с номотетическими науками.

С моей точки зрения, уже сейчас возможно построение такой теории. Фактов предостаточно, и каждая концепция может внести свой вклад в общее дело. Единственным условием является полный и бескомпромиссный отказ от основных постулатов СТЭ, основанных на *случайных* изменениях ДНК и *естественном отборе*.

Мы привели обширную цитату из статьи В. Я. Павлова, чтобы читатель увидел, насколько близко научная биология подошла к диалогу с православным богословием. Об этом же см. в разделе 15. 6.

5. 3. 4. Возможен ли диалог между православным богословием и современной биологией?

Те, кто противится ему, должны вспомнить, что «в Афинах Павел возмутился духом при виде этого города, полного

идолов» (Деян. 17:16). Но в Ареопаге апостол Павел не стал хулить афинян за идолопоклонство, не предал их анафеме, а нашёл удивительное «общее» у христианства и мира идолов, сказав: «Афиняне! по всему вижу я, что вы как бы особенно набожны. Ибо, проходя и осматривая ваши святыни, я нашёл и жертвенник, на котором написано: „неведомому Богу“. Сего-то, Которого вы, не зная, чтите, я проповедаю вам» (Деян. 17:22–23).

Примерно такую позицию и хотят занять те православные биологи — научные работники и преподаватели, которых, скорее всего, неудачно, называют «православными эволюционистами». И тот «жертвенник» в современной биологии, который они собираются «освящать», в своей основе чем-то подобен номогенезу Л. С. Берга. «Освятить», конечно же, Божественным Замыслом о каждом живом существе, любой его части и о природе в целом. В отличие от большинства западных богословов, принимающих «научно обоснованную» СТЭ в целостности и считающих, что таким образом становление мира направляет Господь, «православные эволюционисты» идут путём поиска, можно сказать, своей, новой парадигмы.

Наиболее значительные публикации сторонников этого направления в последнее время — статьи и выступления А. В. Московского¹, Г. Муравник² и книга проф. П. Волкова³.

Упомянутая статья А. В. Московского вполне может быть названа программной. В качестве новых основных парадигмальных концепций он указывает на номогенез и на «холистический взгляд на мир», который восходит к философии Платона.

Целое по-гречески — *холон*. В противоположность Демокриту, для которого окружающий нас мир и все вещи в нём — не более чем совокупности (агрегаты) из отдельных

¹ Московский А. В. Существует ли научная альтернатива дарвиновской концепции эволюции? Доклад на конференции «Христианство и наука» VIII Международных Рождественских чтений. М., 2000 (www.evangelie.ru).

² Муравник Г. Человек парадоксальный: взгляд науки и взгляд веры // *Новый мир*, № 2, 2001. Муравник Г. Ибо прах ты и в прах возвратишься. Размышления о феномене смерти в научном и богословском аспектах // *Новый мир*, № 8, 2002.

³ Волков Павел. Потомки Адама. М., 2003.

184 взаимодействующих атомов, мир Платона — это иерархия холонов. «В агрегатах целостность есть следствие взаимодействия. Нет взаимодействия частей — нет и [такой] целостности. В холоне целостность „первична“, а то, что порой выглядит как взаимодействие, есть лишь такая необъяснимая в рамках редуccionистского подхода корреляция поведения частей, в которых эта целостность наиболее наглядно и проявляется. (Один из возможных примеров — известное всем квантовое обменное взаимодействие, которое и делает молекулы устойчивыми.)

Демонстрационным образцом холона для великого эллина служит живое существо. Космос есть холон холонов, сознание есть также холон.

В конце 19 века редуccionистская метафизика была господствующей. Атомизм, механицизм, марксизм, дарвинизм, фрейдизм и т. д. — это лишь различные разработки темы Демокрита, проведённые с разной степенью последовательности и открытости. К концу 20 века ситуация радикально изменилась и продолжает быстро меняться. Конечно, редуccionизм ещё очень влиятелен, но стратегические позиции его ослаблены. И тому есть серьёзные научные основания. Существование фундаментально целостных объектов, холонов, доказано экспериментально. Это суть объекты квантовой физики. (Не лишне отметить, что именно те объекты, которые физики, экспериментально обнаружив, поначалу интерпретировали как *атомы*, есть на самом деле самые простые системы, проявляющие свойства холонов. Поэтому правильнее было бы говорить не „*атом* водорода“, а „*холон* водорода“ и т. д.). [...] Квантовая физика есть первая и наиболее успешная холистическая научно-исследовательская программа, холизм в действии¹. [...] Редуccionизм ещё очень влиятелен как раз в науках о живом, то есть именно в тех объектах, которые для Платона и были синонимом Целого. [...] Вопреки „Гималаям фактов“ большинство биологов рассматривает живое как очень, очень сложный автомат. Эволюция форм живого трактуется в духе дарвиновского

¹ См.: Московский А. В. Платон, Флоренский и современная наука // Сознание и физическая реальность. Т. 1, №№ 1–2. 1996, с. 38.

учения как замысловатый результат случайных ненаправленных мутаций и естественного отбора»¹.

Собственно, о необходимости «холистического обновления оснований биологии в целом» впервые было заявлено А. А. Любищевым. И его интерпретация номогенеза, по мнению А. В. Московского, расширяет подход Берга. Любищев предлагает рассматривать взаимосвязанную триаду проблем: систематику (как Систему живых организмов), их форму, строение и теорию эволюции. С точки зрения дарвинизма, самой этой триады проблем не существует: реальна лишь эволюционная проблема, всё остальное лишь частные следствия. «Любищев показал, что именно концептуальная слепота и не позволяет его коллегам видеть огромный массив данных, свидетельствующих как раз об обратном: форма и система обладают собственной имманентной логикой, несводимой к эволюционной»². Любищев высказал и обосновал и более радикальную мысль: «Ответ на вопрос о том, как устроено множество форм живого, может служить важнейшим, если не решающим аргументом в понимании того, что такое эволюция. Но через „механизм“ эволюции раскрывается сущность живого. Суть ли живые существа особо сложные автоматы [агрегаты], или же для понимания жизни необходим принципиально иной — холистический подход? [...] Если да — то появляются серьёзные основания думать, что система форм живого так же *объективно существует*, как объективно существуют, будучи укоренены в основных законах природы, множество элементарных частиц, множество химических элементов и веществ, множество кристаллических форм.

Тогда систематика — вовсе не вспомогательная научная дисциплина, как это и до сих пор считают многие биологи. Систематика — это манифестация фундаментальных законов природы, принципов устройства мира в целом, окно в онтологию. [...] Гораздо более отчётливые контуры такой системы возникли

¹ Московский А. В. Существует ли научная альтернатива дарвиновской концепции эволюции? Доклад на конференции «Христианство и наука» VIII Международных Рождественских чтений. М., 2000 (www.evangelie.ru).

² Там же.

186 после работ С. Ю. Мейена. [...] Ему удалось предметно доказать, что система форм живого объективно существует, подобно тому как объективно существует номенклатура элементарных частиц и химических элементов. [...] Все понимают, что уже в первое мгновение существования Космоса и задолго до того, как атомы химических элементов реально образовались, их свойства и расположение в Периодической системе уже вполне определены. [...] Можно думать, что и ансамбль форм живого задаётся одновременно и весь как множество решений некоего биологического аналога фундаментальных физических уравнений. [...] Из сказанного напрашивается и второй принципиальной важности вывод. Процесс эволюции представляет собой не порождение одних видов другими путём хаотических мутаций, а последовательное прохождение — ступенька за ступенькой — лестницы возможностей и, параллельно с этим, растекание по многомерному полю допустимых вариаций в плоскости одного эволюционного этажа. Эволюция — это не история создания новых форм, а заполнение вакансий, выявление уже существующего»¹.

И здесь мы должны сделать важное уточнение. Дело в том, что с точки зрения православного богословия, и холистический подход, и гомологические ряды Вавилова, и «предваряющие признаки», явления конвергенции и полифилетизм, открытые Л. С. Вергом, а также многомерное поле допустимых вариаций форм С. Ю. Мейена — все эти идеи являются *очевидными следствиями* из учения преп. Максима Исповедника о логосах (см. разд. 3. 3). В этом учении каждому виду живых существ соответствуют свои логосы, составляющие иерархию. И в логосности — причина целостности (холистичности) живых структур. Как Божественные мысли-воления о тварном — логосы, — можно сказать, закончены, или цельны, — так и «индуцированные» ими тропосы (см. разд. 8. 2) порождают в материальном структуры с некоторым *самостоятельным бытийным единством*. Это единство выражается в *новых свойствах* таких структур, не вытекающих из суммы свойств частей этих структур. Что, как известно, и соотносится

¹ Там же.

с их целостностью. Другими словами, логосы наделяют целостные материальные структуры как бы *своей особенной внутренней бытийностью, не совпадающей с их бытийностью вовне*. Но логосы составляют и объединяются в сложнейшую гармоническую систему-иерархию, потому и целостные материальные структуры не составляют отдельных друг от друга вселенных.

Какой-то проекцией этой системы логосов может быть и «многомерная» система форм живых существ, открытая С. Мейеном. Это только с точки зрения самоэволюционизма какой-то признак был «предваряющим будущее через миллионы лет формы», но он всегда был в Божественном Замысле как вариант морфологии, не имеющий ни к эволюции, ни ко времени никакого отношения.

И поскольку иерархию логосов «венчает» единый логос всей твари, то общая мысль А. В. Московского о холистичности всего мира правильна. Как и соответствующая этой холистичности квантовая механика, в нелокальных эффектах которой, например, в эффекте Эйнштейна–Подольского–Розена, особенно выявляется вся парадоксальность единства мира. Впрочем, это тема отдельного рассмотрения. Но если в физике некоторые стороны холистичности мира, можно сказать, обнаружены, то в биологии и живая клетка, и весь организм в большинстве случаев по-прежнему рассматриваются как агрегаты. Но будем надеяться, что скоро найдут всеобщее признание теории, в которых жизнь будет представляться чем-то бóльшим, чем «способом существования белковых тел».

Близкие А. В. Московскому идеи высказывает и Галина Муравник. Она считает, что эволюция есть механизм развёртывания Божественного Замысла в материальном мире. Движущей силой так понимаемой эволюции является не борьба за существование, а Божественная любовь, наполняющая мироздание. Такая эволюция, по её мнению, не диссонирует с идеей Творения, но, напротив, образует гармоническое созвучие с тем, что даровано нам в Откровении. «Идея целенаправленности эволюции благодаря работам Л. Берга, А. Любищева, С. Мейена принимает всё более ясные концептуальные очертания и обретает

188 большое число сторонников. [...] Если же спроецировать идею телеологической эволюции [от греческого τέλος — цель] на проблему происхождения человека, картина может выглядеть так. Творец, существующий предвечно, является носителем идеи (логоса) — идеального плана мироздания. [...] Творец устанавливает цель, к которой идёт развитие мира. Он же декретирует законы, организующие принципы, в соответствии с которыми осуществляется движение от творческого первообраза к его материальному воплощению в мире. [...] Такова принципиальная схема телеологической эволюции материи. Процесс мироздания, направляемый Волей Творца, в целом протекает свободно, в соответствии с установленными Им законами. Господь бережно относится к дару свободы. Но, вероятно, в судьбоносные моменты, когда решалась подлинная судьба мироздания, этот процесс подвергался непосредственному воздействию Его Воли, Его создающей творческой энергии. [...] Наука не знает природы этих сакральных творческих актов Создателя. Однако непостижимость таких феноменов, как возникновение Вселенной, жизни и человека, свидетельствует о том, что Божественная Воля преображала тварное вещество, направляя его развитие к изначальной идее мироустройства. И венцом мироздания стал особый обитатель Земли — человек. Из всех живых существ, эволюционировавших на Земле миллионы лет, Господь избрал именно генетического предка человека, чтобы подарить ему главное — богоподобие. Научные данные, полученные в последнее десятилетие, убедительно подтвердили то, что два тысячелетия назад было открыто в библейском повествовании: „От одной крови Он произвёл весь род человеческий для обитания по всему лицу земли...” (Деян. 17:26), — происхождение человечества от одной пары наших далёких предков. [...] Думается, можно принять (в качестве одной из гипотез), что физическое тело человека долго совершенствовалось, вызревало, как зреет плод, чтобы породить новую жизнь. Но в тот момент, когда Господь вдохнул, как говорит Писание, в это выпестованное тело первочеловека Свой Дух, произошло такое значительное, кардинальное изменение его материальной природы, что далее о каком-либо родстве с

представителями ранних форм говорить уже невозможно (и генетический анализ это ясно показал)»¹.

Тут следует предупредить читателя, что Галина Муравник — биолог и не всё сказанное ею о Логосе и логосах в этой статье богословски вполне корректно. Как и высказанная гипотеза о первоначальном эволюционном совершенствовании «предте-ла» Адама как животного и позднейшего его «одохотворения». Это противоречит «прочтению» многими Отцами 2-й и 3-й глав книги Бытия и некоторым церковным канонам (см. об этом в 15. 4). Возникают тут и другие затруднения.

Впрочем, высказала Г. Муравник эту гипотезу в попытке преодолеть расхождения между библейским повествованием и идеями *современной* антропологии. Преодолеть за счёт коррекции понимания Библии. Не отрицая такой возможности в принципе, заметим, что сейчас следует ожидать существенных подвижек в научных представлениях. Ведь в антропологии происходит «революция»: установлен факт отдельности возникновения человечества и его происхождения от одной супружеской четы.

5. 3. 5. Открытие «Адама» и «Евы»

Давно известно, что в клетках нашего тела «живёт» множество ещё более мелких клеток, называемых *митохондриями*, которые исполняют роль как бы «энергостанций» клетки. Митохондрии автономно размножаются и имеют свою ДНК. В 80-х годах выяснилось, что каждая женщина как бы «отпечатывается» на ДНК митохондрий клеток тел всех своих потомков. Стали возможным доказательства родственных связей по материнской линии, а когда были взяты пробы клеток у 42 национальностей всех рас, то выяснилось, что всё современное человечество ведёт происхождение от одной женщины, названной «митохондриальной Евой». Позднее по Y-хромосоме, которая присутствует лишь в гено-типе мужчин и передаётся строго от отца к сыну, был обнаружен общий отец всего человечества — «Адам». Родиной «Адама» и «Евы» была, предположительно, Северо-восточная Африка.

¹ Муравник Г. Человек парадоксальный: взгляд науки и взгляд веры // *Новый мир*, № 2, 2001.

190 Кроме того, генетический анализ подтвердил генетическую уникальность человека, отсутствие связей с неандертальцем, «человеком умелым» и другими ископаемыми претендентами на роль «предков человека».

Казалось бы, наука удостоверяет Библию! Но... по оценке исследователей, «Адам» и «Ева» жили порядка 150 тысяч лет назад. Так как будто бы показывают «митохондриальные часы», которые основываются на предположениях о некоторых клеточных механизмах. Впрочем, есть и другая группа фактов, из которой предположительно также следует, что кроманьонцы — как многие считают, наши предки — «появились» в Африке в это же время. Примерно 100 тысяч лет их потомки мигрировали по всей ойкумене, замещая всех прочих живших там гоминид, но при этом, что важно, не скрещиваясь с последними, и около 40 тысяч лет назад они добрались до Европы. Мы обсудим эту гипотезу в следующем подразделе, здесь же отметим, что открытие «Адама» и «Евы» — это гигантский шаг навстречу библейскому повествованию. Что касается «митохондриальных часов», то их «показания» сейчас пересматриваются в сторону понижения.

5. 3. 6. Проблема происхождения человека в науке

Распространённое в современной антропологии мнение о связи истории кроманьонцев с человеческой — не бесспорно. Так, известный «палеопсихолог» XX века Б. Ф. Поршнев об этом писал: «В результате блестящих исследований ископаемых эндокранов, осуществлённых В. И. Кочетковой, мы узнали нечто более важное, чем существование тут и там в четвертичных отложениях „переходных“ черепов, расположенных по сумме признаков на том или ином отрезке пути между „неандертальцем“ и „кроманьонцем“. Открытие Кочетковой состоит в глубоком изменении прежнего представления о самих кроманьонцах, т. е. об ископаемых неантропах начальной поры верхнего палеолита, которые оказались не тождественными позднейшим неантропам. Трудно переоценить огромность этого, казалось бы, тончайшего сдвига: кроманьонцы — не то, что привычно и долго о них воображали. А именно было общепринято, что кроманьонцы — это другое

наименование для нас самих. Посади с нами за обеденный стол неандертальца — все согласны, что его общество было бы невыносимо; но посади кроманьонца (хорошо одетого, побритого, обученного нашему языку и манерам) — его якобы никто бы и не отличил. Соответственно подчас говорят: „Мы, кроманьонцы”. Исследование эндокранов обнаружило тут ошибку. Трудно сказать, оценила ли в полной мере сама В. И. Кочеткова всю капитальность своего вывода, что черепа группы ископаемых неантропов (*Homo sapiens fossilis*) серьёзно отличаются — по крайней мере, в некотором проценте экземпляров и тем самым в среднем — от величин, типичных и устойчивых для ныне живущих неантропов, т. е. людей современного типа. Мало того, выяснилось, что это отклонение характеризует людей первой половины верхнего палеолита (столь же неточно в общезитии именуемой „ориньяком”). Такие верхнепалеолитические индивиды, как Кро-Маньон III, Маркина Гора, оказались по эндокрану, т. е. по макроморфологии головного мозга, вообще ближе к палеоантропам, чем к неантропам¹. В следующих разделах — 7. 2 и 7. 3 — Поршнев показывает, что у кроманьонцев не было развитых речевых зон. А ещё раньше, что характер труда кроманьонцев более похож на инстинктивный труд животных — бобров, птиц и др., чем на человеческий. Таким образом, мнение Б. Ф. Поршнева весьма обосновано. И от него нельзя просто так отмахнуться даже тридцать лет спустя. Сейчас же представление о том, что кроманьонцы — это «мы», аргументируют тем, что они могли говорить, *судя по строению голосового аппарата*. И опять же, так считают не все.

Обстоятельно этот вопрос рассмотрен в статье А. Н. Барулина, основывающейся на его ранее вышедшей двухтомной монографии². Материал, который он разбирает с нескольких сторон, достаточно сложен. Приведём поэтому только некоторые сделанные им выводы: «По моим данным, гипотеза о том, что процесс выработки у человеческого языка современных черт предшествовал появлению кроманьонца, равно как и гипотеза

¹ Поршнев Б. Ф., д. б. н. О начале человеческой истории. Проблемы палеопсихологии. Разд. 6. 2. М., «Мысль», 1974.

² Барулин А. Н. Основания семиотики. Знаки. Знаковые системы, коммуникация. Ч. 1 и 2. М., 2002.

192 о том, что он сопровождал становление кроманьонца как вида, противоречат данным, которые находятся в поле зрения специалистов по теории глоттогенеза»¹.

Итак, рассматривавшаяся выше гипотеза о происхождении человека проблематична и с научной точки зрения. Но можно надеяться, что дальнейшее развитие антропологии, как это было во всем остальном, приблизит научное понимание к библейскому.

5. 3. 7. Проблема видообразования и изменчивости в биологии

«Но как только встаёт вопрос о происхождении новых видов — центральный вопрос эволюционного учения, — доказательность иссякает. Дальше рабочих гипотез и упрощённых схем дело не идёт. И вот что любопытно: у движущих сил эволюционного процесса — изменчивости, наследственности и естественного отбора — очень легко поменять знаки, повернуть их, так сказать, в противоположную сторону».

Л. И. Корочкин

«Видообразование, — в этом же духе заключает Г. Муравник, — это загадка, над которой бился, но так и не нашёл удовлетворительного решения Дарвин. Да и для современной науки это тоже проблема с пока открытым финалом»². И добавляет, что в последнее время возникли предпосылки для следующей гипотезы: «По всей видимости, изменения в эмбриогенезе служат главным источником эволюционных преобразований. К осознанию этой мысли постдарвиновская наука шла почти сто пятьдесят лет».

Здесь нужно пояснение. Идея эта, по сути, старая — додарвиновская, ещё XVIII века, и высказывали её на разные лады Мюнпертюи и Кильмейер. А в 1860 году Вильям Генри Гарвей в

¹ Барулин А. Н. Теория глоттогенеза и сравнительно-историческое языкознание (www.dialog-21.ru/Archive/2004/Barulin.pdf).

² Муравник Г. Человек парадоксальный: взгляд науки и взгляд веры // *Новый мир*, № 2, 2001.

журнале «The Gardener's Chronicle» поделился своими мыслями, возникшими у него при разглядывании уродливого видоизменения цветка бегонии. Уродство было настолько велико, что если бы он встретил этот цветок в дикой природе, то он отнёс бы его к другому отряду (!). В. Гарвей предположил, что эволюцию можно рассматривать как цепь таких последовательных «зародышевых преобразований», поскольку малая изменчивость никогда не переступает границ вида.

Сейчас известна причина этих уродств — мутация так называемых гомеозисных генов, которые присутствуют у всех организмов — от бактерий до человека. У млекопитающих они называются Нох-генами (гомеобокс-содержащими генами). Были проведены опыты с дрозофилами, при которых, целенаправленно воздействуя на гомеобокс, удалось как бы получить «новые» морфологические признаки: из двукрылой — четырёхкрылую муху, бескрылые формы, а также формы, подобные современным многоножкам.

Пока рано говорить об обнаруженных механизмах. Однако возможно, что перед нами не просто способ получения уродств, а нечто большее — вмешательство в очень сложную программу эмбрионального развития, которая способна вывести эмбрион на принципиально другие пути строения организма и его развития.

Мы воздержимся здесь от оценок, но можно *допустить*, что тот или иной *экспериментальный путь* воздействия на организм, приводящий к новым видам, всё же будет найден. Тогда наполнится конкретным содержанием и теория номогенеза, *обобщив* которую, найденные механизмы видообразования можно интерпретировать как пути, которыми «вдохновлённая» Словом Божиим земля — материальный мир — «развернула» по логосам Божиим растительное и животное царства¹. Такое видоизменение не потребует бесчисленных поколений, а только времени эмбриогенеза, и затронет сразу большую группу организмов. И внешне такое видоизменение, когда, к примеру, значительная часть популяции, скажем, многоножек породит стрекоз, — будет выглядеть как чудо, подобное тому, когда «произвела земля зелень,

¹ Но не человека.

194 траву, сеющую семя по роду [и по подобию] ее, и дерево [плодовитое]...» (Быт. 1:12). Здесь, конечно, упрощение.

Чем тогда этот «эволюционизм» противоречит библейскому повествованию? — хотелось бы спросить у тех, кто сегодня столь остро реагирует на существование «православных эволюционистов» и на попытки доброжелательного диалога в биологии. Впрочем, всё сказанное — пока только предположения о возможных направлениях развития науки. Но и в лучшем своём варианте они неприемлемы для сегодняшних оппонентов «православных эволюционистов». И, главным образом, тем, что Творение при этом «разворачивается» за какое-то реальное и относительно большое время, а не за 6 дней по 24 часа в каждом. Столь жёсткое временное ограничение для совершения событий Творения возможно, конечно, лишь на путях упрощённого понимания как библейского повествования, так и научных данных.

5. 4.

Неокреационизм

«...Если современный человек хочет истолковать Библию, он должен иметь мужество мыслить, ибо нельзя же безнаказанно играть в младенца; отказываясь абстрагировать глубину, мы, уже в силу самого того языка, которым пользуемся, тем не менее, абстрагируем, — но уже только одну поверхность, что приводит нас не к детски восхищённому изумлению древнего автора, а к инфантильности».

В. Н. Лосский

Слово *креационизм* происходит от латинского слова *creatio*, что означает «созидание», «творение». Так называется вполне библейский подход, считающий реальностью повествование Библии о творении Богом всего видимого и невидимого. В этом смысле и настоящая книга развивает креационистский подход. Однако недавно креационистами стали называть себя сторонники не столько очевидного, сколько весьма специфического прочтения Шестоднева. Это направление, возникшее

в 70-х годах XX века после объёмных и обстоятельных публикаций Генри Мориса¹, сейчас предложено называть *неокреационизмом*². Этот подход первоначально приобрёл немало сторонников среди различных протестантских групп, для которых *принципиально важно* доказательство возможности при знании грамматики простого и бесхитростного прочтения Библии, — на чём настаивал Лютер³. Но и в нашей Церкви не так давно появились «православные креационисты», а по сути те же самые последователи Мориса, утверждающие в своё оправдание, что таково же святоотеческое предание, в частности, сирийской богословской школы и св. Василия Великого⁴. Этот подход неожиданно стал весьма своеобразным религиозным явлением.

Поскольку не всё так просто с пониманием Творения в богословии и науке, то и «православные креационисты» могли бы внести свой вклад в постижение премудрого Божественного Замысла. Нет сомнения, что большинство сторонников этого направления — честные и порядочные люди, научные работники, уважаемые священники. Их креационизм — это поиск альтернативного пути понимания возникновения и становления мира, пути Творения, альтернативного тому эволюционизму и дарвинизму, который нам преподавался в школах. Собственно, и идея «молодой Земли» — совсем не абсурдная, если, конечно, не постулировать, что возраст Вселенной не выше 7–9 тыс. лет. Но может быть, что и наука, в конце концов, признает возраст Вселенной,

¹ См., например: *Морис Генри*. Библейские основания современной науки. СПб, 1995.

² С. А. Сошинским, выступавшим на конференции «Наука в свете православного миропонимания» в рамках XV Международных Образовательных Рождественских чтений (Москва, 2007).

³ «Я прекрасно знаю, что в Писании есть много мест тёмных и скрытых от нас не из-за величия содержания, но из-за того, что мы не знаем слов и грамматики, однако это ничуть не мешает знанию всего, что есть в Писании» (*Лютер Мартин*. О рабстве воли // Эразм Роттердамский. М., «Наука», 1986, с. 299). И так, если что-то непонятно, то это проблема языка, а не «величие содержания»! И если написано: день, то толкование очевиднейшее: обычный день — 24 часа.

⁴ Например: *Тимофей, свящ.* Наука о сотворении мира. Православный взгляд (пособие для учащихся). М., «Русский учитель», 1996. Божественное Откровение и современная наука. М., «Паломник», 2001. Шестоднев против эволюции. М., «Паломник», 2000. *Сысоев Д., свящ.* Летопись начала. М., «Аксиос», 2003.

196 Земли и жизни на ней меньшим современных оценок в 10 или даже в 100 раз, а в чём-то и в 1000 раз. И весьма содержательные публикации сторонников этого направления также имеются¹.

Но лидеры Миссионерско-Просветительского Центра «Шестоднев», возглавившего на данный момент движение «православных креационистов», удивительно наследовали от своих протестантских «корней» своеобразное богословие, а от советских времён — «начальственную» нетерпимость и неуважение к оппонентам. Подражая идеологам недавнего прошлого, они весьма воинственно объявили своё прочтение Шестоднева *единственно православным*, в котором якобы только и состоит «согласие Отцов». Всех же остальных, несогласных с ними, пытаются, не разбираясь в методах, «навешав ярлыки», объявить еретиками, а также грозят, например, «православным эволюционистам», каноническими прещениями!²

Эволюционизм (точнее, самоэволюционизм) — ведущий концептуальный подход не только в биологии, но и во всех современных естественных науках. Поэтому в любом диалоге с современной наукой приходится его «развенчивать». Но появился эволюционизм как научная концепция, и научно обоснованным он и воспринимается в обществе. И «развенчивать» его нужно и можно, как и всякую ошибочную научную концепцию, доводами науки. И мы видели в разделе 5. 3 (и ещё об этом в разд. 15. 6), как весьма компетентные биологи после многолетних поисков сами отворачиваются от любых форм дарвинизма. А призыв к каноническим прещениям может только оттолкнуть от Церкви общество, которое воспримет это как повторение «средневекового кошмара», подобного расправе инквизиции с Галилеем

¹ Это, прежде всего, книга: *Петренко О. Уверение Фомы. М., 1996*; интересные статьи Хоменкова, например: *Хоменков А. С. Закат «естественнонаучного материализма» и христианское мировоззрение // Континент, № 2, 1994*; *Феномен жизни и законы неживой природы (www.portal-slovo.ru. 2006)*; *Калякин В. Н. Был ли ледниковый период? (www.goldentime.ru. 2006)*; *Лунный А. Мутации и новые гены. Можно ли утверждать, что они служат материалом макроэволюции? (www.portal-slovo.ru. 2006)*, и др.

² *Сысоев Д., диак. Эволюционизм в свете православного учения // Шестоднев против эволюции. М., «Паломник», 2000, с. 41.*

и Джордано Бруно. Кстати, в Православии ничего подобного не было. И только углублённая православная экзегетика Шестоднева и диалог с естественными науками, по нашему мнению, может повернуть общественное мнение от самозволюционизма к *подлинным креационистским концепциям*.

Справедливо развенчивая некоторые мифы науки, например, о самозволюции, неокреационисты всерьёз утверждают, что возраст Земли и Вселенной составляет всего восемь-девять тысяч лет. А любой День Творения у них обладает длительностью в 24 современных часа. Что же касается многих выводов науки, в частности, о возрасте небесных тел, то они с удивительной лёгкостью отвергаются. При этом неокреационисты ссылаются на ошибки конкретных радиоизотопных датировок и любопытные находки, которые могут иметь, и многие получили уже, другое объяснение.

Что же касается ошибок радиоизотопных датировок, то удивительного в этом нет. В принципе, эти датировки рассчитываются по результатам измерений содержания в образце продуктов радиоактивного распада¹. При этом подразумевается:

— что с момента образования образца он стал как бы «замкнутой системой», которую в дальнейшем не покидали и куда извне не поступали вещества, имеющие отношение к распаду;

— что образец с самого начала содержал известное нам соотношение радиоактивных изотопов;

— что скорость радиоактивного распада не менялась со временем.

Учесть всё сказанное практически бывает сложно, что приводило и приводит к многочисленным ошибкам. Ведь на точность полученных датировок существенно влияет степень изоляции образца. Что касается двух последних условий, то когда речь идёт о миллиардах лет, многое так и остаётся предположениями. Тем не менее тут накоплен значительный опыт

¹ Для измерения могут быть использованы практически любые пары веществ, образующиеся в цепи радиоактивного распада. Например, метод может быть уран-торий-свинцовый, уран-торий-гелиевый, уран-ксеноновый, калий-аргоновый, рубидий-стронциевый, самарий-неодимовый, рений-осмиевый и др.

198 (предполагающий, в частности, сопоставление результатов, полученных от разных пар изотопов), дающий устойчивые оценки.

Правы неокреационисты и в том, что в науке подчас за счёт некорректных манипуляций получают идеологически «нужные» датировки. Тем не менее считать, что прошло всего восемь-девять тысяч лет со времени сотворения мира, а не миллиарды или, как минимум, миллионы лет, определяемые наукой, — бесосновательно. Да и с богословской точки зрения, как мы увидим, неокреационизм неудовлетворителен.

5. 5.

Проблема длительности Дней Творения и богословие неокреационизма Генри Мориса

«Мы не будем занимать себя попытками приблизительно определить, „какой длины” эти „дни” были. Многие фундаменталисты считают своё буквальное толкование ущербным, если не принимать того, что эти „дни” — продолжительностью в 24 часа; тогда как многие другие, те, кто хочет соединить Бытие с современной теорией эволюции, полагают свои надежды на принятие этих „дней” за миллионы или миллиарды лет, так чтобы это согласовывалось с предположительными данными, добытыми геологией. Я думаю, мы смело можем сказать, что оба эти взгляда не попадают в цель».

Иером. Серафим (Роуз)

Мы уже говорили, что для протестантов длительность Дня Творения в 24 обычных часа принципиально важна в общем контексте понимания Священного Писания и веры. Для Православия же, как нам представляется, это несущественно. Другое дело, что 24-часовая длительность Дня полностью исключает какой-либо самоэволюционизм. Но зачем бороться с одним ошибочным мнением, выдвигая другое — также ошибочное? Поясним нашу мысль подробнее.

Скажем сразу, что для Господа нет ничего невозможного, и Он *мог бы* сотворить весь наш мир, такой, какой он есть сейчас,

из ничего — как угодно, в том числе и за 24 часа, и мгновенно. Но Он избрал вполне определённый вариант, о реализации которого боговдохновенно повествует Моисей. Это вариант Творения отдельными Днями, во времени. 199

5. 5. 1. Божественные действия и время

Но происходят ли Божественные действия во времени? Нет! Бог действует «качественно», можно сказать, по-другому, чем человек. И прежде всего, не во времени, ведь и бытие Его превыше всякого времени и вечности. Потому Отцы считали, что Божественные действия в Шестодневе происходили в какие-то моменты времени — мгновенно, а в остальное время Дней Божественных действий не было. Например, св. Ефрем Сирийский: «Ибо хотя и свет, и облака сотворены во мгновение ока, но как день, так и ночь первого дня продолжались по двенадцати часов»¹. Подобно этому и блаж. Августин: «Но если слова: *Да будет свет*, Бог изрёк без всякого промежутка времени, требуемого слогами, в вечном разуме Своего Слова, то крайне удивительно: почему же свет сотворён с такою медленностью, что прошёл день и наступил вечер? Разве, может быть, свет сотворён был скоро, но продолжительность дневного периода потребовалась на то, чтобы он отделён был от тьмы [...]? В свою очередь, удивительно и то...»² Итак, принимая мгновенность для нашего мира Божественных действий, Отцы недоумевают: что же происходило в другие моменты Дней? И неважно, какова была продолжительность Дней, большая или малая, пусть и 24 часа. Но зачем они нужны — эти 24 часа, если Божественные действия в них совершились только однажды, притом — мгновенно, скажем, на 5-й минуте первого часа?

Как уже говорилось, блаж. Августин считает, что Бог осуществляет Свои действия, в «вечных, и неизменных, и постоянных идеях совечного Своего Слова» и в «согревании Своего,

¹ Ефрем Сирийский, преп. Толкование на книгу Бытия // Творения. Ч. 6. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1901, с. 214.

² Августин, блаж. О книге Бытия, буквально. Кн. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, с. 154.

200 также совечного Себе, Святого Духа», или логосами-волениями в Своих энергиях, как сказали бы преп. Максим Исповедник и свт. Григорий Палама. Поэтому и сравнение человеческого труда с «трудом» Божественным не может быть в пространстве и, тем более, во времени, но в каком-то другом — личностном ракурсе, скажем, в нравственном смысле или эстетическом. Или в загадочном числе чередования дней «труда» и «покоя». Но День Божественного «труда» — это, конечно, не время этого «труда», как следует из вышесказанного, ведь сам «труд» мгновенен.

5. 5. 2. День Божественного покоя

И День Божественного «покоя» — это не человеческий покой, потому что сказано: «**Отец Мой доныне делает, и Я делаю**» (Ин. 5:17). Блаж. Августин так объясняет этот «покой»: «Бог почил от создания новых родов творения, перестав больше творить какие-либо новые роды, но Он непрерывно доселе (и дальше потом) делает, промышляя о тех родах, которые тогда были устанвлены, так что даже и в самый седьмой день всемогущество Его не оставляло управления небом и землёю и всем сотворённым; иначе всё это мгновенно бы разрушилось»¹. Потому — прекрати Господь Свои промыслительные действия в мире не на 24 часа, а хоть на миг, мир перестал бы существовать. Итак, «труд» Божественный с человеческим, как и «покой», столь же различаются, как и Бытие Божие с бытием Его созданий.

Всё сказанное выше важно для понимания «обоснования» Г. Морисом «обычности» Дней Творения, исходя из заповеди Исх. 20:8–11. Но сперва само его «обоснование»: «„Помни день субботний, чтобы святить его; шесть дней работай и делай [в них] всякие дела твои... Ибо в шесть дней создал Господь небо и землю, море и все, что в них, а в день седьмой почил“». Это место закрепляет настолько, насколько в состоянии выразить слово, тот факт, что шестидневная рабочая неделя людей явно берёт начало от шестидневной недели деяний Бога. Нет никакого правомочного способа истолковать эти Божественные дни не настоящими днями, а чем-то иным. Если это шесть эпох

¹ Там же, кн. 4, с. 249.

или просто описательное обозначение геологических периодов, шести дней откровения или чего угодно другого, но не рабочей недели из шести обычных дней, тогда еженедельная субботняя заповедь, соблюдения которой так настоятельно требовал Бог, становится пустым, бессмысленным каламбуром»¹. Сказано по-журналистски хлестко, но по существу неверно.

Откроем Библию и посмотрим на *полный* текст Исх. 20:8–11: «Помни день субботний, чтобы святить его; шесть дней работай и делай (в них) всякие дела твои, а день седьмой — суббота [покой] Господу, Богу твоему: не делай в оный никакого дела ни ты, ни сын твой, ни дочь твоя, ни раб твой, ни рабыня твоя, ни (вол твой, ни осел твой, ни всякий) скот твой, ни пришлец, который в жилищах твоих; ибо в шесть дней создал Господь небо и землю, море и все, что в них, а в день седьмой почил; по сему благословил Господь день субботний [покой] и освятил его».

Причём последняя фраза — Исх. 20:11 — дословный пересказ заключительного стиха Шестоднева: «И благословил Бог седьмой день, и освятил его, ибо в оный почил от всех дел Своих, которые Бог творил и созидал» (Быт. 2:3). Приведённые цитаты из книг Бытия и Исхода показывают, что обоснование даваемой заповеди о дне покоя — не в сравнении продолжительности дней труда, а в сокращённых Г. Морисом фразах, в которых говорится о необходимости освящения человеком седьмого дня — дня покоя от обычных трудов, потому что и Господь *благословил и освятил Свой День покоя*.

Загадочное «благословение» и «освящение» Богом Своего Дня покоя в Шестодневе наводит на множество интересных обобщений. Одно из них сделано блаж. Августином, указавшим на сущность заповеди: суббота [покой] Господу, Богу твоему (Исх. 20:10), в обретении человеком Его покоя: «Покой, которым Бог блажен в Самом Себе, надлежало сообщить и нам», и «без сомнения, мы должны искать покоя в некоем непреложном благе, а таким благом служит для нас Он, сотворивший нас»².

¹ Морис Генри. Библейские основания современной науки. СПб, 1995, сс. 130–131.

² Августин, блаж. О книге Бытия, буквально. Кн. 4 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, сс. 253, 255.

202 Предупреждает нас блаж. Августин и от обобщений, подобных сделанным Г. Морисом и которые ещё можно сделать, продолжая рассуждать так же: «Первые же шесть дней чередовались при самом творении вещей неизвестным и необычным для нас образом, и их вечер и утро, как и самый свет и тьма, т. е. день и ночь, не представляли той смены, какую представляют нынешние дни благодаря движению солнца; по крайней мере, так должны мы сказать относительно первых трёх дней, упоминаемых и перечисляемых раньше создания светил. Посему, каковы бы в тех днях ни были вечер и утро, ни в каком случае, однако, не следует думать, что в наступившее после вечера шестого дня утро получил начало покой Божий, дабы не явилось у нас пустой и дерзкой мысли, что к вечности и неизменяемости Бога прибавилось некое временное благо; напротив, покой, каким Бог почитает в Самом Себе и блажен благом, какое представляет Сам для Себя, не имеет ни начала, ни конца; по отношению же к произведённой Им твари этот же самый покой Божий имеет уже начало»¹.

Но вернёмся к неокреационистам.

5. 5. 3. Предназначение повествования Шестоднева

«Особенно же следует остерегаться, чтобы, радуясь за своё собственное мнение, мы не подменили им мнения Писания, желая при этом, чтобы наше мнение было и мнением Писания; напротив, мы должны желать, чтобы мнение Писания было и нашим мнением».

Блаж. Августин

Не сумев богословски осмыслить кажущееся противоречие между вечностью Божией и Творением мира во времени, разрешённое в полной мере в византийском богословии, Г. Морис и другие неокреационисты превращают всё повествование и Божественный замысел шестидневного Творения в назидательную сказку: «Богу для сотворения космоса и всего остального явно не требовалось долгих воображаемых эпох [и 24 часов, рассуждая подобным образом, — добавим мы], если не сомневаться в истинности

¹ Там же, сс. 257–258.

и прямоте Библии. Единственной и очевидной причиной, по которой творение длилось шесть дней, в действительности, была необходимость дать человеку пример для подражания. „Суббота для человека” (Мк. 2:27), — сказал Иисус. [А как же благословение и освящение покоя Богом Самому в Себе в Быт. 2:3? — спросим мы.] Бог знал, что раз в неделю людям необходимо отдыхать и им понадобится Его пример и заповедь, чтобы установить такой день. Иначе всё творение завершилось бы в одно мгновение¹.

Печально становится от такого «богословия», когда *творение Богом всего мира представляется исключительно назидательным действием!* К тому же суббота — это не просто день отдыха, а день, посвящённый Богу. И разве не существует иного способа установить заповедь? Ведь все другие заповеди, данные Моисеем, идут без ссылок на «пример Бога»!

5. 6.

Говорят ли Библия и Отцы о «пересотворении мира»?

«Рассмотрение всех богословских и философских концепций святых отцов остаётся корректным только в контексте их общего мышления и мироощущения. Даже если отыщутся случайные выражения или идеи, на первый взгляд, подтверждающие эту гипотезу [„пересотворения”], говорить о доказательствах нельзя, поскольку специально на этот счёт Отцы не высказывались, а общее русло патристического мышления было библейским, то есть признающим непрерывность от первого „да будет свет” до наших дней».

Прот. М. Дронов

Как мы видели, большинство Отцов «золотого века» и последующего времени широко использовали в своих толкованиях естественнонаучные сведения. В неокреационистском же богословии была выдвинута концепция, во многом исключаящая научные и богословские исследования Шестоднева и Творения. Эта концепция состоит в *утверждении о фактическом*

¹ Морис Генри. Библейские основания современной науки. СПб, 1995, с. 133.

204 «пересотворении мира»¹. Правда, Морис имеет в виду наш земной мир, — кардинально изменившийся в результате потопа. На православной же почве эта идея трансформировалась в «пересотворение» *всего мира в результате грехопадения человека*. Крайними представителями этого направления являются еп. Василий (Родзянко)², придерживающийся, в целом, аллегорического взгляда на Шестоднев, и иером. Дамаскин (Христенсен) — православный неокреационист. Крайности, как давно замечено, часто сходятся.

По еп. Василию, рай был не на Земле; и только после грехопадения Адама и Евы произошёл Большой Взрыв и начала существовать наша «распадающаяся Вселенная», в которую Бог и «переселил», «пересоздав», первых людей.

Иером. Дамаскин, по сути, недалёк от точки зрения еп. Василия: «Святые отцы говорят нам, что до грехопадения Божие творение было иным, чем после него. Сами законы природы были другими. Поэтому когда сегодня учёные пытаются воссоздать прошлое и строят свои выводы на основе современных процессов и физических законов, они упираются в исторический порог грехопадения человека, радикально изменивший эти законы. (Один русский православный физик, принимающий учение о первозданном мире, однажды убедительнейшим образом показал, что ни один из законов физики, которые он изучает, не существовал в своём нынешнем виде до грехопадения)»³.

Иером. Дамаскин так обосновывает свою позицию: «На основании равно Ветхого и Нового Заветов святые отцы учат нас, что в первозданном мире не было смерти, тления и распада. В книге Премудрости Соломона мы читаем: *Бог смерти не сотвори... Яко Бог созда человека в неистление..., завистию же диаволею смерть вниде в мир...* (Прем. 1:13; 2:23–24). Это ещё

¹ Термин «пересотворение» был предложен в: Дронов Михаил, прот. Современная апологетика, или два подхода к Библии // Православная беседа, №1, 1999, сс. 34–42.

² Василий (Родзянко), еп. Теория распада Вселенной и вера отцов. М., «Паломник», 1996.

³ Дамаскин (Христенсен), иером. Спасение в свете Творения // Православное осмысление творения мира. Вып. 2. М., 2006, с. 67.

одно свидетельство того, что мир до грехопадения находится вне досягаемости научного [и богословского, — добавим мы] исследования. Раз в том мире не было смерти, ископаемых существ следует отнести к периоду после грехопадения»¹.

И здесь, как и во многих других случаях, неокреационисты цитируют в отрыве от контекста. В начале первой главы книги Премудрости собрано то, что может быть названо «общими увещеваниями», каждое из которых вполне самостоятельно развивает определённую тему и объёмлет несколько стихов. К такому отдельному увещеванию относятся стихи 12–15, имеющие в брюссельском издании Библии² даже свой подзаголовок: жизнь и смерть. «¹² Не ускоряйте смерти заблуждениями вашей жизни и не привлекайте к себе гибели делами рук ваших. ¹³ Бог не сотворил смерти и не радуется гибели живущих; ¹⁴ ибо Он создал все для бытия, и все в мире спасительно, и нет пагубного яда, нет и царства ада на земле. ¹⁵ Праведность бессмертна, а неправда причиняет смерть» (Прем. 1:12–15).

Здесь 12-й стих содержит увещевание, а все остальные поясняют и развивают его. Прочитывая в отдельности 13-й стих, автор вводит читателя в заблуждение, не объяснив, к кому это относится: «Бог не сотворил смерти и не радуется гибели живущих». По обобщённой форме этого высказывания можно подумать, что *это относится вообще ко всему живому*, и иером. Дамаскин именно такой смысл ему придаёт. В то время как само увещевание в стихе 12 и заключительные пояснения в стихах 14 и 15 словами «спасительно» и «праведность» показывают, что всё это относится исключительно к человеку.

Другой отрывок иером. Дамаскином берётся из конца следующей главы книги Премудрости: «²³ Бог создал человека для нетления и соделал его образом вечного бытия Своего; ²⁴ но завистью диавола вошла в мир смерть, и испытывают ее принадлежащие к уделу его» (Прем. 2:23–24). И здесь опять говорится исключительно о человеке, который создан для бессмертия.

¹ Там же, сс. 67–68.

² Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Заветов в русском переводе с приложениями. Брюссель, «Жизнь с Богом», 1989.

206 Итак, вырвав из контекста стих Прем. 1:13 и «склеив» его с половиной стиха Прем. 2:23 (без окончания), *иером. Дамаскин создаёт у читателя ложное свидетельство Священного Писания об отсутствии смерти в живом мире до грехопадения человека.*

Впрочем, в цитируемых стихах сказано *не только о телесной смерти, но и о духовной.* Их различие — общая святоотеческая традиция, сформулированная в Катехизисе свт. Филарета так: «Какая смерть произошла от греха Адама? — Двоякая: *телесная*, когда тело лишается души, которая оживляла его, и *духовная*, когда душа лишается благодати Божией, которая оживляла её высшею духовною жизнью. [...] Душа, когда умирает грехом, лишается духовного света, радости и блаженства»¹. В цитируемых отрывках из книги Премудрости почти все стихи говорят и о смерти духовной.

Неокреационисты в обоснование отсутствия смерти до грехопадения приводят слова апостола Павла: «Посему, как одним человеком грех вошел в мир, и грехом смерть, так и смерть перешла во всех человеков» (Рим. 5:12). Здесь с очевидностью говорится о человеческом мире, но не обо всём земном: вначале был грех Адама и смерть духовная, а потом пришла и смерть телесная, перешедшая на всех его потомков. Впрочем, неокреационисты любят цитировать только подчёркнутую часть стиха.

Справедливости ради отметим, что хотя ясного библейского обоснования отсутствия смерти живых существ до грехопадения человека нет, но некоторые Отцы нечто подобное всё же утверждали, и это составляет проблему.

5. 6. 1. Святоотеческие мнения о нетленности твари

Книга Бытия мало что сообщает о первозданном мире, — каким он был от момента сотворения человека до его грехопадения. Может быть, потому, что принципиально он не изменился? Среди же Отцов и учителей Церкви мы видим некоторый «спектр» мнений по этому поводу, в зависимости от их более общих подходов. Об этом в «Толковой Библии» говорится так: «Значит ли это, однако, что тварь, неразумная

¹ Пространный христианский катехизис. М., 1911, с. 24.

природа, до грехопадения человеческого была *нетленною*? Хотя некоторые из древних церковных толкователей склоняются к утвердительному ответу на этот вопрос, зато другие с ясностью говорят, что вся видимая тварь получила в удел естество *смертное*, потому что Творец всяческих провидел преступление Адама и тот смертный приговор, который будет на него произнесён (Феодорит)¹.

Помимо блаж. Феодорита Кирского, о тленности животных прямо высказывался и ряд других Отцов: свт. Василий Великий («Посему и телам животных и растений, которые необходимо соединены как бы с некоторым потоком, и увлекаются движением, ведущим к рождению или разрушению, прилично было заключиться в природе времени, которое получило свойства, сродные вещам изменяемым»²); свт. Григорий Нисский («После сего Врачующий нашу порочность, чтобы не навсегда в нас оставалась она, конечно, промыслительно наложил на людей возможность умирать, которая была отличием естества бессловесного»³); блаж. Августин («Телесная смерть явилась, по-видимому, не вследствие греха, а естественно, как и смерть остальных животных»⁴); св. Мефодий Патарский («Отсюда открывается, что человек создан бессмертным и непричастным никакому тлению и болезням. В этом достаточно можно убедиться и из Писания; ибо о других тварях, которые в продолжение времени изменяются, возрастая и состареваясь, говорится: да произведёт вода пресмыкающихся (...), да произведёт земля душу живую»⁵).

Богословское рассмотрение мнений Отцов о тленности или нетленности первоизданного мира, бессловесных тварей и

¹ Толковая Библия под редакцией А. П. Лопухина и его преемников. Т. 10. СПб, 1912, с. 472.

² *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, сс. 8–9.

³ Цит. по: *Анастасий Синаит, преп.* Три слова об устройении человека по образу и по подобию Божию: Слово 2 // *Альфа и Омега*, № 1 (19). М., 1999, с. 83.

⁴ *Августин, блаж.* О книге Бытия, буквально. Кн. 6 // Творения. Ч. 8. Киев, 1915, с. 62.

⁵ *Мефодий Патарский, свт.* О воскресении, против Оригена // Св. Григорий Чудотворец и св. Мефодий, епископ и мученик. Творения. М., 1996, сс. 210–211.

208 человека требует отдельного патрологического исследования¹. Мы попытаемся лишь указать на некоторые основные идеи, которыми Отцы руководствовались, и на то, как их мнения могут быть согласованы.

Прежде всего, как понимать тленность. По этому поводу преп. Иоанн Дамаскин говорит так: «Имя тления обозначает двоякое. Ибо оно обозначает эти человеческие страсти: голод, жажду, утомление, прокалывание гвоздей, смерть [...]. Но тление обозначает также и совершенное расторжение тела на те стихии, из которых оно сложено, и уничтожение, каковое многими лучше называется [...] истлением»². Итак, *тленность* — это *страдания, смерть, разложение*. Тогда нетленность следует понимать, в конечном счёте, как *бессмертие*. Но не как *невещественность, или нематериальность*.

5. 6. 2. Скрытая сейчас возможность нетления

Мнение о нетленности неразумных тварей до грехопадения высказывалось свт. Иоанном Златоустом в комментарии на Рим. 8:20: «Что значит — *суете тварь повинуся?* Сделалась тленною. Для чего же и по какой причине? По твоей вине, человек. Так как ты получил смертное и подверженное страданиям тело, то и земля подверглась проклятию, произрастила терния и волчцы. [...] Как тварь сделалась тленною, когда тело твоё стало тленным, так и тогда, когда тело твоё будет нетленным, и тварь последует за ним и делается соответствующею ему»³.

И о человеке: «Человек жил на земле, как ангел какой, — был в теле, но не имел телесных нужд; как царь, украшенный багряницею и диадемою и облечённый в порфиру, свободно

¹ Значительная подборка материала по этому поводу и его рассмотрение содержится в любезно предоставленной нам автором работе: *Серебряков Н.* Проблема согласования библейского повествования о творении мира и современных научных данных. Дипломная работа ПСТБУ (на правах рукописи). М., 2002.

² *Иоанн Дамаскин, преп.* Точное изложение православной веры (перевод с древнегреческого А. Бронзова). Кн. 3, гл. XXVIII (72). СПб, 1894, с. 196.

³ *Иоанн Златоуст, свт.* Беседы на Послание к Римлянам. XIV, 5. М., 1994, сс. 664–665.

наслаждался он райским жилищем, имея во всём изобилие»¹. Или: до падения «люди жили в раю, как ангелы, не разжигались похотью, не распаялись и другими страстями, не обременялись нуждами телесными, но, будучи созданы вполне нетленными и бессмертными, не нуждались даже в прикрытии одеждою»².

Для нас тленность — это общее свойство всей окружающей нас природы. Но свт. Иоанн Златоуст не считал тленность человека нормой. Он видел происхождение тленности в том, что может быть названо *современным способом функционирования нашей плоти*: «Грядущая жизнь уничтожает и истребляет не тело, а приставшее к нему тление и смерть. Итак, воздыхание бывает не ради тела, но ради присущего ему тления. Тело и на самом деле тягостно, обременительно и грубо, не по собственному естеству, а от приставшей к нему позднее смертности; само же тело не есть тленно, но нетленно. [...] Не говори мне о мокроте, желчи, поте, нечистоте и о прочем, на что указывают порицающие тело, потому что это принадлежало не естеству тела, а прившедшей после тленности»³.

Пусть читатель не торопится улыбнуться относительно этих взглядов свт. Иоанна, поскольку современная наука их, в принципе, подтверждает. Как выяснилось, смерть вместе с продолжительностью жизни как человека, так и животных, можно сказать, «записана» во всех клетках их тел. И наука сейчас ищет в клетках нашего тела эти как бы счётчики времени прошедшей жизни, чтобы их выключить или «обнулить». И тогда обретём нетление?! Вряд ли.

Итак, по свт. Иоанну Златоусту, плоть человека и животных после Рая осталась той же (материальной!), но по слову Божию обретшей иной закон функционирования — приводящий к смерти.

Другие же Отцы видели источник нетления человека в питании плодами дерева вечной жизни. Но это только уточнение

¹ Иоанн Златоуст, свт. Беседы на книгу Бытия. XIII, 4 // Избранные творения в 2 томах. Т. 1. М., 1993, с. 107.

² Там же, XV, 4, с. 123.

³ Иоанн Златоуст, свт. Беседа о воскресении мёртвых // Полное собрание творений в 12 томах. Т. 2, кн. 1. М., 1993, с. 477.

- 210 причины нетления человеческой плоти в раю. Впрочем, плоды древа вечной жизни разумно считать доступными только человеку.

5. 6. 3. Человек — между тлением и нетлением

Согласно первым главам книги Бытия, животные и Адам, сотворённые в шестой День, были, несомненно, *вещественными*. Животных произвела земля (Быт. 1:24), а человека Бог сотворил из земли (Быт. 2:7), и в пищу им Бог дал зелень травную и плоды (Быт. 1:29–30). Да и Адам, увидев первый раз Еву, сказал: «**Вот, это кость от костей моих и плоть от плоти моей**» (Быт. 2:23).

Потому большинство святоотеческих мнений относило нетленность исключительно к человеку, притом не безусловно: «Для постоянного подкрепления и освежения телесных сил первоизданного человека, для поддержания жизни его навсегда Бог насадил посреде рая древо жизни (Быт. 2:9), плодами которого питаясь, человек и телом был бы безболезнен и бессмертен (Простр. Хр. Катих., о чл. I, отв. на вопр.: *Что такое древо жизни?*). Посему-то Св. Писание свидетельствует, что *Бог смерти не сотвори* (Прем. 1:13), что *Он созда человека в неистление* (Прем. 2:23), и что *едином человеком грех в мир вниде, и грехом смерть, и тако смерть во вся человеки вниде, в немже вси согрешиша* (Рим. 5:12). Равным образом, св. отцы единогласно учат, что человек создан был бессмертным, или для бессмертия¹. [...] Древние учителя Церкви также разумели под бессмертием Адама даже по телу не то, будто он не мог умереть по самому свойству своей телесной природы, а то, что он только предназначен был для бессмертия², что он мог не умереть по особенной благодати Божией, если бы оставался верным Богу, в награду за свою покорность³, и что проводником этой благодатной силы Божией служило в раю древо

¹ *Justin*. Dialog. cum Tryph. CXXIV; *Tatian*. Contr. Graec. VII. *Clem*. Strom. VI; *Cyprian*. De patient.; *Hilar*. In Ps. 1, n. 13; *Vac. Vel*. Бесед. о том, что Бог не винов. зла — в Тв. свв. Отц. VIII, 155; *Augustin*. De civit. Dei. XIII, 15.

² *Theophil*. Ad Autol. II, 27; *Clem*. Strom. II, 19; *Lactant*. Inst. div. II, 13; *Ephrem*. In Gen. II. T. 1, p. 28, ed. Syr.; *Nemes*. De natur. hom. C. 1.

³ *Tatian*. Contr. Graec. VII. *Iren*. Adv. haer. III, 20, n. 1; V, 3, n. 1; *Athanas*. De incarn. Verb. Dei, n. 4–6; *Augustin*. De Genes. ad litt. VI, 25, n. 36; De civ. Dei. XIII, 23.

жизни. „Если бы мы, — говорит св. Григорий Богослов, — пребыли тем, чем были, и сохранили заповедь, то сделались бы тем, чем не были, и пришли бы к древу жизни от древа познания. Чем же бы мы сделались? Бессмертными и близкими к Богу”¹. „Тело человека, — по словам блаж. Августина², — до греха могло назваться и смертным в одном отношении, и бессмертным в другом; смертным: потому что могло умереть; бессмертным: потому что могло не умирать. [...] Это сообщалось ему от древа жизни, а не от утробы его природы”³.

А в современном курсе «Догматического богословия» сказано ещё более определённо: «В древнем богословии, например, в понимании святителя Ириней, Адам не был ни необходимо смертным, ни необходимо бессмертным; его восприимчивая природа могла непрестанно питаться благодатью и настолько преобразоваться ею, чтобы оказаться в состоянии преодолеть все опасности старости и смерти. От человека зависело сделать смерть невозможной. Учение Церкви решительно говорит о том, что смерть не естественна для человека, она — лишь результат греха»⁴. Ту же самую мысль святой Феофил Антиохийский выражал так: «Бог сотворил человека средним, ни совершенно смертным, ни бессмертным, но способным к тому и другому»⁵. А свт. Афанасий Александрийский: «Человек как сотворённый из ничего по природе смертен; но по причине подобия Сущему, если бы сохранил оное устремление к Нему ума своего, мог замедлять в себе естественное тление и пребыл бы нетленным»⁶. И преп. Иоанн Дамаскин: «Ибо человек есть существо разумное и смертное»⁷.

¹ Григорий Богослов, свт. Слово на неделю новую // Тв. свв. отц. IV, 144.

² De Genes. ad litt. VI, 25, п. 36.

³ Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. СПб, 1883, сс. 471–472.

⁴ Алипий, архим., Исайя, архим. Догматическое богословие. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1998, сс. 228–229.

⁵ Феофил Антиохийский, свт. Послание к Автолику. Кн. II, 24 // Ранние отцы Церкви. Брюссель, 1988, с. 488.

⁶ Афанасий Александрийский, свт. Слово о воплощении Бога Слова и о пришествии Его к нам во плоти // Творения. Т. 1. М., 1994, сс. 196–197.

⁷ Иоанн Дамаскин, преп. О свойствах двух природ во едином Христе // Творения. М., 1997, с. 86.

212 Таково же и мнение преп. Максима Исповедника: «Как если бы *Богови*, паче нежели сожительнице повиновался, то питался бы от древа жизни и не лишился бы данного (ему) бессмертия, всегда соблюдаемого причастием Жизни, поскольку естественно всякой жизни поддерживаться свойственной ей и подходящей пищей»¹. И об Адаме: «Тогда человек не был разрываем противоположными друг другу и взаимоуничтожающими свойствами телесного состава, но был в состоянии гармонии без влаг и истечений, свободным от постоянного изменения в каждом из них, (бывающего) вследствие преобладания (в данный момент тех или иных) свойств, поскольку не был лишён бессмертия по благодати и не имел ныне поражающего его своими жалами тления, но обладал другим, подобающим ему составом тела, состоящим из простых и непротиворечивых свойств. Сообразно этому первый человек был наг не как бесплотный и бестелесный, но как не обладающий телесным составом, делающим плоть дебелий, смертной и враждебной (духу)»².

Интересно, что позиция преп. Максима в цитируемом отрывке, переданная С. Л. Епифановичем своими словами, своеобразно изменена: «Состав его тела был лёгким и нетленным»³. Принять этот пересказ можно, если понимать эту «лёгкость» для духа в противоположность «дебелости» для него же. Эту же, видимо, «лёгкость» для духа мы не раз встречаем в характеристиках первоначального состояния человека, данных другими Отцами, почему С. Л. Епифанович и применил этот термин. Но «лёгкость» эта не телесная.

5. 6. 4. Нетленные Рай и тварь — на небесах?

Отдельно стоят мнения о Рае двух подвижников благочестия — преп. Григория Синаита и преп. Симеона Нового Божьего — и некоторых других, согласных с ними. Преп. Григорий

¹ *Максим Исповедник, преп.* О недоумениях к Иоанну // О различных недоумениях у святых Григория и Дионисия [Амбигва]. Ответ на вопрос XXXV, III (V, 34). 1157 А. М., 2006, с. 136.

² Там же. Ответ на вопрос CIV (XLI, 1). 1353 А – 1353 В. Сс. 320–321.

³ *Епифанович С. Л.* Преп. Максим Исповедник и византийское богословие. М., 1996, с. 77.

говорит о Рае в настоящем времени как о некоей существующей духовно-чувственной реальности: «Рай двоякий есть — чувственный и мысленный, т. е. Едемский и благодатный. Едем — место, в коем Богом насаждены всякого рода благовонные растения. Он ни совершенно нетленен, ни совсем тленен. Поставленный посреди тления и нетления, он всегда и обилен плодами, и цветущ цветами, и зрелыми, и незрелыми. Падающие деревья и плоды зрелые превращаются в землю благовонную, не издающую запаха тления, как дерева мира сего. Это — от преизобилия благодати освящения, всегда там разливающейся»¹.

О твари преп. Григорий там же говорит так: «Текучая ныне тварь не создана первоначально тленною, но после подпала тлению, *повинувшись суете*, по Писанию» (с. 181–182). И ещё: «Тело, говорят богословы, создано нетленным, каковым и воскреснет, как и душа создана бесстрастною; но как душа имела свободу согрешить, так тело — возможность подвергнуться тлению. И оба они, т. е. душа и тело, — растлились, и срастворились, по естественному закону сочетания их друг с другом и взаимного влияния: причём душа окачествовалась страстями, паче же бесами; а тело уподобилось скотам несмысленным и погрузилось в тление» (с. 195).

Это учение о человеческом теле («создано нетленным, каковым и воскреснет») св. Григория малопонятно. Вряд ли св. отец имел в виду, что тела воскресших в будущем веке таковы же, как и тело Адама до грехопадения. Такое направление в богословской мысли шло от Оригена, и оно не принято Церковью. Мы уже говорили о платонизме и его влиянии на христианское богословие. Одним из следствий платонизма являлось учение об *апокатастасисе* — возвращении твари в первоначальное состояние. Согласно этой точке зрения, в будущем веке произойдёт восстановление человека в состояние до грехопадения. А потому нетленность воскресшего тела Господа Иисуса подобна Адамовой нетленности до грехопадения. Отсюда множество предположений... Учение об

¹ *Григорий Синаит, преп.* Главы о заповедях и догматах, угрозах и обетованиях; ещё же о помыслах, страстях и добродетелях, и ещё о безмолвии и молитве // Добротолюбие в русском переводе. Т. 5. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1992, с. 181.

214 апокатастасисе было осуждено на V Вселенском Соборе. Для современной православной мысли «обожение будущего века», явленное в воскресшем Господе Иисусе, — это обожение не только человека, но и всего мира. И эта жизнь в Боге несравненно более «высокая», чем была до грехопадения у Адама.

Учение преп. Симеона Нового Богослова о Рае, тварях и человеке во многом подобно подходу преп. Григория: «[Бог] в шестой день создал Адама и поставил его господином и царём всего видимого творения. Рая тогда ещё не было. Но этот мир бысть от Бога, как бы рай некий, хотя вещественный и чувственный. Его и отдал Бог во власть Адаму и всем потомкам его [...] Адам был создан с телом нетленным, однако ж вещественным, а не духовным ещё, и поставлен Творцом Богом как царь бессмертный над нетленным миром, не только над раем, но и над всем творением, сущим под небесами [...] Видишь, что вся эта тварь в начале была нетленною и создана Богом в чине рая»¹.

А после грехопадения «не проклял Бог рая [...], а проклял лишь всю прочую землю, которая тоже была нетленна и всё произращала сама собой. [...] Тому, кто сделался тленным и смертным по причине преступления заповеди, по всей справедливости надлежало жить на земле тленной и питаться пищею тленною. [...] Все твари, когда увидели, что Адам изгнан из рая, не хотели более повиноваться ему, преступнику. [...] Но Бог [...] сдержал все эти твари силою Своею, и по благоутробию и благости Своей не дал им тотчас устремиться против человека, и повелел, чтобы тварь оставалась в подчинении ему и, сделавшись тленною, служила тленному человеку, для которого создана, с тем чтобы когда человек опять обновится и делается духовным, нетленным и бессмертным, и вся тварь, подчинённая Богом человеку в работу ему, освободилась от сей работы, обновилась вместе с ним и сделалась нетленною и как бы духовною»².

Н. Серебряков в своём обзоре обращает внимание на использование настоящего времени в описании Рая преп. Григорием. Эта

¹ Симеон Новый Богослов, преп. Творения в 3 томах. Т. 1. Слово 45. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1992, сс. 367–381.

² Там же, сс. 371–373.

и другие особенности его толкования, о которых ниже, косвенно указывают, что во мнениях этих Отцов отражён опыт пребывания в Эдеме. Но не в том, который был в своё время на земле.

Преп. Симеон не случайно подчёркивает, что Рай не был проклят и, следовательно, благословенным и остался. И после грехопадения человека он был, по мнению священномуч. Ириней Лионского¹, а также многих других, вознесён на небеса. Из житийной литературы известно, что некоторые из христианских святых также были туда восхищаемы и, возвращаясь, иногда приносили с собой райские цветы, ветви деревьев и плоды.

Эдем, бывший на земле, преп. Григорий правильно охарактеризовал как «между тлением и нетлением». Но картина Рая, представленная им, в частности, нетление всего и превращение в чудесную «землю благовонную», вполне соответствует мнению преп. Симеона, у которого не только человек и тварь, но и земля провозглашены, с одной стороны, вещественными, а с другой — нетленными. И всё, что было (точнее — есть) в Раю, мыслится *полным неизреченного присутствия Божия и чудом во всём*. А как же тогда возможность падения — тленности?

Всё это склоняет к заключению, что мнения преп. Григория и Симеона о Рае, твари и человеке относятся, скорее всего, к подвижническому опыту восхищения в Божественные обители, а не к вдохновенному истолкованию Шестоднева. Тогда находят объяснение некоторые богословские противоречия их учения, указанные выше, и другие, в частности, о первой главе книги Бытия, согласно которой животные получили в пищу *всю зелень травную*, а человек — *всякую траву, сеющую семя*, и всякое дерево, у которого плод *древесный, сеющий семя* (Быт. 1:29–30). Тем самым Шестоднев подразумевает, что *смерть и тление, как минимум на уровне растений, в Раю неминуемо были*: потреблялись в пищу растения, они повреждались и должны были разлагаться. Были также выделения животных организмов.

Если же допустить, что Рай на земле был такой, как его описал преп. Григорий, то становится неясным, что могло означать для Адама и Евы Божественное предупреждение: «От дерева

¹ Ириней Лионский, *сщмч.* Против ересей. Кн. V, 5, 1 // Сочинения. М., 1996.

216 познания добра и зла не ешь от него, ибо в день, в который ты вкусишь от него, смертью умрешь» (Быт. 2:17), если всё кругом было нетленно. Впрочем, возможна и другая причина своеобразия разобранных выше мнений¹.

Однако есть ещё один ракурс рассмотрения грехопадения прародителей, который уточняет мнения о нём.

5. 6. 5. Изгнание из Рая и «кожаные ризы»

В книге Бытия повествуется, что Бог по грехопадении одел первых людей в одежды кожаные (Быт. 3:21). Собственно, наше состояние от состояния Адама и Евы до грехопадения эти «одежды кожаные» и отличают. Что же означают «одежды кожаные»?

По этой проблеме имеется обстоятельное рассмотрение Панайотиса Нелласа², которое мы вкратце изложим. Он, прежде

¹ Все приведённые цитаты преп. Григория Синаита и преп. Симеона Нового Богослова взяты из переводов их произведений, сделанных свт. Феофаном Затворником. А к этим его переводам с новогреческого имеются существенные претензии. Прежде всего, сам перевод на новогреческий язык творений преп. Симеона, изданный Дионисием Загорейским в 1790 году, весьма несовершенен. Тем не менее перевод свт. Феофаном «Слов» преподобного Симеона на русский язык дал возможность нашему читателю в конце XIX века познакомиться с творчеством великого византийца. Подлинный же древнегреческий текст произведений святого оставался до последнего времени неизвестным. Первое критическое издание древнегреческого оригинала произведений преп. Симеона осуществлено в 1957–73 гг. издательством «Cerf» в серии «Sources Chrétiennes», где текст восстановлен по рукописям XI–XVII веков. С произведениями преп. Григория ситуация ещё более сложная. О ней А. Г. Дунаев, С. С. Хоружий (www.danuvius.orthodoxy.ru) говорят так: «Критического издания до сих пор нет (дисс. Х. Байера 1985 г. не издана). Переводы еп. Феофана Затворника творений св. Григория Синаита особенно неполны и вольны. Русскоязычным читателям настоятельно рекомендуем пользоваться переводом еп. Вениамина». На вольность переводов свт. Феофана указывали и указывают многие другие. Например: «Это переложение, пересказ, сотворчество, которое только отталкивается от греческого оригинала. Почему? Да из самого простого соображения: если я с моим богословским образованием и знанием греческого и латыни на этом месте споткнулся, то насколько сильнее споткнутся рядовые читатели?» — Н. Лисовой (www.foma.ru).

² Панайотис Неллас. Кожаные ризы // Человек, №№ 5–6, 2000 (перевод с английского главы II монографии «Обожение во Христе»).

всего, отмечает, что Бог по грехопадению первых людей *по со-страданию к ним* одел их в «одежды кожаные», которые не являются их естественной составляющей.

Второе важное замечание: «кожаные ризы» не следует путать с человеческим телом. Святые отцы раннего периода¹ были вынуждены подчеркнуть это, противостоя гностическим ересям, а также Оригену, умалявшим значение тела. Отцы подчёркивали, что тело и душа вместе составляют природу человека. «Естественном человеческим правильно называть ни душу без тела, ни тело без души, но прекрасное целое, состоящее из сочетания души и тела»².

Панайотис Неллас отмечает, что святоотеческое учение о кожаных ризах весьма объёмно, но не систематично. Идея кожаных риз многообразно применялась Отцами к различным аспектам состояния человеческой природы после падения. Основное, в чём сходятся многочисленные варианты использования этого выражения, — *в обозначении смертности*, в которую облёкся человек как во вторую природу после падения — в новое *состояние*, в «жизнь в смерти»³.

После грехопадения жизнь продолжается лишь до тех пор, пока откладывается смерть. Тем самым жизнь превращается в выживание. Смерть обесценивает все человеческие планы, затеи. Тонко чувствующими людьми это всегда ощущалось как отсутствие смысла жизни, или как жизнь «влажная и расслабленная»⁴, или «замороженная»⁵.

Свт. Григорий Нисский предлагает ясное определение «кожаных риз»: «Это то, что человек получил в придачу от неразумного

¹ См., например: *Методий Олимпийский, свт.* Слово о воскресении мёртвых. 1, 39, GCS 27.

² *Епифаний Саламийский, свт.* Panarion. 64, 18. PG 41, 1097 D. Ср.: *Григорий Богослов, свт.* Слово 45. PG 36, 632; *Григорий Нисский, свт.* Об устройении человека. 29. PG 44, 233 D.

³ *Григорий Нисский, свт.* Изъяснение Песни песней Соломона. 12. PG 44, 1021 D.

⁴ *Иоанн Златоуст, свт.* Беседы на Второе Послание к Коринфянам. 1, 4. PG 61, 387. То же выражение использовано в 18-й беседе на Бытие, PG 53, 150, в прямой связи со смертностью и «кожаными ризами». Ср.: Слово 72-е преп. Исаака Сирина, в котором он увещает подвижника «помнить тот чин, в котором не эта жизнь, как бы перебирающаяся и движущаяся по влагам, но жизнь, сокрушающая мертвенность».

⁵ *Григорий Нисский, свт.* О душе и воскресении. PG 46, 148 C – 149 A.

218 естества: половое общение, зачатие, рождение, нечистота, кормление грудью, принятие и извержение пищи, постепенное взросление, старость, болезни и смерть»¹ — всё то, что на современном языке называется *биологической жизнью*. Было бы ошибкой думать, что это относится исключительно к телу и лишь к нему сводимы «кожаные ризы». «Половое общение», «рождение», «кормление грудью» и прочие стадии человеческой жизни несводимы только к телесной активности. Они предполагают и душевные действия или способности, в том числе облекшиеся в «бессловесную форму» — инстинкты. Тем самым теряется ранее присущая человеку свобода и осмысленность жизни.

Важно понять, что душевные силы и сами стали «плотью» наряду с телесными. Их, вместе с телом, свт. Григорий называет «завесой сердца, то есть плотью, [...] плотским одеянием ветхого человека», «разумея под *плотью* — ветхого человека, которого совлечь и сложить с себя повелевает божественный Апостол»² и которого называет *плотским*, или *душевным*, в противоположность *духовному*³. По точнейшей формулировке свт. Григория, кожаные ризы суть «воля плоти»⁴.

Отцы так понимают происшедшее в Адаме: он не пошёл к Богу, своему Первообразу, своему естественному началу (*ἀρχή*), а пошёл от Него. Это, естественно, опрокинуло все функции его душевно-телесного организма. Поскольку сместились и центр внимания, и жизненные ориентиры, душевные силы стали не столько пользоваться чувствами, сколько служить им. Вместо того чтобы при помощи чувств собрать и соединить в себе, а затем и в Боге, всё разделённое по природе, душа сама увлеклась чувственными вещами и совершенно пленилась ими через чувства. Восторжествовала внутренняя раздробленность. Соответственно, человек эту раздробленность явил в своей деятельности.

¹ Там же.

² Григорий Нисский, свт. Точное изложение Песни песней Соломона. Беседа 11. PG 6, 327 -328.

³ 1 Кор. 2:14; 3:3; Еф. 4:22; Рим. 8:8. См. толкование на этот стих у Златоуста: PG 60, 517.

⁴ Григорий Нисский, свт. О девстве. Гл. 19. PG 46, 376 В.

Но «кожаные ризы» несут в Промысле Божиим и нечто положительное. Они преподаются изгнанному человеку как второе благословение. Бог прилагает их как второе естество к первоначальному, — с тем чтобы, правильно пользуясь ими, человек мог выжить и достичь своей цели во Христе. «Ведь одежда — это то, что одевается на нас извне и на время и предоставляется телу, не делаясь частью его природы. Так и смертность, взятая от естеств бессловесных, домостроительно одевается на естество, сотворённое для бессмертия»¹.

Таким образом, с одной стороны, *кожаные ризы* — психофизиологические последствия греха, приводящие к «замутнению» образа Божия в человеке и отпадению от Бога. Отсюда человеческие страдания, что может рассматриваться как возмездие. А с другой стороны, *кожаные ризы* — врачевство и благословение, таящее в себе новые возможности, дарованные Богом. Отпавшему от Бога человеку в них подаётся возможность выжить в смерти, и даже — выжить праведно: так, чтобы постепенно возрасти и вновь обрести полноту жизни и красоту, что принадлежит во Христе его естеству.

5. 6. 6. Итак, говорят ли святые отцы о «пересотворении мира»?

Ответ на поставленный в заголовке вопрос однозначный: не говорят. «Основополагающие», если их так можно назвать, богословы — святители Ириней Лионский, Василий Великий, Григорий Богослов, Григорий Нисский, Феофил Антиохийский, Иоанн Златоуст, Мефодий Патарский, преп. Максим Исповедник, блаж. Августин, блаж. Феодорит Кирский, — упомянутые и цитированные только в подразд. 5. 6. 5, считали, что даже человек не был качественно «пересотворён». Как и свт. Афанасий Александрийский, преп. Иоанн Дамаскин и многие другие, упомянутые в прочих местах раздела 5. 6.

Нет сомнения, что в результате грехопадения многое стало другим: прежде всего, изменились взаимоотношения человека с Богом, потому и сам человек изменился, он был одет в

¹ Григорий Нисский, *свт.* Огласительное поучение 8-е. PG 45, 33 C–D.

220 «кожаные одежды» — в жизнь в «смертности», и, соответственно, изменились его отношения с животным миром, да и со всей биосферой планеты. И поскольку человеку передал Господь для попечения всё живущее на Земле (Быт. 1:28), то он, согрешив, стал источником глобального зла и страдания для всего окружающего (Рим. 8:20–22), соответственно влияя на земной мир.

Но идея «пересотворения» всей Вселенной — изменения в результате грехопадения *глобальных законов природы*, выдвигаемая неокреационистами, не имеет сколько-нибудь твёрдого святоотеческого основания. Что и нашло отражение в цитированных учебниках догматического богословия.

Свящ. Олег Петренко, поддерживая мнение еп. Василия (Родзянко) о «пересотворении» человека и мира после грехопадения, приводит высказывания Климента Александрийского и свт. Григория Богослова. Климент говорит о том, что замысел о человеке был у Бога прежде бытия мира, и это бесспорно. Но наличие «замысла у Бога» не означает предвечного человеческого бытия в Божественном Раю. Цитата же из свт. Григория, приводимая свящ. Олегом Петренко, сопровождается двумя неадекватными выводами: «„И ты, душа моя..., кто, откуда и что такое? Кто сделал тебя трупоносицею, кто твёрдыми узами привязал к жизни, кто заставил непрестанно тяготеть к земле? Как ты — дух — смешалась с дебелистью, ты — ум — сопряглась с плотью, ты — лёгкая — сложилась с тяготою? Ибо всё это противоположно и противостоит одно другому“. Это пагубное противостояние свидетельствует об изменении физических законов мироздания после грехопадения первых людей, поскольку изгнание из рая на Землю сопровождалось изменением первозданной „лёгкой“ природы их тел»¹.

У свт. Григория эпитет «лёгкая» относится к душе, а не к телу, а его «сетования» — к зависимости бессмертной души от тела. Никакой «лёгкой природы тел», никакого «изменения

¹ Эта и последующие в данном подразделе цитаты о. Олега Петренко взяты из: *Петренко Олег, свящ.* Слово о пространстве и времени. Доклад на Рождественских чтениях. М., 2003.

физических законов мироздания» из этих слов свт. Григория не следует. 221

Или другой довод о. Олега: «Святитель Григорий Богослов писал о „повторном рождении“ человека: „Впоследствии тело берётся от плотей, душа же примешивается неведомым образом, привходя извне в перстный состав, как знает сие Соединивший, Который и в начале вдохнул её и сопряг образ Свой с землёю..., душа, вдохнутая Богом, с этого времени сопривходит в образуемый состав человека, рождаясь вновь из первоначального семени, уделяемая многим, и в смертных членах всегда сохраняя постоянный образ”».

Посмотрим же на это высказывание¹ св. Григория в контексте: «Так рекло Слово и, взяв часть новосозданной земли, бессмертными руками составило мой образ [здесь св. Григорий говорит как бы от лица Адама] и уделило ему Своей жизни. [...] Посему как земля привязан я к здешней жизни, как частица Божественного ношу на груди любовь к жизни будущей. Так соприжён был первородный человек; а впоследствии тело берётся от плотей, душа же примешивается неведомым образом, приходя извне в перстный состав...»

Из контекста ясно, что вначале речь идёт об Адаме, тело которого было сотворено *из земли*. Что же касается фразы «впоследствии тело берётся от плотей», то из пропущенного о. Олегом ясно, что здесь имеется в виду не Адам, а все рождённые потом, после Адама, у которых в противоположность «первородному человеку» тело берётся от «плотей» — отца и матери.

5. 7.

Проблема смерти в живом мире

Ещё одной заимствованной у протестантов идеей, приводящей к «пересотворению», является неоправданно низкая оценка неокреационистами современного состояния мира и

¹ Григорий Богослов, свт. Слово 7, о душе // Творения. Т. 2. Репр. изд. Св.-Троицкой Сергиевой Лавры, 1994, с. 33.

222 *человека*. Так, например, иером. Дамаскин приводит: «Вот что однажды сказал о. Серафим (Роуз) одному православному стороннику эволюции: „Если ваши слова верны, и животные умирали, и в мире был изъян ещё до греха Адама, то как же после каждого из Дней Творения Бог смотрел на Своё создание и „виде, яко добро“? И после творения животных в пятый и шестой День Он „виде, яко добра“ [...], и в конце шестого Дня, после сотворения человека: *И виде Бог вся, елика сотвори: и се добра зело*. Как они могли бы быть „добра“, если они уже были смертны и тленны — в противоположность Божьему о них замыслу? Богослужения Православной Церкви содержат множество трогательных мест *плача* о „несовершенном“ мире (букв.: „повреждённом творении“ — прим. переводчика), равно как и восклицаний радости о том, что Своим Воскресением Христос „возродил падшее создание“. Как мог бы Бог видеть скорбным Своё творение и говорить, что оно очень „добра“? В своём Первом Послании к Коринфянам апостол Павел называет смерть врагом: *Последний же враг испразднится — смерть* (1 Кор. 15:26)»¹.

Иером. Дамаскин поднимает здесь сложную моральную проблему смерти в живом мире. Мы, в своём ракурсе, рассматриваем её в разд. 17. 5. В более широком контексте она разобрана прот. Василием Зеньковским². Анализируя почти ту же дилемму, что и о. Серафим (Роуз), о. Василий предлагает её разбирать в категориях «нормы» и «болезни», или «повреждённости»: «Понятие „повреждённости“ природы и призвано к тому, чтобы выразить всеобщий факт уклонений бытия от вложенной в него [Словом Божиим] нормы»³. Приводя примеры жестокости, вражды и «борьбы за существование» в мире, о. Василий замечает, что, тем не менее, в «самом бытии было и есть, сохраняется донныне нормирующее его начало»⁴. Он приходит к мнению,

¹ Дамаскин (Христенсен), иером. Спасение в свете Творения // Православное осмысление творения мира. Выпуск 2. М., 2006, сс. 67–68.

² Зеньковский Василий, прот. Основы христианской философии. М., 1996, с. 190–206.

³ Там же, с. 193.

⁴ Там же, с. 194.

что «борьба за существование» — это от «повреждённости», но известны и факты, проистекающие от «нормы», состоящие во «взаимопомощи среди живых существ». И преданности, заботе и даже своеобразной любви, — добавим мы.

Но «наноса страдания друг другу, убивая и уничтожая одни других, животные „невинны“, так как ищут не зла как такового, не борьбы как таковой, но борьбы за существование. Поэтому категория зла, моральная по существу, как будто совсем неприменима к дочеловеческому бытию»¹. И далее он подтверждает эту мысль тем, что, «с христианской точки зрения, зло существует в *личных носителях зла*. [...] Но в *дочеловеческом бытии нет субъектов зла*»². И поскольку человек поставлен в мире «владыкой», то имеется своеобразный антропоцентризм в нашем земном мире. Потому «природа и больна, и здорова одновременно, — она полна жизненной силы, [...] но не может во всём и всегда развернуть в себе ту норму, какая вписана в неё Богом. [...] В человеке именно и выступает в полной силе повреждённость природы»³.

Но и в человеке зло не царствует беспредельно, поскольку и в нём осталась любовь и «призванность жить в богообщении». Впрочем, «повреждённость бытия сказала не менее сильно и остро в *эстетической основе бытия*»⁴, а также в той «нецелесообразности», которую мы находим у человека.

Потому природа, с одной стороны, «полна творческих сил, она сияет красотой, а главное — природа живёт и развивается»⁵. А с другой стороны, «о трагизме можно серьёзно говорить именно при одновременной наличности силы и увядания, красоты и уродливых извращений, взаимопомощи и жестокой борьбы за существование»⁶. И преодолеть этот трагизм восприятия мира можно лишь в христианстве, памятуя о совершившемся на Голгофе.

¹ Там же, с. 197.

² Там же.

³ Там же, с. 199.

⁴ Там же, с. 200.

⁵ Там же, с. 205.

⁶ Там же.

224 Итак, библейский христианский взгляд не отмечает в современном мире на Земле, несмотря на смерть людей, животных, растений, существенного повреждения творения, приводящего к тому, что на Земле образуется «царство ада»: «Ибо Он создал все для бытия [это о Днях Творения], и все в мире спасительно, и нет пагубного яда, нет и царства ада на земле [а это о современном положении]» (Прем. 1:14). Да и оценка вечным Богом Своего творения: «И увидел Бог все, что Он создал, и вот, хорошо весьма» (Быт. 1:31), которая *не могла быть без знания о будущем грехопадении*, это подтверждает. Как же это всё совместить?

Ответ мы находим в приведённом стихе из книги Премудрости: «все в мире спасительно», и именно в этом ракурсе *спасительности* и «видит» Бог события «падшей» части человеческой истории, которая обязательно закончится. И настанет Царство будущего века, которое свт. Василий Великий, преп. Иоанн Дамаскин и другие называли «восьмым Днём Творения». В этом будущем Дне — всеобщее воскресение, спасение не только человечества, но и всей твари: «И сама тварь освобождена будет от рабства тлению в свободу славы детей Божиих» (Рим. 8:21). И Бог в вечности уже «видит» её таковой!

И в эту Божественную «оценку» творения надо верить как в совершающееся спасение: «ибо мы спасены в надежде» (Рим. 8:24).

Ещё одну важную сторону нынешнего нашего состояния отмечает современный богослов Христос Яннарас: «Космическая драма, начавшаяся в саду Эдема, не была ошибкой в Божественных планах. Этот мир, с его стихийными бедствиями, войнами, эпидемиями, несправедливостью, смертью; мир, в котором раздаются стоны невинных жертв и крики пытаемых детей; мир, поистине орошённый слезами и кровью, — этот мир не то место, где торжествует справедливость. Но в глазах верующего именно здесь, в мире, торжествует человеческая свобода, благодаря которой люди с Божией помощью шаг за шагом продвигаются всё дальше по пути обожения. „Ибо думаю, что нынешние временные страдания ничего не стоят в сравнении с тою славой, которая откроется в нас...“, что и сама тварь освобождена будет от рабства тлению в свободу славы

детей Божиих» (Рим. 8:18, 21). Ошибкой Бога было бы как раз обожение человека и мира помимо действия тварной свободы, ибо принудительное обожение — нечто столь же нелепое, как и Бог, лишённый свободы: полный абсурд и бессмыслица¹.

Низкая же оценка сотворённого — опасная идея. Именно она привела Лютера к мнению о бессилии человеческой воли — её «рабстве» греху, откуда искажение учения о спасении, предопределении и многом другом. Этому противостоит «Послание Восточных Патриархов»: «Падший чрез преступление человек уподобился бессловесным тварям, то есть помрачился и лишился совершенства и бесстрастия, но не лишился той природы и силы, какую он получил от преблагого Бога. Ибо в противном случае он сделался бы неразумным и, следовательно, не человеком; но он сохранил ту природу, с которой сотворён был, и природную силу — свободную, живую и деятельную, так что по природе мог избирать и делать добро, убегать и отвращаться от зла» (Послание Восточных Патриархов, член 14).

5. 8.

Как же неокреационисты представляют себе Творение?

«Ибо весьма часто случается, что даже и нехристианин знает кое-что о земле, небе и остальных элементах видимого мира, [...] — знает притом так, что защищает это знание и очевиднейшими доводами, и опытом. Между тем крайне позорно, даже губительно и в высшей степени опасно, что какой-нибудь неверный едва-едва удерживается от смеха, слыша, как христианин, говоря о подобных предметах якобы на основании христианских писаний, несёт такой вздор, что, как говорится, блуждает глазами по всему небу».

Блаж. Августин

5. 8. 1. Наука и неокреационизм

Идея о том, что мир до грехопадения был совсем иным, фактически исключает естественнонаучные и богословские

¹ Яннарас Х. Вера Церкви. Гл. 4. М., 1992.

226 *исследования космогенеза и Шестоднева.* Действительно, если мир до грехопадения состоял из неизвестных ныне веществ «материально более тонкого мира» с другими законами, то толкование Шестоднева становится произвольным и лишённым всякого смысла. Можно заявить, к примеру, что километровый слой паров воды над Землёй мог не падать на неё и не рассеиваться.

Фактический лозунг «24 часа и ничего другого» привёл неокреационистов к конфликту со всем естествознанием. И усилия их, в основном, сконцентрированы на «разоблачении». И не только эволюционизма в биологии, — что было бы понятно, — но и всех основных научных концепций в физике, астрофизике, геологии и других науках. Причём *исключительно для того, чтобы найти хоть какие-нибудь возможности предположить, что мир существует всего восемь-девять тысяч лет.*

Не занимают неокреационисты ни текстом Шестоднева, ни его толкованием. По их мнению, это вполне удовлетворительно сделали Антиохийская богословская школа и свт. Василий Великий. Но как следует из глав 1 и 2 настоящей книги, это совсем не так. Несмотря на ценнейшие богословские идеи, большинство естественнонаучных представлений, использованных этими Отцами в толкованиях, отвергнуто наукой, включая их аристотелевскую геоцентричную космогонию и учение о стихиях. Неудовлетворительна и идея о творении «с самого начала» веществ современного типа, — о чём было в разделе 4. 7. Отцы говорили проповеди, отвечая на «вызовы» своего времени, и только «нащупывали» проблематику толкования Шестоднева, не дав готовых решений. Хотя они и допускали неполноту глобальных законов природы, но лишь в первый День Творения, а не значительно позднее, о чём говорят неокреационисты.

Неокреационизм фактически предполагает, что все Дни Творения были сплошным чудом. И здесь они противоречат и сирийской богословской школе, и Василию Великому, что будет показано далее, после кратких примеров рассмотрения процессов, происходивших на планете в течение Дней Творения.

5. 8. 2. Дни Творения, события и время

227

Святоотеческое мнение о Шестодневе однозначно: Шестоднев — Откровение Божие о творении мира и всего, что есть в нём. Да и несмотря на определённый тупик в богословии для большинства верующих достоверным всегда было и остаётся (и интуиция здесь не подводит!) историческое понимание повествования о сотворении мира. Но принимая эту историчность Шестоднева, и древние Отцы, и новейшие комментаторы по-разному понимали существо событий Дней. Во многом это являлось следствием господствовавшей в их время естественнонаучной картины мира, в которой многое не только в древности, но и в самое недавнее время было неясно. Поясним это следующими примерами.

О событиях первых двух Дней говорить без особого предварительного рассмотрения сложно. Но события третьего Дня (Быт. 1:9–13) понимаются почти однозначно: Божественные действия касаются нашей планеты: меняется её ландшафт, образуются глубокие впадины, и ранее рассредоточенная по поверхности планеты вода собирается в эти впадины, в результате чего образуются значительные по площади моря и суша. И далее суша покрывается различной растительностью: зеленью, травами, деревьями, которые произвела земля по слову Господню.

Естествознание в древности и до недавнего времени считало изменение ландшафта планеты достаточно простым механическим перемещением грунта по её поверхности. Но сейчас выяснилось¹, что строение недр планеты под сушей (материками) и морями (океанами) существенно отличается. А библейское повествование о третьем Дне подразумевает образование и раздвижение материков, обладающих особой, сложной структурой недр.

Проведённые в последние годы сейсмографические исследования установили, что в процессах деформации земной поверхности и горообразования существенную роль играют

¹ См., например: Кэри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. М., 1991.

228 очень глубокие слои Земли, вплоть до 3000 км. Таким образом, материка (суша) оказались как бы «надстройкой» над поддерживающими её глубинными структурами. Но и в наше время материка раздвигаются, увеличивая океаны и моря примерно на несколько сантиметров в год. Мощность тектонических процессов при этом оценивается в 10^{15} МВт (!), что примерно *в сто тысяч раз больше*, чем у достигающего Земли энергетического потока от Солнца. И это для перемещений на сантиметры в год. Но если считать, как неокреационисты, что материка переместились за несколько современных часов на тысячи километров, — *это сверхзвуковая скорость* (!), — то тут необходима энергетика, сравнимая с солнечной. Но таких источников энергии внутри нашей планеты нет и в помине. И выделяться эта энергия должна весьма специфично, — главным образом, в глубинах Земли, иначе поверхность планеты может расплавиться. И как добиться такого распределения энергии? Ведь из океанических разломов неминуем выход энергии, и тогда на поверхности планеты неизбежна тепловая катастрофа.

Другими словами, «неокреационистские» представления о раздвижении континентов Земли за несколько часов и о том, как это должно осуществляться, — «чудо из чудес». Тут нужно отменить значительную часть законов физики. Но если считать, что раздвижение континентов происходило за несколько сотен миллионов лет, то и энергия для этого найдётся, и многое другое не выходит за рамки современных законов природы, — хотя и это чудо, но иного рода, — в самом наделении Земли тем, что может быть названо «жизнедеятельностью».

Но допустим, что образовались впадины. Вода, небольшим слоем покрывавшая поверхность планеты, начала стекать в эти впадины — опять же со сверхзвуковой скоростью, чтобы это совершилось за несколько часов. Но ведь это немыслимый ураган! Если обобщить опыт современных наводнений, то для осушения больших площадей нужны не часы, а минимум дни, недели. А если речь идёт о материках, то, наверное, и более. И в очень влажном климате, который и предполагают в это время

на Земле неокреационисты, даже через недели плодородная мокрая почва будет скорее похожа на грязь, и далеко не сразу на ней смогут расти травы и деревья. И так, и стекание воды, и высыхание почвы — и всё это за несколько часов — «чудо из чудес»! С другой стороны, те же процессы, если выделить им хотя бы сотни лет, не выходят за рамки известных законов и чудом не являются.

Кстати, о плодородной почве, а для начала — о поверхностном слое *суши*. Он оказался также «чудом из чудес». Не вдаваясь в особые подробности, скажем, что и такой авторитетный учёный, как акад. Владимир Вернадский, и вслед за ним многие другие пришли к выводу, что формирование современных поверхностных слоёв планеты происходило под существенным воздействием *биосферы*. Он считал, что *земная кора представляет собой, в основном, переработанные отложения бывших биосфер*, в том числе и «гранитная оболочка». То есть живые организмы сотни миллионов лет «трудились», чтобы возникли эти поверхностные слои материков и главные горные породы.

А царство растений, о сотворении которого говорится в повествовании о третьем Дне, оказалось как бы вершиной «пирамиды», которую «поддерживают» многие другие царства, содержащие сотни тысяч видов живых организмов. При этом существование растений оказалось взаимосвязано почти со всем живым миром планеты, со всей биосферой. К примеру, растения для своей жизнедеятельности нуждаются во многих веществах — минеральных солях, воде. Но сами они почти не способны самостоятельно собирать и усваивать их. Например, азот из воздуха помогают собирать и усваивать сотрудничающие с растениями бактерии. А впитывать воду, минеральные соли и питательные вещества деревьям, кустарникам и травам помогает грибница, без которой они или погибли бы, или влачили бы жалкое существование. И для возникновения, и для существования царства растений в том виде, как это указано в Быт. 1:12, необходимо длительное *предшествующее существование* других царств — микроорганизмов, грибов,

230 простейших водорослей и т. п. Но бесчисленное множество указанных микроорганизмов должно существовать не само по себе, а быть «встроено» в сложную природную систему, называемую *плодородным слоем почвы*. Этот слой имеет непростое строение и содержит, помимо микроорганизмов, запасы весьма разнообразных, но необходимых для растений минеральных и питательных веществ. Плодородный слой почвы создаётся очень долго, потому *отвалы извлечённого из шахт грунта с большим трудом «окультуриваются» десятилетиями*.

Итак, немыслимо, чтобы за несколько современных часов, а не за миллионы лет, бесчисленные поколения микроорганизмов смогли выполнить свой поразительный «труд», так чтобы материка покрылись многокилометровой «гранитной оболочкой», толстым пластом горных пород и плодородным слоем почвы, чтобы Землю усеяли травы и деревья.

При *попытках осмыслить в естественнонаучном ключе* происходившее во время Дней Творения и при принятии «24-часовой гипотезы» у неокреационистов буквально по любому поводу возникают проблемы. Например, после образования морей частички почвы, глины, песка, которые находились в воде, стекшей с материков, должны были бы осесть, чтобы в них могла жить рыба. Сколько времени понадобилось бы для этого при современных законах природы, при современном тяготении? Думается, что немало — месяцы, а может, и больше, особенно если учесть, что от гигантских ураганов — потоков воды — должны возникнуть кардинальные изменения воздушных потоков в атмосфере, гигантские штормы, цунами, годами размывающие берега морей и океанов. Да и чем питаться рыбе? Где «пищевые пирамиды» водных микроорганизмов, растений и животных? Где придонный плодородный слой почвы? И с какой скоростью все эти живые организмы должны были бы размножаться и распространяться в воде при «24-часовой гипотезе»? Видимо, сравнимой со скоростью реактивного самолета! Тогда многие обменные процессы в этих организмах должны идти со скоростью света и выше.

Проблема неокреационистов в том, что «24-часовая гипотеза» всё происходившее в течение Дней Творения делает чудесным: и землю, и воды, и растения, и животных... Ведь, по их мысли, гигантские массы внутри нашей планеты без всякой инерции и трения вопреки тяготению начинают перемещаться, за ничтожное время происходят сложные химические реакции, гигантские объёмы полученных в реакциях веществ пространственно разделяются, опять же вопреки законам физики и химии; гигантские объёмы воды со сверхзвуковой скоростью, как не имеющие массы и инерции, заполняют образовавшиеся впадины. Материки «чудесно», вопреки многим законам, в том числе закону сохранения энергии, высыхают... Перечень чудес можно продолжить. Итак, отменяем все законы — физические, химические, биологические, но зато всё помещается в 24 часа. И зачем?

Предположение, что творение произошло за шесть промежутков времени по 24 современных часа, фактически эквивалентно утверждению о шести промежутках по 2,4 часа, или по 0,24 часа, или, скажем, даже одного года, — этого всё равно очень мало, чтобы быть историей. Здесь, по сути, нет отличия от мгновенного творения, потому что события происходят слишком неестественно — невероятно быстро, никаким образом не соответствуя всем известным нам и мыслимым законам природы. Это скорее демонстрация символов событий, а не сами события, — по крайней мере, такие, как мы их знаем или какими можем понимать. Да и зачем такое насилие над событиями? Неужели у Творца недостаёт времени, а есть всего лишь 144 часа?

И если не только *современные законы природы, но и вообще какие-либо законы* должны были быть «выключены» в течение Дней Творения, тогда в чём состоит историчность Дней? *В целом же, исторический подход к толкованию Шестоднева требует признания значительной длительности Дней Творения.* Вы скажете, что православные «неокреационисты» ссылаются на Отцов. Но если мы посмотрим на святоотеческие мнения внимательно, то воду Дней Творения они считали обычной водой

232 (а не безмассовой и сверхтекучей жидкостью, как это следует из сказанного выше), траву — травой, зверей — зверями и т. д.¹ Другими словами, Отцы считали всё происходящее во время Дней Творения *реальностью*, кроме самих, безусловно чудесных, актов Божественного творения, созидających, однако же, естественные законы². Другое дело, что Отцы не могли оценить фундаментальность тех или иных законов, а также планетарный масштаб событий, что стало науке ясно лишь к концу XX века.

В выяснении того, в чём, собственно, состояли акты Творения, и заключается одна из важнейших задач, стоящих перед богословием и наукой. Нам представляется, что акты Творения были чудесными действиями Божиими, созидающими жизнь и сферы её бытия. И в третий День наша планета была наделена своеобразной «жизнедеятельностью», которая продолжается до сих пор и наблюдается нами в расширении океанов, в выделении и круговороте необходимых для биосферы газов, воды, различных минеральных веществ и мн. др., в создании Богом основы биосферы планеты — громадного числа микроорганизмов и растений, организованных в немыслимые по сложности живые «оболочки» планеты — биогеоценозы.

5. 8. 3. Как же неокреационисты представляют себе Творение?

Сделав чудесным в Днях Творения всё и вся, теории неокреационистов вывели Творение за рамки истории. И разделение на Дни стало бессмысленным. Так, немало рассуждавший об

¹ «Иные, принимая написанное не в общеупотребительном смысле, воду называют не водою, но каким-нибудь другим веществом, и растению и рыбе дают значение по своему усмотрению [...]. А я, слыша о траве, траву и разумею; также растение, рыбу, зверя и скот, всё, чем оно названо, за то и принимаю» (Василий Великий, свт. Беседы на Шестоднев. М., 1845, сс. 157–158). «Может быть, любящие говорить от своей мудрости и здесь не допускают ни того, что реки — действительно реки, ни что воды — точно воды» (Иоанн Златоуст, свт. Беседы на книгу Бытия // Творения. Ч. 4. СПб, 1898, с. 107).

² Например: «Ибо тогдашний глагол [слово Божие] и первое оное повеление сделались как бы естественным некоторым законом и остались в земле и на последующие времена, сообщая ей силу рождать и приносить плоды» (Василий Великий, свт. Беседы на Шестоднев. М., 1845, с. 75).

этом свящ. Олег Петренко, интересный автор, но попавший в плен бесплодных неокреационистских рассуждений, подводит им итог под названием «Добрый совет»: «Логика вещей и здравый смысл подсказывают принять буквальное истолкование творения за шесть дней, и тогда мы не погрешим ни против Священного Писания и его толкования святыми отцами, ни против наблюдательных научных данных».

Сделав столь декларативное вступление, о. Олег раскрывает далее, как «буквально» он видит творение: «„Можете ли вы представить себе, что покрытая травой земля пузырится, как вода в котле? Лучше не опишешь то, что происходило. Повсюду, куда ни взгляни, вспухали кочки. Размеры они были разного: одни — как кротовая норка, другие — как бочка, две — с домик величиной. Они росли и пухли, пока не лопнули, взметая землю, а из них вышли животные... Вылезли кроты, выскочили собаки, отряхиваясь и лая; высунулись рогами вперёд олени... Лягушки сразу поскакали к реке, громко квакая. Пантеры, леопарды и их сородичи присели, чтобы умыться, а потом встали на задние лапы, чтобы поточить о дерево когти. Птицы взлетели на ветви, запорхали бабочки. Пчёлы разлетелись по своим цветам, не теряя попусту ни минуты. Удивительнее всего было, когда лопнул целый холм, и на свет вылезла большая мудрая голова, а потом и ноги, с которых свисали штаны, — это был слон. Песню льва почти заглушили мычанье, криканье, бляенье, рёв, лай, мяуканье и щебет”¹. Таким „увидел” творение животного мира в сказочной стране Клайв Льюис в своих непревзойдённых „Хрониках Нарнии”. Как это ни странным может показаться на первый взгляд, но это повествование ближе к истине, чем наукообразные фантазии эволюционистов»².

Итак, вместо непростого Моисеева повествования нам предлагается красивая, сладкая сказка, миф, демонстрация символов событий — своеобразный мультипликационный фильм, в котором всё чудо — и земля, и вода, и лев, и слон и т. д.

¹ Льюис К. С. Хроники Нарнии. М., «Космополис», 1991.

² Петренко О., свящ. Верую, чтобы понять // Шестоднев против эволюции. М., «Паломник», 2000, с. 27.

- 234 Неокреационистам нельзя отказать в справедливой критике самоэволюционизма, в стремлении защитить Священное Писание и святоотеческую традицию, но предложить положительно-содержательного они, к сожалению, большего, чем эту «мультипликацию», пока не могут.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ



**ВСЕЛЕННАЯ, КОСМОС, ЖИЗНЬ —
ТРИ ДНЯ ТВОРЕНИЯ**

ГЛАВА 6 ПРОБЛЕМЫ ТЕКСТОЛОГИИ И ТОЛКОВАНИЯ
ПЕРВЫХ ДВУХ СТИХОВ КНИГИ БЫТИЯ

*«Источник премудрости —
слово Бога Всевышнего».*

Сир. 1:5

6. 1.

**Текстология первых
двух стихов книги Бытия**

Масоретский текст¹ первых двух стихов книги Бытия:

בְּרֵאשִׁית בָּרָא אֱלֹהִים אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ: BHS Genesis 1:1

וְהָאָרֶץ הַיְתוּמָה תְּהוֹוָה וְחָשֶׁךְ עַל־פְּנֵי
תְהוֹם וְרוּחַ אֱלֹהִים מְרַחֶפֶת עַל־פְּנֵי הַמַּיִם: BHS Genesis 1:2

Его транслитерация²:

^{BHT} Genesis 1:1 bəreʾšit bārāʾ ʾēlōhîm ʾet haššāmayim wəʾet
hāʾāreš

^{BHT} Genesis 1:2 wəhāʾāreš hāyṭā^h ṭōhū wāḇōhū wəḥōšek ʿal-
pəpē ṭəhōm
wəruʾā^h ʾēlōhîm məraḥēpet ʿal-pəpē hammāyim

¹ Масоретский текст приводится по BHS [или WTT] — Biblia Hebraica Stuttgartensia (Hebrew Bible, Masoretic Text or Hebrew Old Testament), edited by K. Elliger and W. Rudolph of the Deutsche Bibelgesellschaft. Stuttgart, 1966.

² BHT — TRANSLITERATED BHS HEBREW OLD TESTAMENT. The Bible Works Program. Ver. 6. 2001.

238 Славянский текст¹:

1. Въ началѣ сотвори бгъ небо и зѣмли.

2. Земля же бѣ невидна и неустрбена, и тма верху бѣзаны, и дхъ бжгн ношашеся верху воды.

Синодальный перевод²:

¹ В начале сотворил Бог небо и землю.

² Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою.

Затруднения с толкованием первых двух стихов книги Бытия во многом связаны с популярно-очевидной передачей их смысла в большинстве древних и новых переводов. Между тем смысл практически каждого слова древнееврейского текста этого стиха составляет проблему. Покажем это, начав с рассмотрения предмета Божественного творения в этих стихах — с неба и земли.

6. 2.

Творение небес и земли

Слову **небо** Синодального перевода соответствует еврейское слово שָׁמַיִם [šaššāmaim] — <ха-шамайим>, где שָׁ — <ха> — определённый артикль. И здесь русский перевод неточен: в подлиннике это слово стоит во множественном числе. Но только так — во множественном числе — это слово и встречается. Поэтому вполне прав прот. Николай Иванов, считающий, что «правильнее было бы перевести — *небеса*»³.

Но что такое небо и земля первого стиха? Среди комментаторов нет единого мнения. И поводом для этого является многозначность использования в Библии слов **небо** и **земля**.

¹ Библия, сиречь книги Священнаго Писания Ветхаго и Новаго Завета (на церковнославянском языке). М., Российское Библейское Общество, 1997.

² Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Заветов (Синодальный перевод). М., 1992.

³ Иванов Н., прот. И сказал Бог... Библейская онтология и антропология. Опыт истолкования книги Бытия. Клин, 1999, с. 65.

<Шамайим> может означать:

- видимое небо¹ (воздушное пространство, звёздный мир);
- или различные духовные миры²;
- или духовный мир в целом³;
- или даже всё вместе.

В еврейском предании⁴ говорится о существовании трёх небесных пространств: *облачного*, *звёздного* (или того, которое «находится на высоте солнца») и *высшего*, где находится рай и престол Божий. Апостол Павел как само собой разумеющееся и общеизвестное использует это в 2 Кор. 12:2. О *небесах* упоминается и в других местах Нового Завета.

Не следует думать, что объединение под одним названием объектов различной природы (материальных и духовных) является чем-то случайным или пережитком первобытного сознания. Ведь многозначность слова *небо* вошла почти во все современные языки. В основе этой многозначности духовный опыт человечества и Божественное установление. Что касается духовного опыта человечества, то об этом будет в разд. 7. 5.

Но и Сам Господь избрал (Исх. 14:19–20) «небесные образы» — *облака*, *огня*, а иногда *мрака* — для выражения Своего особого присутствия. Фактом, отражённым в книге Исход, является, что евреи по выходе из Египта были руководимы *столпом*, принимавшим днём вид *столпа облачного*, а ночью — *столпа огненного* (Исх. 13:21–22; Неем. 9:12, 19). В дальнейшем этот образ особого духовного Присутствия не раз встречается в Библии как среда *огня*, *облака* и *мрака* (Втор. 4:11; 5:22), как *прикрывающий* и *открывающий* Славу Божию (Исх. 16:10; 19:16; 24:15–18; 33:9–10; 40:34–38; Числ. 9:15–22; Ис. 4:5), в том числе и при освящении Господом храма (3 Цар. 8:10–11; 2 Пар. 5:13–14; Ис. 6:4; Иез. 10:3–4). Эти же образы встречаются во время Преображения (Лк. 9:34) и в эсхатологических ожиданиях пришествия

¹ Видимое небо — Быт. 1:7; 7:11; Втор. 11:11; 2 Цар. 22:8; 3 Цар. 8:35; Иов. 26:11; Пс. 103:2; Ис. 34:4; 40:22; 45:12.

² Как рай (Быт. 21:17; 22:15; Мф. 7:21; 18:10; 22:30 и др.), как Царство Божие (3 Цар. 22:19; Пс. 10:4; 102:19; Ис. 66:1; Евр. 8:1 и др.).

³ Быт. 1:1; 2:1; Неем. 9:6; Пс. 113:11; 134:6; 145:6; Деян. 4:24.

⁴ См. подробнее: Толковая Библия под редакцией А. П. Лопухина и его преемников. Т. 11. СПб, 1913, с. 173.

- 240 Господня и Его суда у пророков (Ис. 19:1; Иез. 30:3, 18; Дан. 7:13; Иоил. 2:2; Соф. 1:15; Мф. 24:30; Откр. 14:14 и др.).

Слово земля русского перевода соответствует слову 𐤆𐤍𐤅 — [hā'āreṣ] — <ха-эрэц> масоретского текста. Значения <эрэц> не связаны напрямую с *вещественностью*, как, например, у его синонимов <афар> и <адама>, используемых для обозначения соответственно *пыли (праха)* и *почвы (грунта)*. Слово же <эрэц> может в Библии означать и поверхность земли (*сушу*)¹, и её часть (*место проживания, край, страну*), и весь материальный мир в целом².

Итак, слова <шамайим> и <эрэц> многозначны. Не уточняется их смысл и общим контекстом первого стиха. Поэтому часть толкователей, в зависимости от своих взглядов на содержание Шестоднева, предполагала у слов небо и земля очевидное значение, а другая, наоборот, — максимально обобщённое, всеобъемлющее.

В очевидном значении, принятом толкователями сирийской школы и св. Василием Великим, слово небо отождествляется с *видимым небом*, объемлющим звёздный мир и атмосферу нашей планеты. Слово земля при этом соответствует нашей планете, а в сугубом смысле — *суше*. Что же касается духовного мира, то сторонники этой точки зрения не отрицают его сотворённости, причём ранее материального мира, но считают, что об этом *не повествуется* в данном стихе.

Для свт. Григория Нисского слова небо и земля означают всё вообще: «Означает сим совокупность состава существ, указывая содержащим и на содержимое внутри: потому что крайними пределами объемлетя, конечно, и среднее. Крайние же пределы для человеческого чувства суть небо и земля: так как ими с той и другой стороны ограничивается человеческий взор»³.

Блаженный Августин, как и многие современные толкователи⁴, считает небо *миром духовным* (невидимым небом), а землю —

¹ Быт. 1:9–10; Неем. 9:6; Ис. 3:25; Авв. 3:6 и мн. др.

² Быт. 1:1–2; 2:1; подобное: Неем. 9:6; Пс. 134:6; 145:6; Деян. 4:24.

³ Григорий Нисский, свт. О Шестодневе // Творения. Ч. 1. М., 1861, с. 6.

⁴ Эта точка зрения получила признание ещё в XIX веке. Например: *Филарет, свт.* Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, сс. 2–3; *Макарий (Булгаков), митр.* Православно-догматическое богословие. СПб, 1883, сс. 385–386; *Иванов Н., прот.* И сказал Бог... Библейская онтология и антропология. Опыт истолкования книги Бытия. Клин, 1999, с. 30.

миром материальным (видимой землёй). И основания для этого — как богословские, так и естественнонаучные. Например, в этом же смысле выражения *небо* и *земля* используются не только в других местах Библии, но и в книге Бытия¹. И поскольку о сотворении обыденно наблюдаемых неба и земли говорится в повествовании о втором и третьем Днях — Быт. 1:8, 10, то, следовательно, здесь подразумевается что-то другое. Да и наименование видимого неба там употребляется другое — *твёрдь небесная*.

Сказанное подтверждается и тем, что слова *<шамайим>* и *<эрэц>* в первом стихе употребляются с *определёнными артиклями <ха>*. Впрочем, только определённый артикль и существует в древнееврейском языке. Его функции, как и в современных европейских языках, — индивидуализация и обобщение. В авторитетном современном учебнике древнееврейского языка об этом сказано так: «1) Индивидуализация. Определённый артикль ставится перед существительным, если: а) назван предмет единственный в своём роде: [например...] небо, солнце; б) предмет уже упоминался раньше: [например...] этот человек (о котором идёт речь); в) из ситуации или контекста ясно, какой предмет имеется в виду: [например...] этот стол, который стоит в этой комнате, на который я показываю рукой; г) существительное однозначно определено прилагательным: [например...] младший сын. [...] 2) Обобщение. Определённый артикль ставится перед существительным, когда оно называет целый класс предметов: [например...] человек, человечество»².

Поскольку *небо* и *земля* встречаются в тексте впервые, при этом не поясняется их значение ни контекстом, ни прилагательными, и нет однородных классов предметов, которые объёмлются этими словами, то из указанных возможных функций определённого артикля при *<шамайим>* и *<эрэц>* подходит индивидуализация, когда назван предмет единственный в своём роде. Но это объяснение можно считать удачным применительно лишь к *<ха-шамайим>* — небу, о чём и говорится в цитируемом учебнике. Применение

¹ Быт. 2:4; 14:19, 22.

² Томас О. Ламбдин. Учебник древнееврейского языка. М., 1998, сс. 52–53.

242 определённого артикля к <эрэц> — земле как указание на единственность в своём роде малопонятно. Скорее всего, определённые артикли в <ха-шамайим> и <ха-эрэц> указывают здесь не только на уникальность, но и на обобщение, давая этим выражениям значения максимально обобщённые, — духовного и материального миров.

Есть и другие основания предполагать значения <ха-шамайим> и <ха-эрэц> первого стиха чем-то особо уникальным и обобщённым.

6. 3.

В начале...

Древнееврейское слово בְּרֵאשִׁית — [bərēʕšit] — <бэрэшит> — формально точно передаётся русским словосочетанием в начале, поскольку состоит из двух соответствующих частей: <бэ> (в) + <рэшит> (начало). Как и выражение в начале, <бэрэшит> указывает не столько на начало во временной последовательности (как вначале), сколько на начальную (или основополагающую) часть события (или явления). Например¹, на начало царствования, жизни, случая, действия, силы, могущества, греха, приношений плодов и т. д. Поэтому <бэрэшит> должен сопровождаться уточнением — о начале чего именно идёт речь. Но данный стих таких уточнений не содержит и потому принадлежит к числу немногих исключений². Если относить эту неопределённость к временной последовательности, то это может служить указанием на *вневременность (мгновенность)* Акта творения неба и земли. Или на *уникальность* события (сотворено *всё сущее!*), которое потому и не поддаётся конкретизации.

Существует и другой вариант перевода, связанный с тем, что слово <бэрэшит> происходит от <рош> (голова). Поэтому <бэрэшит> может переводиться также *в главном*³ или

¹ Быт. 10:10; 49:3; Числ. 24:20; Втор. 11:12; 21:17; 33:21; Пс. 77:51; 104:36; Иер. 2:3; Иез. 20:40; Дан. 11:41; Ам. 6:1 и мн. др.

² С такой же неопределённой сферой применения слово <рэшит> используется в Ис. 46:10: «Я возвещаю от начала, что будет в конце».

³ Притч. 4:7.

в *основе*¹. Так тоже можно понимать 'Εν κεφαλαίῳ, — как перевёл Аквила слово <бэрэшит>. Но что собой представляет это главное, эта основа неба и земли, как не их *первовещества*? Аквила не дерзнул рассуждать о первовеществе неба и земли и отнёс в главном к временной характеристике действия: *коротко, сжато, сразу, мгновенно*. В этом многие, в том числе и св. Василий Великий², согласны с Аквилой³.

Не отрицая идеи *мгновенности*, укажем, что мысль о сотворении в этой фазе Дня основы неба и земли — в смысле *первовещества* — не беспочвенна, — о чём уже говорилось в связи с определёнными артиклями при словах <шамайим> и <эрэц>.

Св. Григорий Нисский в своём толковании говорит, что хочет приблизиться к «несколько к возвышенному слову Моисея, который говорит: в заглавии (Εν κεφαλαίῳ — сие слово употребил Ак[в]ила вместо слова *начало*) сотворены Богом небо и земля. [...] [Моисей] вместо того чтобы сказать: Бог сотворил все существа в совокупности, изрёк: в заглавии, или в начале, сотворил Бог небо и землю. Ибо одно значение сих двух слов: в начале и в заглавии; обоими равно выражается совокупность. Словом в заглавии показывается, что всё вместе приведено в бытие, а словом в начале выражается мгновенность и неразрывность. Слово *начало* чуждо понятия о всяком протяжении. Как точка — начало черты и атом — начало телесного объёма, так мгновение — начало временного протяжения. Посему совокупное положение основания существ неизреченным Божиим могуществом у Моисея наименовано началом, или заглавием, в котором сказуется всё состоявшимся. [...] И так, словами *начало миробытия* предполагается такое разумение, что и поводам, и причинам, и силам всех существ в друг и в одно мгновение положил Бог основание»⁴.

Понимание слова <бэрэшит> как «основания поводов, причин и сил всех существ», — того, что может быть названо

¹ Пс. 110:10; Притч. 1:7.

² Василий Великий, *свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, сс. 10–11.

³ Тем более, что, как следует из смысла последующего слова стиха — *сотворил* — <бāgā³>, бытию мира ничего не предшествовало.

⁴ Григорий Нисский, *свт.* О Шестодневе // Творения. Ч. 1. М., 1861, с. 12–13.

244 *первичной материальной реальностью или первовеществом, — объясняет «грамматическое несогласование» в традиционном прочтении, замеченное иудейскими толкователями Раши и ибн Эзрой. Оно может объясняться тотальностью объекта и необычностью характера сотворения неба и земли. Ведь в начальности всего видимого и невидимого могло не быть ничего такого, о чём можно хоть что-то сказать, кроме того, что оно существует.*

Раши не первый заметил это «несогласование». Выше мы цитировали Аквилу, святых Василия Великого и Григория Нисского, которые рассматривали <бэрэшит> не только как хронологию, но и как характеристику Божественного действия: 'Εν κεφαλαίῳ — *мгновенно*, вкратце, в главном, в основе. И хотя *мгновенно* и вкратце — связанные со временем характеристики действия, но *в главном* или *в основе* — характеризуют сам объект Божественного творения — *начальность* первовеществ неба и земли.

Подобным образом рассматривали первый стих и другие древние переводчики. Непонятность и таинственность этой «начальности» (сравнивая Быт. 1:1 с Притч. 8:22: «Господь сделал меня началом пути Своего») отмечают Иерусалимский таргум и «Берешит Раба»¹: «В Премудрости Бог сотворил...» Это созвучно мысли блаж. Августина: «В начале сотворил Бог небо и землю — в начале ли времени, или в том смысле, что они созданы прежде всего, или же в том Начале, Которое есть Слово, Единородный Сын Божий?»²

Однако не все в иудейском богословии, как в средние века, так и сейчас, согласны с Раши. Например, *Мальбим* (Меир Лейбуш Кемпнер, 1809–1879), один из авторитетнейших восточноевропейских раввинов XIX века, так об этом говорит: «Слово <рэшит> не используется для обозначения временной последовательности; для этого служат слова <тэрэм> (прежде чем), <лифней> (перед тем как), <кодем> (раньше), а слово <рэшит> обозначает первичность одной из уже существующих

¹ www.machanaim.org.

² *Августин, блаж.* О книге Бытия, буквально. Кн. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, с. 143.

вещей. Исходя из этого, предпочтительным кажется мнение Рамбана¹ и др., что слово <рэшит> имеет несопряженную форму, и в первый же момент творения созданы и небеса, и земля. Но тогда возникает вопрос: если всё было создано в первый день, что происходило в остальные Дни Творения? На это Рамбан отвечает, что в первый день созданы из ничего две праматерии, способные по своей природе принять любую форму, как первооснова, о которой говорили философы, из одной из которых впоследствии созданы все небесные создания, а из другой — земные»².

В заключение заметим, что прочтение Раши и ибн Эзрой первых стихов книги Бытия не снимает проблему понимания загадочного первоначального состояния земли, о чём далее.

6. 4.

О том, как был сотворён мир

«Творение представляет собой акт, для которого необходима причина, пребывающая вне его. Творение нельзя смешивать с воспроизведением уже существующих форм».

«Творение нельзя понимать как конструирование вещи. Творение есть возникновение совершенно новой возможности, на основе которой будет существовать „вещь”».

«Творение есть акт, настолько выходящий за пределы окружающей нас действительности, что невозможно дать ему ни описания, ни логического определения в системе понятий об уже существующем».

Прот. Николай Иванов

Приведённые в эпиграфе высказывания связаны, прежде всего, с необычными значениями глагола בָּרָא — [bāgāʔ] — <бара> еврейского текста, переведённого на русский язык как сотворил. Этот перевод, к сожалению, не отражает главной особенности

¹ Рамбан — Рабби Моше Бен Нахман (Нахманид, 1194–1270) — один из авторитетнейших иудейских комментаторов Ветхого Завета и Талмуда.

² www.ort.spb.ru. Из комментария Мальбим к главе «Берешит» книги «Ха-Тора вэ-ха-Мицва».

246 значения слова <бара>. Хотя глагол <бара> имеет семитический корень, означающий «резать» (отсюда «формировать», «выделывать»), но является, как некоторые его называют, уникальным и непереводаемым «богословским» глаголом, прилагаемым только к Богу (его субъект — только Бог)¹. Этот глагол означает творение *из ничего* (creatio ex nihilo), *принципиально нового, того, чего раньше не было, особенно чего-то действующего, причастного к жизни.*

Представление о «творении из ничего» встречается и в других местах Библии². Оно существовало ещё в иудаизме. Так, в греческих книгах Маккавейских мать, увещевая своего сына претерпеть мучения за веру, говорит: «Посмотри на небо и землю и, видя все, что на них, познай, что все сотворил Бог из ничего [οὐκ ἐξ ὄντων ἐποίησεν]» (2 Мак. 7:28). Но не так давно стали указывать, что идея «творения из ничего» в иудаизме относительно поздняя, не свойственная быту «пастушеского народа» времён Исхода. При этом забывают, что пророк Моисей был пастухом не по воспитанию, а «по несчастью», и что при глаголе <бара> в Библии *никогда не встречаются* указания на творение «из чего-то».

В Шестодневе <бара> употребляется всего три раза: творение неба и земли (Быт. 1:1; и подтверждается в 2:3–4), первых животных («рыб больших и всякой души животных пресмыкающихся...») — Быт. 1:21) и человека (Быт. 1:27; и подтверждается в 5:1–2; 6:7). Всё это, наверняка, исполнено глубокого смысла.

Итак, сотворение Богом неба и земли было *творением (изведением) бытия мира из ничего*. То есть мир был сотворён не путём преобразования уже существующей реальности, например, материальной, духовной или какой-нибудь другой; и даже

¹ В Библии <bāgā> используется в значении творения «чуда» (Исх. 34:10; Числ. 16:30 и др.), в контекстах творения неба и земли, а также человека (Втор. 4:32; Пс. 89:13, 48; 102:19; 148:5 (номера псалмов указываются по еврейской Библии); Еккл. 12:1; Ис. 40:26, 28; 42:5; 45:7, 12, 18; Иез. 21:35; 28:13, 15; Ам. 4:13; Мал. 2:10), творения Израиля (Ис. 43:1, 7, 15), вообще Божиих Действий (Ис. 48:7 и др.), особенно мессианских (Ис. 4:5; 41:20; 45:8; 54:16; 57:19; 65:17–18; Иер. 31:22), в оживляющих Действиях, присущих только Богу (Пс. 51:12; 104:30).

² Например, 2 Мак. 7:28; Ин. 1:2–3; Евр. 11:3 и др.

не из природы Самого Творца (хотя Творец является *Причиной* и *Создателем* мира)¹.

«Творение из ничего» выделяет библейское повествование о сотворении мира среди других религиозных, а также научных концепций. В. Н. Лосский так это комментирует: «Античная философия не знала „сотворения“ в абсолютном смысле этого слова. Демиург Платона — не бог-творец, а скорее устроитель вселенной, художник, мастер „космоса“, а „космос“ означает порядок, украшение. „Быть“ для эллинской мысли значило быть в некоем порядке, обладать некоей сущностью. Демиург создаёт субстанции, „оформляя“ аморфную материю, которая извечно существует во вне, как какая-то хаотичная и неопределённая сфера, которая может приобретать всевозможные формы и всевозможные качества»². Подобные античным представления о сотворении мира встречаются и в других восточных религиях того времени.

6. 5.

Возникновение времени

Мы уже говорили, что свт. Василий Великий, как и многие другие, считает, что вместе с бытием мира возникло и время³. Причём как бы вдурт. В отличие от св. Василия и других комментаторов блаж. Августин считал, что при сотворении неба и земли времени ещё не было: «Ты, Боже, создал два мира, не знающих времён [...]. Один из них живёт в небесном созерцании [...]. Другой же был бесформенным и пустым»⁴.

Это разномыслие показывает, что без конкретных сведений об имевших тогда место материальных формах, находившихся, судя по второму стиху, в самом «зачаточном» состоянии, многое остаётся в области предположений.

¹ Об этом же: Неем. 9:6; Пс. 145:6; Ис. 45:18; Иер. 10:12; Деян. 17:24 и др.

² Лосский В. Н. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. Догматическое богословие. М., 1991, сс. 70–71.

³ Православное Исповедание. Ч. 1. Отв. на вопр. 33. См.: Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. СПб, 1883, сс. 360–363.

⁴ Confess. XII, 12.

6. 6.
О Творце

Если сказуемое *bāgā*³ (сотворил) в первом стихе — в единственном числе, то подлежащее אֱלֹהִים — *ʾēlōhîm* — во множественном числе (от אֱלֹהִים — <элоах> — Бог). Здесь русский перевод не буквален: буквально следовало бы — *сотворил Боги*. Но это словосочетание парадоксально.

Некоторые¹ считают использование подлежащего во множественном числе со сказуемым в единственном выражением особого благоговения к Богу. Когда слово <Элогим> относится в Библии к Единому Богу, оно употребляется с глаголами и прилагательными в единственном числе (за немногими исключениями: Быт. 20:13; 31:53; 35:7; Втор. 5:26; Нав. 24:19; 1 Цар. 17:26, 36; Иер. 10:10; 23:36). Интересно, что и другое, часто употребляемое в книге Бытия, имя Божие — <Адонай> (*Господа мои* — в дословном переводе) — также во множественном числе. Вообще, в еврейском языке «господин» и «хозяин» часто употребляются по отношению к людям во множественном числе с определительными словами в единственном числе (Ис. 19:4: «властитель жестокий», букв.: *господа жестокий*; Быт. 42:30: «начальствующий над тою землею», букв.: *господа земли*, так же Исх. 21:4; 22:10).

Шифман И. Ш. считает², что <Элогим> содержит архаический артикль-суффикс в виде буквы *мем* (так называемую *мимацию*), определительная функция которого была забыта и перепутана со множественным числом. Далее он себе несколько противоречит, указывая, что подобное использование множественного числа «соответствует общему для семитских религий сиро-палестинского региона наименованию верховного божества: ср. угаритское Илу и Илум, финикийское Эль и Элим. Такого рода обозначения уже во II тысячелетии до н. э., по-видимому, смешивались с формой множественного числа, о

¹ Например, «Полный православный богословский энциклопедический словарь». Т. 1. М., 1992, с. 69.

² Шифман И. Ш. Учение. Пятикнижие Моисеево. Пер. и комм. М., 1993, с. 269.

чём свидетельствует словоупотребление в угаритском „письме генерала” (Ид. V, 20), где обозначение Бога формой множественного числа согласуется со сказуемым в единственном числе („даст”)). К этому можно добавить, что в эфиопском *Amlak* — *владыка* — во множественном числе также обычно обозначает Бога; в Коране Аллах говорит о себе «Мы»; в письмах XIV века до Р. Х. из Телль-Амарны (Средний Египет) хананейские цари обращались к фараону: «Мои боги [ilani'ya]».

Однако объяснение этого феномена Шифманом как забытой мимазии вряд ли справедливо. Потому что такое же использование множественного числа широко встречается не только в ближневосточном регионе, а в самых разных языках и культурах. Даже в русской и украинской. К примеру, русский царь, следуя за греческими патриархами и базилевсами, в посланиях называл себя «мы». И до самого недавнего времени в украинских сёлах, упоминая об одном из родителей в третьем лице, указывали — «они». Так же раньше в народе говорили и о «господине».

«Царь», «господин», «хозяин», «владыка», «отец» — всеми этими «именами» можно называть Бога. Тогда не является ли именование Бога во множественном числе исходной древней формой этой лингвистической традиции? Нет ли в основе её отражения «райского опыта» богообщения, обнаруживающего в едином Боге некую множественность? Еврейские грамматики называли множественное число в применении к Единому — «множеством сил» (*pluralis virium* или *virtutum*, позднее *pluralis excellentiae, magnitudinis* или *maiestaticus*). Эту мысль так развивает О. Н. Штейнберг: «Множественное число выражает собою всемогущество Творца как точку исхода всех творческих сил, каждую из которых язычники принимают за особое божество»¹.

Христианская же традиция видит во множественном числе <Элогим> указание на тайну Святой Троицы, открывшуюся в Новом Завете: о том, что *Бог — единое Существо, имеющее три Личности*. Так считали многие комментаторы, например,

¹ Пятикнижие Моисеево с русским переводом и комментариями под ред. О. Н. Штейнберга. Вильна, 1902, с. 1.

250 святитель Филарет: «В сем месте еврейского текста слово אֱלֹהִים *Элогим*, собственно *Боги*, выражает некую множественность, между тем как речение וַיִּבְרָא , *сотворил*, показывает единство Творца. [...] Догадка о указании сим образом выражения на таинство Св. Троицы заслуживает уважения»¹. И поскольку אֱלֹהִים — <Элогим> — осуществляет в Шестодневе *все действия* по творению мира, то можно считать его одним из имён Святой Троицы. Ведь «во всех действиях в мире Лица Святой Троицы проявляют Себя в полном единстве»².

И уже приводившаяся мысль святителя Григория Нисского «о несколько возвышенном слоге Моисея» находит подтверждение. В этом смысле важное указание мы находим в авторитетной еврейской грамматике Гезениуса³ о том, что множественное число в подобных случаях может быть указанием на абстракции (abstract plural, соответственно латинское *numet* и английское *Godhead*). Так, еврейский язык использует множественное число для передачи понятий «молодость», «старость», «девственность», «бездетность», «слепота», «упрямство» и т. п., для усиления в поэзии: «разумения», «советы», «знания», «веры» (или, скорее, «верности»), «надежды», «спасения», «справедливости», «мщения», «темноты», «благородства», «тучности», «сострадания» и т. п. Это даёт основания некоторым толковать <Элогим> как «*Божество*». Но, на наш взгляд, лучше — как «*Божественность*». Здесь сохраняется прикровенная возможность множественности Лиц.

Итак, мы видим, что в первом стихе книги Бытия толкование *всех* пяти слов совсем не очевидно. Потому русский перевод этого стиха, отражающий непростой смысл многих слов, мог бы выглядеть так:

«В основополагающем сотворила (из ничего) Божественность небеса и землю».

¹ Филарет, свт. Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, с. 2.

² Алипий, архим., Исая, архим. Догматическое богословие. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1998, с. 155.

³ Gesenius' Hebrew Grammar. § 124a, g.

6. 7.
Земля в
отличие от неба

Второй стих книги Бытия, как бы продолжая первый, уточняет состояние материального мира (земли) в начальный период его существования:

«Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою» (Быт. 1:2).

Если в первом стихе о небе и земле говорилось *равным* образом, то во втором стихе выражено явное их противопоставление, которое есть и в еврейском тексте, и во многих его переводах¹. В частности, в Синодальном переводе это выражено словосочетанием Земля же. И поскольку из второго стиха вытекает, что земля была нестроена (безвидна и пуста, и тьма над бездною), то небо, следует полагать, наоборот — устроенным.

Более раннее устройство духовного мира принимается почти всеми комментаторами. Но святые Василий Великий, Иоанн Златоуст, Амвросий Медиоланский, Иероним, Феодорит, Иоанн Дамаскин и Ориген, как и мн. др., считали не только устройство Богом духовного мира более ранним, но и его сотворение. И слово небо первого стиха они толковали в смысле видимого неба.

6. 8.
«Земля была и не была»

Характеристика земли — безвидна и пуста — Синодального перевода соответствует בְּדֵי וָחֹשֶׁךְ — <тогу вабогу> — масоретского текста. Это необычное словосочетание. Оно встречается только у Ис. 34:11 и Иер. 4:23 — в символическом смысле — для описания разрушений, произведённых врагами. Отдельно же слово <тогу> используется в смысле «неопределённого пустого пространства»: Втор. 32:10; Иов. 6:18; 12:24; 26:7; Пс. 106:40 (в евр. Библии — 107:40); иногда в смысле «пустое», когда речь

¹ В переводе О. Н. Штейнберга это противопоставление выражено по-другому: «Но земля была пуста и нестройна...» (Пятикнижие Моисеево под ред. О. Н. Штейнберга. Вильна, 1902, с. 1).

252 идёт об идолах: 1 Цар. 12:21; Ис. 41:29; 44:9; 59:4; или в смысле «даром»: Ис. 45:18–19; 49:4; или «обман»: Ис. 29:21; или «ничто»: Ис. 40:17.

Смысл <тогу вабогу> так выражается в переводах:

— *невидима и неустроена* (ἀόρατος καὶ ἀκατασκευάστος) — Семидесяти;

— *пустота и ничто* (κένωμα καὶ οὐδέν) — Аквила;

— *нечто пустое и ничтожное* (κενόν καὶ οὐδέν — *нигде и ни в чём* — дословно) — Феодотион;

— *бездейственна и неразличима* (ἀρῦόν καὶ ἀδιάκριτον — *нечто праздное и безразличное* — дословно) — Симмахий;

— *изумляющая пустота* — святитель Филарет¹.

Эти непростые характеристики послужили поводом для существенного расхождения во мнениях как в древности, так и позднее: к чему же именно отнести <тогу вабогу> — к **форме** существования земли, или к её существу, или к её свойствам? Ведь *невидима и неустроена, пустота и ничто, нечто пустое и ничтожное, нигде и ни в чём, бездейственна и неразличима, нечто праздное и безразличное, изумляющая пустота* — не соответствует свойствам ни одного из известных веществ.

Свт. Григорий Нисский так об этом говорит: «Ибо сказано: *Земля же была безвидна и пуста*; а сие то же значит, как если бы сказать: земля и была, и не была; потому что не сошлись ещё к ней качества. Доказательством сей мысли служит то, что, по Писанию, была она невидима. Ибо невидимое не есть цветность; а цветность производится как бы неким истечением образа на поверхность, образ же невозможен без тела. Посему, если земля была невидима, то, конечно, и бесцветна, с бесцветностью же подразумевается неимение образа и вместе с сим последним неимение и тела. Следовательно, при начальном основании мира земля, как и всё прочее, была в числе существ, но ожидала того, что даётся устройством качеств, что и значит прийти в бытие. Писание, сказав, что земля была невидима, показывает

¹ Переводы Аквилы, Феодотиона и Симмахия даны по: Филарет, свт. Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, с. 6.

сим, что никакого иного качества не было ещё при ней видимо; а наименовав неустроенною, даёт разуметь, что не была ещё приведена в огустение телесными свойствами. Ещё более уясняется такая мысль писаниями Симмаха, Феодотиона и Ак[в]илы [см. выше]... А сим, по моему рассуждению, выражается: словом *праздна* — что не была ещё в действительности, имела же бытие в одной только возможности, а словом *безразлична* — что качества не были ещё отделены одно от другого и не могли быть познаваемы каждое в особенности и само по себе, но всё представлялось взору в каком-то слитном и безразличном качестве, не усматривалось в подлежащем ни цвета, ни образа, ни объёма, ни тяжести, ни количества, ни чего-либо иного, сему подобного, отдельно в себе самом взятого. На ту же мысль указывают нам слова *пустота и ничто*¹.

Итак, тут нужно или, подобно свт. Григорию Нисскому, сказать, что <тогу вабогу> относится к формам существования земли, или, подобно свт. Василию Великому, отнести это выражение к формам её наблюдения.

6. 9.

Носился, разогревал,
оживотворял
или... раздувал?

В выражении «Дух Божий носился над водою» обращает на себя внимание сказуемое נָשָׂא — <мерахэфэт>, в Синодальном переводе — носился. В еврейском языке слово <мерахэфэт> является причастием настоящего времени, образованным от глагола נָשָׂא — <рахаф>. Если рассуждать строго филологически, смысл слова <мерахэфэт> неясен. Это загадочное и специфичное слово, которое в Пятикнижии встречается ещё только один раз — во Втор. 32:11: «как орел вызывает гнездо свое, носится над птенцами своими, распростирает крылья свои, берет их и носит их на перьях своих». Но орёл не просто носится, а *распростёрт* над гнездом, охраняет его, согревает... Это отмечает

¹ Григорий Нисский, свт. О Шестодневе // Творения. Ч. 1. М., 1861, с. 21.

254 свт. Василий Великий, не удовлетворяясь переводом этого слова как **носился**, и ищет его смысл в родственном еврейскому сирийском языке (ссылаясь на преп. Ефрема Сирина): «Скажу тебе не своё мнение, но мнение одного Сириянина, который был столько же далёк от мирской мудрости, сколько близок к ведению истинного. Итак, он говорил, что сирский язык выразительнее и, по сродству с еврейским, несколько ближе подходит к смыслу Писания. Разумение же сего речения таково. Слово: *ношашеся*, как говорит он, в переводе употреблено вместо слова: *согревал* и *оживотворял* водное естество, по подобию птицы, насиживающей яйца и сообщающей нагреваемому какую-то живительную силу. [...] **Дух носился**, то есть приутоговлял водное естество к рождению живых тварей»¹. Преп. Ефрем Сирин: «*Ношашеся* над водами, чтобы вложить родотворную силу в воды, в землю и в воздух»².

Подобного же мнения были и другие авторитетные толкователи, например, святитель Филарет: «... такое действие, которым творящий ближайшим образом сообщает жизненную силу творимому, не сообщая, однако ж, ему самого существа своего»³. Всем этим указывается на особенности этого Божественного действия, в котором Творящий не сообщает творимому «самого существа Своего», но воздействует на него «ближайшим образом». А Воздействующий — רוח אלהים — <Рух Элогим>, по мнению святителя Филарета, несомненно, — лично Дух Божий. Он специально оговаривает, что здесь «нельзя разуметь Ангела, поелику оное не употребляется в таком знаменовании; ни ветра, как у Псалмопевца (148:8), ибо какой ветер прежде разделения стихий? Не довольно разуметь со Златоустом просто *животворящую силу Божества*»⁴.

Но ранее Отцов так же поступает и Септуагинта, которая во Втор. 32:11 переводит רָחַף — <рахаф> как ἐπιποθέω — *хотеть*,

¹ *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, сс. 33–34.

² *Ефрем Сирин, преп.* Толкование на книгу Бытия // Творения. Ч. 6. Св.-Троицкая Сергиева Лавра, 1901, с. 213.

³ *Филарет, свт.* Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, с. 7.

⁴ Там же, с. 6.

желать, томиться: «Яко орел покры гнездо свое, и на птенцы своя (ἐπελόθησεν) возжеле», английский перевод Септуагинты Brentona: *yearns over his young* — *тоскует над своими птенцами*. Так же поступают и современные богословы, анализируя как Втор. 32:11¹, так и применение глагола <рахаф> в Иер. 23:9², а также родственные им сирийские, арабские, арамейские и др. семитские слова. По О. Н. Штейнбергу, это слово означает *покрывать, защищать, лелеять, беречь, дрожать, трепетать*³.

¹ По BDB פָּרַח vb. Pi. [пизль — усиленная порода глагола] hover [парить (о птице), нависать, вертеться вокруг, быть вблизи, колебаться, не решаться] (сопоставляется с сирийским палестинским [...] move gently [тихо, спокойно двигаться], also cherish [лелеять, нежно любить, заботливо выращивать (растения)], and brood [сидеть на яйцах, размышлять, вынашивать (в уме, в душе), нависать (об облаках, тьме и т. п.), тяготить (о заботах)]. Для породы пизль <рихэф>, в которой это слово стоит в Быт. 1:2 и Втор. 32:11, BDB даёт значение *махать крыльями, парить, носиться*.

Исходное значение *шевелиться* Штейнберг (Штейнберг О. Н. Еврейский и халдейский этимологический словарь к книгам Ветхого Завета. Вильна, 1878) сопоставляет с <равах> *быть широким, просторным, привольным*, замечая, что «слог פָּרַח преобладает в глаголах с общим значением: *ширить, шириться, расширяться*», и перечисляет: פָּרַח <руах>; פָּרַח <равах> *расширяться*; פָּרַח <раэв> *расширяться, делать скважинным, полым, пустым, посему голодать*; פָּרַח <рахаф>; פָּרַח <рахам> *расширяться, раскрываться, растрогиваться, приходить в сильное чувство, посему любить, в пизле миловать, принимать с любовью, щадить*; פָּרַח <рахац> *мыть, омывать, мыться, купаться*; פָּרַח <рахап> *клокотать, кипеть, бить ключом, источать*, в халдейском и арамейском פָּרַח <режэш> *шевелиться, двигаться*; פָּרַח <рахах> *быть далеко, удаляться*.

² По BDB — [פָּרַח] <рахаф> vb. grow soft, relax [становиться мягким, расслаблять(ся)] (сопоставляется с арабским [...] be soft [быть мягким]). Единственное место, где встречается этот глагол, — Иер. 23:9: «Сердце мое во мне *раздирается, все кости мои (פָּרַח <рахафу>)*». В древних (LXX: ἐσαλεύθη, Vulg.: contremuerunt) и современных переводах <рахафу> — сотрясаются. Как видим, BDB здесь не согласен с ними и предлагает свою версию: «...все кости мои *размякли* (или *расслабли, ослабели*)». Основание, — очевидно, сходство с арабским корнем. Может быть, [פָּרַח] можно сопоставить с [פָּרַח] — двухсложные корневые ячейки с близкими значениями (т. е. когда совпадают две первые буквы из трёх корневых), которые в семитских языках распространены. Штейнберг не разделяет <рахаф> на два корня, как BDB, а возводит все значения к *шевелиться*, отсюда Иер. 23:9 получает значение *дрожать, трепетать* (в согласии с древними и новыми переводами).

³ По: Штейнберг О. Н. Еврейский и халдейский этимологический словарь к книгам Ветхого Завета. Вильна, 1878.

256 Итак, поскольку смысл слова <мерахэфэт> не вполне ясен, уместно также рассмотрение корневой взаимосвязи¹ слова <мерахэфэт> (<рахаф>) через слово <равах> (*шириться, расширяться*) со словом <Руах>. Возможно также сопоставление с ассирийским, арабским и арамейским глаголами, означающими *любить, сострадать, быть нежным* (в евр. это פָּחַח *утроба*, פָּחַח *любить, сострадать*).

Таким образом, Дух Божий носился — весьма своеобразное выражение, где подлежащее и сказуемое являются словами, имеющими корневую связь и, соответственно, в какой-то степени смысловую. Нечто подобное встречается в Библии: «Дух дышит, где хочет» (Ин. 3:8).

Приведённые мнения указывают на определённую неполноту русского перевода второго стиха. Ведь носился по-русски имеет оттенок *праздности*: тот, кто *носит*, как бы *не затрагивает, не воздействует* на то, над чем *носит*. Как бы *носит* сам по себе. Однако, по мнению Отцов, <мерахэфэт> означает не только присутствие Духа над водами, но и воздействие на воды.

Прежде всего, *оживляющее*, как об этом говорилось выше. Трудно сказать, в чём оно состояло. Можно предположить, что под воздействием Духа Божия мёртвая и «никакая» земля стала «живой»² водой — послушной Духу и движущейся, как считает часть иудейских и христианских комментаторов. И здесь мы возвращаемся к пониманию <Руах Элогим> как своеобразного дуновения, *ветра от Бога*³, который приводит воды в движение.

Свт. Иоанн Златоуст так это обобщает: «Что означают слова: *Дух Божий ношашеся верху воды?* Мне кажется, означают то, что водам была присуща некоторая жизненная деятельность и что это была не просто стоячая и неподвижная вода, но движу-

¹ По Hebrew and Chaldee Lexicon to the Old Testament, Benjamin Davies, Grand Rapids, 1960. Таково же мнение об этой взаимосвязи и у современных иудейских толкователей.

² Интересна параллель с Ин. 4:14; 7:38–39.

³ Ведь это еврейское выражение можно понимать и как «ужасный, невысказанно сильный Божественный ветер». Например, The New English Bible (1970): «...and a mighty wind that swept over the surface of the waters...» Или примечание в Good News Bible (Today's English Version, 1976): «the power of God or the spirit of God or a wind from God or an awesome wind».

щаяся и имеющая некоторую жизненную силу»¹. Подобное мнение и у преп. Максима Исповедника², которое можно считать комментарием к первым двум стихам книги Бытия: «В начале Бог сотворил мир действием Своей Божественной воли (*генезис*)». И далее: «Действие Божественной воли выразилось в движении (*кинезис*)».

По мнению многих современных богословов, воды в данном стихе обозначают *пластичный, нерасчленённый и неразвитый* материальный мир, — можно сказать, *первовещество*. Тогда, в понимании свт. Иоанна Златоуста, этому первовеществу было присуще некое иницируемое Извне *первичное движение* — как некий отклик на действие Духа. И это естественно: ведь *оживлённой, послушной Духу воде*³ должно быть свойственно и движение.

И тут нужно отметить проблему, ещё достаточно не обсуждавшуюся в экзегетической литературе. Дело в том, что Святой Дух не действует в отдельности от Отца и Сына (см. 3. 2. 2). И когда мы читаем, что Дух Святой носился над водами, то следует понимать здесь особое воздействие (энергию) Святой Троицы на воды. Воздействие, в котором есть особый личностный вклад Духа Святого, выражаемый загадочным словом <мерахэфэт>. *Фактически здесь повествуется о некоем Божественном даре первичной материальной среде (земле-воде). Даре жизни и даре движения всему тварному*⁴.

Это особое Божественное действие (Энергия) «одухотворения», дающее тварному в данном случае «жизнь-бытие-движение»⁵. Но

¹ Иоанн Златоуст, свт. Беседы на книгу Бытия // Творения. Ч. 4. СПб, 1898, с. 15.

² Мнение Максима Исповедника излагается по: Мейендорф И., прот. Введение в святоотеческое богословие. Вильнюс–Москва, «Весть», 1992, сс. 301–302.

³ В Библии воды — образ, нередко символический и часто используемый для обозначения среды действия или особого присутствия Святого Духа. Среды хоть и материальной, но как-то соучаствующей в Божественном действии. И поскольку жизнь без воды невозможна, то образ воды является естественным символом *среды жизни или источника жизни*.

⁴ По «революционности» это дарование тварному миру можно сравнить только с дарованиями Духа Святого человечеству, когда Дух *вдувается* в лицо Адама (Быт. 2:7) и *является и почивает* на апостолах (Деян. 2:3).

⁵ Здесь возможна «перекличка» с идеями, изложенными в разделе 20. 6.

258 эта Энергия — не Божественный Свет! О возможности таких Божественных энергий мы уже упоминали в подразделе 3. 2. 2, п. 4.

Таким образом, слово <мерахэфэт> имеет несколько значений, которые не «вмещаются» по смыслу только в одно русское слово носился. К тому же носился в русском языке, как мы уже отмечали, не означает действия над чем-нибудь. А Божественное действие над водами здесь, по мнению Отцов, несомненно, имеется — *оживотворяющее* и связанное с ним *физическое движение*. Среди упоминавшихся значений слова <мерахэфэт> к *физическому движению* имеют отношения слова *дрожать* и *трепетать*. Но это колебательные и, в целом, неопределённые движения.

Возможно, указание на характер *первичного движения* следует из ранее упоминавшейся корневой связи слова <мерахэфэт> со словом <равах>, означающим *ширяться, расширяться*¹. И это соответствует мысли свт. Иоанна Златоуста: «Вода была не просто стоячая, но двигалась, разбегалась и всё заливала»².

Не следует также забывать и упоминавшуюся связь <мерахэфэт> с Духом — <Руах> и с Ветром. Поэтому более точно вышеперечисленные оттенки *первичного физического движения* объёмлются словом *раздувал*. Учитывая это, смысл второго стиха может быть передан так: «*И земля была невидимой и (изумляюще) пустой, тьмой над бездной, и Дух Божий носился над водами (оживотворял и раздувал их)*».

Итак, Дух Божий, оживотворяющий первичную материальную среду — землю, превращает её в нерасчленённое, подвижное и пластичное первовещество — воду, «чудесно» раздуваемую Им в пространстве. Как точно сказано у Псалмопевца: «*Видели Тебя, Боже, воды, видели Тебя воды и убоялись, и вострепетали бездны*» (Пс. 76:17). И здесь очевидна параллель с инфляционными моделями современной физики, о чём речь пойдёт в главе 9, за исключением того, что всё происходит не само собой.

¹ Интересно, что в современном украинском языке *носиться* — *ширяти*.

² *Иоанн Златоуст, свт. Беседы на книгу Бытия // Творения. Ч. 4. СПб, 1898, с. 15.*



Богословское разрешение проблемы
первых двух стихов Шестоднева

В целом, богословское разрешение проблемы первых стихов было найдено в толкованиях святителей Григория Нисского и Августина, которые видели в них указание на «общее творение» духовного и материального миров.

Мы уже цитировали свт. Григория Нисского о начальном творении безобразного вещества — земли (см. раздел 2. 4). Эту же мысль разделял свт. Григорий Богослов: «Всё создано в начале, когда мир такой, каким он стал теперь, не существовал, когда он не имел этого порядка и своей деятельной формы; тогда всё было смешано и спутано, ожидая руки и устроющего Всемогущества»¹.

Линию каппадокийских богословов продолжили другие учителя и Отцы Церкви первого тысячелетия христианской эры. Например, блаженный Августин: «Сначала создано вещество смешанное и неустроенное, из которого произошло всё, что явилось потом разделённым и устроенным. Сие-то вещество, думаю, греки называют хаосом, как и в другом месте читаем: Ты сотворил мир *от безобразнаго вещества* (Прем. 11:18), или, по иным кодексам, *из вещества невидимого*. Это безобразное вещество, которое Бог сотворил из ничего, названо небом и землёю; и сказано: *В начале сотвори Бог небо и землю*, не потому, чтобы они тогда же действительно и произошли, но потому, что могли произойти: точно так, как если бы мы, смотря на семя дерева, сказали, что тут и корни, и сила, и ствол, и плоды, и листья, то сказали бы не потому, конечно, что всё это уже есть, но потому, что всё это имеет произойти»². И задаёт резонный вопрос: «И почему сказано: *В начале сотворил Бог небо и землю*, а не сказано: „В начале рече Бог: да будут небо и земля, и создались небо и земля”, подобно тому как повествуется о свете [...]? Не было надобности сначала под именем неба и земли выразить и передать вообще то, что

¹ Григорий Богослов, свт. О мире. Цит. по: Алипий, архим., Исая, архим. Догматическое богословие. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1998, с. 195.

² De Genes. contra Manich. I, с. 5. 7. Цит. по: Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. Т. 1. СПб, 1883, сс. 419–420.

создал Бог, а потом уже войти в частности...?»¹ Точку зрения Августина поддержал позднее Фома Аквинский², и через него она получила распространение в западном богословии.

О начальном творении говорил святитель Григорий Палама: «Итак, [...] Бог сотворил вначале небо и землю, сотворил как некую материю, всеобъемлющую и потенциально всё несущую»³.

Значительное развитие учение о начальном творении получило у святителя Филарета: «Первоначальная земля *необразованная и пустая* не означает земного шара; [...] *землю* называется здесь вещество сего мира вообще, и называется: аа) потому, что земля есть ближайший предмет созерцания в сотворении мира; бб) потому, что противопоставляется небу, или миру духовному; вв) и, наконец, потому, что в сем состоянии не может ещё иметь определительнейшего наименования. Качество первоначальной земли, или всеобщего вещества, изображается словами *אדמה רמה* [...]. Сим означает вещество, не качественное положительным и определительным образом и не имеющее тех видов и форм, которые мы соединяем с понятием о вещах сотворённых. То же самое вещество называется *бездною* в знаменовании пространства, не разграниченного разнообразием вещей. Более тонкие части сего вещества и вообще недостаток постоянных образов, по которому оно из известных родов тел наипаче должно было приближаться к свойству жидких, изображаются ещё наименованием *воды*. Ибо вода, в обыкновенном смысле взятая, отделена от всеобщего смешения во второй и третий день творения. Над бездною вещества представляется *тьма*. Это не есть тень, какова тьма ночная по сотворении солнца, но совершенное отсутствие света, который не был ещё сотворён. *Над бездною*, или *на лице бездны*, полагает её бытописатель не потому, чтобы относил её к некоторой токмо части вещества, но по применению сего понятия к обыкновенному понятию о свете, который сверху приходит и наипаче является на поверхности вещей»⁴.

¹ *Августин, блаж.* О книге Бытия, буквально. Кн. 1, гл. 3 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, с. 146.

² *Фома Аквинский.* Сумма теологии. Ч. 1, вопрос 66. Киев, «Ника-центр», 2003, с. 258.

³ *Григорий Палама, свт.* Гомилии. Монреаль, 1865, с. 69.

⁴ *Филарет, свт.* Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, сс. 5–6.

262 К концу XIX века, вероятно, под влиянием западной традиции, эти подходы были обобщены как единое толкование с «общим» и «частным» творениями, — о чём уже говорилось в пункте 4. 8. 2. Вместо «общее» и «частное» творение иногда используются¹ наименования «первичное» и «вторичное» творение. Но уместно также «первичное творение» называть «начальным».

Напомним, что подход с начальным, или общим, творением вовсе не делает толкование символическим, поскольку под землёю и водой подразумеваются вещества пусть и не известные нам, но реальные. И стало понятно, что веществ, называемых в Шестодневе водами, в описании первых трёх Дней — несколько, и только в третьем Дне — это известное нам из обыденности вещество. А в Дне Один и во втором Дне под водами подразумеваются жидкие вещества, реальные, но не обычная вода.

ГЛАВА 7 ТАК ЧЕМ ЖЕ ЯВЛЯЮТСЯ ДНИ ТВОРЕНИЯ?

7. 1.

Проблема слова *דִּי* — День

«Вот день, что сотворил Господь: возликуем, возвеселимся о нем!»

Пс. 117:24²

«Но и тьма не затмит от Тебя, и ночь светла, как день: как тьма, так и свет».

Пс. 138:12

Пожалуй, большинство как иудейских, так и христианских комментаторов книги Бытия согласны с тем, что *Бог сотворил мир*

¹ *Алипий, архим., Исая, архим.* Догматическое богословие. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1998, с. 191.

² В переводе С. С. Аверинцева.

и «развивал» его в течение шести временных промежутков, названных в книге Бытия פִּי — <йом>. Но о том, как именно соотносятся эти дни — <йом> — с реальным временем и с актами творения, мнения существенно различаются, даже у авторитетных толкователей, как в древности, так и сейчас.

Слово <йом> в еврейском языке, как и *день* в русском, может использоваться для обозначения земных суток, светлого времени суток — *дня* (в противоположность *ночи*) и в других смыслах, в том числе и для указаний на *промежуток времени, более значительный, чем сутки, или даже неопределённой длительности*. Например, словосочетания¹ «со дня», «в день», «в день сей» указывают не на собственно *день*, а на какой-то момент или промежуток времени. В современных переводах эти словосочетания заменяются выражениями: «с того времени», «в это время», «когда», «сейчас», «ныне». Существует обоснованное мнение (об этом в разделе 15. 4), что во втором повествовании о сотворении мира словом <йом> называется весь шестидневный цикл творения (Быт. 2:4)².

Сторонники понимания <йом> как эпохи или зона указывают, что в еврейском библейском языке не было специальных слов и понятий, соответствующих понятиям *эпохи* или *зона*.

Этот лингвистический факт, широко дискутировавшийся еще в XIX веке³, поставил недавно под сомнение свящ. Даниил Сысоев. Ссылаясь на «Иврит-русский словарь» (?), он сообщил, что в еврейском языке существуют «целых четыре термина» для слова «период»: «это слова „махазор“, „идав“ (это слово имеет также значение „эпоха“), „перек“, „текупах“. Близким к искомому эволюционистами значению „неопределённо долгий период времени“ также обладают слово „олам“ и слово „дор“»⁴.

¹ Используемые в Быт. 2:4; Исх. 10:6; Лев. 7:35–36; Числ. 7:10, 84; Втор. 9:24; 31:17–18; Пс. 2:7; Иер. 46:10; Амос. 3:14; Наум. 3:17; Зах. 14:9.

² См., например: Толковая Библия под редакцией А. П. Лопухина и его преемников. Т. 1. СПб, 1904, с. 16.

³ См., например: Вигуру Ф. Введение в Священное Писание Ветхого Завета. Т. 1. М., 1897, сс. 406–407.

⁴ Сысоев Д., свящ. Библейские этюды, или несколько слов о теории дня-эпохи // Божественное Откровение и современная наука. М., «Паломник», 2001, с. 53.

264 Первые четыре слова — <махазор>, <идав>, <перек>, <текупах> — взяты из послебиблейского иврита и к толкованию Шестоднева неприменимы. Слово <дор> означает «поколение», «род» и может означать эпоху только в переносном, поэтическом смысле. В остальных случаях оно относится к родам или поколениям как периодам жизни людей, а не чего-нибудь иного¹. Что касается <олам>, то это глубокое понятие, которое может быть соотнесено с греческим αἰών — «век», «жизнь». По нему существует большая литература². В BDB приведено 439 употреблений этого слова в Библии. Но не найдётся случаев, когда <олам> исчисляются. Поэтому это слово не может быть использовано для передачи словосочетаний «второй (третий, четвертый...) период, эпоха или эон».

Но, кроме того, словом <йом>, — и это представляет особый интерес, — называется *День Господень* — День Божественного посещения или действия. Иногда «День Господень» называется в Библии «Днём Ягве». Встречаются и сокращения этого наименования — «тот День» или просто «День»³. Нет сомнения в том, что именно как Дни Господни рассматривало большинство авторитетных комментаторов Дни Творения. Но Днями Господними в Библии называются качественно различные события.

Одну группу составляют наиболее значительные события в истории Израиля и человечества, в которых Господь явил Своё чудесное присутствие, промысел, суд и волю. К ним относятся День Иисуса Навина (Нав. 10:12), День разрушения Иерусалима (Иез. 13:5; 34:12; Плач. 1:12; 2:22), Дни гибели Египта (Иез. 30:3) и Вавилона (Ис. 13:6, 9), День конца ветхозаветного Израиля (Амос. 5:18) и др.

¹ См. статью на это слово в «The Brown-Driver-Briggs Hebrew and English Lexicon [Hendricson Publishers, Inc., 1999]» (далее везде — BDB).

² См., например: Аверинцев С. С. Порядок космоса и порядок истории в мировоззрении раннего Средневековья // Античность и Византия. М., 1975 (и там же статья Н. В. Брагинской о понятии «эон»), где он проводит историко-культурное сопоставление <олам> и «эон».

³ См., например, Словарь библейского богословия под редакцией Ксавье Леона-Дюфура и др. Изд. «Жизнь с Богом», Брюссель, 1990, с. 270.

И хотя все эти события содержали *определённый чудесный элемент*, они всё же происходили в реальном земном времени. Но иногда этот чудесный элемент выходил далеко за границы обычных физических законов или условий. Так, Господь «останавливал Солнце» — увеличивал длительность светового дня (Нав. 10:12–13); полагал тьму между евреями и египтянами (Нав. 24:7; Исх. 14:20); «вводил в бой» облака (Суд. 5:4), гром (1 Цар. 7:10), небесные камни (град) (Нав. 10:11) и т. п.

Впрочем, эти события только на короткий срок и в конкретных местах являли Его присутствие, не меняя ни глобальных законов, ни условий на планете. Потому эта группа Дней Господних может быть сопоставлена с *эпохами* (промежутками времени, имеющими характерные особенности). Однако продолжительность таких эпох могла быть разной: и часы, и земные сутки, и недели, и месяцы, и годы, и более.

К другой группе событий относится *последний День в истории человечества* и, собственно, переход в Царство Будущего Века. По свидетельству Библии, чудесные изменения охватят не только человечество и нашу планету, но и всю Вселенную¹. Это будет конец мира, когда Сын Человеческий придёт во славе, воскреснут мёртвые и начнётся Суд². После чего внезапно наступит Новый День, появится *новое небо и новая земля* — сфера обитания *преображённого человечества*³. Всё это, конечно, трудно совместимо с известным нам пространством и временем. Здесь мы сталкиваемся с тем, что условно можно назвать *новым зоном бытия*.

Итак, в библейском контексте слово <йом> может означать как земные сутки, так и эпоху и зон бытия. И в зависимости от своих взглядов на творение одни толкователи рассматривали Дни как невместимые ни в какое время и несопоставимые между собой *зоны* чудесных Божественных преобразований; другие же считали события Дней не столь радикальными, а потому «вместимыми» в обыденность и в земное время —

¹ Мф. 24:29; Ис. 34:4; Иоиль. 2:10; 2 Петр. 3:10.

² Дан. 9:26; 11:27; 12:13; Мф. 24:30; 1 Фес. 4:16; Откр. 20:12.

³ 2 Петр. 3:13; Мк. 12:25; Флп. 3:21; 1 Ин. 3:2.

266 в эпохи, которые могут длиться сутки, годы, тысячелетия... Решающим же фактором в выборе длительности Дней является осмысление существа событий, происходивших в них. Осмысление и с богословской, и с естественнонаучной точек зрения.

7. 2.

Проблема антропоморфизмов и историчности в Библии

Во Введении мы указывали на проблему антропоморфизмов в Шестодневе — множества предложений, начинающихся таинственными словами: «И сказал Бог...», «И увидел Бог...», «И назвал Бог...»; загадочного Божественного отношения к веществу: «Дух Божий носился над водою», и живым существам: «И благословил их Бог...»; и, конечно же, множества упоминаний дел Божиих: «И создал Бог...», «И сотворил Бог...», «И отделил Бог...» Все эти высказывания могут касаться лишь Самого Бога или исходить лишь от Него Самого!

И хотя в Шестодневе упоминаются многие реальные события, происходившие во Вселенной, Космосе и на нашей планете, но именно из-за антропоморфизмов Шестоднев нельзя считать сугубо историческим повествованием. Антропоморфизмы нельзя и отбросить, поскольку они многое поясняют относительно Замысла Творца и Его отношения к творению, — тем самым «приоткрывая» нам бытие Вечное.

Сирийские богословы и частично свт. Василий Великий вынуждены были толковать антропоморфизмы или богословски-иносказательно, или просто как «снихождение речи». Но это сразу порождает неопределённость толкования: если эти выражения следует понимать иносказательно, то почему другие не следует? Где граница этой иносказательности?

Итак, толкование Шестоднева обязательно требует критериев правильного понимания этого совмещения реального — исторического и Вечного, лишь частично доступного уяснению. А сам Шестоднев выступает как единственный в своём

роде, уникальный рассказ Самого Творца о творении мира, в котором Творец упоминает и о Себе, и о Своём Замысле, и о том, как Он это сделал.

И здесь возникает вопрос о других книгах и повествованиях Библии, первой главой которой и является Шестоднев. Есть ли там что-либо подобное? Есть! И это относится, прежде всего, к Евангелиям с их историческим повествованием о жизни Мессии и Его Благой Вести миру, с одной стороны, а также с данным Им Откровением о Боге, с другой стороны. В связи с этим известный библиист епископ Кассиан (Безобразов), анализируя содержание Евангелий и сопоставляя их между собой, находит определённые их особенности и приходит к выводу, что историческое повествование не является самоцелью евангелистов, что «даже Лука, поставивший себе такую формально-историческую цель, оказался не в состоянии вложить своё повествование в эти рамки». Потому что «тема Евангелия от Луки есть спасение, и притом спасение в полном смысле этого слова: от мира, от греха и от страдания»¹. И эта сверхзадача евангелистов не может в принципе быть «втиснута» в исключительно земное, историческое повествование. Поэтому «Евангелие от Луки начинается вне истории: глаголом архангела Гавриила к священнику Захарии и к Деве в Назарете. Этот глагол от Бога. Евангелие кончается предварением грядущей славы в Воскресении и Вознесении. Вечное проходит сквозь временное и возвращается в вечное. Поставленная Лукой цель (Лк. 1:3) могла быть достигнута — и была достигнута — только в отношении временного выражения вечного».

И здесь еп. Кассиан указал на подобное же соотношение между реалистической живописью и православной иконописью. Так, «на Западе религиозное искусство стремится в новое время к предельной точности портрета, и научное богословие изучает писания евангелистов как произведения историков», — тогда как иконы, являя, с одной стороны, реальные узнаваемые образы, содержат и другое, главное: «условными

¹ Здесь и далее цит.: Кассиан (Безобразов), еп. Евангелисты как историки // Да придет Царствие Твое. Париж, 2003, сс. 9–30.

268 *образами, чуждыми натурализма», как бы заглядывают в Вечность¹. И четыре Евангелия, по мнению еп. Кассиана, — это четыре словесные иконы. И если в одном из них, к примеру, хронология и земные события «прочерчены» наиболее ясно, то в другом в центре повествования — Откровение, принесённое Господом, и Его неземная Природа; и всё это собрано и преподано более в содержательном, нежели в исторически-хронологическом порядке.*

7. 3.

Гипотеза словесной иконы Откровения

Сказанное еп. Кассианом о Евангелиях как нельзя более подходит к повествованию книги Бытия о сотворении мира. Мы встречаем здесь два повествования — две словесные иконы (первой и второй главы), каждая — со своим ракурсом. И если в Шестоднев ракурс чем-то похож на Евангелие от Луки — рассказ обо всех событиях сотворения по порядку, то во второй главе в центре повествования — первый человек — Адам, его происхождение и история (см. об этом в разд. 15. 4). В этом смысле Шестоднев предстаёт как шесть последовательных ступеней восхождения, как бы икон-клейм², к иконе итога творения, — когда «увидел Бог все, что Он создал, и вот, хорошо весьма» (Быт. 1:31).

¹ По самому предназначению иконы нельзя рассматривать как картины. Сами пространство и время событий на иконах таинственны и двойственны. В них сочетаются изображения видимых и ощущаемых событий с символами событий невидимых и неоощаемых, о которых узнают только в результате Откровения. Икона — это «окно» в мир иной природы, где Бог — несомненная реальность при всей её непостижимости и недоступности, в мир ангелов и святых. В мир, из которого нам является Божественная воля и Божественная благодать. «Окно» не только к Богу, но и от Бога к нам, созерцающим икону, что не менее важно для понимания Бога, иконы, самих себя и своей жизни.

² Клейма — небольшие сюжетно и композиционно самостоятельные иконы, располагающиеся на периферии (например, по бокам, сверху, снизу) основной, значительно большей по размеру иконы (средника). Содержание клейм обычно развивает или поясняет тему средника. Например, средник — икона святого, а на клеймах — иконы отдельных эпизодов его жития.

И если Шестоднев — икона, то он должен, как всякая икона, иметь взаимосвязанное «двойное прочтение»: исторически-событийное и относящееся к Жизни Вечной. Однако между иконой, написанной человеком, и иконой, полученной в Откровении, — существенное отличие. В иконописи допустим символизм и в каких-то границах произвол иконописца. Бывает, что для выражения богословских идей в икону события вводятся богословски-символические образы или элементы (как, например, в «Троице» преп. Андрея Рублёва). Соответствующим становится и толкование иконы, которое, как правило, невозможно без догадок обо всём этом. И здесь помогает существование иконописного канона и святоотеческое предание.

Икона же Шестоднева — это Откровение Божие о Божием Деле, в котором не следует ожидать недостатков от человеческого произвола. Поэтому «прочтение» Шестоднева должно быть не символическим, а конкретным. И это относится не только к реалиям тварным, но и к реалиям Жизни Вечной. Эта «двойственность» не отрицает возможности естественнонаучного понимания Шестоднева, но обогащает¹ его.

Понятно, что открывая Моисею тайну сотворения Вселенной и Космоса, Господь показывает ему реалии глубин материального мира. Так, повествуя о земле (которая <тогу вабогу> — «невидима и неустроена», «пустота и ничто», «нигде и ни в чём», «бездейственна и неразличима», «изумляющая пустота»), Божественный реализм выходит за рамки всякого обыденного человеческого понимания. Но есть реалии, которые по форме или свойствам подобны известным нам в обыденности. И Моисей их так по аналогии и называет, оставляя намёки на их необычность. К таким реалиям, по нашему мнению, относятся воды Дня Один и второго Дня. Тем не менее и те, и другие воды — это реальные жидкие текущие вещества, а не аллегории.

¹ Как, к примеру, «прочтение» иконы святого с житийными иконами-клеймами, где, помимо реальностей вечных, отражены конкретные исторические факты о жизни святого подвижника и о его времени. И нельзя правильно понять эту икону — этот образ жизни святого и его самого — исключительно по элементам и эпизодам исторических событий, отражённых на иконе, без самого главного в жизни святого — без Бога — центра, надежды, сущности его жизни и бытия.

270 И наконец, понимание того, что касается бытия Божия и Его действий на тварный мир, следует искать в творениях святых боговидцев — святых каппадокийцев, византийских богословов, исихастов...

Может быть и более сложная ситуация, когда одни и те же образы в иконах-событиях относятся к обоим «прочтениям». Нам представляется, что таковым, двойным по смыслу, является образ света в Быт. 1:3.

7. 4.

Так чем же являются Дни Творения?

Для понимания Шестоднева очень важно не ограничивать Откровение, полученное Моисеем, какими-либо мыслимыми категориями или рамками. Нельзя сказать, что это было видение с комментариями Творца, как предполагает визионерный подход. И как в видении передать: «И сказал Бог...», или «И назвал Бог...»? Или чем и как может быть выражено «видение Божие» и оценка («хорошо!») Богом — Вечным Существом — реальностей сотворённого Им мира. И кто этот «наблюдатель», от лица которого ведётся повествование, — пророк или Сам Творец? И, наконец, как Существо Вечное должно показать человеку время и его продолжительность? Откровение было для Моисея *особым переживанием* не только открытых ему событий Дней Творения, но и особой близости и даже соучастия в Божественной Жизни Творца. Другими словами, Шестоднев «вынесен» Моисеем из «касания» к Жизни Творца как икона, данная Им Самим.

Можно рассуждать, что в этой иконе может не оказаться места человеческой продолжительности времени: Жизнь Творца превышает всякого времени. Тогда всё изображенное в Шестодневе может пониматься лишь как описание событий, сгруппированных для понятности в Творческие Дни. Ведь для Творца само по себе наше «тварное» время ничего не значит, и его при необходимости можно сотворить сколько угодно. Важен

лишь Замысел и само действие Творения, — а это как раз то, о чём повествует Шестоднев.

Можно также заметить, что Вселенная, Космос, наша планета, растения, светила, рыбы, птицы, животные, человек — всё это существенно отличающиеся реалии и сферы жизни, со своей материальностью, пространственной средой, своим темпом изменений. А в случае Вселенной и Космоса — со своим физическим ходом времени. Как совместить всё это в одном повествовании? Поэтому пророк и использует образ Дня Творения как образ событий, как эпохи (или эоны) творения той или иной сферы бытия. Тем более что в еврейском библейском языке не было специальных слов и понятий, соответствующих понятиям эпохи или эоны. В пользу такого понимания Дня Творения свидетельствует и то, что Святой Автор указал на явно нефизический образ Дня: ведь в первые три Дня не было ещё Солнца.

Но всё вышесказанное похоже не на толкование Откровения, а на человечески-аллегорические рассуждения, которым противоречит то, что в эти же три первые Дня было утро, световой день, вечер и ночь. И тут нужно решительно признать, что Моисею действительно было «показано» утро, день, вечер, ночь. Но как это может быть без Солнца?

Разрешить указанную проблему можно лишь вспомнив о «двойном прочтении» и что в иконе Шестоднева переплелись две действительности: тварного мира и Божьего. И в этих мирах одними и теми же словами могут называться реалии весьма отличные. *И не обязательно в свете третьего стиха видеть только тварный свет*. Так, собственно, поступил и блаж. Августин.

Мы уже говорили в разд. 3. 3 об учении свт. Григория Паламы о Свете Божественных энергий, — о «*Свете первом*», по терминологии свт. Григория Богослова (см. разд. 2. 5). Божественный Свет «преломляется» в ангельском мире, являя умопостигаемых как «вторые светы». И, наконец, ум человека, имеющего образ Божий, тоже свет — какое-то «преломление» Светов первого и второго. Но обычно наш ум «затемнён» грехом. Духовное же совершенствование состоит в обновлении и *просветлении* нашего ума, или, по выражению свт. Григория Паламы, в облачении ума

272 в светлые ризы, которых он лишился при грехопадении¹. Есть также и видимый естественный (тварный) свет.

Но о каком свете речь идёт в Быт. 1:3? Тварный свет предполагали здесь сирийские богословы, свт. Василий Великий и многие позднее. Как «вторые светы» толковал здесь свет блаж. Августин, как мы видели это в разд. 2. 6.

И здесь возникает вполне «радикальная гипотеза»: а почему не допустить, что День Творения относится не к естественно-исторической плоскости «иконы Откровения Шестоднева», а к другой — «плоскости» Божественного действия? Что мешает такому рассмотрению? Что, собственно, образует обычный день? Конечно же, свет! Но можно говорить и о Божественном Свете.

Допущение второй, Божественной «плоскости» в толковании третьего стиха: «И сказал Бог: да будет свет. И стал свет», не упраздняет того, что в нём говорится также и о творении естественного света. Но свет, который воспринял тайнозритель Моисей как «день» Дня Творения, — это не вещественный свет, а Божественный Свет — «первый». Итак, в нашем толковании светов, о которых повествует третий стих, как бы два — Свет Божественного действия и свет тварный.

Собственно, сам антропоморфизм: И сказал Бог..., как мы увидим далее, уже указывает на Божественный Свет, несущий Божественное слово-логос и волю Божию: да будет свет — вещественный, вызываемый из небытия «Светом первым». И стал свет.

В целом же, третий стих книги Бытия повествует о том, что Божественный Свет, явившийся со словом Божиим в тварном мире, творит в нём другой свет — вещественный! Подобным образом, и в других Днях сперва было Божие слово, а затем и Дело материального творения.

И, в принципе, наша «радикальная гипотеза» чем-то подобна обычному для иконы «прочтению» совмещённого изображения реальностей Божественного действия-повеления и его исполнения.

¹ Григорий Палама, свт. Гомолия 35 // PG 151, 440 В.

Божественный Свет

Представление о Боге как о «свете» играло в христианстве с самого начала важную роль. Св. евангелист Иоанн говорит, что Бог есть свет, и нет в Нем никакой тьмы (1 Ин. 1:5). Иисус Христос Сам называл Себя светом миру (Ин. 8:12) и посылал Своих учеников, чтобы они были светом перед людьми (Мф. 5:14–16). В Символе веры говорится, что Сын — Свет от Света. В православной гимнографии Бог часто воспевается как свет. Например, в эксапостиляриях праздников Пятидесятницы и Преображения¹: Отец, Бог Слово и Дух Святой составляют тройственный Божественный свет, «истечение» в мир тройственной Божественной природы, оживляющее и просвещающее всю тварь.

Известны явления Божественного Присутствия как света в Божественных откровениях Ветхого и Нового Заветов. Афонские монахи-исихасты, творя молитву, достигали видения Божественного света. Этот свет рассматривался ими не как тварный символ Божественной Славы, но как нетварная благодать и Божественная энергия. Как солнце освещает мир своим светом, так и Бог Своей энергией и благодатью просвещает людей. Этот мистический опыт так обобщает свт. Григорий Палама: «Бога называют светом не только по аналогии со светом материальным. Божественный свет не имеет аллегорического или абстрактного значения: он — реальность, данная в мистическом опыте. Это опытное познание Божества даётся каждому по его мере и может быть различным по степени, в зависимости от достоинства тех, которым оно даётся»². Для нас же сказанное особо важно в связи с откровением пророку Моисею, создателю

¹ «Свет Отец, Свет Слово, Свет и Святой Дух, иже во языцех огненных апостолом послася. И тем весь мир просвещается Троицу почитати Святую» (эксапостилярий Пятидесятницы). «Свете неизменный, Слове, Света Отца нерожденна, в явленнем свете Твоем, днесь на Фаворе Свет видехом Отца, Свет и Духа, светом наставляющаго всю тварь» (эксапостилярий Преображения).

² Григорий Палама, свт. Слово на Преображение // PG 151, 448 В.

274 книги Бытия¹, который, несомненно, лицезрел Божественный свет — реальность, данную в «мистическом опыте».

Среди пророков Ветхого Завета Моисей занимает особое место. Сам Господь свидетельствует о нём: «Если бывает у вас пророк Господень, то Я открываюсь ему в видении, во сне говорю с ним; но не так с рабом Моим Моисеем, — он верен во всем дому Моем: устами к устам говорю Я с ним, и явно, а не в гаданиях, и образ Господа он видит» (Числ. 12:6–8). И св. Василий Великий так заключает о Моисее и Шестодневе: «Сей-то, наравне с Ангелами удостоившийся лицезрения Божия, повествует нам нечто из того, что слышал он от Бога»². «Удостоившийся лицезрения Божия» — что это означает?

В книге Исход повествуется о нескольких откровениях, которые Бог дал Моисею. Первое откровение было у горы Хорив, когда Моисей увидел горящий, но не сгорающий куст. Тогда из среды куста послышался голос: «Я Бог отца твоего, Бог Авраама, Бог Исаака и Бог Иакова. Моисей закрыл лицо свое, потому что боялся воззреть на Бога» (Исх. 3:6). Происшедшее так поясняет св. Григорий Нисский: «Моисей обращает взор к горе и видит куст, в котором горел пламень огненный, а ветви куста, как под росой, зеленели во пламени; и Моисей сам себе изрекает такие слова: *Мимошед увижду видение великое сие* (Исх. 3:3). Сказав же это, не одними уже очами восприимлет чудный свет, но, что всего необычайнее, и слух его озаряется лучами этого света. Уделившаяся обоим чувствам благодать света взоры озаряет блистаниями лучей, а слух просвещает чистыми догматами. Обременённому мёртвыми кожами своей обуви Моисею глас этого света воспрещает подходить к горе, позволяет же, *иззвув сапоги от ног*, потом уже касаться этой земли, осияваемой Божественным светом

¹ В самих книгах Торы есть упоминание о том, что именно Моисей их писал: Исх. 17:14; 24:4; Числ. 33:2; Втор. 31:19, 22, 24. Как сообщают Иосиф Флавий и Филон, книги Торы были написаны Моисеем в земле Мадямской уже после дарования закона.

² *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, с. 3.

(Исх. 3:5)»¹. Таким образом, удивительный свет из зеленеющего куста так «озаряет» всё человеческое естество и все чувства Моисея, что они вострепетали, испытав Божественное «прикосновение». И пророк закрыл своё лицо.

Другое же откровение связано с получением Завета и последующими за этим событиями: «²⁸ И пробыл там [Моисей] у Господа сорок дней и сорок ночей, хлеба не ел и воды не пил; и написал [Моисей] на скрижалях слова завета, десятословие. ²⁹ Когда сходил Моисей с горы Синая, и две скрижали откровения были в руке у Моисея при сошествии его с горы, то Моисей не знал, что лице его стало сиять лучами оттого, что Бог говорил с ним. ³⁰ И увидел Моисея Аарон и все сыны Израилевы, и вот, лице его сияет, и боялись подойти к нему. ³¹ И призвал их Моисей, и пришли к нему Аарон и все начальники общества, и разговаривал Моисей с ними. [...] ³³ И когда Моисей перестал разговаривать с ними, то положил на лице свое покрывало. ³⁴ Когда же входил Моисей пред лице Господа, чтобы говорить с Ним, тогда снимал покрывало, доколе не выходил; а выйдя пересказывал сынам Израилевым все, что заповедано было [ему от Господа]. ³⁵ И видели сыны Израилевы, что сияет лице Моисеево, и Моисей опять полагал покрывало на лице свое, доколе не входил говорить с Ним» (Исх. 34:28–35).

Из приведённого библейского повествования следует, что при даровании Завета пророк Моисей не только видел Божественный свет, но и, можно сказать, жил в нём. Эта жизнь в свете не заканчивалась исключительно предстоянием пред Господом на горе Синай, но продолжалась и позднее, когда Моисей спускался к народу. Впрочем, откровение здесь было не только Моисею, но и всему народу, который видел лицо Моисея ослепительно сияющим.

Всё это подтверждает слова Господа о близости к Нему Моисея: «Устами к устам говорю Я с ним, и явно, а не в гаданиях, и образ Господа он видит» (Числ. 12:8). Близости, которая являлась началом того, что названо позднее христианскими

¹ Григорий Нисский, *свт.* О жизни Моисея законодателя, или о совершенстве в добродетели // Восточные Отцы и учителя Церкви IV века. Антология. Т. II. Издательство МФТИ, 2000, с. 261.

276 Отцами «обожением». Ведь не случайно пророк Моисей предстал пред Господом на Фаворе в свете Преображения. По мнению Отцов, истинное познание Бога человеком — это плод обожения. Но это познание не в Божественной сущности, а в Его энергиях. Потому оно возможно только в свете Божественных энергий, в свете Божественного Слова, в котором пророк Моисей пребывал, получая откровение на Синае, — в «светозарной силе Божественных энергий», являющейся Божественным «основанием» — Причиной творения мира.

На «пороге» такого понимания стоял учитель Церкви Климент Александрийский (см. подробнее раздел 1. 3): «„Днём“ же называется Логос, освещающий всё сокрытое¹. Через Него всё творение ожило и увидело свет»². «Уяснили, что голос Господа, Его Логос, не имеет формы? Сила же Логоса, светоносное речение Господа, высшая небесная истина, нисходящая на церковное собрание, действует через своё чувственно воспринимаемое светоносное служение»³. А также свт. Григорий Богослов (см. подробнее раздел 2. 5): «Ибо великому Свету прилично было начать мироздание сотворением света, которым уничтожает Он тьму и бывшие дотоле нестроение и беспорядок»⁴. И наша «радикальная гипотеза» является развитием этого подхода Отцов.

А о Логосе как о «Свете истинном», через Которого «мир начал быть», повествуется также в Прологе Евангелия от Иоанна, — о чём в следующей главе.

7. 6.

Божественные логосы

Как мы уже говорили в подразделе 3. 2. 1, многое о том, каким образом каждая тварь «причастует» Логосу — Сыну Божию, то

¹ ἡμέρα γὰρ εἶρηται ὁ (...) λόγος. Clem. Alex. Strom. VI, 16. Migne Gr., t. IX, col. 369.

² Климент Александрийский. Строматы. Кн. 6, 145, 4–6. Перевод с древнегреческого Е. В. Афонасина (www.krotov.info).

³ Там же, кн. 6, 34, 3.

⁴ Григорий Богослов, свт. Слово 44, на неделю новую, на весну и на память мученика Маманта // Творения. Т. 1. Репр. изд. Св.-Троицкой Лавры, 1994, сс. 656–657.

есть Самому Богу, оставалось неясным вплоть до появления богословия Божественных энергий, развитого свт. Григорием Паламой. Хотя то, что Логос «причастствует» всему тварному, — несомненно: об этом прямо сказано в Евангелии от Иоанна: **Все чрез Него [Слово] начало быть, и без Него ничто не начало быть, что начало быть»** (Ин. 1:3); и в Символе веры: «Имже [Сыном Божиим] **вся быша**». А «причастствует» тварь Творцу в Божественной воле и Божественных энергиях, как об этом говорили святители Афанасий и Кирилл Александрийские, свт. Григорий Палама и другие Отцы, о чём в разд. 1. 4. Но как?

Ответ на этот вопрос дал св. Максим Исповедник, по учению которого Божественный Логос «порождает» логосы всех тварных вещей мира. Но чем являются эти логосы и где они «размещаются», оставалось не вполне ясным. С одной стороны, нет сомнений, что Бог — простое Существо, в Котором не может быть каких-либо частей. Но и умопостигаемый мир — мир бесплотных ангелов и человеческих душ — не может быть отождествлён с миром логосов: «То, что роднит логосы с бесплотными сущностями, — это их определённая „умопостигаемость“, но природа тех и других совершенно отлична», — обобщает диак. Андрей Глущенко¹. Нет также оснований считать логосы тварного обладающими какой-либо особой собственной субстанциональностью, ведь логосы — это идеи, которые мыслятся Самим Богом. Впрочем, св. Максим указывал на причастность логосов к Божественным энергиям: «...подобным образом (выше шла речь о многообразии чувственного восприятия. — д. А. Г.) и ум, естественно воспринимая все логосы в сущих, [и] созерцая в их беспредельности *энергии Божии*, делает многочисленные и беспредельные, чтобы сказать истину, различения *Божественных энергий*, которые созерцает...»²

Учение свт. Григория Паламы о Божественных энергиях открыло возможности для лучшего понимания концепции св. Максима

¹ Глущенко Андрей, диак. Значение антропологии преподобного Максима Исповедника для современной православной апологетики. Диссертация (на правах рукописи). Киев, 2002, с. 47.

² *Amb* 22, PG 91, 1257. См. там же, с. 49, сн. 152.

278 Исповедника о логосах тварного и об их отношении к Божественному Логосу. Но синтеза учений святых Максима и Григория в средние века, к сожалению, не произошло. И только в XX веке выдающимися российскими богословами он был осуществлён.

Начало такому синтезу было положено в трудах С. Л. Епифановича, который, в частности, комментируя указанное место из Амбигвы, замечает: «Именно Логос проявился в мире, и в Логосе всё бытие причастно Бога. Эти тесные отношения Логоса к миру выражаются при посредстве и в форме энергий Его, или маленьких логосов (λόγοι), идей, на которые творчески как бы расчленяется Единый Божественный Логос и которые снова объединяются в Нём, как радиусы в центре круга. [...] Так выступает Логос в Своих энергиях, или логосах»¹.

Позднее российские богословы В. Н. Лосский, прот. Георгий Флоровский, архим. Киприан (Керн) и прот. Иоанн Мейендорф обобщили многие идеи византийских Отцов. В. Н. Лосский в «Очерке мистического богословия Восточной Церкви» говорит, что «природа» логосов в учении преп. Максима практически тождественна Божественным нетварным энергиям. Например: «В богомыслии греческих отцов Божественные идеи имеют более динамический, более волевой характер. Их место не в сущности, а в том, что „сущности последствует“, в Божественных энергиях: ибо идеи отождествляются с волею или волеиями (θελήματα), определяющими различные модусы (или способы), по которым тварное „причащается“ творческим энергиям»².

Прот. Георгий Флоровский развивает эту мысль с другой стороны: «Воля Божия есть самое отношение Бога к миру вообще, точка касания и встречи»³. И это «касание» происходит в логосах и имеет особый «характер»: ведь «соприкасаемые» *иноприродны* друг другу. Именно логосы, представляющие собою особый «творческий» вид Божественных энергий, являются

¹ Епифанович С. Л. Преп. Максим Исповедник и византийское богословие. Сс. 64–67.

² Лосский В. Н. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. Догматическое богословие. М., 1991, с. 73.

³ Флоровский Г. В. Восточные Отцы V–VIII веков. Париж, YMCA-PRESS, 1990, с. 205.

точкой «касания» горнего и дольнего: «В них Бог касается мира, и мир соприкасается Божеству»¹.

Так российскими богословами, предложившими рассматривать логосы как особый вид нетварных энергий, являющихся собой Бога, были разрешены затруднения в понимании того, чем являются Божественные логосы.

По мысли В. Н. Лосского: «Божественные энергии — во всём и вне всего. Чтобы соединиться „с лучом Божества“, по слову Дионисия Ареопагита, надо подняться над бытием тварным, порвать с тварью всякую связь. Однако эти Божественные лучи пронизывают тварный мир, являются причиной его существования. Свет „в мире был, и мир чрез Него начал быть, и мир Его не познал“ (Ин. 1:10). Бог создал всё Своими энергиями. Акт творения устанавливает связь Божественных энергий с тем, что „не есть Бог“. Это — грань, предопределение (προορισμός) бесконечного и вечного сияния Божества, которое становится причиной бытия конечного и случайного. Ибо энергии создают тварный мир не самим фактом своего существования и не тем, что они — природные исхождения сущности. Иначе, либо мир был бы, как и Бог, бесконечным и вечным, либо энергии были бы только ограниченными и временными проявлениями Бога. Таким образом, Божественные энергии сами по себе суть отношения между Богом и тварным бытием; но они вступают в отношение с тем, что не есть Бог, которое по воле Божией и приводят к бытию»².

Шестидневное же Творение В. Н. Лосский описывает так: «В течение пяти дней, следующих за сотворением элементов сверхчувственных и чувственных — сотворения неба и земли, — мир видимый благоустраивается, но это постепенное упорядочивание, по учению святого Григория Нисского, существует только для тварного. Оно управляется „светозарной силой“, которой Бог пронизывает материю и которая есть те Его слова („логосы-воления“ святого Максима Исповедника), те Его повеления творимым вещам, о которых повествует книга Бытия»³.

¹ Там же, с. 206.

² Лосский В. Н. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. Догматическое богословие. М., 1991, сс. 69–70.

³ Там же, с. 82.

280 Приведённые мысли В. Н. Лосского о богословии Божественного света-энергий и были для нас «путеводителями» к нашей «радикальной гипотезе» о сущности Дней Творения.

ГЛАВА 8 ЭКЗЕГЕТИКА ДНЯ ОДИН И ВИЗАНТИЙСКОЕ БОГОСЛОВИЕ

«...Премудрость, художница всего. Она есть дух разумный, святой, однородный, многочастный, тонкий, удобоподвижный, светлый, чистый, ясный, не-вредительный, благолюбивый, скорый, неустойчивый, благотельный, человеколюбивый, твердый, непоколебимый, спокойный, беспечальный, всевидящий и проникающий все умные, чистые, тончайшие духи. Ибо премудрость подвижнее всякого движения, и по чистоте своей сквозь все проходит и проникает. Она есть дыхание силы Божией и чистое излияние славы Вседержителя: посему ничто оскверненное не войдет в нее. Она есть отблеск вечного света и чистое зеркало действия Божия и образ благодати Его. Она — одна, но может все, и, пребывая в самой себе, все обновляет...»

Прем. 7:21–27

Творения собственно Дня Один описаны в 3–5 стихах книги Бытия.

Масоретский текст этих стихов:

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי אוֹר וַיְהִי אוֹר: BHS Genesis 1:3

וַיִּרְא אֱלֹהִים אֶת־הָאוֹר
כִּי־טוֹב וַיְבָרֶךְ אֱלֹהִים בֵּין הָאוֹר וּבֵין הַחֹשֶׁךְ: BHS Genesis 1:4

וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לְאוֹר יוֹם וּלְחֹשֶׁךְ
קֶרָא לַיְלָה וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם אֶחָד: פ BHS Genesis 1:5

Их международная транслитерация:

^{ВНТ} Genesis 1:3 wayyô³mer ʾēlôhîm yəhî ʾôr wayəhî-ʾôr

^{ВНТ} Genesis 1:4 wayyar² ʾēlôhîm ʾet-hāʾôr kî-tôb
wayyabdēl ʾēlôhîm bēn hāʾôr ūbēn haḥôšek

^{ВНТ} Genesis 1:5 wayyiqrā³ ʾēlôhîm lāʾôr yôm wəlahôšek qārā³
lāylā^h
wayəhî-ʿereḇ wayəhî-bôqer yôm ʾeḥād p

Славянский текст:

3. И рече бгъ: да бѹдетъ свѣтъ. И бысть свѣтъ.

4. И видѣ бгъ свѣтъ, ѿкѡ добрѣ, и раздѣчн бгъ междѹ свѣтоу и междѹ
тмоу.

5. И нарече бгъ свѣтъ день, а тмѹ нарече ноць. И бысть вечеръ, и бысть ѡтро,
день едины.

Синодальный перевод:

³ И сказал Бог: да будет свет. И стал свет.

⁴ И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от
тьмы.

⁵ И назвал Бог свет днем, а тьму ночью. И был вечер, и бы-
ло утро: день один.

8. 1.

Творящее Слово

Нельзя не заметить, что Божественные действия творения в Шестодневе почти всегда предваряются Божиими словами: «И сказал Бог...», как бы объявляющими всё новые и новые цели творения¹. Но не только «объявляющими», но и творящими. Как говорят Отцы: десятью словами Божиими был произведён мир. Эти Божии слова (или по-гречески логосы) *предваряют*

¹ Причём в большинстве случаев (в стихах 7, 16, 21, 25 и 27) за предложением: «И сказал Бог: да будет (соберется, произрастит, произведет...) [те или иные реалии нашего мира]» следует: «И создал (или: сотворил)...», и всё подтверждается словосочетанием: «И стало так». Это настойчивое повторение может быть понимаемо как указание на тождественность и единство Бога и Слова, Божия Замысла и Действия.

282 (Быт. 1:6, 14–15, 20, 24, 26) или *сами совершают* (Быт. 1:3, 9, 11, 28–30) акты творения. Только два раза Божественные действия не определяются напрямую Божественным словом — во втором стихе (действует Дух) и в четвёртом.

В Библии о Слове Божием, творящем мир, говорится не только в книге Бытия, но и в кратком вводном повествовании, часто называемом Прологом Евангелия от Иоанна. Напрашивается предположение, что Шестоднев был одним из важнейших источников учения апостола Иоанна о Слове¹. Поэтому не исключено, что Пролог сможет помочь понять нам некоторые глубинные идеи Шестоднева. Прот. Николай Иванов это выразил так: «По своему содержанию — скорее догматическому, чем историческому — начальные главы книги Бытия сближаются с Прологом Евангелия от Иоанна и с Апокалипсисом»².

8. 2.

Логос — Свет истинный

В Прологе своего Евангелия апостол Иоанн Богослов отвечает на самый главный вопрос: «Кем же был Господь Иисус?» Ответ, являющийся Благой Вестью, наполняющий смыслом и радостью всё последующее повествование о жизни и учении Господа, так выражен в последних стихах Пролога: **«Ибо закон дан чрез Моисея; благодать же и истина произошли чрез Иисуса Христа. Бога не видел никто никогда; Единородный**

¹ «Ещё сравнительно недавно Слово Евангелия от Иоанна сближалось в критической науке с Логосом Филона Александрийского [...] В пользу этого мнения можно привести веские основания. [...] Но Логос Филона есть философская абстракция, а не живая личность. Он не может быть предметом веры и любви. [...] Сказанное даёт право утверждать, что в современной науке старое критическое мнение о влиянии Филона на Иоанна должно почитаться изжитым. [...] Большинство современных учёных не сомневается в том, что корни Иоанновского учения о Логосе как о Божественном посреднике творения и откровения надо искать в Ветхом Завете и в иудейском богословии новозаветной эпохи». *Кассиан (Безобразов), еп.* Водю и кровию и духом. Толкование на Евангелие от Иоанна. Париж, 1996, сс. 43–44.

² *Иванов Н., прот.* И сказал Бог... Библейская онтология и антропология. Опыт истолкования книги Бытия. Клин, 1999, с. 34.

Сын, сущий в недре Отчем, Он явил» (Ин. 1:17–18). Итак, Иисус есть Сын Божий! Бог! Но как это возможно, чтобы человек был Богом? И здесь апостол приводит два объяснения. 283

8. 2. 1. Учение о Слове Божиим

Учение о Слове Божиим содержится в Прологе Евангелия от Иоанна: «В начале было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог. Оно было в начале у Бога. Все чрез Него начало быть, и без Него ничто не начало быть, что начало быть» (Ин. 1:1–3).

В недавно изданном комментарии еп. Кассиана (Безобразова) к Евангелию от Иоанна, ранее не публиковавшемся, содержание этих стихов так обобщается: «В первых трёх стихах Пролога (1:1–3) речь идёт о Слове, Его отношении к Богу и к миру. Слово было *ἐν ἀρχῇ* («в начале»), Слово было в единении с Богом (*πρὸς τὸν θεόν*), и Слово было Бог (ст. 1). Единение Слова с Богом было *ἐν ἀρχῇ*, как и само бытие Слова (ст. 2)»¹.

Здесь недвусмысленно указывается на личное бытие Слова, Его Божественность, бытие в единстве с Богом. Русский перевод подчас не может передать глубинный смысл греческого подлинника².

Для нас здесь важно указание на особую «роль» Слова в сотворении мира: «Все чрез Него начало быть, и без Него ничто не начало быть, что начало быть». При этом предлог *чрез* не умаляет достоинство Слова, потому что Слово было Бог, но прямо, по нашему мнению, указывает на Шестоднев и на

¹ Кассиан (Безобразов), еп. Лекции по Новому Завету. Евангелие от Иоанна. Presses Saint-Serge–Institut de Théologie Orthodoxe. Paris, 2006, с. 54.

² В греческом тексте перед словом *Бог* стоит предлог *πρὸς* с винительным падежом, что «почти непереводаемо» на современные языки. Как замечает еп. Кассиан: «Славянское *к Богу* — буквально, но непонятно, не только по-русски, но и по-славянски. Русское у Бога — слабо. Предлагаемое в новом переводе [еп. Кассиана] — с Богом — лучше, но и оно не исчерпывает мысли греческого подлинника. *πρὸς* с винительным падежом предполагает в переносном значении стремление одного лица к другому; иначе говоря, то единение, которое оно выражает, есть единение любви». Кассиан (Безобразов), еп. Водю и кровию и духом. Толкование на Евангелие от Иоанна. Париж, 1996, с. 41.

284 антропоморфизмы в нём: **И** сказал Бог..., о загадке которых говорилось в предшествующем разделе. Только в связи с Шестодневом для ветхозаветного человека не вызывают возражений первые три стиха Евангелия от Иоанна. Потому что, действительно, десятью словами Божиими сотворён мир.

Впоследствии отцами первых Вселенских Соборов Сын-Слово был назван одной из Ипостасей Святой Троицы наряду с Отцом и Святым Духом. А смысл антропоморфизмов: **И** сказал Бог... святители Василий Великий, Григорий Нисский, блаж. Августин и почти все после стали рассматривать как указание на особый личный вклад Слова в творение мира.

8. 2. 2. Учение о Свете истинном

Еп. Кассиан выделяет в Прологе несколько частей. О первых трёх стихах, составляющих его первую часть, уже говорилось. «Вторая часть Пролога есть учение о действовании Слова в сотворённом мире (ст. 4–13)». Очень важное обобщение! И оно совпадает с ранее нами предложенными объяснениями¹ этих стихов. Приведём стихи второй части Пролога:

⁴ В Нем [Слове] была жизнь, и жизнь была свет человеков.

⁵ И свет во тьме светит, и тьма не объяла его.

⁶ Был человек, посланный от Бога; имя ему Иоанн.

⁷ Он пришел для свидетельства, чтобы свидетельствовать о Свете, дабы все уверовали чрез него.

⁸ Он не был свет, но *был послан*, чтобы свидетельствовать о Свете.

⁹ Был Свет истинный, Который просвещает всякого человека, приходящего в мир.

¹⁰ В мире был, и мир чрез Него начал быть, и мир Его не познал.

¹¹ Пришел к своим, и свои Его не приняли.

¹² А тем, которые приняли Его, верующим во имя Его, дал власть **быть чадами Божиими**,

¹ Цыпин Леонид, *свящ.* Так чем же являются Дни Творения? Киев, «Пролог», 2005, сс. 104–109.

¹³ которые ни от крови, ни от хотения плоти, ни от хотения мужа, но от Бога родились.
(Ин. 1:4–13)

В этих стихах о действовании Слова в сотворённом мире евангелист говорит в нескольких ракурсах. Как подчёркивает еп. Кассиан, «мысль, только намеченная в одном стихе, выступает на первый план в следующем стихе, а дополнительная мысль следующего стиха получает центральное значение в дальнейшем. Примеров много...»¹ Встречается и другой приём, характерный для семитической поэзии: «Мысль получает последовательное развитие в нескольких суждениях, из которых каждое последующее представляет собою восполнение предыдущего»². И стихи 4–9 используют первый упомянутый приём, а стихи 9–13 — второй. Попробуем обозначить смысловые «границы» этого повествования.

1. Стихи 4–5 говорят о том, что источником действия Слова является жизнь Слова, а сферой действия — человеческий род. Потому жизнь Слова есть свет человеков, и этот свет — дар Божественной жизни — евангелист противопоставляет тьме. Об этом еп. Кассиан говорит так: «Слову противостоит мир, чрез Слово возникший, но Слово не приемлющий. В ст. 5 Слову как свету противопоставляется тьма. Сопоставление показывает, что мы можем рассматривать ст. 10–11 как раскрытие ст. 5. Тьма мира есть господствующее в мире зло»³. Зло, которое бессильно против света — спасающей жизни Слова. «Люди отвергли Слово. Но не все. От тех, которые отвергли, евангелист переходит к тем, которые приняли (ст. 12–13). Как отвержение, так и принятие относится не только к Ветхому Завету, но и к Новому»⁴.

2. Стихи 6–8 содержат первое упоминание о свидетельстве Иоанна Крестителя, несколько раз затем развиваемое. Особенностью этого первого свидетельства является

¹ Кассиан (Безобразов), еп. Лекции по Новому Завету. Евангелие от Иоанна. Presses Saint-Serge–Institut de Théologie Orthodoxe. Paris, 2006, с. 11.

² Там же.

³ Там же, с. 58.

⁴ Там же, с. 59.

286 противопоставление (Он не был свет) пророка Иоанна — свету, вносящее, тем самым, в понимание света нечто личностное, позволяющее сделать далее написание этого слова с заглавной буквы — Свет. И здесь мы имеем первое указание на Господа Иисуса Христа.

3. В стихах 9–13 развивается учение о домостроительстве Света истинного в истории мира от его сотворения до Нового Завета Бога с человечеством. Свет истинный предстаёт совершающим то, что обычно называется *домостроительством*.

Сама концепция домостроительства спасения выражена у апостола Павла в Еф. 3:9: «... домостроительство тайны, сокрывавшейся от вечности в Боге, создавшем все Иисусом Христом». В. Н. Лосский так её характеризует: «Бог непрестанно „сходит в мир“ действиями Своего промысла чрез Свою иконономию, что означает буквально „домостроительство“ или „домоуправление“. В исполнение „полноты времён“ Премудрость Божия, действующая в мире как сила, энергия, промышленность, входит в исторический процесс как Личность. Ипостасная Премудрость Отца „созда Себе дом“ — пречистую плоть Девы, воспринятую на Себя Словом»¹.

Такое же понимание этой части Пролога мы находим в святоотеческом богословии. Например, у блаж. Феофилакта: «Евангелист намерен говорить о домостроительстве Единородного во плоти, что Он пришёл к Своим, что Он стал плотью. Итак, чтобы кто-нибудь не подумал, что Он не существовал прежде Воплощения, для сего возводит мысль к бытию прежде всякого начала и говорит, что Свет истинный был и прежде Воплощения. [...] Был в мире как вездесущий Бог, а можно сказать, что был в мире и в отношении к промышленности и сохранению. Впрочем, говорит: что я говорю, что был в мире, когда не было бы и мира, если б Он не сотворил его? [...] Но „мир, — говорит [евангелист], — Его не познал“, то есть худые люди, занявшиеся мирскими делами. Ибо имя „мир“

¹ Лосский В. Н. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. Догматическое богословие. М., 1991, с. 106.

означает и эту вселенную, как и здесь сказано: „мир чрез Него начал быть”; означает и мудрствующих по-мирскому, как здесь сказано: „мир Его не познал”, то есть люди, приверженные к земле. Но все святые и пророки познали. *Пришел к своим, и свои Его не приняли.* Здесь евангелист, очевидно, ведёт речь о домостроительстве спасения во плоти, и весь порядок мысли такой: Свет был истинный в мире без плоти и не был познан, потом пришёл к своим с плотию. Под „своими” Ему можешь разуместь или весь мир, или Иудею, которую Он избрал как долю наследия, как участок и собственность Свою (Пс. 113:2). „И свои Его не приняли”, или иудеи, или и прочие люди, Им сотворённые. Таким образом, оплакивает безумие людей и удивляется человеколюбию Владыки. Будучи, говорит, своими Ему, не все приняли Его, ибо Господь не привлекает никого насильно, но предоставляет на собственное усмотрение и произвол. [...] Тем, которые приняли Его, рабы ли они или свободные, отроки или старцы, варвары или греки, всем дал власть соделываться чадами Божиими. Кто же это такие? Верующие во имя Его, то есть те, которые приняли Слово и истинный свет, и приняли верою, и обняли»¹.

Итак, по мнению блаж. Феофилакта, Свет истинный осуществляет домостроительство спасения в двух последовательных этапах: как вездесущий Бог, сотворив мир, промышляя над ним и сохраняя его. И как воплощённое Слово. *В контексте же нашей книги будет рассматриваться только первый из этапов.*

4. Прямое сравнение стихов 4 и 9 — в Слове была жизнь — жизнь была свет человеков (просвещает всякого человека) — Свет истинный — показывает, что Свет истинный является в мире и в человеческом роде Божественную жизнь. Но ведь жизнь Отца, Сына (Слова) и Святого Духа, всей Святой Троицы — едина. *Потому можно сказать, что Свет истинный (по стихам 4 и 9–10) является в мире жизнь Бога, Святой Троицы.*

¹ Феофилакт, блаж., архиеп. Болгарский. Благовестник, или толкование на святое Евангелие. Ч. 2. Евангелие от Иоанна. Гл. 1. М., «Скит», 1993, сс. 276–277.

288 Но, как мы уже говорили, «личный вклад» каждой из Ипостасей в то или иное Божественное действие особый. О том, каков был личный вклад Слова в Творение мира, стало ясно из учения преп. Максима Исповедника о Божественном Логосе и логосах тварного мира (см. разд. 3. 2. 1). Учения о том, что мир создается Божественными действиями-энергиями, содержащими логосы-воления, «порождаемыми» Божественным Словом (см. разд. 7. 5). И в этом смысле **всё, что начало быть**, — чрез Него [Логос — источник логосов всего тварного] начало **быть**.

8. 2. 3. Видение славы Божией

Новым и, собственно, христианским в учении Пролога о Слове является содержащаяся в нём весть о воплощении Слова: **«И Слово стало плотию¹, и обитало с нами, полное благодати и истины; и мы видели славу Его, славу, как Единородного от Отца»** (Ин. 1:14). Здесь же содержится удивительное личное свидетельство евангелиста в словах подчёркнутой части стиха. Свидетельство о видении славы Божией.

Богоприсутствие или слава Божия в Ветхом и Новом Заветах неоднократно выражались в видениях нетварного Божественного света. Так, в Ветхом Завете, в книге Исход, мы читаем о нескольких световидных богоявлениях и откровениях Моисею (о чём было в п. 7. 5). И у пророка Исаии предсказывалось: «Тогда откроется, как заря, свет твой, [...] и слава Господня будет сопровождать тебя» (Ис. 58:8); «Тогда свет твой взойдет во тьме, и мрак твой *будет* как полдень» (Ис. 58:10). В Псалтири: «Во свете Твоем узрим свет» (Пс. 35:10). Пророк Малахия называет «Солнцем правды» грядущего Мессию (Мал. 4:2). Христос говорит, что «праведники воссияют, как солнце, в Царстве Отца их» (Мф. 13:43), и Сам преобразился перед учениками: «И просияло лице Его, как солнце» (Мф. 17:2). В Евангелии от Иоанна Христос говорит: «Я свет миру» (Ин. 8:12); «Я свет пришел в мир» (Ин. 12:46),

¹ Слово стало плотию — «... и воплотившагося от Духа Свята и Марии Девы, и вочеловечшася» — Символ веры.

а в соборных посланиях апостола написано: «Бог есть свет» (1 Ин. 1:5) и т. д. О Боге же апостол Павел сообщает: «Который обитает в неприступном свете» (1 Тим. 6:16). В Апокалипсисе мы находим пророческое видение Христа в первой главе: «И лице Его, как солнце, сияющее в силе своей» (Откр. 1:16), и видение Небесного града как Царства Божественного света: «И город не имеет нужды ни в солнце, ни в луне для освещения своего; ибо слава Божия осветила его, и светильник его — Агнец» (Откр. 21:23); «И ночи не будет там, и не будут иметь нужды ни в светильнике, ни в свете солнечном, ибо Господь Бог освещает их» (Откр. 22:5).

Таким образом, наименование Божественного домостроительства спасения деянием Света истинного в Евангелии от Иоанна естественно вытекает из мистического опыта апостола, полученного им на горе Преображения («и мы видели славу Его») и в других местах. Например, описанного в Откр. 1:12–16. Эти видения явили истинный Божественный Источник бытия мира, всякой жизни, духовного просвещения и спасения человечества.

8. 2. 4. Глас над водами

Моисею Господь открыл этот Божественный свет, эту творящую «светозарную силу», явившуюся над «оживлёнными» Святым Духом водами. И «слух его озаряется лучами этого света»¹, так что услышал-увидел духом Моисей возгремевшее слово Божие: Да будет свет. «Возгремевшее» слово «первого Света», как именовал Бога свт. Григорий Богослов. Этот Свет «нёс» миру логосы-воления, которые преобразовали землю (а точнее — воду) в световую Вселенную — какой она и была, по мнению физиков, в первое время своего существования (о чём в гл. 9). И стал свет — тварный. Так в словесной иконе Шестоднева Моисей отобразил явление двух светов: света Божественного действия и призванного Им к бытию света тварного. Таков жанр иконы, где изображено и Вечное, и временное!

¹ Как это сформулировал свт. Григорий Нисский — см. разд. 7. 5.

290 И День Творения — это День деяний Света истинного, то есть Божественного Логоса. Можно также предположить, что утро, день, вечер и ночь — это части Дня, в которых Божественное действие являлось в мир в разной степени или качестве. Последнее, как мы увидим, предпочтительнее.

8. 3.

Логос, логосы и тропосы

Итак, Божественное Слово-Логос как бы порождает «общие» и «частные» логосы, которые являются идеями-волениями для всего творения, составляя *идеальную надмирную основу*, определяющую бытие тварных существ; логосы, являемые в Божественных энергиях.

Как мы уже говорили в разд. 3. 2, св. Максим Исповедник различает «логосы естества», «логосы промышленности» и «логосы суда»: «В логосах естества [задающих законы природы] как бы заключён весь чувственный и духовный мир; в логосах промысла и суда — вся жизнь мироздания и все цели его движений, сводимые к одной высшей цели — обожению»¹. Поэтому за каждой структурой нашего мира — элементарной частицей, атомом, молекулой, клеткой, организмом, планетой, галактикой, за любой частью мира — и мельчайшей, и гигантской, за любым его законом стоит множество Божественных логосов.

Но эти логосы, имеющие бытие в Божественных энергиях, не сами формируют материальный мир, а как бы «индуцируют» в нём свои «отражения», или «проекции» — *тропосы*, которые конкретно задают законы всего тварного и направления его трансформации.

Я. В. Ярушинский в Примечаниях к своему переводу Амбигвы замечает: «Трѳлос наряду с логосом — одно из ключевых понятий богословия преп. Максима, образующее с последним категориальную пару. Означает образ или способ, реализацию

¹ Цит. по: *Алипий, архим., Исайя, архим.* Догматическое богословие. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1998, с. 167.

некоего принципа [логоса] в конкретном его проявлении»¹. «Способность тропоса изменяться явствует из самого этого слова, которого первое значение — „поворот“, „оборот“, „направление“ и лишь второе — „образ“, „способ“»².

Вместе с тем использование понятия *тропос* в богословской литературе неоднозначно. Сам преп. Максим замечает: «Одно — логос бытия, а другое — тропос того, как оно существует (ἕτερος μὲν ὁ τοῦ εἶναι λόγος ἐστίν, ἕτερος δὲ ὁ τοῦ πῶς εἶναι τρόπος)»³. Итак, под тропосом подразумевается *способ (или образ) осуществления бытия*. Но Я. В. Ярушинский, как нам представляется, несколько смещает это понятие: «Тропос, будучи **конкретным** способом осуществления бытия, **соотносится с ипостасью**. Тварный мир существует в соответствии с Божественным смыслом, или замыслом, — логосом, но образ его существования может не соответствовать замыслу. Так, в человеке образ Божий — логос, а подобие — тропос, приведённый в согласие с логосом»⁴.

В другую сторону смещают понятие «тропос» авторы современного богословского учебника: «Сами предметы и явления служат обнаружением, образом, способом существования логосов и называются тропосами»⁵.

По нашему же мнению, нет жёсткой однозначности между логосами и тропосами. Это вытекает из сущностной инаковости Божественного и материального миров. Ведь наш мир — *тварность*, — по св. Максиму Исповеднику, означает, прежде всего, *ограниченность и конечность*. Потому первообразы — логосы Божественного мира — несравненно «мудрее» тех «отражений» —

¹ Ярушинский Я. В. (архим. Нектарий). Примечания // Максим Исповедник, преп. О различных недоумениях у святых Григория и Дионисия [Амбигва]. Прим. 32. М., 2006, с. 386.

² Там же, прим. 80, с. 390.

³ Максим Исповедник, преп. О недоумениях к Фоме // О различных недоумениях у святых Григория и Дионисия [Амбигва]. Ответ на вопрос V. 1052В. М., 2006, с. 30.

⁴ Ярушинский Я. В. (архим. Нектарий). Примечания // Максим Исповедник, преп. О различных недоумениях у святых Григория и Дионисия [Амбигва]. Прим. 80. М., 2006, с. 390.

⁵ Алипий, архим. Исаия, архим. Догматическое богословие. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1998, с. 168.

292 тропосов материального мира, которые «порождаются» этими логосами. Тем не менее тварность выражает Божественный Замысел, восходящий к Ипостасному Логосу. Оттого преп. Максим Исповедник иногда называет тварность *образом Вечности*.

Кроме того, если логосы, как и всё Божественное, неизменны, то тропосы, как и всё материальное, наделены *возможностью изменчивости*, что составляет важнейшую из сторон явления, называемого *временем*. А время — это жизнь и *первая степень свободы* материального мира. Свободы ограниченной и направляемой логосами *промышления и суда* к участию в Царстве Будущего века. О бездна Премудрости Божией!

Но как логосы тварного являются идеями-волениями, законообразующими причинами существования и становления всего материального, так и порождаемые ими тропосы следует считать не самими вещами или явлениями нашего мира, а причинными и формообразующими закономерностями его бытия.

И с каждым новым, более высоким уровнем тварной «жизни-организованности» степень свободы возрастает. Вершина этой свободы тропосов от логосов, — отражений от отражаемого, — в самосознании человека. Эта свобода находит выражение в грехопадении и в последующих изменениях биосферы, а также в спасении — в том, что мы имеем «власть быть чадами Божиими» (Ин. 1:12).

8. 4.

«И сказал Бог...»

Из сказанного выше вытекает другое наше предположение, что выражаемые антропоморфизмами Божественные действия могут быть понимаемы как «излияние» на наш мир в Божественных энергиях соответствующих логосов.

В гл. 2 мы видели, что и свт. Василий Великий, и свт. Григорий Нисский, и блаж. Августин видели в словах третьего стиха: «И сказал Бог», то, что святитель Филарет позднее назвал «*таинством Ипостасного Слова*», — о чём в предыдущих подразделах. Также не вызывает сомнений, что, *в целом*, третий стих свидетельствует о творении тварного света, причина

которого — в Божественном «высказывании»: Да будет свет. В «высказывании», которое, по существу, есть «посылка» в наш мир «*логосов естества*» тварного света. Логосов, определивших бытие материальных структур, связанных с явлением света, многие ведомые и неведомые нам пока законы.

Подобные мнения высказывали и некоторые другие толкователи. Например, архим. Феодор (Бухарев): «Творческие мысли Отца в жиздительном и Ипостасном Слове раскрывались для времени и мира не иначе, как с последовательностью и разночастью: *и рече Бог: да будет свет...*, *и рече Бог: да будет твердь...* и т. д. Но соответственно тому и нераздельно с тем, как творческие мысли Отца просиявали в жиздительном Слове из вечности во времени, Бог Слово и давал бытие тварям: *и бысть свет...*, *и сотвори Бог твердь...* и пр.»¹

8. 5.

«И увидел Бог...»

Четвёртый стих: «**И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы**», так же как и третий, имеет два взаимосвязанных «прочтения».

8. 5. 1. О том, что свет хорош

Первая часть стиха: «**И увидел Бог свет, что он хорош**», содержит *открываемую* нам как бы от лица Бога *оценку* (или *некий суд*) красоты и совершенства сотворённого. Так рассуждали многие: свт. Василий Великий, преп. Ефрем Сирин, свт. Иоанн Златоуст и другие толкователи. На первый взгляд, эта «оценка» не может даваться Богом для Себя, поскольку получается недопустимый *антропоморфизм*: как будто бы Бог (подобно человеку) не вполне знал результаты Своих действий. Что неприложимо к *вечному, всеведущему и всемогущему* Творцу, для Которого в Божественном *ныне* объёмлется Божественное знание и о прошлом, и о будущем, и обо всём, что касается сотворённого Им мира.

¹ Феодор (Бухарев), архим. Изъяснение первой главы книги Бытия о миротворении. СПб, 1862, с. 4.

294 Можно предположить, что Господь этой «оценкой» объясняет нам Свой замысел, указывает на *важность* света — **хорош** (!), видимо, для дальнейшего бытия Вселенной, а также *мотив* (или *смысл*) последующего действия по его совершенствованию. Это раскрытие замысла можно сравнить с известным иконописным приёмом — с раскрытой книгой или развёрнутой рукописью.

Но если «увидеть», или «дать оценку», — считать данным Богом всё же **для Себя**, то это может пониматься как Его «внутреннее действие» по отношению к Своему замыслу. Но в Божественной реальности нет причин и следствий, нет начала и конца, нет и отличия между «увидеть — обращать особое внимание» и «поддерживать, направлять, регулировать», а также между «оценить» и «осуществить, — чтобы было **хорошо**». Отсюда следует ещё один вариант толкования этой части стиха, более соответствующий величию Творца и объясняющий многократное употребление этих выражений в повествовании о Днях Творения. Ведь антропоморфизмы, подобные «**Бог видит...**», используются и в других местах Библии¹ во вполне определённом смысле: если **Бог видит**, то, значит, проявляет Свою *особую, чудесную заботу* о нас, способствует сохранению творения, а также содействует ему и управляет им (спасает праведных, наказывает нечестивых и т. п.). По-другому это называется «*призрением*», «*Промыслом Божиим*» или «*провидением*». *Такое же понимание этого антропоморфизма мы находим у блаж. Августина — см. подраздел 2. 6. 4.*

В использовании в Ветхом Завете выражения «**Бог видит**» для обозначения Промысла Божия нет ничего удивительного: еврейский язык не знает специального слова или выражения для обозначения этого Божественного действия².

Итак, четвёртый стих: «**И увидел Бог свет, что он хорош**», выражает Божественное действие — промышленение над световой Вселенной, явившееся в логосах промышления.

¹ Исх. 2:25; 1 Цар. 1:11; 9:16; 2 Пар. 16:9; Иов. 28:24; Пс. 13:2; 32:13–14; Притч. 15:3; Плач. 3:50; Зах. 4:10; 9:1; Лк. 1:25; Деян. 15:14.

² Например: Словарь библейского богословия под редакцией Ксавье Леона-Дюфура и др. Брюссель, «Жизнь с Богом», 1990, с. 914.

8. 5. 2. Творение и промышление

295

Считается, что промышление Божие имеет характер *активного поддержания и попечения* о творении. При этом *поддержание* как бы продолжает во времени предшествующий акт творения, являя Божественную заботу об уже сотворённом, а *попечение* направлено к будущему, подготавливая следующий акт.

О логосах промышленности в связи с творением св. Максим Исповедник говорит: «Бог, сразу образовав, как знает Сам, логосы (всего) происшедшего и общие сущности сущего, до сих пор ещё осуществляет не только сохранение их для бытия, но и соиздание, выхождение и устроение содержащихся в них в возможности частей. Кроме того, Бог через (Свой) Промысел уподобляет отдельные существа общим видам»¹.

Потому не следует противопоставлять Божественные действия творения и промышленности, но видеть в них взаимодополняющие стороны Божественного замысла. Как обобщил это прот. В. Зеньковский: «Промысел Божий о мире есть, в сущности, то же творение»².

А свт. Григорий Нисский, свт. Григорий Богослов и блаж. Августин (см. подразд. 2. 7. 1), как и мы, помещали промыслительные Божественные действия непосредственно в течение Дней Творения. Толкование «зрения Божия» как промышленности объясняет неоднократные его упоминания и открывает новые возможности для понимания событий Дней.

8. 6.

Отделение
света от тьмы

Третий стих, повествующий о сотворении света, как будто бы предполагает отсутствие сомнений в том, что понимать под

¹ Максим Исповедник, *преп.* Вопросыответы к Фалассию. Вопрос 2 // Творения. Кн. 1. М., 1993, с. 30.

² Зеньковский В., *прот.* Апологетика. Киев, 1990, с. 46.

296 светом. Но четвёртый стих вызывает удивление: оказывается, сотворённый свет не разделён (занимает одно и то же место в пространстве или не разделён в своём существе или бытии?) с тьмой. Тогда получается, что свет третьего стиха — не вполне наш свет, а свет, смешанный с тьмой, — что-то особое, что, может быть, стоит назвать *первосветом*?

И если принять, что четвёртый стих говорит о промышленности над тварным, над первосветом, то что означает его тварное отделение от тьмы? И что такое тьма? Если считать тьмой только лишь отсутствие света, то следующий, пятый стих превращается в банальность: свет — это день, а тьма — ночь. Но если внимательно посмотреть на предыдущие стихи, то мы увидим, что слово тьма там присутствует — во втором стихе: «Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною» (Быт. 1:2). Однако совсем в другом смысле.

Во втором стихе тьма является синонимом исходного состояния земли — неразвитого материального мира. Как сформулировал прот. Н. Иванов: «Земля (материя) в Откровении характеризуется четырьмя отрицательными определениями: „безвидна“, „пуста“, „тьма“ и „бездна“. [...] Эти слова относятся и ко всей материи в её непостижимой для нас сущности. [...] Слово „тьма“ (<хошек>) в древнееврейском языке, так же как и в русском, является символом непознаваемости и неисчислимости. „Тьма“, в частности, означает отсутствие явлений, наблюдаемых во времени. [...] В плане гносеологическом „тьма“ означает и недоступность для познания материи „в себе”»¹.

Что же касается слова бездна — תהום — <тегом>, то оно здесь в переносном смысле обозначает неисчислимую множественность, причём, скорее всего, потенциальную. Но как здесь бездна характеризует воду: в смысле необъятных пространственных размеров или относится к массе воды? Можно также называть бездной и число атомов или элементарных частиц, заключённых в небольшом объёме или массе вещества. Уточнить смысл слова бездна могли бы «положительные» определения

¹ Иванов Н., прот. Катехизис. Гл. 4, разд. 5. Киев, 1991, с. 81.

земли, но их в тексте Шестоднева нет. И это также косвенно подтверждает, что состояние материального мира тогда не соответствовало ни одной из известных сейчас его форм.

Сочетание слов *вода* и *бездна*, обозначающее громадную массу воды, образующую целую «бездну», многократно встречается в Библии¹. Указывал на это святитель Григорий Нисский, а также и другие комментаторы. Но нельзя одновременно охарактеризовать *бездну воды* как бескрайний или бездонный водный океан и как *<тогу вабогу>* — «нигде и ни в чём» или «пустоту».

Также не подходят друг к другу *тьма* и *носящийся над ней Дух Божий*. Это отмечает святитель Григорий Нисский, считая такое сочетание недопустимым: «Духу Божию столько же невозможно быть Духом тьмы, сколько чужд Он и всякого зла»², и приводит при этом многочисленные цитаты из Священного Писания. Отсюда следует, что первая и вторая половины стиха относятся к различным событиям и могут быть разделены как пространством, так и временем. Но тогда почему между первой и второй половинами стиха стоит союз-связка — *и*?

Пространственно раздельное бытие земли и воды подразумевали свт. Василий Великий и сирийцы. Но почему тогда о сотворении Богом земли сказано, а воды — нет? Были, однако, и другие толкователи, которые предполагали, что земля и вода являются двумя наименованиями первовещества³. Но это малопонятно, поскольку неясно, что общего и чем связаны столь непохожие друг на друга земля и вода. И почему о сотворении земли сказано, а воды — нет?

Скорее всего, здесь имеет место разделение во времени, точнее — первая и вторая половины стиха описывают две последовательные фазы становления материального мира. И если в

¹ Например, в Пс. 76:17–18.

² Григорий Нисский, свт. О Шестодневе // Творения. Ч. 1. М., 1861, с. 25.

³ Например: «Наконец, название первозданного вещества то *землёю*, то *бездною*, то *водою* — показывает, что сие вещество, в самой неустроенности и пустоте всей своей массы, могло быть рассматриваемо в разных отношениях, а следовательно, и иметь разные образы и проявления своего неустроенного бытия». Феодор (Бухарев), архим. Изъяснение первой главы книги Бытия о миротворении. СПб, 1862, с. 13.

298 первой фазе земля — безвидна, пуста, тьма и бездна, то во второй фазе, под преображающим действием Духа Божия, земля — первичная материальная среда — становится водой — первовеществом¹, обладающим *пластичностью, простотой, нерасчленённостью и подвижностью*², свойственными жидкостям. Подобную догадку мы встречаем и у блаж. Августина — см. подраздел 2. 6. 8.

Остаётся, однако, непонятным: почему четвёртый стих повествует о Божественном промыслительном разделении бытия исходного первовещества материального мира — земли и световой Вселенной, а не воды и света, ведь земля Духом Божиим, *оживотворяющим и раздувающим*, превращена в воду? И здесь мы должны предположить, что между бытием земли и воды нет принципиального отличия, и вода — это послушная Духу (живая — ?) разогретая, движущаяся, раздувающаяся земля. Ведь слово носился имеет несомненный оттенок «праздности». И хотя Дух носился, *оживотворяя и раздувая* первичные воды, но не менял их бытия в виде аморфных и нерасчленённых форм. Потому что на тот момент Дня Бог Своим Словом ещё не дал водам «логосов естества» — законов и структур первообразного света.

Эта мысль встречается у свт. Григория Нисского: «А когда слышу, что около бездны тьма, тогда представляю себе, что вложенная в естество существ светоносная сила ещё не явилась»³. И у блаж. Августина: «И каким образом сказано: *и тьма над бездною*, разве что не было тогда света, который, если бы был, без сомнения, был бы вверху и как бы разливался по поверхности, что и бывает в духовной твари, когда она обращена бывает к неизменному и бестелесному Свету, Богу?»⁴

¹ Образ *воды* в Библии часто используется в переносном смысле — см. далее.

² Например: «Это смешение ещё не дифференцированных элементов»; «Воды обозначают здесь [...] пластичность элементов». Лосский В. Н. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. Догматическое богословие. М., 1991, с. 235. Образ *воды* используется в Библии для обозначения смешения в Иер. 51:13 и Откр. 17:1, 15.

³ Григорий Нисский, свт. О Шестодневе // Творения. Ч. 1. М., 1861, с. 21.

⁴ Августин, блаж. О книге Бытия, буквально. Кн. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, с. 144.

Итак, все изложенные выше сомнения и размышления подводят к выводу, что Господь Своим промыслительным действием — Своим «видением» — Своими «логосами промышления» — *обособил* нашу Вселенную — Вселенную тварного света — от «бескрайнего океана» пустой и бесформенной земли-тьмы. И дал световой Вселенной как бы своё отдельное бытие.

В этом смысле допустимо предположение, что не вся земля была превращена Господом в воду и свет. Так, в новейших инфляционных «сценариях» А. Д. Линде¹ весь наблюдаемый нами мир — то, что мы называем нашей Вселенной, — только небольшой проинфлировавший остров (домен) — «пузырёк» в бесконечном море как бы «кипящей» первичной вакуумной скалярной пены. В этом «море» могут как бы независимо «плавать» и соседние домены-миры. Есть в этих «сценариях» и этап, подобный отделению света от тьмы: световой Вселенной — «раздутого» и проинфлировавшего домена — от «несущего» его моря первичного скалярного вакуума.

Хотя возможен и другой «сценарий»: см., например, гл. 21.

8. 7.

«И назвал Бог...»

«И назвал Бог свет днем, а тьму ночью...» (Быт. 1:5).

Для нас название чего-либо или имя кого-либо являются не более чем символическим обозначением, более или менее благозвучным. Мы давно не понимаем значений слов, используемых для названий и имён. По-иному было в древности, и это отражено в Библии². В те времена название места, вещи или живого существа производилось с учётом важных свойств называемого. Название строилось, как правило, по принципу уподобления или связи с известными вещами или свойствами.

¹ Линде А. Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. М., 1990.

² Например: Быт. 3:20 — Ева = жизнь; Быт. 17:5 — изменение имени Аврам на Авраам; Быт. 32:28 — изменение имени Иаков на Израиль; Мк. 3:16 — изменение имени Симон на Пётр и др.

300 Названием стремились выразить главные свойства вещи, как бы её *сущность*. В этом смысле **название** для всеведущего Существа, всегда знающего любую вещь как до момента её возникновения, так и до конца её существования, не представляет для *Него Самого* какого-либо смысла. Можно считать, что **названием** Господь указывает нам *подобие*, раскрывает нам *смысл*, даёт некий ключ к пониманию сотворённой Им вещи. Да и назвать какую-либо вещь мы можем только *по завершении* процесса её изготовления или формирования. В этом смысле *момент называния* открывает нам и *момент завершения* формирования света. И он стал знакомым нам всем явлением, только когда был **отделён от тьмы**. Это подтверждает гипотезу, что неразделённый первосвет был особым явлением.

Но есть ещё один важный аспект **называния** в библейской традиции: «Вещь окончательно обретает своё бытие лишь тогда, когда ей даётся настоящее имя („день”, а не просто „свет”; „ночь”, а не просто „тьма”; „небо”, а не просто „свод”; „земля”, а не просто „суша”; „моря”, а не просто „собравшиеся воды”)»¹. Характерно в этом смысле наречение имён животных — Быт. 2:20. Это может быть объяснено тем, что **мало создать** какую-то вещь: нужно **ещё обеспечить возможность её бытия** в настоящем и будущем в связи с другими окружающими её вещами и живыми существами, ранее созданными и теми, которые ещё будут созданы. Можно, к примеру, вырыть котлован, напустить в него воду, но это не будет озеро, потому что вскоре вода испарится; можно получить несколько экземпляров животных новой породы, но таких, которым через несколько лет нечем будет питаться, или неспособных к самостоятельному размножению и т. д. Итак, название Богом вещи или явления — это не только информация, но и промыслительное действие, «обеспечивающее право на существование» в настоящем и будущем. Это «право» может дать только суд Бога, Который осуществил его «излиянием» на материальный мир «логосов суда».

¹ Книга Бытия с комментариями. М., Российское Библейское общество, 2001, с. 14.

«... свет днем, а тьму ночью».

В названии проводится аналогия между известными и неизвестными явлениями. День и ночь можно в данном контексте считать явлениями, известными из обыденности. Но о каком свете Дня идёт речь: о тварном свете или о свете Божественных энергий? И о какой тьме идёт речь: об отсутствии тварного света или о первовеществе материального мира — земле, которая есть тьма над бездной? Чтобы ответить на эти вопросы, нужно рассмотреть проблему других частей Дней Творения.

8. 8.

Почему Дни Творения имеют реальную длительность?

Теперь нам легче ответить на вопрос о том, почему второй и последующие Дни Творения имели реальную временную длительность. Многие Отцы считали, что Божественные действия по всемогуществу Божию разумно считать мгновенными. Тогда непонятно: почему Господь не произвёл мгновенно весь мир, всё видимое и невидимое? Зачем нужны были шесть Дней?

Такие рассуждения возникали потому, что только ко времени св. Максима Исповедника святоотеческое богословие выработало необходимую терминологию, смогло лучше понять и выразить сущность взаимоотношений Вечного и тварного, Логоса, логосов и тропосов. Стало проясняться и существо действий Божественного творения. Это оказались не физические действия (типа раздвижения континентов, перемещения вод и т. п.), а «ниспослание» в мир в Божественных энергиях логосов «естества», «промышления» и «суда». Ведь каждое действие предварялось «посланием» Слова: «И сказал Бог...», завершалось: «И увидел Бог...», и далее шло: «И назвал Бог...», или: «Благословил Бог...»

И если упрощённо допустить, что Божественные действия логосов «естества» были мгновенными, то логосы «промышления» и «суда» действуют по своему существу — во времени. Да

302 и можно ли «посылать» все логосы «естества» одновременно? Мы уже говорили о растительном мире, что поверхность материков и почва — плод бытия бесчисленного числа поколений микроорганизмов и «жизнедеятельности» нашей планеты; всё это — несомненные научные факты, отражённые в самом составе и структуре почвы и большинства горных пород. Но что означало бы мгновенное появление всех растений без почвы? Несомненную их гибель. На этом примере мы видим разумную необходимость последовательного во времени «нисхождения» в мир «логосов естества», перемежающихся «логосами промышленности» и «логосами суда», создающих всё новые живые и неживые «оболочки» планеты, чтобы на ней смогли обитать растения, различные живые существа, животные и, наконец, человек. И какова «на самом деле» была тварная длительность Дней, совершенно не важно.

8. 9.

Почему только вечер и утро?

Повествование о каждом Дне Творения заканчивается словами: «И был вечер, и было утро...» Очевидно, что здесь Дни Творения сравниваются с *земными сутками*, содержащими *вечер, ночь, утро и день*. Вместе с тем ни *ночь*, ни *день* как части суток почему-то не называются. Тем не менее большинство комментаторов считает, что эти фразы означают, что прошли целые «сутки» Дня. Но объяснение тому, что упоминаются только вечер и утро, давали различное. Так, свт. Василий Великий считает¹, что вечер и утро являются *переходными* частями Дня, уже подразумевающими остальные, *непереходные* части — *день* и *ночь*. В пользу этого свидетельствуют значения использованных еврейских слов: **вечер** — <зреб> — *смесь* и <бокэр> (в Синодальном переводе — *утро*), что означает *открывать*.

¹ *Василий Великий, свт. Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, с. 36.*

Святитель Иоанн Златоуст¹ согласен с тем, что эта фраза означает целый День, поскольку вечер и утро являются концами двух эпох Дня: *времени света* — собственно дня, который начинается утром, а заканчивается вечером, и *времени тьмы* — собственно ночи, которая начинается вечером, а заканчивается утром уже следующего Дня. Таким образом, по его мнению, выражение: «И был вечер...», свидетельствует о том, что прошло *время света*, а «И было утро...» — о том, что прошло *время тьмы*. Но из этого толкования следует, что *День* начался *утром*. И эта мысль свт. Иоанна Златоуста противоречит общепринятым ещё с ветхозаветных времён мнениям о начале Дня *с вечера*.

Эти и другие подобные святоотеческие мнения кажутся убедительными, но все они относятся к «тварному прочтению»: есть тварный свет — значит, день, нет света — *ночь*. Тогда пятый стих не более чем тавтология: повторение того же самого другими словами.

Однако в другом, «параллельном» прочтении «иконы Шестоднева», где Дни Творения — это Дни Божии, пятый стих очень существенен, потому что он устанавливает сущность частей Дня Один: *ночь* — это тьма — исходное состояние материального мира. А *день* — это последующее проявление промыслительных созидających Божественных энергий.

И здесь мы выходим на вторую, очень радикальную гипотезу. Но сперва зададимся вопросом: с чего же при таком «прочтении» начался первый День, называемый в книге Бытия День Один? Получается, что с *ночи*! И далее был свет и, соответственно, *день*!

8. 10.

Почему «День Один»?

Теперь понятно, что в повествовании о Дне Один сказано и о световом дне, и о *ночи* — чего из-за «шор тварного прочтения»

¹ Иоанн Златоуст, свт. Беседы на книгу Бытия // Творения. Ч. 4. СПб, 1898, с. 17.

304 не замечали комментаторы и что составляло одну из проблем Шестоднева.

К ней примыкает проблема загадочного наименования — День Один — количественным обозначением Дня, а не первым — порядковым числом, поскольку все другие Дни обозначены по порядку — второй, третий, четвёртый... Некоторые¹ объясняют это количественное наименование тем, что других Дней ещё не было. Свт. Василий Великий считает, что это наименование является «*таинственным знаменованием*», указывающим на сродство этого Дня с «*веком*», на его «*особенность*», «*одинокость*»². Кроме того, он видит в этом наименовании как бы образец — «*меру дня и ночи*» последующих Дней. Многие Отцы, богословы и философы³ считают, что День Один был особым, поскольку посвящён творению «из ничего» самого вещества мира, а также основополагающих космических факторов. Со всем этим можно согласиться: в День Один был сотворён тотальный объект — Вселенная, и это несопоставимо ни с чем. И всё же этого недостаточно, чтобы объяснить «одинокость», то есть единственность наименования Дня — Одним.

Мы уже говорили, что при толковании Дней Творения как Дней Божиих День Один начался с ночи — с первичного состояния материального мира, далее наступил день — последующее проявление промыслительных созидających Божественных энергий. Потом был вечер, — о нём скажем далее. А ночь наступила ли? Вернулась ли Вселенная в исходное состояние? Нет! А мог ли от Вселенной быть отнят свет Божественных энергий? Нет! Без логосов Божиих, на которых держится всё видимое и невидимое, всё бы исчезло! Об этом пишет апостол

¹ См., например: Пятикнижие Моисеево с русским переводом и комментариями под ред. О. Н. Штейнберга. Вильна, 1902, с. 1, прим. 7.

² *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, с. 38.

³ Так считали святитель Григорий Палама, священномученик Ипполит Римский, блаженный Августин и мн. др. См., например: *Макарий (Булгаков), митр.* Православно-догматическое богословие. Т. 1. СПб, 1883, с. 419; *Ильин В. Н.* Шесть Дней Творения. Париж, YMCA-PRESS, 1930, сс. 58–59. Впрочем, столь же связанным с космосом Ильин считал и четвёртый День.

Павел: «Сей [Сын, Логос], будучи сияние славы и образ ипостаси Его и держа все словом силы Своей...» (Евр. 1:3).

Эта мысль неоднократно встречается у Отцов.

Свт. Василий Великий: «Всякое сотворённое естество, и видимое, и умопредставляемое, для поддержания своего имеет нужду в Божием попечении»¹.

Свт. Афанасий Великий: «Естество тварей, как произведённое из ничтожества, само по себе изменчиво, непрочно, смертно...; посему, чтобы всё созданное, по своему состоянию изменчивое и разрушимое, действительно не разрушилось и мир не обратился в прежнее ничтожество, Создавший всё Своим вечным Словом и давший естество тварям не предоставил их самим себе, дабы не обратились в прежнее ничтожество, но как Благий хранит их и управляет ими Словом Своим, Которое Само есть Бог»².

Свт. Кирилл Александрийский: «Всё оживляет Создатель всяческих, [...] вливая во всё силу Свою: ибо иначе и не могут быть соблюдены и удержаны в бытии существа, приявшие начало своё из ничего; иначе они вдруг обратились бы в своё естество, т. е. в ничтожество»³.

Блаженный Августин: «Могущество Творца и сила Всесильного и Всесодержающего есть причина существования всякой твари; [...] хотя у нас на земле воздвигнутое здание стоит даже после того, когда строитель, окончив свою работу, оставит его и отойдёт; но мир не мог бы стоять и на мгновение ока, если бы Бог отъял от него Своё промышление»⁴.

Святитель Филарет Московский: «Творческое слово есть как алмазный мост, на котором поставлены и стоят твари, под бездною Божией бесконечности, над бездною собственного ничтожества»⁵.

¹ Василий Великий, свт. О Святом Духе // Творения. Т. 7. М., 1846, с. 259.

² Orat. contra gent. n. 41, in Opp. T. I, p. 40. Paris 1698. Цит. по: Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. Т. 1. СПб, 1883, с. 520.

³ In Joann., lib. IX, p. 793. Цит. по: Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. Т. 1. СПб, 1883, сс. 520–521.

⁴ De Genes. ad litt. IV, c. 12, p. 22. Цит. по: Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. Т. 1. СПб, 1883, с. 521.

⁵ Филарет Московский, свт. Слово в день обретения мощей свт. Алексия // Слова и речи. Т. 3. М., 1877, с. 436.

306 *Итак, мы приходим к выводу, что день Дня Один не мог окончиться и продолжается до сих пор! И ночи никогда более не было!*

Впервые это отметил блаж. Августин: «И ночи не бывает там, где Творец не оставляется любовью твари. Кстати, и Писание никогда не употребляет слова „ночь”, когда перечисляет по порядку дни творения. Оно нигде не говорит, что была ночь, но был вечер, и было утро: день один (Быт. 1:5). Таков и день второй, таковы и прочие дни»¹.

Блаж. Августин допускал возможность и того, что День Один — единый и нескончаемый: «Или, быть может, день тот есть название для всего времени и обнимает собою весь свиток веков, а потому и назван не *первым* днём, а днём *единым*»².

Как и свт. Василий Великий допускал: «Ибо по нашему учению известен и тот невечерний, не имеющий преемства и нескончаемый день, который у псалмопевца наименован *осьмым* (Пс. 6:1), потому что он находится вне сего седмичного времени. Посему назовёшь ли его днём, или веком, выразишь одно и то же понятие, скажешь ли, что это день, или что это состояние, всегда он один, а не многие, наменуешь ли веком, он будет единственный, а не многократный. Посему и Моисей, чтобы возвести мысль к будущей жизни, наименовал единым сей образ века, сей начаток дней, сей современный свету, святой Господень день, прославленный воскресением Господа. Потому и говорит: *бысть вечер, и бысть утро, день один*»³.

Более определённо об этом говорит свт. Григорий Богослов: «Оный [пятидесятый день — день Святого Духа] занят нами от будущего века и есть *осьмой, вместе же и первый, или, лучше сказать, единый и нескончаемый*. Ибо там должно окончиться здешнее субботствование душ, чтобы дана была часть седьмым и восьмым (Еккл. 11:2), как некоторые прежде нас понимали

¹ Августин, блаж. О граде Божию. М., Мн., 2000, с. 521.

² Августин, блаж. О книге Бытия, буквально. Кн. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, с. 165.

³ Василий Великий, свт. Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, сс. 38–39.

сие Соломоново изречение»¹. «Субботствование», по этому слову свт. Григория, — это не только покой усопших в Боге, но и многообразная «седмиричность», упоминаемая им, в явлениях спасающей Божественной воли в истории человечества — истинный седьмой День, День падения человечества и спасения его Богом и в Боге.

Преп. Максим Исповедник так комментирует эти слова свт. Григория: «Восьмой и в то же время первый, вернее же — один и нескончаемый день есть истинное и всесветлое пришествие Бога»².

Здесь необходимо его же пояснение: «В своей совокупности логос всего сотворения разумных существ видится как (логос) бытия, благобытия и приснобытия. Первым дарован сущим логос бытия по сущности; а логос благобытия дан им вторым по произволению, как самодвижным; третьим же они почтены логосом приснобытия по благодати»³. И если считать, что в Свете Дня Один на невидимую и неустроенную землю «сошли» логосы «бытия по сущности», то в восьмой День это будут «логосы приснобытия».

8. 11.

«Во свете Твоем узрим свет» (Пс. 35:10)

Итак, свет Божественных энергий, сошедший на Вселенную в нескончаемый День Один, создал и преобразил материальный мир — Вселенную. В последующие Дни «снихождением» в материальный мир новых логосов были сотворены последующие «оболочки» бытия: Космос, Земля, жизнь на ней, растения, светила, рыбы, животные, человек. Новые логосы являлись «в

¹ Григорий Богослов, свт. Слово 41, на святую Пятидесятницу // Творения. Т. 1. Репр. изд. Св.-Троицкой Лавры, 1994, с. 676.

² Максим Исповедник, преп. О недоумениях к Иоанну // О различных недоумениях у святых Григория и Дионисия [Амбигва]. Ответ на вопрос CLII (LXI, 1). 1392D. М., 2006, с. 359.

³ Там же. Ответ на вопрос CLII (LXI, 1). 1392A, с. 358.

308 другом ракурсе» над другими объектами творения как новые оттенки всеобщего света Божественных энергий.

Можно только предполагать, как воспринимал это Моисей. Но опыт Отцов свидетельствует, что Бог, являясь как «умный Свет», открывающий саму сущность творения тем, кто созерцает его. Возможно, это «снисхождение» на творение логосов в «умном свете» похоже на восходы солнца, почему Моисей и назвал эти части Дня утрами.

Об этом удивительно говорит преп. Максим Исповедник: «Как при восходе чувственного солнца с ним вместе ясно являются и тела, так и Бог, умное Солнце правды, воссиявая уму (как Сам Он знает вмещаться в твари) изволяет вместе с Собой явиться и истинным логосам всех умопостигаемых и чувственных (предметов). И на сие указывает явление светлыми и риз в Господнем на горе Преображении, бывшее от света лица Его, означающее, как я думаю, что вместе с Богом приходит и знание того, что после и вокруг Него. Ибо как око без света не может воспринять чувственные (предметы), так и ум без ведения Бога — получить духовное созерцание. Там свет подаёт зрению восприятие видимых; здесь же познание Бога дарует уму ведение умопостигаемых»¹.

Но «логосы естества», «сойдя» на ту или иную сферу тварного мира, уже более не удаляются от неё. Не правда ли, всё это соответствует смыслу еврейского слова, означающего утро: <бокэр> — *открывать?*

Утром «снизошли» «логосы естества», началась активизация «логосов промышления и суда», а вечером — завершилось Божественное устройство: обогащение творения новыми завершающими «оттенками». Что и соответствует указанному смыслу еврейского слова, означающего вечер: <эреб> — *смесь*. Возможно, для Боговидца это было чем-то похоже на закат дня, почему Моисей и назвал эти части Дня вечерами. По крайней мере, по смыслу событий это так: активные события окончены, созданы новые структуры, живые существа, и далее развитие

¹ Там же. Ответ на вопрос XXXVII (V, 33). 1156В, сс. 134–135.

событий пошло по установленным Богом законам. Подобным образом, и остальные Дни содержали исключительно утра и вечера в Одном нескончаемом Дне.

8. 12.

Когда оппонент мешает

За время, прошедшее после первой публикации нашей гипотезы о сущности Дня Один¹, поступили, в основном, положительные отзывы. Мы назвали её гипотезой не случайно. Гипотезой, то есть предположением, которое автор считает правдоподобным, чтобы вынести его для общецерковного богословского осмысления. Единственным негативным отзывом является статья² прот. Константина Буфеева — идейного руководителя Центра «Шестоднев». Статья совершенно недопустимая по тону не только среди православных, но и вообще... На такие статьи обычно не отвечают. Но ради ни о чём не подзревающего читателя рассмотрим далее некоторые её критические положения.

8. 12. 1. О том, что в спорах нужно оставаться верным истине

Апостол Павел в Первом Послании к Коринфянам пишет: «Ибо надлежит быть и разномыслиям между вами, дабы открылись между вами искусные» (1 Кор. 11:19). Эти слова апостола означают не то, что Церковь нуждается в «безбрежном океане» мнений, а то, что она должна воплотить в жизнь известный православный принцип, сформулированный блаж. Августином так: «Единство — в главном, во второстепенном — свобода, во всём остальном — любовь».

Эти этические ориентиры особенно важны в богословской тематике, связанной с Шестодневом. Тематике, в которой нет полной ясности. Это видно из высказываний того же блаж. Августина, писавшего в конце «золотого века» о Шестодневе на

¹ Цыпин Леонид, свящ. Так чем же являются Дни Творения? Киев, «Пролог», 2005.

² Буфеев Константин, свящ. Шестоднев и арианская ересь // Православное осмысление творения мира. Вып. 2. М., 2006, сс. 402–413.

310 протяжении нескольких десятилетий. Будучи одним из образованнейших и способнейших христианских богословов своего времени, безусловно, знакомым с позициями и сирийских, и каппадокийских, и александрийских Отцов и учителей (чьи мнения он упоминает), блаж. Августин не видел полностью удовлетворительного толкования Шестоднева. В конце первой книги своего труда, как бы оглядываясь на написанное и представляя мнение скептического читателя, он сам у себя вопрошает: «Какие же зёрна ты очистил этим толчением своего рассуждения, какие провеял? Почему едва не всё у тебя оставлено только в вопросах? Дай же какой-нибудь положительный ответ на то, что, как показывают твои рассуждения, может быть понимаемо во многих значениях». И, видя справедливость такого вопрошания, отвечает сам себе, что его цель — не дать ответы на все вопросы, а защитить веру: «Такому я отвечаю, что я с удовольствием достиг того самого хлеба, от которого научился не обращаться к человеку за ответом согласно с верою о том, что отвечать людям, которые стремятся клеветать на наши спасительные Писания; так что всё, что только могли бы они сказать о природе вещей на основании верных доводов, всё это, как можем мы показать, не противно нашим Писаниям, — с другой стороны, всё, что из каких-либо своих книг они привели бы противного нашим Писаниям, т. е. кафолической вере, всё это, как можем мы или показать с некоторою силою, или же с несомненностью верить, совершенно ложно». И не только защитить веру, но и не сказать ничего ложного: «Ибо иное дело — не распознать того, что именно разумел автор, и иное — уклониться от правила благочестия»¹.

Истекшее после Августина время добавило многое в понимание Творения, но не дало исчерпывающих толкований Шестоднева. Поэтому, чтобы не погрешить против истины, к каждому направлению толкования нужно относиться внимательно, прислушиваясь к оппоненту и ценя его. Потому что каждый по-своему стремится приблизиться к пониманию Замысла Господня и может заметить нечто важное. К тому же разномыслия, как следует из приведённых слов апостола Павла,

¹ *Августин, блаж.* О книге Бытия, буквально. Кн. 1 // Творения. Ч. 7. Киев, 1912, сс. 171–172.

нужны и, должно полагать, благословлены Господом. В этом смысле работы «православных креационистов», так же как, к примеру, «православных эволюционистов», — важны. И дискуссии между ними. Конечно, доброжелательные, отмечающие несогласия и находки оппонента. Потому что всегда есть и то, и другое. К примеру, мы здесь немало критикуем статьи свящ. Олега Петренко, но много цитируем и соглашаемся с его замечательной книгой «Уверение Фомы».

Каждый может привести примеры большой пользы от общения с оппонентами. Нет лучшего, чем найти консенсус с ними. Но кое-кому оппоненты «мешают». И с ними начинают бороться. Любыми методами. Хочется напомнить, что всё лишённое хотя бы уважения к оппоненту (а Евангелие говорит о любви) и страха погрешить против истины, выходит за границы как науки, так и христианства.

8. 12. 2. Нужна ли «борющимся» истина?

Принцип большинства критических замечаний прот. К. Буфеева прост: вначале искажение позиции оппонента, затем соответствующее её «клеймение» как еретической.

Выдёргивая из контекста нашего толкования Пролога Евангелия от Иоанна отдельные фразы, в основе повторенные в разделах 8. 1 и 8. 2 настоящей главы, он заключает: «Здесь автор вполне сознательно подменяет библейское свидетельство о творении света своей мыслью о появлении Сына Божия, Света истинного, Слова-Логоса, Второй Ипостаси Пресвятой Троицы» (с. 409).

Заинтересованный читатель, перелистав несколько страниц назад, убедится, что ни о чём подобном (то есть о подмене творения света появлением Сына Божия) мы не говорим. *И не можем говорить*, поскольку толкуем Шестоднев в «иконном прочтении» откровения, полученного Моисеем. В иконе же мы всегда имеем две реальности, две как бы плоскости бытия и, соответственно, два понимания — Божественное и историческое, тварное. Но реальности эти *никогда не сливаются*. Хотя Божественная реальность и воздействует на тварную. Так, по нашему мнению, в стихе Быт. 1:3 повествуется, с одной стороны, о тварной реальности, в которой мы наблюдаем появление тварного света. Но с другой

312 стороны, причина этого — в Божественной реальности — в логосах естества, изливаемых на тварный мир в свете Божественных энергий, в творящей «светозарной силе» Бога.

Далее у прот. К. Буфеева содержится не просто искажение нашей позиции, а прямой подлог: «Автор приходит к этому неправославному исповеданию, желая увидеть в библейском повествовании о творении первозданного света „иконное“ прочтение появления в мире Сына Божия: „Прочтение” Шестоднева должно повествовать о создаваемых реалиях Жизни Вечной” [1, с. 99]» (там же). Откроем же 99-ю страницу нашей книжки и прочтём: «„Прочтение” Шестоднева должно повествовать о создаваемых реалиях тварных и реалиях Жизни Вечной! У нас две «плоскости» понимания, а у прот. К. Буфеева — одна, где Божественное, оказывается, слито с тварным и (ужас!) создается! Как может православный священник идти на такой подлог?

И опять искажение нашей позиции: «Некорректно проводится отождествление содержания первой главы книги Бытия с прологом Евангелия от Иоанна...» (там же). Опять нам приписывается глупость — «отождествление»! Да и сделать это невозможно. У нас же проводится сопоставление. Причём сопоставление в догматическом смысле, а не в историческом, — о чём читатель заранее предупреждается (с. 105). К тому же и рассмотрение Пролога, и выводы, к которым мы приходим, носят для дальнейшего, главным образом, иллюстративный и эвристический характер.

Почти всё остальное в этой статье — по такому же «сценарию»: игнорируется наше толкование, «натаскиваются» взятые из разных мест цитаты и делается странный «оглушительный» вывод, например: «Но никто из Святых Отцов не видел в 3-м библейском стихе указания на явление Единого от Троицы, Христа, Света истинного. Все однозначно указывают на создание в первый день тварного света» (с. 411). А кто, хочется спросить, утверждает, что в третьем стихе говорится о явлении Единого от Троицы? Это полное искажение нашей позиции. И совсем не «однозначно», что все Отцы считали, что в третьем стихе повествуется *только* о тварном свете. Например, блаж. Августин так не считал (см. разд. 2. б. 7).

Печально, конечно, оттого, что среди православных возможна столь некорректная полемика. Но мы отвечать в аналогичном стиле не будем.

ГЛАВА 9 ЕСТЬ ЛИ РАСХОЖДЕНИЯ МЕЖДУ БИБЛИЕЙ И НАУКОЙ?

«Наконец, если это правда, что современная наука способна пролить какой-то свет на понимание по меньшей мере некоторых мест Бытия, — ибо не стоит отрицать, что в некоторых областях истины этих двух сфер частично совпадают, — я думаю, не менее истинно то, что святоотеческое понимание Бытия также способно пролить свет на современную науку и дать некоторые советы, — как понимать факты геологии, палеонтологии и других наук, относящихся к древней истории земли и человечества. Исследование это может посему быть плодотворным в обоих направлениях».

Иером. Серафим (Роуз)

Так чем же является повествование Шестоднева? «Протоколом», «видением»¹ или «репортажем с места событий»? Или «мифом — соединительным звеном наук естественных и гуманитарных»? А может быть, «назидательным рассказом о субботнем покое» или «демифологизирующим проектом Моисея»?

Частично ответ на этот вопрос даёт современная наука: Шестоднев — совсем не миф, не назидательный рассказ и не «демифологизирующий проект Моисея». В физике, астрономии, геологии,

¹ Подход, получивший название *визионерного* (от лат. visio — видение), предполагает, что откровение о сотворении мира в книге Бытия представлено в виде пересказа «наблюдателем» картин-видений. См., например: Толковая Библия под редакцией А. П. Лопухина и его преемников. Т. 1. СПб, 1904, с. 6.

- 314 биологии и в других науках в последние десятилетия получено значительное число фактов, доказывающих, что Шестоднев, в целом, правильно описывает последовательность и многие детали становления окружающего нас мира: вначале возникает (творится Богом) Вселенная, затем — Космос, наша планета, растения, светила, рыбы, птицы, животные, человек. Указанная последовательность сейчас общепринята, но не так в науке считалось всего столетие назад. Единственное отличие от общепринятых теперь данных науки состоит в указании Библии на позднее сотворение дневного и ночного светил. Но здесь библейский текст говорит не о сотворении Солнца и Луны как небесных тел, а лишь об их появлении для земного мира в качестве дневного и ночного светил. Наконец, получены и доказательства реальности чуда начала Вселенной, Космоса, Земли и жизни на ней. Но эти факты в силу существующих идеологических установок не получают достаточного научного и общественного освещения и осмысления.

9. 1.

Открытие начала бытия Вселенной во времени

«Другая опасность для атеистического мировоззрения неожиданно выросла из самой его основы и гордости — фундаментальной науки, главным образом, физики.»

Чл.-кор. РАН Алексей Старобинский

«Леметр, которого я хорошо знал, сказал мне как-то, что когда он попытался обсудить с Эйнштейном возможность более точно представить себе начальное состояние Вселенной, чтобы понять, может быть, природу космических лучей, Эйнштейна это не заинтересовало: «Это слишком похоже на акт творения, — сказал он Леметру, — сразу видно, что Вы священник!»

Из доклада И. Пригожина к столетию А. Эйнштейна

В главе 6 мы рассмотрели экзегетику первого стиха (В начале сотворил Бог небо и землю), в котором повествуется о мгновенном творении Богом «из ничего» первовеществ

материального и духовного миров. О творении не путём преобразования *уже существующей реальности*, например, материальной, духовной или какой-нибудь другой, и даже не из природы Самого Творца (хотя Творец является и *Причиной*, и *Созидателем* мира), а о творении бытия из ничего. К подобным же выводам пришла и новая космология, возникшая в XX веке, начало которой положил А. Эйнштейн.

Эйнштейн был выдающимся учёным с развитой научной интуицией, и ему не могло быть неясным, что «начальное состояние Вселенной» — это «ключ» к совершенно другой картине бытия, которую он не готов был принять. Тем не менее именно Эйнштейн начал цепь эпохальных открытий.

Для материалистической науки «начало бытия всего», как и «творение из ничего», — немисливо противостественные утверждения. Ведь основополагающая её идея — это вечность материи. И большинство как научных, так и философских теорий начиная с середины XIX века основывались на этом. Когда же по завершении *общей теории относительности* Альберт Эйнштейн применил её выводы к космологии¹, он вовсе не предполагал, что тем самым полагает основание научному доказательству существования в прошлом начала бытия Вселенной. И даже наоборот: в своей математической модели Вселенной он фактически пытался обосновать её «вечность», поскольку в его теории Вселенная *статична* (состоит из практически неподвижных масс). Это был самый простой вариант устойчивого «вечного материального мира», декларируемого парадигмой науки нового времени. Каково же было удивление Эйнштейна, когда Виллем де Ситтер и Александр Фридман показали ошибочность предположения о статичности Вселенной. Точное решение уравнений Эйнштейна давало или расширяющуюся, или сжимающуюся Вселенную. Следствия этого были неожиданны: так, если Вселенная расширяется, то, значит, существовали и начало расширения, и его причина. А если Вселенная сейчас сжимается, то значит, прежде

¹ Эйнштейн А. Вопросы космологии и общая теория относительности // Собр. науч. трудов. Т. 1. М., 1965, сс. 601–613.

316 она расширилась, а следовательно, опять же было начало. Эйнштейн после дискуссии признал выводы Фридмана.

А всего через несколько лет расширение Вселенной стало астрономическим фактом. Всё началось с открытия американского астронома Весто Слайфера. Ещё в 1914 г. он вдруг обнаружил, что галактика Андромеда (туманность Андромеды) удаляется от Земли с огромной скоростью — 700 тысяч миль в час. Это был совершенно неожиданный факт. Слайфер начал измерять скорости других галактик и к 1925 г. зарегистрировал ещё 42 галактики, удаляющиеся от нас со значительными скоростями. Эти измерения стали возможны благодаря объяснению *эффекта красного смещения* в спектрах звёзд и галактик¹.

В 1920–1929 годах другой американский астроном Эдвин Хаббл, работавший в обсерватории Маунт-Вильсон в Калифорнии, используя самый большой на то время телескоп, установил, что все галактики, как минимум в пределах 100 миллионов световых лет, удаляются от Земли. В дальнейшем выяснилось, что и *все* более удалённые объекты также разлетаются в разные стороны от нашей планеты. Значит, прежде *все* тела Вселенной были ближе друг к другу, а ещё раньше — ещё ближе, и, возможно, когда-то составляли одно тело.

Открытие Хабблом расширения всего наблюдаемого Космоса позволило предположить, что прежде вся Вселенная была сконцентрирована в некоем достаточно малом объёме — в своеобразном «Зародыше». Затем этот «Зародыш» как бы *взорвался*, и осколки его по сей день продолжают взаимно удаляться. Хаббл установил и закон расширения Вселенной: скорость разбегания галактик возрастает приблизительно на 30 км/сек на каждый миллион световых лет расстояния от Земли. Сейчас известны астрономические объекты, удаляющиеся от нас со скоростями, «лишь немногим уступающими скорости света»². Это начало Вселенной получило название Большого Взрыва.

¹ Линии спектров излучения отдалённых звёзд и галактик оказались смещёнными в сторону красной части спектра. Выяснилось, что это происходит в результате движения источника излучения — звезды (подобно эффекту Доплера, но для электромагнитных волн).

² Гуревич Л. Э., Чернин А. Д. Происхождение галактик и звёзд. М., «Наука», 1987, с. 17.

9. 2.

317

Большой Взрыв
и «пульсирующая»
Вселенная

Название «Большой Взрыв» предложил в 1937 г. Поль Дирак. Он так его описывал: «Вселенная возникла около двух миллиардов лет назад, когда все спиральные галактики были как бы выстрелены из небольшой области пространства или, возможно, из одной точки»¹.

Позднее была выдвинута гипотеза «пульсирующей» Вселенной, имеющей динамичную (подвижную) «вечность». Такая Вселенная после Взрыва расширяется, а через некоторое время под действием сил тяготения сжимается, возвращаясь в исходное состояние, после чего следует новый Взрыв. Для парадигмы это был приемлемый вариант, хотя он и предусматривал неизбежную гибель современных звёздных систем. Однако математическое моделирование «пульсирующей» Вселенной показало неизбежность *рассеивания энергии*. Следовательно, процесс «пульсирования» не может быть бесконечен, и один из Взрывов обязательно станет последним.

Впрочем, для того чтобы расширение Вселенной сменилось её сжатием, необходима определённая плотность вещества. Эта *критическая плотность вещества* оценивается как масса примерно 3,5 атомов водорода на 1 кубический метр пространства. Наблюдаемая же средняя плотность вещества в космосе составляет всего один атом водорода на 30 кубических метров пространства, что примерно в сто раз меньше критической плотности. Правда, астрономы склонны подозревать существование во Вселенной пока что невидимых, как бы «скрытых» масс фотонов, нейтрино, межзвёздного газа, «чёрных дыр» и др. Но и невидимые массы должны себя проявлять. Методы их оценки в конце концов были разработаны. После многих лет исследований учёные разных стран пришли к выводу о том, что вещества во Вселенной

¹ Цит. по: Кэри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. М., 1991, с. 359.

318 примерно в десять раз меньше, чем необходимо для того, чтобы остановить расширение¹.

Кроме того, *возраст* Вселенной, рассчитанный по «закрытым» или «пульсирующим» её моделям, находится в пределах 10 млрд. лет, что меньше возраста наблюдаемых звёзд².

Итак, теория «открытой» — неограниченно расширяющейся Вселенной получила признание, а вместе с ней факт уникальности и единственности начала материального мира. Всё это, вопреки парадигме, породило в кругах физиков воодушевление, выразившееся в неслыханных за последние двести лет научных заключениях. Например, в 1990 г. на заседании Американского астрономического общества профессор Джон Мэзер из Колумбийского университета сделал доклад о расширяющейся Вселенной. Доклад Мэзера сопровождался такими бурными аплодисментами, что даже председательствующий доктор Джеффри Бэбридж был вынужден заметить: «Похоже, уже нет сомнений, что аудитория на стороне книги Бытия, по крайней мере, первых нескольких стихов, получивших научное подтверждение»³.

9. 3.

Всё ли так просто с Большим Взрывом?

Итак, начало существования Вселенной подтверждено и теоретически, и экспериментально. Вселенную до Большого Взрыва физики называют по-разному: Первичной, Первочастицей,

¹ Проведя с 1989 по 1993 г. измерения более чем 5600 галактик в 100 скоплениях и обобщив как новые, так и старые данные, группа астрономов ЕЮО под руководством П. Катгерта и А. Мазура пришла к выводу, что *средняя плотность Вселенной, вычисленная по данным измерения массы 128 скоплений, оказалась существенно меньше критического значения, при котором расширение Вселенной в далеком будущем должно было бы постепенно прекратиться*. По материалам ESO Press Release PR 05/96 (9 February 1996).

² Гуревич Л. Э., Чернин А. Д. Происхождение галактик и звёзд. М., «Наука», 1987, сс. 179–180.

³ Чэндлер Дэвид. Новые спутниковые данные подтверждают теорию Большого Взрыва // Boston Sunday Glob, 14. 01. 1990.

Первоатомом, Космическим Яйцом, Улем (Материей)... Каждое из перечисленных названий, так или иначе отражает догадку о начале Вселенной. Сейчас установлена глубокая взаимосвязь между параметрами того, чем была Вселенная до Взрыва, и современным её состоянием. Поэтому, на наш взгляд, лучше назвать это начальное состояние Зародышем Вселенной, или просто Зародышем.

Во времена Дирака предполагалось, что до Взрыва вещество Зародыша находилось в состоянии немыслимой концентрации, например: «под действием температур в миллиарды градусов и давлений в сотни миллионов атмосфер». Но тогда были бы возможны и гравитационный коллапс¹, исключаящий последующий Взрыв, и термоядерный синтез, в результате которого в Космосе не осталось бы ядер лёгких атомов, например, водорода, являющегося, на самом деле, наиболее распространённым веществом во Вселенной. Поэтому сейчас физики склонны искать решения в принципиально иных — в первичных формах материи, существовавших, когда не было не только атомов и элементарных частиц, но и знакомых нам полей, а также пространства и времени. По распространённым представлениям, Вселенная до Взрыва была совершенно особым — *сингулярным* образованием, размеры которого или немыслимо малы², или вообще не могут быть соотнесены с современными категориями пространства и времени.

Но чем же всё-таки являлся Зародыш, и по какой причине он взорвался? Как ни странно, но, несмотря на значительные усилия физиков и множество предложенных гипотез, ясности немного. Наибольшую сложность представляет «выводимость» современной картины Вселенной из гипотетического первоначального случайного состояния в свете *идеи саморазвития*. Ведь именно *вечность материи и саморазвитие Вселенной* так или иначе предполагает парадигма современной науки.

¹ Катастрофическое самосжатие под действием сил тяготения, когда ничто, даже свет, не может покинуть коллапсирующий объект.

² Например, даже «планковские» — $1,6 \times 10^{-35}$ м.

9. 4.

Первоначальный
«океан света»

Его существование было теоретически предположено Георгием Гамовым ещё в 40-е годы XX века. Гамов обратил внимание на почти очевидное следствие из практически всех теорий Большого Взрыва. А именно, что на ранних этапах существования Вселенной — сразу после Взрыва — её вещество было не только плотным, но и очень горячим. Точнее — раскалённым, поскольку температура могла достигать многих миллионов и миллиардов градусов. И, как всякое раскалённое вещество, оно излучало — светилось. Так возник единый «океан света», поглощаемый и излучаемый раскалённым до сверхвысоких температур веществом¹. И вместе с веществом этот «океан» света по мере дальнейшего остывания вещества ослабевал и становился всё более и более длинноволновым — «краснел» (цвет его менялся и приближался к красному).

В какой-то момент вещество настолько охладело, что перестало излучать. И «океан света» остался как бы сам по себе. Другими словами, произошёл «отрыв» светового излучения от вещества. С этого момента «океан света» не поддерживался веществом, а, наоборот, поглощался им, рассеивался. И, остывая, продолжал «краснеть». Расчёты, сделанные Гамовым, показывали, что какой-то остаток «первоначального света» должен ещё существовать. И, в принципе, он может быть обнаружен как очень слабое микроволновое излучение. Оно получило название остаточного — *реликтового*.

9. 5.

Реликтовое излучение —
«свидетель» Большого Взрыва

Реликтовое излучение было обнаружено в 1965 г. Арно Пензиасом и Робертом Уилсоном, можно сказать, случайно. Настраивая в лабораториях компании «Белл телефон» в

¹ Точнее говоря, он находился в термодинамическом равновесии с веществом.

Нью-Джерси сверхчувствительный микроволновой детектор, они зарегистрировали *шумовой фон* неизвестного происхождения. В конце концов выяснилось, что источник микроволнового фона находится за пределами земной атмосферы, причём частота и мощность этого сигнала не зависят от направления приёма. А это означает, что регистрируемое фоновое излучение *одинаково в любой точке Вселенной (!)*. Причём примерно такой же частоты, какая предсказывалась в работах Г. Гамова и его последователей¹. Так был обнаружен «свидетель» величайшего в истории Вселенной события.

Дальнейшие исследования реликтового излучения поставили ряд вопросов. Прежде всего, оказалось, что поступающее со всех сторон излучение до удивления однородно по всем своим характеристикам².

Как такая однородность может быть в раскинувшейся на десятки миллиардов световых лет Вселенной? Оказывается, что

¹ О реликтовом излучении говорят как о *фотонном газе* (фотоны — частицы света), равномерно заполняющем Вселенную. Частота обнаруженного микроволнового фона соответствует температуре фотонного газа примерно в 2,7 градусов Кельвина.

² Существует так называемая *дипольная* неравномерность (анизотропия) реликтового излучения, которая связана с движением Солнца в Галактике в направлении созвездия Льва со скоростью около 400 км в сек. В этом направлении температура фотонного газа на 3,5 милликельвин выше среднего значения, а в направлении на созвездие Водолея, соответственно, ниже. Но это не неравномерность самого реликтового излучения, а искажения от выбора системы наблюдения (см., например: Физическая энциклопедия под ред. А. М. Прохорова. Советская энциклопедия. Т. 2. М., 1988, с. 135). Собственную же неравномерность реликтового излучения долгое время не могли обнаружить. И только в 1992 году, когда была достигнута соответствующая чувствительность и разрешающая способность аппаратуры, исследованиями на спутниках COBE (США) и Реликт-1 (Россия) анизотропия в реликтовом излучении была всё же обнаружена — порядка 10 микрокельвин. Примерно такая, какая следует из инфляционной теории, о которой речь пойдет далее, но не теории Гамова. Значение этого открытия громадно, потому что именно анизотропия, как предполагается, отражает гравитационные нестабильности, возникшие в ранней Вселенной и приведшие к образованию галактик и их скоплений, которые мы наблюдаем сегодня. Кроме того, флуктуации температуры реликтового излучения несут информацию о плотности и кривизне Вселенной. Тут уже получено много интересных результатов.

322 лишь в том случае, если «единый океан света», охватывавший раннюю Вселенную, имел размеры в миллиарды световых лет. То есть сравнимые с современными! Но разве Вселенная, расширившаяся до таких размеров, была ещё столь горяча? Нет! Расчёты, сделанные на основании теорий, развивающих гипотезу Гамова, дают в сотни тысяч раз меньшие цифры: «единый океан света» охватывал Вселенную до размеров лишь в десятки тысяч световых лет.

Единственное объяснение видят в том, что Вселенная очень быстро расширилась до размеров в миллиарды световых лет, так и не успев остыть. А это возможно, если время расширения было совсем малым: сейчас, например, говорят о промежутке времени, равном 10^{-35} секунды от начала Взрыва. Но тогда скорость взаимного удаления «осколков» Взрыва должна быть на много порядков больше скорости света! Возможно ли это? В принципе — возможно, поскольку в ту эпоху ещё не было современных полей и нынешняя скорость света не была максимально допустимой скоростью движения.

Всё это составило так называемую проблему горизонта¹. Её решение найдено на пути кардинального пересмотра представлений о Большом Взрыве.

Удивительная однородность реликтового излучения свидетельствует о том, что Большой Взрыв не может быть сопоставлен с реальным взрывным процессом, у которого всегда есть случайная пространственная или какая-то иная неравномерность. Он же оказался немислимо равномерным, «тихим» и почти мгновенным расширением первичной сингулярности (как говорят физики) — своеобразного Зародыша Вселенной — до размеров, сравнимых с современными. Причём Большой Взрыв — это начальное (не современное — не «фридмановское»), совсем особенное расширение. И только после конца этой фазы расширения появляются знакомые нам поля, частицы и начинается современный (инерциальный) этап расширения Вселенной. Большинство современных физических теорий

¹ См., например: *Горелик Г. Е.* Почему пространство трёхмерно? М., 1982, сс. 145–146.

считает это начальное расширение Зародыша подобным процессу **раздувания**, при котором сохраняется однородность всех свойств раздуваемого вещества. Как, например, при раздувании резинового шара свойства наполняющего его газа (давление, плотность, температура и т. д.) во всех точках внутри шара одинаковы.

И как здесь не вспомнить про оттенки первичного физического движения вод под действием Духа Божия, выраженные в библейском тексте словом <мерахэфэт>, которые передаются в том числе и словом **раздувал**, — о чём было в разд. 6. 9? Подтверждается и другой вывод из толкования первых стихов книги Бытия свт. Григорием Нисским, свт. Григорием Богословом и блаж. Августином: материальный мир (земля) имел особое начальное состояние — первовещество — <тогу вабогу>, не соответствующее ни одной из известных современных его форм. Итак, мы, наконец, вступили в область, где научные данные «без всяких натяжек» начали совпадать с «шестидневным репортажем» книги Бытия.

9. 6.

«Инфляционная теория» и книга Бытия

«Эта идея недостаточно сумасшедшая, чтобы претендовать на истинность».

Нильс Бор

«Инфляционная модель Вселенной препятствует возникновению механизма, с помощью которого наблюдаемая Вселенная могла эволюционировать из некоторой области. Это соблазняет сделать ещё один шаг дальше и предположить, что Вселенная развилась буквально „из ничто“».

А. Гус, П. Стейнхардт

То, что Зародыш Вселенной содержал какие-то особые материальные формы, стало ясно давно. Но теорий, которые бы обобщили известные экспериментальные факты, долгое время

324 не было. Требовался новый, можно сказать, «сумасшедший» подход, с отказом от многих привычных представлений. И вот, в начале восьмидесятых годов XX века появилась теория, которая, казалось бы, объяснила весь набор ранее малопонятных фактов. Странное название у этой теории — инфляционная. Но инфляция здесь не экономическая, а физическая, так как, согласно этой теории, современный материальный мир появился в результате *вырождения* (инфляции) свойств высокоорганизованной первичной материальной среды.

Инфляционную теорию предложил в 1980 г. сотрудник Масчусетского технологического института Алан Гус (Alan Guth) в статье «Раздувающаяся Вселенная: возможное решение проблемы горизонта и плоскостности»¹. Основным отличием его подхода от традиционной теории Большого Взрыва была математическая модель, обосновывающая возможность рождения всего мироздания за период до 10^{-35} секунды от «начала» Взрыва, когда расширение (раздувание) Вселенной в виде «суперсимметричного пустого пространства» происходило гораздо быстрее современной скорости света. Но ещё ранее Гуса на своеобразную первую версию инфляционной космологии указал в 1979 г. А. А. Старобинский, предположив «деситтеровскую»² стадию расширения Вселенной, а затем В. Ф. Муханов и Г. В. Чибисов, — развивая эту модель. В середине 1981 г. А. Д. Линде предложил свой первый вариант теории раздувающейся Вселенной, и независимо от него А. Альбрехт с П. Стейнхардтом в 1982 году — свою теорию, улучшающую первоначальную модель Гуса.

И поскольку несколько групп учёных в разных странах почти одновременно пришли к похожим решениям, то инфляционную теорию следует считать закономерным, а не случайным этапом развития физических представлений, обобщающим накопленный теоретический и экспериментальный материал. Как

¹ Guth A. H. Inflationary Universe: a Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems. Phys. Rev. 023:347–356, 1981.

² Модель Вселенной де Ситтера была «пустой»: в ней не было никаких объектов, а только лишь пространство-время постоянной кривизны.

резюмировал Старобинский: «Инфляционный сценарий ранней Вселенной — это добротная научная теория»¹.

И сейчас, четверть века спустя, создаются всё новые и более совершенные инфляционные «сценарии» или модели², а сам подход, несмотря на всю свою экзотичность, практически стал в физике принятой точкой зрения. Инфляционные модели смогли объяснить не только удивительно быстрое расширение Вселенной, но и высокую однородность реликтового излучения. В них предлагается «сделать ещё один шаг дальше и предположить, что Вселенная развилась буквально „из ничто”»³.

Со школы мы знаем о том, что вещество окружающего нас мира состоит из *молекул*. Те, в свою очередь, состоят из *атомов*, а атомы — из *элементарных частиц*. Именно элементарные частицы, как до недавнего времени всем казалось, являются подлинными «кирпичиками» вещества современной Вселенной, источником и объектом электромагнитного, гравитационного, сильного и слабого взаимодействий. Но есть ещё одна важнейшая субстанция материального мира, без которой невозможно существование любых форм вещества и полей. Вопреки обыденным представлениям, если удалить из какого-либо объёма все виды вещества, откачать газы, создав тем самым то, что в технике называется *вакуумом*, мы, даже теоретически, не получаем полной пустоты. Всё равно останется *некая невидимая и неуловимая среда*, почти лишённая вещественных свойств, однако проявляющая себя в тонких физических экспериментах.

В XIX веке эту среду называли *эфиром*, а в XX веке — *физическим вакуумом* (или просто *вакуумом*). Эфир безуспешно пытались обнаружить, а физический вакуум столетие спустя не только

¹ Старобинский А. А. Наука и религия — соперники или союзники? (Предисловие к русскому изданию) // Шредер Дж. Шесть дней Творения и Большой Взрыв. Израиль, ДААТ/Знание, 2000.

² См., например: Павленко А. Н. Европейская космология: основания эпистемологического поворота. М., «Интрада», 1997, с. 48.

³ Гус А., Стейнхардт П. Инфляционная Вселенная // В мире науки, № 7, 1984, с. 56.

326 «измерили»¹, но и сделали его теорию фундаментом здания физической науки. Предполагается, что физический вакуум передаёт различные поля, определяет пространственно-временные соотношения, слабое взаимодействие и многое другое.

О том, чем является физический вакуум и какова его структура, у физиков единого мнения нет. Точнее, мнения эти меняются. Сейчас представления о физическом вакууме — глобальные. Физический вакуум рассматривается как среда, способная «рождать» и пары «частица–античастица», и многое другое при наличии достаточной энергии и подходящих условий². Это среда-фундамент — *поддерживающее основание* (как у айсберга) всего наблюдаемого в нашем мире: среда, воздействующая и нормализующая все виды элементарных частиц, участвующая во взаимодействиях, способная породить любые частицы³.

В физическом вакууме предполагается протекание разнообразных процессов. Например, *вырождение* (об этом — позднее), различные виды *поляризации*, которые связывают с передачей физических полей, а также *возбуждения*, одним из видов которых считается свет. Фундаментальная роль физического вакуума осознана и принята наукой. И если сказать, что образовался физический вакуум, то это равносильно утверждению, что существуют все физические поля и могут существовать элементарные частицы и все другие виды вещества.

¹ Физический вакуум имеет ненулевое значение плотности и давления, что подтверждается эффектом Казимира (Munitz M. K. Space, Time and Creation: Philosophical Aspects of Scientific Cosmology. USA, 1957) и установлено экспериментально.

² Например: «В действительном физическом мире нет ничего, что потенциально (виртуально) не содержалось бы в вакууме. Потенциально он содержит и субстанциональный мир» (Павленко А. Н. Европейская космология: основания эпистемологического поворота. М., «Интрада», 1997, с. 190); «Вакуум — не только особый, во многом парадоксальный вид материи, но и наиболее фундаментальный тип физической реальности» (Мостепаненко А. М. Физика и космология XX века // Материалистическая диалектика и пути развития естествознания. Л., 1987, с. 20).

³ По современным данным, число фотонов (это только возбуждённого вакуума) во Вселенной больше числа протонов и нейтронов, по крайней мере, в десяток миллиардов раз.

Когда в конце сороковых годов XX века сущность и роль физического вакуума стали проясняться, возникли гипотезы, что Зародыш мира и содержал исключительно физический вакуум. Тогда Большой Взрыв был не взрывом чего-либо вещественного, а быстрым расширением почти нематериальной среды, каковой и является физический вакуум. Такой подход разрешал многие трудности. И он нашёл воплощение в инфляционной теории, в которой оказался возможным несимметричный распад физического вакуума так, что вещества образовалось бы значительно больше, чем антивещества. Правда, для этого первичный вакуум — первичная материальная среда — должен обладать совсем непростыми свойствами, например, быть *восьмерным*.

9. 6. 1. Начальное состояние материального мира

Это «ничто» — первичную материальную среду, как бы «Зародыш мира» — Библия и инфляционные теории представляют себе одинаково.

В инфляционной теории первичным (начальным) является *восьмерное пустое пространство, очень малое по размерам, практически, как точка*. Но это не пустота, а среда с особыми свойствами. Не зря её по-другому называют «ложным» физическим вакуумом. Это особое скалярное поле с отрицательной плотностью энергии и с *отрицательным давлением*¹.

Откуда взялся «ложный физический вакуум», науке неизвестно, но Библия начинается с указания на сотворение «из ничего» этой самой первичной материальной среды. Хотя трудно с обыденной точки зрения назвать пустое пространство материальной средой или первовеществом.

В главе 6 мы уже говорили, что косвенное указание на подобную среду содержится в первом же слове первого стиха книги Бытия — <бэрэшит>. Но во втором стихе это указание более

¹ Описывается функцией, не изменяющейся в каждой точке пространства при повороте системы координат. Хотя в различных «сценариях» могут фигурировать и другие поля (Павленко А. Н. Европейская космология: основания эпистемологического поворота. М., «Интрада», 1997, с. 43).

328 определённо, в связи с характеристикой земли: $\text{אֲדָמָה} \text{ רֵיקָה}$ — <тогу вабогу> масоретского текста. Это необычное словосочетание, передаваемое как *невидима и неустроена, пустота и ничто, нечто пустое и ничтожное, «нигде и ни в чём», бездейственна и неразличима, нечто праздное и безразличное, изумляющая пустота*. Подобные мнения о земле были у свт. Григория Нисского, свт. Григория Богослова и блаж. Августина, о чём в главе 2.

Не правда ли, поразительно точные характеристики «пустого пространства»?! Так вопреки материалистической парадигме доказана невероятная для материалистически настроенного ума библейская истина.

9. 6. 2. Чудесное раздувание

В инфляционных моделях и в Библии первичная материальная среда «чудесно» расширяется-раздувается.

В инфляционных моделях состояние «ложного» вакуума предполагается неустойчивым. Внезапно (случайно! — здесь опять скрывается «рука Божия») под действием чудовищной силы отталкивания «стало стремительно разрастаться всё ускоряющимися темпами изначально пустое пространство»; причём «в отличие от плотности обычного вещества плотность энергии такого вакуума не меняется при расширении»¹. Этот процесс, оставляющий в одинаковом состоянии всё внутреннее пространство Вселенной, напоминает раздувание. И после некоторой, очень короткой (10^{-35} с) фазы такого расширения-раздувания до размера 10^{20} – 10^{70} м (это почти размеры наблюдаемой Вселенной) многомерный «ложный» вакуум так разогрелся, что началась «перестройка вакуумного состояния». При этом нарушилась симметрия вакуума, продолжился ещё больший его разогрев и наступило как бы «вырождение», или «инфляция», первичного скалярного поля. И восьмимерное пустое пространство перестало быть «чудесным» и восьмимерным. На одном из этапов этого процесса появилось уже современное трёхмерное пространство, современные физические поля, свет

¹ Петренко О. Уверение Фомы. М., 1996, сс. 68–72.

и элементарные частицы. Соответственно, исчезло «чудесное» отталкивание первичного вакуума и началось «обычное расширение с положительным давлением». Впрочем, новая трёхмерная Вселенная наследует у восьмимерной первичный разогрев и продолжает по инерции по сей день расширяться.

О «чудесном» раздувании первичной материальной среды говорилось в разд. 6. 9 в связи со словом מֵרַחֵף — <мерахэфэт> во втором стихе книги Бытия. Слово <мерахэфэт> указывает там на сложное Божественное действие над водами. В этом же разделе показано, что смысл последней фразы второго стиха может быть передан как: «... и Дух Божий носился над водами — *оживотворял и раздувал их*». Дух Божий здесь оживотворяет первичную материальную среду — землю, превращая её в нерасчленённое, подвижное и пластичное первовещество — воду, «чудесно» раздуваемую Им в пространстве.

Параллель с инфляционными моделями здесь очевидна, за исключением того, что всё происходит не случайно. И нет никакого отрицательного отталкивания, а есть *животворящее и раздувающее* действие Духа Божия, *согревающее* (как точно!) и перестраивающее симметрию пустого восьмимерного пространства.

9. 6. 3. Океан первосвета

Книга Бытия повествует о творении Богом первосвета: «И сказал Бог: да будет свет. И стал свет» (Быт. 1:3), умалчивая о существовании ещё чего-либо.

И физика это подтверждает: вся первоначальная Вселенная была единым «океаном» первосвета, или, говоря иначе, была «пронизана» им. В разных вариантах космологических теорий этот факт незыблем, но пониматься может по-разному: или был только свет, или света было в начальные моменты в миллиарды раз более, чем вещества. Например: «В ходе космологического расширения плотность излучения падает быстрее плотности вещества. [...] Если восстановить плотность излучения в отдалённые эпохи в прошлом, то окажется, что в первый миллион лет космологического расширения она во много раз превосхо-

330 дила плотность вещества»¹.

Однако превращение воды в свет в инфляционной теории — совсем не простой процесс. И здесь физики, умалчивая, прячут «руку Божию». В инфляционной теории тут серия фазовых переходов первичной материальной среды из начального восьмимерного состояния в современное. Этот путь трансформации не может быть случайным (см. подробнее в разделе 9. 9), и если его не избирать, а довериться «воле случая», то в результате «инфляции» мы можем получить вещество, например, двухмерное или пятимерное. Потому не лучше ли, следуя книге Бытия, прямо сказать о Слове Божием, Которое избрало этот путь превращения воды в первосвет и Которого оживлённая вода послушалась?

9. 6. 4. Отделение света от тьмы

Инфляционные модели и Шестоднев говорят об отделении света от вещества.

Так, в книге Бытия: «И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы» (Быт. 1:4). Святитель Филарет видит в отделении света от тьмы «отделение [света] от вещества тёмных тел»². Таким образом, тьма, по святителю Филарету, возникает благодаря веществу, которое поглощает свет и создаёт его отсутствие — тьму в очевидном смысле слова.

Физика такое мнение подтверждает, поскольку свет и вещество пребывали до «гамовского разделения» (о котором говорилось в разделе 9. 4), можно сказать, в соединённом состоянии — в термодинамическом равновесии, когда свет поглощался и излучался веществом.

«Гамовское разделение» света от тьмы из-за постепенного охлаждения вещества, безусловно, имело место, но инфляционная теория и книга Бытия указывают на, возможно, другое, более раннее и, можно сказать, «субстанционально» более глубокое разделение. Но тогда слово тьма должно пониматься

¹ Гуревич Л. Э., Чернин А. Д. Происхождение галактик и звёзд. М., «Наука», 1987, с. 26.

² Филарет, свт. Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, с. 8.

по-другому, о чём говорилось в разделе 8. 6.

331

9. 6. 5. В заключение...

Итак, мы видим, что современная наука с удивительной точностью подтверждает все этапы становления Вселенной и вещества, описанные в первых стихах книги Бытия. Далее мы покажем, что столь же удивительные совпадения современных научных концепций с книгой Бытия есть и в событиях, относящихся к другим Дням Творения.

Инфляционную теорию для толкования книги Бытия независимо использовали в последние годы и другие авторы. Так, В. И. Гоманьков считает¹, что «умозрительно непредставимое научное описание Вселенной в сингулярности вполне соответствует 2-му стиху книги Бытия: Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою». Это совпадает с нашим толкованием лишь частично, поскольку последнюю фразу мы относим к стадии инфляционного расширения. Вместе с тем Гоманьков полагает, что и «трудно представляемое и практически неизученное состояние материи в адронный период также сопоставимо со вторым стихом книги Бытия». С этим утверждением нельзя согласиться, поскольку адронный период — это эпоха первосвета, неразделённого с веществом. Гоманьков так её характеризует: «Первый период называют адронным, по имени сильно взаимодействующих тяжёлых частиц-адронов. [...] Адронный период существует при плотностях больше ядерной плотности и временах меньше десятитысячной доли секунды. Его материю можно представить как адронную плазму, состоящую из смеси частиц, античастиц и излучения [подчёркивание наше — прот. Л. Ц.], которая затем эволюционирует в другие формы материи. Так, судя по энергиям, вещество при временах меньше миллионной доли секунды рассматривают как „кварковую плазму“, состоящую из свободных кварков и глюонов, которые затем соединяются в протоны и нейтроны (три кварка образуют протон). Таким

¹ Гоманьков В. И. Той повеле, и создашася // Современные учёные о сотворении мира. Клин, «Христианская жизнь», 1999.

332 образом, именно в конце адронного периода происходит ядерный синтез, то есть возникают протоны и нейтроны, из которых потом формируются ядра атомов. Для физиков это наиболее интересный и мистический период эволюции материи. Ожидается, что именно в этот период реализуется „великое объединение” физических взаимодействий в силу, которая затем эволюционировала в ядерные, электромагнитные и слабые взаимодействия, наблюдаемые сейчас». Приведённое описание Гоманьковым адронной эпохи можно считать прекрасным научным комментарием к эпохе первосвета.

Инфляционную теорию упоминает в своей книге и Дж. Шрёдер¹. Отказываясь от аллегорического истолкования книги Бытия, Шрёдер считает Дни Творения Днями Божиими. Однако пространство таких Дней, по Шрёдеру, движется относительно земного пространства со скоростью, почти равной скорости света, что приводит, согласно теории относительности, к замедлению времени. И можно подобрать такую скорость движения, чтобы 13 миллиардов земных лет Вселенной в другой системе отсчёта соответствовали 144 часам — 6 суткам. Эта точка зрения абсолютно неприемлема, поскольку бытие Божие — совсем не бытие в нашей Вселенной и, вообще, выше всякого времени и движения. За это и некоторые другие произвольные толкования книга Шрёдера подверглась справедливой критике.

9. 7.

Вселенная как объект научного изучения

«Ты все расположил мерою, числом и весом».

Прем. 11:21.

Принятая парадигмой теория саморазвития Вселенной, если её популярно пересказать, предполагает, что в Начале всего была некая сингулярность — как бы Зародыш Вселенной.

Далее был Большой Взрыв Зародыша — очень загадочный

¹ Шрёдер Дж. Шесть дней творения и Большой Взрыв. Израиль, издательство ДААТ/Знание, 2000.

процесс почти мгновенного его расширения, о чём уже частично говорилось. 333

То, что происходило и происходит после Большого Взрыва, обычно называют «*эпохой фридмановского расширения*». Особых разногласий в её понимании до самого недавнего времени не было. Предполагается, что после Взрыва Вселенная представляла собой в высокой степени однородное, очень горячее и быстро расширяющееся в размерах первичное облако, содержащее смесь элементарных частиц, в основном, нейтронов, протонов, электронов, нейтрино и фотонов¹. Через 3–5 минут, когда температура снизилась до нескольких миллиардов градусов, начался термоядерный синтез ядер гелия из свободных нейтронов и протонов. Этот процесс продолжался примерно три четверти часа, в результате чего первичное облако обогатилось гелием (его содержание, по разным оценкам, составляло от 6 до 25%). Для регулярного синтеза более тяжёлых ядер условия были неподходящими. Поэтому если и образовалось некоторое количество ядер лития, бериллия и бора, то их общее содержание в первичном облаке не превышало сотых долей процента.

По мере дальнейшего расширения вещества Вселенной, за счёт сил тяготения и неизбежно существующих неоднородностей плотности, единое первичное облако распадалось на части-фрагменты (фрагментировалось). Эти уже отдельные, разлетающиеся во все стороны облака-фрагменты стали как бы «зародышами» будущих галактик (протогалактиками). Протогалактики с течением времени также фрагментировались на более мелкие образования — «зародыши» звёзд (протозвёзды).

Под действием сил тяготения облака-протозвёзды постепенно сжимались и за счёт этого разогревались. Так продолжалось до тех пор, пока в них не начались термоядерные реакции, в которых водород «перегорал» в гелий с выделением значительной энергии. В массивных звёздах этот процесс шёл достаточно быстро, и после «выгорания» водорода в их недрах создавались

¹ См., например: Гуревич Л. Э., Чернин А. Д. Происхождение галактик и звёзд. М., «Наука», 1987.

334 условия для термоядерного синтеза более тяжёлых элементов, например, углерода из трёх ядер гелия.

Спустя некоторое время подобная звезда дестабилизировалась и взрывалась (как сверхновая). При взрыве в окружающее пространство выбрасывалась значительная часть ранее «произведённых» тяжёлых элементов, которые рассеивались в окружающем пространстве. Кроме того, взрывная волна служила как бы «детонатором» для дальнейшего процесса сжатия облаков, а следовательно, и процесса звездообразования.

В итоге многочисленных взрывов сверхновых звёзды второго и последующего «поколений» (а также их планетные системы) содержали всё большее количество тяжёлых элементов. Этим и объясняется значительное содержание тяжёлых элементов на первых четырёх планетах нашей звёздной системы.

Мы здесь не будем обсуждать приведённую выше концепцию, а только укажем на вытекающие из неё требования к параметрам Большого Взрыва.

9. 8. Случайна ли наша Вселенная?

Библия повествует о сотворении Богом всего видимого мира, между тем как материалистическая наука считает, что всё произошло случайно. Насколько справедливо современное научное мнение? Когда в последние десятилетия выяснилась зависимость между параметрами Вселенной и физическими постоянными, физики решили посчитать, насколько случайна наша Вселенная. И если она возникла в результате Большого Взрыва, то этот вопрос переходит в другой: а насколько случайны его параметры? Ответ мог бы дать лишь детальный математический анализ различных моделей Большого Взрыва. Из этого анализа стало ясно, что вероятность случайного возникновения современных структур Вселенной в результате взрыва исчезающе мала. Потому что существует весьма жёсткая

взаимосвязь основных параметров Большого Взрыва¹ с константами наблюдаемой Вселенной, типами галактик, «долгоживущих» звёзд, планет, а также с самой возможностью жизни (в её современной земной форме)². Вот только некоторые из обнаруженных взаимосвязей:

1) Механизм Большого Взрыва, особенно на начальных его этапах, должен обеспечить в немыслимо высокой степени однородное распределение «осколков» в пространстве. Мы уже говорили о том, что через некоторое время после Взрыва имело место очень равномерное «распыление-расширение» смеси атомов водорода и гелия при сверхвысокой (всё перемешивающей) температуре. И если бы распределение «осколков» Взрыва было менее равномерным, то, несмотря на общий «открытый» характер Вселенной, её отдельные (и значительные) части могли бы самостоятельно сколлапсировать — «закрыться».

Чтобы такая равномерность существовала на более поздних этапах Большого Взрыва, в его начале (до 10^{-43} сек) требования однородности представляются особо «жёсткими» и темп расширения Вселенной должен «сохраняться одинаковым независимо от направления с потрясающей точностью — до 10^{-40} »³.

2) Химический состав Вселенной и характер существующих звёзд весьма критично зависят от параметров Большого Взрыва.

Если бы параметры Взрыва отличались от имевших место хотя бы на несколько десятых процента (за счёт большей или меньшей скорости разбегания осколков), то термоядерный синтез на начальном этапе Взрыва продолжался бы не несколько минут, а существенно меньшее или большее время. В результате этого химический состав первичного облака был бы другим и большинство звёзд Вселенной в наше время оказались бы или красными карликами, или, наоборот, голубыми гигантами.

¹ Массой Вселенной, средней скоростью (и распределением скоростей) разбегания «осколков», их начальной температурой и др.

² В повествовании о «точной настройке» Большого Взрыва использованы материалы книг: Дэвис П. Случайная Вселенная. М., 1985; Петренко О. Уверение Фомы. М., 1996.

³ Петренко О. Уверение Фомы. М., 1996, с. 47.

336 Соответственно, могло не быть термоядерного синтеза тяжёлых ядер в звёздах, а следовательно, и не возникли бы планеты земного типа. Или условия на планетах были бы несовместимы с жизнью, по крайней мере, в её сегодняшнем земном виде.

3) Параметры Большого Взрыва, а также значение гравитационной постоянной существенно влияют на возможность «открытого» или «закрытого» характера Вселенной.

Действительно, масса Вселенной и скорость «разбегания» осколков Взрыва должны находиться во вполне определённом отношении с гравитационной постоянной, влияющей на гравитационное взаимодействие осколков. Мы уже говорили о возможности того, что фактическая плотность Вселенной практически равна критической. Если это и на самом деле так, то увеличение величины гравитационной постоянной даже на доли процента сделало бы Вселенную «замкнутой», и она достаточно быстро прекратила бы своё существование.

4) Существование нашей планеты, Солнца, современных звёзд и космических структур напрямую зависит от значений и соотношений между большим числом мировых констант.

Так, для существования в современной Вселенной долгоживущих и стабильных звёзд (а таковых подавляющее большинство) должно выполняться очень точное соотношение между гравитационной постоянной и массами электрона, протона, а также постоянной тонкой структуры. «Даже ничтожное отклонение любой из этих постоянных на значение порядка 10^{-40} её величины привело бы к нарушению этого соотношения и, следовательно, к невозможности существования стабильных звёзд»¹.

¹ «Это соотношение выражается неравенством $\gamma \geq \alpha^{12} \times (M_e / M_p)^4$, где α — электромагнитная постоянная тонкой структуры, γ — постоянная гравитационного взаимодействия, M_e и M_p — массы электрона и протона соответственно. Если подставить численные значения, то в левой части неравенства будет $5,9 \times 10^{-39}$, а в правой $2,0 \times 10^{-39}$. Кажется невероятным, что столь чудовищные цифры в обеих частях неравенства оказываются столь близкими друг к другу (ссылка на: Carter B. In *Confrontation of Cosmological Theories with Observation*. Ed. M. S. Longair, Dordrecht, Reidel, 1974)». Из: Петренко О. Уверение Фомы. М., 1996, с. 61.

5) Последовательная фрагментация протозвёздных облаков должна давать наиболее вероятные массы современных звёзд, соизмеримые с массой Солнца. Ведь нас окружают, в основном, стабильно излучающие (15–20 млрд. лет) звёзды, по массе они соизмеримы с нашим Солнцем. Но период стабильного излучения звезды сильно зависит от её массы. И звезда, в десятков раз более массивная, чем Солнце, стабильно излучает всего 3–8 млн. лет¹. Следовательно, и массы фрагментировавшихся протозвёздных облаков должны удивительным образом быть соизмеримыми с нашим Солнцем. А это зависит от распределения вещества после Большого Взрыва и химического состава первичного облака.

Более или менее критичны для нынешней картины Вселенной значения и других мировых констант (по: *Петренко О.*, цит. соч., сс. 52, 54–57, 60):

6) Константа сильного взаимодействия.

«Если бы величина константы сильного взаимодействия была бы на 5% меньше, то дейтрон не мог бы существовать, поскольку кинетическая энергия ядра превосходила бы энергию связи протона и нейтрона (ссылка на: *Вейнберг С.* Гравитация и космология. М., 1976). Следовательно, не могли бы существовать и устойчивые долгоживущие звёзды. [Но и] гипотетическое небольшое (всего на 2%) увеличение этой константы привело бы к тому, что все ядра водорода во Вселенной были бы израсходованы в ходе „Большого Взрыва“ (ссылка на: *Розенталь И. Л.* Элементарные частицы и структура Вселенной. М., 1984)».

7) Константа слабого взаимодействия.

«Если бы значение [...] константы слабого взаимодействия было на порядок больше реальной величины, то оказалось бы, что [...] времени для осуществления нуклеосинтеза нейтронов не нашлось бы. А уменьшение на порядок значения [этой постоянной] привело бы [...] к превращению всех частиц в ядра гелия (ссылка на: *Розенталь И. Л.*, цит. соч.)».

¹ *Гуревич Л. Э., Чернин А. Д.* Происхождение галактик и звёзд. М., «Наука», 1987, с. 134.

338 8) Время жизни свободного нейтрона.

«Время жизни свободного нейтрона (примерно 1000 сек) существенно превышает время наиболее эффективного нуклеосинтеза гелия (α -частиц), наступившего приблизительно на 200-й секунде существования Вселенной, и поэтому распадом нейтрона можно практически пренебречь (ссылка на: *Розенталь И. Л.*, цит. соч.). Однако ситуация кардинально изменилась бы, если бы параметры, определяющие [время жизни свободного нейтрона,] имели несколько иные значения».

9) Разница в массах нейтрона и протона, а также величина массы электрона.

Проф. В. А. Никитин из Объединённого института ядерных исследований: «Уменьшение разности масс нейтрона и протона на 1 МэВ (т. е. на 0,1%) приводит к нестабильности атома водорода. Без водорода нет воды и органических веществ. Изменение энергии связи ядра дейтерия на 0,4 МэВ (0,02%) прекращает синтез ядер в звёздах. Ядро углерода должно иметь возбуждённый уровень с энергией 7,5 МэВ, в противном случае прекращается его синтез в звёздах. А углерод — основной элемент органических веществ. Массу электрона нельзя менять более чем на 1 МэВ (0,1% от массы атома водорода), в противном случае время жизни звёзд резко сокращается и для эволюции жизни не хватит времени и т. д. Эти данные физики элементарных частиц и астрофизики можно рассматривать как красноречивое свидетельство наличия Творца Мира, который тщательно подобрал параметры фундаментальных частиц материи, с тем чтобы во Вселенной в итоге её длительной эволюции создались условия, пригодные для существования высокоорганизованной живой материи и человека»¹.

10) Значения энергии ядерных резонансов углерода и кислорода.

«Значение тепловой энергии ядер в недрах типичных звёзд, участвующих в реакции образования углерода, лежит почти точно в максимально благоприятной области для эффективного его

¹ *Никитин В. А.* Физика и мировоззрение: антропный принцип Вселенной // Наука, философия, религия. Дубна, 1997, с. 8.

синтеза. Это связано с существованием так называемых ядерных резонансов. Вероятность образования того или иного ядра чрезвычайно сильно — резонансным образом — зависит от того, насколько точно совпадают энергии взаимодействующих ядер. Ещё по одной счастливой для возникновения жизни во Вселенной „случайности” резонансная энергия ядер кислорода лежит гораздо ниже тепловой энергии ядер в звёздах. Последнее даёт возможность углероду полностью „сгореть” с образованием кислорода (ссылка на: *Hoyle F. Astrophysical Journal Suppl.*, 1954, v. 1, p. 121). Расположение же ядерных резонансов определяется фундаментальными взаимодействиями, особенно сильным ядерным и электромагнитным. Не будь силы этих взаимодействий так точно рассчитаны и соразмерены, то и жизнь, по крайней мере, земного типа, была бы невозможна».

11) Глобальное соотношение между числом фотонов и барионов.

«По одной из версий, на завершающем этапе Большого Взрыва образовались почти равные количества вещества и антивещества, которые затем аннигилировали (взаимоуничтожились) с образованием фотонов. А наблюдаемое вещество Вселенной является результатом очень небольшой (миллиардной части) исходной асимметрии в массах вещества и антивещества».

В заключение...

Мы привели далеко не полный перечень известных взаимосвязей современной картины Вселенной с параметрами Большого Взрыва и со значениями мировых констант. Из приведённого следует, что ни о каком случайном характере Большого Взрыва и значений мировых констант речь идти не может. Налицо «точная настройка» Большого Взрыва и всей «конструкции» Вселенной на современную космическую ситуацию и существование человека. Эту мысль выражает «антропный принцип», о котором мы уже говорили во Вступлении.

П. Дэвис приводит¹ высказывание известного астронома Ф. Хойла: «Здравая интерпретация фактов даёт возможность

¹ Дэвис П. Случайная Вселенная. М., 1985, с. 141.

- 340 предположить, что в физике, а также в химии и биологии экспериментировал „сверхинтеллект” и что в природе нет слепых сил, заслуживающих внимания. [...] Наша Вселенная не является ни единственно, ни даже наиболее вероятной из всех возможных; наоборот, она может быть самой невероятной из всех именно потому, что в ней имеются жизнь и мыслящие существа».

9. 9.

Контурь будущих физических концепций

Инфляционная теория смогла объяснить не только удивительно быстрое расширение Вселенной, но и высокую однородность реликтового излучения. Ведь именно таким — весьма однородным — и было световое облако, охватившее Вселенную, возникшую в процессе «инфляции» свойств очень равномерно расширившегося скалярного вакуума Зародыша.

Но в тех же восьмидесятих годах XX века было сделано ещё одно открытие, которое называют одним из самых выдающихся открытий века, в популярной литературе и школьных курсах пока особо не обсуждаемое. Это обнаружение *крупномасштабной структуры современной Вселенной*.

В науке нового времени, как заклинание, многократно повторялось, что вещество в наблюдаемой Вселенной распределено равномерно. И все, собственно, модели Вселенной были на этом основаны. Но когда с помощью компьютеров началось трёхмерное моделирование взаиморасположения галактик, были обнаружены значительные местные неравномерности в распределении масс. Сперва были открыты гигантские «стены» — скопления галактик длиной в 100–150 млн. световых лет, что примерно лишь в сто раз меньше предполагаемого размера Вселенной. Потом выяснилось, что «стены» составляют конфигурации наподобие сетки или пчелиных сот. Вселенная оказалась «плоской». Подробнее об этом будет сказано в разд. 10. 5. Но для понимания процессов в начале бытия Вселенной это открытие имеет существенное значение. Ведь

если формирование реликтового излучения закончилось при его «отрыве» от вещества, то неравномерность распределения вещества должна пропорционально вызвать и неравномерность реликтового излучения. По имеющимся данным, неравномерность распределения вещества во Вселенной составляет не менее одного процента. А неравномерность реликтового излучения — в пределах тысячных процента. Следовательно, первосвет возник и оторвался от вещества ранее, чем возникла современная макроструктура Вселенной, — тогда, во время «первичного расширения», ещё до возникновения современных форм вещества.

Это странный вывод, поскольку долгое время все считали, что первосвет — всего лишь «отблеск» раскалённой после Большого Взрыва нашей Вселенной. И это предположение, казалось бы, подтвердили, обнаружив остаток первосвета — реликтовое излучение. А тут выясняется, что обнаруженный первосвет — «отблеск» совсем не нашей Вселенной, а той, что была в начале эпохи Взрыва, длившейся немыслимо малую долю секунды, если то время с нашим временем вообще можно сопоставить.

Считается, что инфляционная теория смогла также объяснить и удивительную плоскостную макроструктуру Вселенной, а также фрагментацию первичного облака на скопления галактик. Но это не так! Фрагментация и «сеть» макроструктуры Вселенной в инфляционной теории получается не как результат случайных процессов при расширении однородного скалярного поля, а как *следствие заранее математически заложенных в структуру Зародыша неоднородностей*.

Например, первичная фрагментация облаков, как указывает О. Петренко¹, «вставляется» в инфляционные модели за счёт произвольного (!) придания гипотетическому скалярному полю, определяющему расширение, соответствующего вида и значения квантовых флуктуаций, что и приводит к необходимому размеру первичных фрагментирующихся облаков. И «сетевидность» макроструктуры Вселенной также «возникает» за

¹ Петренко О. Уверение Фомы. М., 1996, с. 68.

342 счёт особого математического представления первичного скалярного вакуума. Конечно, всё это не более чем математическое моделирование предположений с подгонкой в цифрах под заранее известный результат. Так можно промоделировать любую идею, — в чём «инфляционные сценарии» преуспели.

А как же обстоят дела с фактами? Неужели эти «инфляционные сценарии» нет возможности проверить? Увы, — почти так! Интересно, что новые факты, которые следуют из инфляционных «сценариев», не просто вне современных возможностей экспериментальной проверки. Как замечает А. Н. Павленко: «Теоретические разработки не только сильно опережают опытные исследования, но по некоторым направлениям опередили их навсегда, хотя инерция ориентации у теоретиков сохраняется в том смысле, что их построения должны соответствовать уже имеющимся фактам в наблюдаемой области»¹. Другими словами, построения теоретиков вышли *в принципе* за возможности экспериментальной проверки и находятся, можно сказать, в области *научной мифологии*.

Не получив экспериментальных подтверждений, инфляционная теория, тем не менее, используется для новых необычных разработок. Как указывает А. Н. Павленко: «Если же мы вспомним, что годами построения инфляционной парадигмы были 1979–1986–1987 гг., и учтём, что с момента создания первого сценария (1981 г.) Гусом до настоящего времени прошло более 15 лет и при этом никаких опытных подтверждений вновь предсказанных фактов получено не было, а это достаточно большой срок по современным техническим масштабам, то мы вынуждены констатировать несомненный методологический факт: инфляционная теория (сегодня уже рассматривается как парадигма), находясь на „стадии эмпирической невесомости“, стимулирует формирование и генерацию необычных, с точки зрения нововременной науки, идеалов и норм физико-космологического знания»².

¹ Павленко А. Н. Европейская космология: основания эпистемологического поворота. М., «Интрада», 1997, с. 226.

² Там же.

Эта творческая роль инфляционной теории является следствием изумительно красивых и плодотворных идей в понимании становления Вселенной, которые она выдвинула и которые, несомненно, наследуются в последующих теориях:

1. Существование *первичного вещества* — дальнего предка современного вещества — своеобразного «ничто», к которому вполне применимы библейские характеристики: *безвидна и пуста, невидима и неустроена, пустота и ничто, нигде и ни в чём, бездейственна и неразличима, нечто праздное и безразличное, изумляющая пустота.*

2. Почти мгновенное расширение-«раздувание» (!) первичного вещества.

3. На одном из этапов расширения первичного вещества начинается преобразование первичного вещества в современные формы.

4. Очень необычный (с изменением метрики пространства!) способ преобразования первичного вещества в современные формы.

5. В начале процесса преобразования возникает «единый однородный океан» первосвета.

Что же касается недостатков инфляционной теории, то они проистекают от господствующего материалистического мировоззрения, неизменно предполагающего, что *причины и пути* развития Вселенной заключены лишь в ней самой. Следовательно, первоначально они в полной мере были *заключены* и в сверхуникальном «Зародыше Вселенной», содержащем не только удивительное скалярное поле, но потенциально «закодированную» всю макроструктуру будущей Вселенной. Как же мог возникнуть столь необыкновенный «Зародыш»? Ответа, конечно, нет!

В предыдущей главе мы уже говорили, насколько маловероятно, чтобы существующие параметры нашей Вселенной сложились *случайно*, насколько точно все исходные параметры Вселенной «настроены» на современную космологическую ситуацию. Столь же маловероятен и случайный «волшебный Зародыш». И не только «Зародыш», но и последующее его

344 развитие-преобразование в современную Вселенную. В инфляционной теории это преобразование называется фазовыми переходами из начального многомерного состояния в современное. В простейшей суперсимметричной теории «великого объединения» насчитывается три таких перехода. Как обнаружил О. Петренко¹, эти фазовые переходы авторы теории просто *избрали* из огромного числа (которое «*настолько велико, что не поддаётся разумной оценке*») вообще принципиально возможных. Другими словами, инфляционная теория пока не объясняет, а «подгоняет» результаты под требуемые.

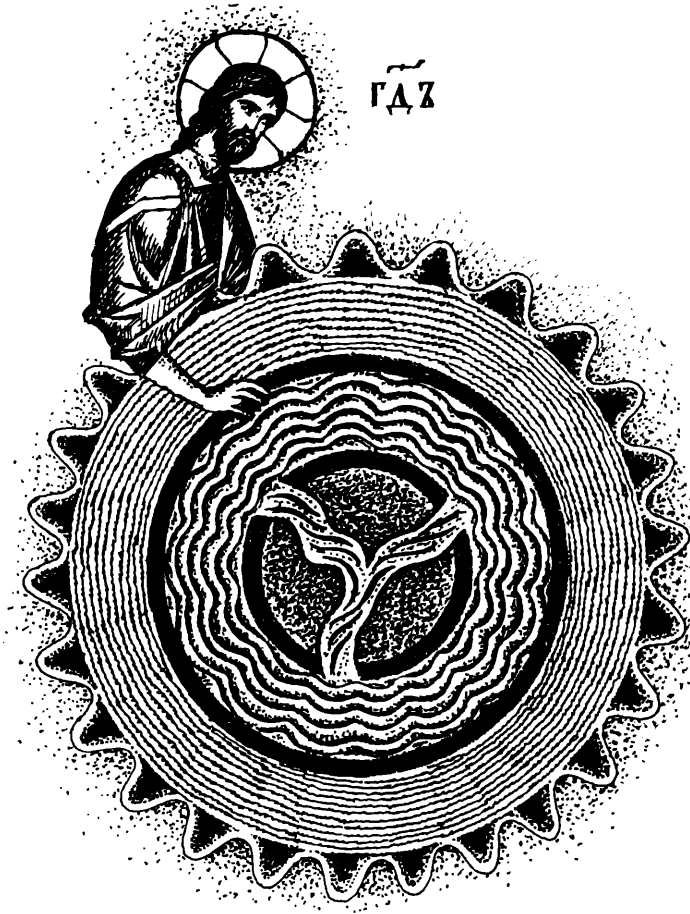
Об этой «подгонке» создатели инфляционных сценариев долгое время умалчивали, но теперь внезапно «вспомнили» в связи с открытием «тёмной материи» — см. разд. 11. 4. И теперь эта теоретическая возможность разных «путей и результатов трансформации-инфляции» может стать основанием новой астрофизики!

Итак, плод более чем двух десятилетий разработки инфляционных моделей пока тот, что при очень определённых «чудесных» свойствах первичного вакуума — «Зародыша Вселенной» — и при избрании (Кем?) очень определённого процесса его трансформации мы можем объяснить некоторые свойства наблюдаемого мира. Но Кто *создал* этот «чудесный» 8-мерный «Зародыш Вселенной»? И Кто *избрал* процесс его трансформации?

И как здесь не вспомнить, что книга Бытия говорит, что раздувание (<мерахэфэт>) первичных вод — послушной Духу земли (<тогу вабогу> — *изумляющей пустоты*) было не самостоятельным, а под действием Духа? И только Слово Божие преобразовало воду в первосвет.

¹ Петренко О. Уверение Фомы. М., 1996, с. 68.

ДЕНЬ ВТОРОЙ — КОСМОС



«Словом Господа сотворены небеса, и духом уст Его — все воинство их: Он собрал, будто груды, морские воды, положил бездны в хранилищах».

Пс. 32:6–7

«Ты поставил землю на твердых основах: не поколеблется она во веки и веки. Бездною, как одеянием, покрыл Ты ее».

Пс. 103:5–6

10. 1.

Текстология повествования о втором Дне Творения

События творений второго Дня описаны в стихах 6–8 первой главы книги Бытия. Масоретский текст этих стихов следующей:

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי רָקִיעַ בְּתוֹךְ
הַמַּיִם וַיְהִי סִבְדִּיל בֵּין מַיִם לַמַּיִם: BHS Genesis 1:6

וַיַּעַשׂ אֱלֹהִים אֶת־הַרְקִיעַ וַיְבָרֵךְ בֵּין
הַמַּיִם אֲשֶׁר מִתַּחַת לַרָקִיעַ BHS Genesis 1:7
וּבֵין הַמַּיִם אֲשֶׁר מֵעַל לַרָקִיעַ וַיְהִי־כֵן:

וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לַרָקִיעַ שָׁמַיִם BHS Genesis 1:8
וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם שֵׁנִי: פ

Их международная транслитерация:

^{BHT} Genesis 1:6 wayyō^ʿmer ʔēlōhîm yəhî rāqî^{ac} bəṭōḵ
hammāyim

wîhî maḇdîl bēn māyim lāmāyim

^{BHT} Genesis 1:7 wayya^ʿas ʔēlōhîm ʔet-hārāqî^{ac}
wayyabdēl bēn hammāyim ʔāšer mittāḥat lārāqî^{ac}
ûbēn hammāyim ʔāšer mē^ʿal lārāqî^{ac} wayəhî-kēn

^{BHT} Genesis 1:8 wayyiqrā^ʔ ʔēlōhîm lārāqî^{ac} šāmāyim
wayəhî-ʿereḇ wayəhî-bōqer yôm šēnî p

Славянский текст:

347

6. И рече бгъ: да бѣдетъ твердь посреде воды, и да бѣдетъ различіици посреде воды и воды. И бысть такъ.

7. И сотвори бгъ твердь, и различн бгъ междѣ водои, ѡже бѣ подъ твердѣи, и междѣ водои, ѡже бѣ надъ твердѣи.

8. И нарече бгъ твердь небо. И видѣ бгъ, ѡкѡ дождю. И бысть вечеръ, и бысть утро, день второй.

Синодальный перевод на русский язык:

⁶ И сказал Бог: да будет твердь посреди воды, и да отделяет она воду от воды. [И стало так.]

⁷ И создал Бог твердь, и отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью. И стало так.

⁸ И назвал Бог твердь небом. [И увидел Бог, что это хорошо.] И был вечер, и было утро: день второй.

В этом Дне происходит только один Акт Творения, о чём повествуется в стихах 6 и 7. Предметом Творения является твердь, которая разделяет воды.

Мы уже говорили в разделе 8. 3, что выражение: «И сказал Бог...», указывает на ниспослание в мир в Божественных энергиях *логосов тварного естества*. Там же указывалось, что во избежание неправильного понимания о самостоятельном (*в отдельности* от всего Божества) характере действия Слова вслед за выражением: «И сказал Бог...», следует: «И создал Бог...», с повторением содержания конкретного действия и подтверждением: «И стало так». Таким приёмом повествования подчёркивается единство действия-энергии Святой Троицы. Здесь мы опять встречаемся как бы с приоткрывающейся вестью о Божественной Жизни: с одной стороны, об особом участии Слова, принимающего решение и указующего нам замысел Отца, а с другой — о единой Божественной жизни и действии.

Восьмой стих повествует о названии Богом тверди — небом и об «оценке» сотворённого в этот День как бы от лица Божия: «И увидел Бог, что это хорошо». Названием, как мы отмечали

348 в разделе 8. 5, Господь *открывает нам смысл* сотворённого, сообщает о завершении процесса формирования (в данном случае неба) и ниспослании Им *логосов суда* Божия, обеспечивающих творимому «право» бытия в настоящем и будущем. Получается, что только в конце второго Дня наша планета получила то, что *очевидно для всех* называть небом.

Подобно этому, и Божественная «оценка» — хорошо, как было показано в разделе 8. 4, означает ниспослание в мир *логосов промышленности* Божия, обеспечивающих бытие сотворённому. В отличие от Дня Один, *логосы промышленности* здесь следуют за *логосами суда*, что может означать относительную краткость и завершённость этой эпохи Творения.

10. 2.

Предмет и характер Творения второго Дня

Обратим внимание, что содержание Божественного действия по шестому и седьмому-восьмому стихам различается. Так, если в шестом стихе Божественным Логосом ниспосылаются материальный мир *логосы естества* и создаётся твердь, которая разделяет воды вообще, то в седьмом-восьмом стихах говорится уже о небесной тверди *нашей планеты*, появляющейся к концу Дня. И будет логичным, что шестой стих повествует об установлении Богом новых, скорее всего, космических законов, а седьмой-восьмой стихи повествуют о следствиях этого Божественного установления — об образовании, в конечном итоге, нашего земного неба. Но то, что мы наблюдаем в нашем земном небе, относится к двум уровням: космическому и земному. Соответственно, и сфер Божественного творения как бы две — звёздно-космическая и воздушно-земная. Но названы они одним словом — небо: это всё, что видит человек, стоящий на поверхности земли и смотрящий вверх. И, как покажет дальнейшее рассмотрение, было бы неправильным оставить в толковании один смысл: или только земной, или только космический.

В стихе 7 используется еврейское слово *שׁוּ* — <аса>, соответствующее «создал» русского перевода. Этот глагол указывает на преобразующий характер Божественного действия. Но это не умаляет его «чудесной», творческой — *логосной* сущности, поскольку именно как <аса> были совершены почти все удивительные творения в последующих Днях.

Предмет творения второго Дня, на первый взгляд, очевиден — это твердь-небо: «И создал Бог твердь. [...] И назвал Бог твердь небом».

Но какой именно смысл вкладывается здесь в слово *небо*? Ведь, как уже говорилось, *наблюдаемое* в небе соответствует нескольким уровням явлений: *земному* — атмосфере, окружающей планету, и *космическому* — находящимся вне планеты пространству и небесным телам: планетам, звёздам, галактикам — тому, что принято называть космосом. Что же там, в небе, за твердью — основания (или основание) воздушного и космического пространств? Чтобы уточнить это, рассмотрим значения еврейского слова *רָקִיעַ* — *gāqī^{ac}* — <ракиа>, которое передаётся как твердь в Синодальном и славянском переводах.

Еврейское слово <ракиа> буквально означает *распростертие*, или *покрышка*, или *протяжение*. Оно происходит от глагола <рака>: топать (ногой), бить, разбивать, растягивать, расплющивать. Слово <ракиа> употребляется в Библии нечасто: кроме стихов 6, 7, 8, 14, 15, 17, 20 первой главы книги Бытия, мы встречаем это слово только в Пс. 19:2 (в русском переводе — 18:2); 150:1; Иез. 1:22, 23, 25, 26; Дан. 12:3 — всюду в значении «небосвод» в возвышенном стиле.

Поэтому перевод <ракиа> как твердь является, по сути, толкованием, но нельзя сказать, что безосновательным. Некоторые думают, что использованием здесь слова <ракиа>, понимаемым как твердь, отображён опыт осмысления человечеством того, чем является *видимое* небо. Отображён натурализм и наивность древнего мышления. Действительно, ведь громадные массы воды явно как-то удерживаются на небе, чтобы во время дождя изливаться оттуда; держатся же как-то на небе солнце и звёзды! Всё это, конечно, предполагает некое крепкое основание неба — твердь.

350 В. Н. Ильин¹, как и другие современные переводчики, в том числе и иудейские², считает, что точнее переводить <ракиа> как *пространство*. Действительно, *земное воздушное пространство* — как *покров* (или *покрышка*) земной поверхности, над которой оно *распростёрто*. И что может быть *протяжённее* его? Поэтому использованное в греческом переводе Семидесяти на месте <ракиа> слово *στερέωμα* — <стереома> дало множество наименований наукам о пространственных объектах. Но объекты эти не беспредельны, а ограничены поверхностями. Как, впрочем, и видимое небо содержит ограничивающие поверхности — облачные слои. Допустимо и эти как бы «обнимающие» пространство облачные слои называть *покрышками*. Можно сказать, что слово <ракиа> выражает нечто достаточно сложное — пространство, *пространственную протяжённость*, но одновременно *пространство ограниченное* и связанное с *поверхностями*.

Подробно слово <ракиа> исследует святитель Филарет. «Предмет творения второго дня есть *твердь* וָרָק. Некоторые новейшие толкователи прелагают: *простертие*, или *пространство*, выводя сие понятие из употребления слова וָרָק (Ис. 40:19), но семьдесят толковников, сообразно как со знаменованием и употреблением слова וָרָק (Пс. 135:6; Ис. 42:5; 44:24), так и с понятиями древних о небе³, постоянно переводят: *στερέωμα* — *твердь*, которая как бы силою существа своего даёт твёрдость и прочность образованиям небесных и земных тел. Твердью называет Моисей не только воздух, окружающий землю (1:20), но и небо звёздное (1:14)»⁴.

¹ Ильин В. Н. Шесть Дней Творения. Париж, YMCA-PRESS, 1930, с. 123. Если следовать объяснению Ильина, перевод <ракиа> как *твердь* появляется в связи с употреблением родственного ему слова в греческом переводе псалмов — Пс. 17:3 и Пс. 150:1. Да и в некоторых других псалмах небо *сравнивалось* с чем-то твёрдым, например, с кожей в Пс. 103:2; 148:4 или Ис. 40:22.

² Так это, например, по Пятикнижию Моисееву с русским переводом и комментариями под ред. О. Н. Штейнберга. Вильна, 1902, с. 1.

³ Халдеи полагали, что земля находится среди мира и держится силою належащих отовсюду небес (Th. Stanl. Orient. Phil.).

⁴ Филарет, *свт.* Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, с. 11.

Последнее замечание святителя Филарета особенно важно: раз <ракиа> используется для обозначения как земного (атмосферного — «птицы да полетят над землею, по тверди небесной» — Быт. 1:20), так и космического («да будут светила на тверди небесной» — Быт. 1:14), то значение этого слова самое широкое и самое очевидное: <ракиа> — это вместилище (арена бытия) всего, что видит глаз вверху — на небе.

Но Господь не просто творит в материальном мире <ракиа> посреди воды, но и с помощью <ракиа>, если следовать шестому стиху, отделяет воду от воды. Таким образом, Божественное действие касается и пространственного рассредоточения вод. Седьмой стих содержит уточнение, что первичными являются «верхние» (над твердью) воды: «отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью». Но если звёзды на тверди небесной, то что же находится над твердью? Итак, понимание того, чем является <ракиа>, связано с вопросом о том, что такое воды.

Святитель Филарет так это комментирует: «Воды над твердию, по мнению некоторых, должны быть облака (Пс. 103:3; Иов. 26:8). Но собрание паров в облака не свойственно называть отделением воды от воды. Можно думать, что водою бытописатель называет здесь то, что прежде назвал бездною, с тем различием, что сие неустроенное вещество по сотворении света частью сделалось прозрачным. По сему понятию, дабы представить себе разделение вод сообразно с описанием Моисея, зритель мироздания пусть вообразит себя на образующейся земле в минуту повеления Божия о бытии тверди. Прежде свет сквозь неустроенное вещество, находившееся между им и землёю, проходил как бы сквозь воду. Теперь, когда должна явиться чистая твердь, грубейшие части оногo водообразного вещества частью стремятся к земле и, соединяясь с нею, открывают её очертание; частью по такому же действию восходят вверх, то есть к другим непрозрачным телам, находящимся в небесном пространстве, для которых также долженствовала открыться твердь. Впрочем, многие из отцов Церкви, как то: Иустин, Василий, Златоуст, Феодорит, Амвросий, Августин, полагают некие особливые воды, находящиеся, по выражению псалма (148:4) и песни трёх отроков (Дан. 3:60),

352 *превыше небес*. Вместо бесплодного исследования сего мнения довольно признаться с Августином, что *достоверность Св. Писания простирается далее пределов нашего разумения*¹.

Последнее — важное признание. Действительно, *без естественнонаучных реалий сам текст Шестоднева не раскрывает картины творения*. Например, можно, конечно, считать воды связанными с ангельским миром. Тогда, по мнению В. Н. Лосского², во втором Дне отделение «вод низших от высших» означает отделение «земного космоса [...] от ангельских эонов».

И хотя такой вариант толкования может выглядеть привлекательным, он не соответствует тексту книги Бытия, потому что противоречит «паритетности» вод над и под твердью (ангельские зоны — совсем другое, чем материальный мир). И не говорится в Шестодневе о «*низших*» и «*высших*» водах, а о «*нижних*» и «*верхних*». Неясен и предмет творения: что это за твердь-пространство, которая отделила земной космос от ангельских эонов? Разве это то небо, которое все мы видим?

Ещё одна точка зрения выражена у современного автора — прот. Николая Иванова: «Можно полагать, что вслед за эрой света началась эра вещества, то есть образования того, что сейчас принято называть физическими телами. [...] Физическое тело есть нечто ограниченное поверхностью — *ракией*, отделяющей его от всего, что находится за этой поверхностью. [...] На символическом языке, который должен быть понятен человеку всех времён, автор книги Бытия именует *водою* в данной связи всё, что ограничено *ракией*, то есть формой (поверхностью). [...] Второй день — это возникновение пространственных физических тел, начиная с атомов, имеющих объём и три стереометрических измерения. [...] В частности, для нашей планеты такой стереометрической поверхностью, отделяющей находящуюся под ней землю от всего, что лежит над нею, является наше небо»³. С этим мнением трудно согласиться: <ракиа>, воды

¹ Там же, с. 12.

² Лосский В. Н. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. Догматическое богословие. М., 1991, с. 236.

³ Иванов Н., прот. И сказал Бог... Библейская онтология и антропология. Опыт истолкования книги Бытия. Клин, 1999, сс. 100–101.

и разделение их предстают уж очень символическими категориями, а Божественные действия здесь более похожи на естественные процессы.

Но в целом всё сказанное выше указывает на необходимость рассмотрения двух взаимосвязанных планов толкования: земного и космического.

10. 3.

«Земной» вариант толкования событий Дня

Всё зависит от того, что считать водой. Если считать водой известное нам земное вещество, то возможны два варианта толкования событий Дня, в зависимости от первоначальной сферы, где была собрана вода.

В первом варианте толкования, получившем наибольшее распространение в древности, первоначальная водная сфера была на поверхности планеты, — поверхность планеты была покрыта водой. Божественное действие создало <ракиа>-небо — пространство посреди воды, разделившее воды. Это небо — атмосферное пространство, которое все мы над собой видим. Вода над небом содержится, конечно, в облаках. Вода же под небом — это вода на поверхности земли (озёра, моря, океаны).

Такое толкование рассматривает творение неба как образование атмосферы и собирание вод в облака. Облака и на самом деле во много раз плотнее окружающего их воздуха. Так что в каком-то смысле облака могут быть названы твердью¹. Да и *распростёрты* они над землёй, составляя определённую

¹ По современным представлениям, температура воздуха в атмосфере по мере увеличения высоты, в среднем, падает. Но в силу различных причин возникает иногда особый атмосферный эффект — *слой* с более высокой температурой, чем окружающий его снизу и сверху воздух. Он называется *слоем* [температурной] *инверсии*. И если водяные испарения вместе с восходящими потоками воздуха до этого слоя беспрепятственно поднимались вверх, то в *слое инверсии* они задерживаются и концентрируются. Так возникает *облачный слой*. Этот *слой* обычно содержит в большом количестве водяные капли, а потому может быть плотнее окружающего воздуха в сотни раз. А при температурах ниже 0°C он и впрямь *твердь*, поскольку состоит из льдинок.

354 *поверхность*, — что как будто бы соответствует значениям слова <ракиа>. «Но собрание паров в облака не свойственно называть отделением воды от воды», — возражает святитель Филарет в приведённой выше цитате. Действительно, почему не сказано прямо — *облака*, а *вода над твердью*? И собрание вод на поверхности планеты почему-то называется *водами под твердью*, а не *морями*. К тому же правильнее называть облака водой не над твердью (небом), а в тверди (в небе), — что, в общем, видно.

Итак, первый, приведённый выше *земной вариант толкования* событий второго Дня неточен, даже филологически. А естественнонаучное его осмысление приводит к полному опровержению: ведь у нашей планеты всегда была атмосфера; и если на поверхности планеты была *вода*, то, конечно, над ней были пары воды, поднимавшиеся вверх и создававшие облака.

Другой *земной вариант толкования* первоначальную водную сферу помещает в атмосферу. И это можно соотнести с данными науки. У геофизиков нет сомнений, что сам шарообразный вид нашей планеты возник в результате того, что на одном из начальных этапов поверхность нашей планеты была сильно разогрета и даже расплавлена. Её окружала очень плотная атмосфера. Постепенно поверхность планеты, как и атмосфера, охлаждалась. На определённом этапе охлаждения в атмосфере образовались пары воды. А при опускании температуры поверхности ниже точки кипения воды¹ на поверхности планеты началась конденсация атмосферной влаги и образовались водоёмы. При дальнейшем охлаждении над поверхностью воды должно было возникнуть *пространство* с малой концентрацией влаги (*разделяющая среда*), а ещё выше, в облачном слое — с высокой её концентрацией. Так произошло разделение *атмосферных* («верхних»!) вод и образование *гидросфер*².

Всё это похоже на описанное в стихах 6–8, кроме главного: там разделение вод было делом Божиим, а здесь — *естественным*. Подобные процессы должны были происходить

¹ Температура кипения воды зависит от атмосферного давления. При современном нормальном атмосферном давлении — это 100°C.

² *Атмосфера* — газообразная оболочка небесных тел. *Гидросфера* — водная оболочка планеты, включающая океаны, моря, реки и т. д.

по мере остывания и без всякого вмешательства не только на Земле, но и на любой другой планете, в атмосфере которой есть пары воды. Считается, что такие процессы происходили в своё время на Марсе, где обнаружены следы существования водоёмов и плотной атмосферы. Но если даже считать Землю изначально холодной, то над жидкой водой (и даже надо льдом) из-за испарений не может не быть атмосферы. Здесь нет места для сверхъестественного акта творения, о чём повествует Библия. Кроме того, такой подход противоречит тому, что объект творения указан конкретно: <ракиа> — *пространство, разделяющее воды*.

Важно также, что шестой стих предполагает одинаковую форму существования «разделённых» вод. На самом же деле *вода в облаках* (пары, капли, льдинки, снежинки) существует по-другому, чем *вода в озёрах и морях*.

Итак, чисто «земные» варианты понимания вод и Божественных творений второго Дня противоречат тексту Шестоднева и вызывают неизбежные затруднения при попытках их естественнонаучного толкования. Неудивительно, что неокреационисты сразу заявляют, что в ту эпоху не действовали современные физические законы. И, например, что над Землёй была очень плотная «экранная оболочка из воды» — библейская твердь. Как будто не действовал тогда закон всемирного тяготения, и такая оболочка не должна была быстро исчезнуть. Но тогда не было бы понятий «верх» и «низ» и, соответственно, над и под.

10. 4.

«Космическо-земной» вариант толкования событий Дня

*«Он распростер север над пусто-
тою, повесил землю ни на чем».*

Иов. 26:7

Космический вариант толкования событий второго Дня Творения неотделим от земного. Тут нужно учесть, что разделение

356 космических вод происходило, скорее всего, в несколько этапов. Разумно предполагать, что сперва отделились протогалактики, из которых вычленились затем крупные протозвёздные тела. А от них произошли протопланеты, в том числе и та, что стала позднее нашей Землёю. *Но конечное разделение вод было относительно нашего земного неба — пространства атмосферы*, как описано в стихах 7–8. А атмосфера у Земли была с самого начала её планетного бытия. И если вспомнить, что наша Земля в какой-то момент своей истории была расплавлена, то водами под атмосферным пространством можно назвать и расплавленную нашу планету, а водами над атмосферным пространством — другие космические тела, которые тогда были в жидком состоянии и от которых Земля отделилась.

Тогда логичным будет отнести Божественное действие, описанное в шестом стихе, к установлению Богом законов по разделению догалактического и дозвёздного вещества на отдельные, в дальнейшем, возможно, раскалённые и расплавленные, как бы «водные капли»: галактики, звёзды, планеты и другие космические тела. Это Божественное действие, *в конечном счёте*, привело к отделению и формированию отдельных, вращающихся сами по себе и вокруг друг друга, гигантских в обыденных наших представлениях «капель» вещества — нашего Солнца, планет Солнечной системы и нашей Земли.

Но предполагает ли библейский текст столь обобщённый смысл слова «воды»? Предполагает: мы уже обращали внимание на отличия в повествованиях стихов 6 и 7–8. Это можно рассматривать как этапы созидания Господом Космоса и нашего Космического Дома. И факты, о которых будет рассказано далее, показывают, что наша звёздная система, наше Солнце — совсем не рядовые образования, а Земля — уникальна. И что многое вокруг нас образовано не по естественным законам и «воле случая», а по Божьему Замыслу.

Интересно, что к подобному же космическо-земному варианту толкования пришёл, не зная, однако, о жидкой фазе существования космических тел и по совершенно другим соображениям, в середине XIX века архим. Феодор (Бухарев):

«Вообще, „отделение вод от вод” означает разграничение или распределение небесным пространством всеобщей массы вещества на отдельные массы мировых тел, с особой сосредоточенностью и сферой каждого, однако во взаимном соотношении их — по системам, по движению и проч. Созерцая сие творческое действие по отношению, главным образом, к земле, Бытописатель и выставляет на вид в особенности то, что Бог творчески распростёр небесное пространство — твердь, отделив воды, находящиеся под твердью, т. е. вещества нашей планеты, от вод, находящихся над твердью, т. е. от всех прочих мировых тел»¹.

Позднее такое же мнение высказывали и другие комментаторы, например: «Дело творения во второй день можно представлять так: в неизмеримо громадной, не имевшей определённого очертания массе первозданного вещества совершилось разделение на части, т. е. на тела неба и земли [...]; пространство, образовавшееся между частями разделённого целого, стало *их твердью* [...]. С признанием, что по творческому повелению: *да будет твердь посреде воды*, стало совершаться образование мировых тел, должно думать, что во второй день получила отдельное существование в определённом очертании и объёме, с окружающею её атмосферою, и наша планета — земля; но она всё ещё есть *воды под небесами*, или *под твердью*, как и другие тела — *воды над твердью* (см. 2 Петр. 3:5; ср. 10 и 12 ст.)»². И ещё позже свящ. И. Г. Соколов *воды* напрямую связывает с «огненно-жидким» начальным состоянием Земли, а события второго Дня — с процессами «охлаждения газообразной атмосферы»³.

Но Космос, наблюдаемый с Земли, — это не только наша звёздная система и не только наша Галактика, но и другие галактики и то, как они расположены относительно нас и друг друга. Всё это астрофизика сейчас объединяет под наименованием

¹ Феодор (Бухарев), архим. Изъяснение первой главы книги Бытия о мировом творении. СПб, 1862, с. 36.

² Малиновский Н., прот. Очерк православного догматического богословия. Сергиев Посад, 1911, с. 216.

³ Соколов И. Г., свящ. Богословие. Вильнюс, 1991 (репр. с 1900), сс. 46–47.

358 «крупномасштабная структура Вселенной». О ней в следующем подразделе.

Таким образом, рассматриваемое Божественное действие по разделению вод творит Космос и Землю.

10. 5.

Крупномасштабная структура Вселенной

*«Он распростер небеса, как тонкую ткань,
и раскинул их, как шатер для жилья».*

Ис. 40:22

Если посмотреть на небо в тихую безоблачную ночь, то мы увидим бесчисленное множество ярких и не очень ярких звёзд, которыми «усыпан» небосвод. Когда изобрели телескопы, то взору астрономов открылось ещё большее количество сверкающих небесных объектов и, казалось бы, беспредельное космическое пространство. При этом библейское выражение твердь небесная стало казаться чем-то немыслимо архаичным и детским. Но конец XX века перевернул все астрономические представления. Оказалось, что на самом деле мы видим на небе то, что действительно может быть названо «покрышкой-твердью-пространством». В нём расположены все космические тела, в нём мы живём, но пространство это не беспредельное и плоское. Оно похоже на своеобразную «покрышку», правда, очень толстую — 16–30 млн. световых лет. И объекты, которые мы видим на небе, — это не только подобные нашему Солнцу звёзды и сравнимые с Землёю планеты, астероиды, кометы и другая «космическая мелочь», но и гигантские «острова» звёзд — галактики, а также скопления галактик. Причём расположены скопления и сверхскопления галактик не случайно, но образуют так называемую *крупномасштабную структуру Вселенной*.

О существовании этой гигантской системы догадывался ещё в конце XVIII века великий английский астроном Вильям

Гершель, увидевший в свой телескоп множество «млечных» туманностей (это были относительно далёкие галактики), которые располагались на небе «кучами». А «кучи» объединялись в длинные полосы — «пласты». Гершель различил несколько пластов, особо выделив «пласт волос Вероники». Более того, он установил, что большинство ярких галактик концентрируется на небе по большому кругу. Это как раз и говорит о том, что наша Галактика находится внутри огромного плоского сверхскопления, наблюдаемого в проекции на небесную сферу в виде своеобразного «млечного пути галактик».

Всё это потому, что вещество в современной Вселенной обладает удивительным свойством — тенденцией к «скупиванию». Причём на самых разных уровнях. До недавнего времени считали, что почти всё вещество Вселенной сосредоточено в звёздах, которые, как правило, объединяются в очень большие группы, называемые *галактиками*. Они могут иметь различную форму, но наиболее упорядоченное строение у эллиптических и спиральных галактик. Многие галактики вращаются, причём скорость отдельных звёзд в них доходит до 400 км/с. Галактики могут содержать от десятков тысяч до сотен миллиардов звёзд. Например, наша Галактика — Млечный Путь — спиральная, имеет дискообразную форму с утолщением в центре диаметром примерно 100 тысяч световых лет и толщиной 1000–1700 световых лет. Она, как сейчас считается, состоит из примерно 200 млрд. звёзд самой разной светимости и цвета. Причём таких, как наша, относительно крупных галактик во Вселенной значительная часть.

Галактики также объединяются в группы, называемые *Местными системами галактик*. Наша Местная система имеет поперечник 6,6 млн. световых лет и содержит около 90 галактик. В неё входят две большие спиральные галактики — наша Галактика (Млечный Путь) и Туманность Андромеды (М31). Но есть и около 30 карликовых галактик, в основном, спутников нашей Галактики и М31. Это относительно небольшая Местная система, потому что известны системы, содержащие сотни и тысячи галактик. Значительно больше по размеру скопления галактик,

360 где в области размерами около 50 млн. световых лет располагается вплоть до нескольких тысяч галактик. Именно скопления галактик являются наибольшими гравитационно связанными системами во Вселенной. Примерами скоплений являются **Virgo** — ближайшее к нам скопление, видимое в направлении созвездия Девы, и **Coma** — гигантское скопление галактик в созвездии Волосы Вероники. Как показал американский астроном Брент Талли, наше Местное скопление состоит из нескольких огромных вытянутых облаков галактик.

Наконец, существуют и *сверхскопления галактик*¹, которые в масштабах Вселенной также не распределены равномерно. Когда два десятилетия назад началось трёхмерное моделирование космического пространства, выяснилось, что наблюдаемое распределение вещества напоминает *квазиупорядоченные структуры*, как, например, «*кружева, или соты с ячейками*» неправильной формы², размерами порядка 100 млн. световых лет.

Скопления и сверхскопления галактик расположены, главным образом, в «тонких слоях и цепочках», а *соты* образуются за счёт пересечения этих «слоёв и цепочек». Интересно, что внутри эти *ячейки* (их называют по-разному: вайды, дырки, пузыри) оказались совершенно пустыми: там нет не только галактик и звёзд, но и рассеянного вещества³.

Существование крупномасштабной структуры Вселенной называется некоторыми «центральной проблемой космологии»⁴ и заставляет пересмотреть многие «незыблемые» ранее представления. Каково её происхождение? Явилось ли оно результатом

¹ Например, в Гарвард-Смитсоновской астрообсерватории обнаружено Сверхскопление галактик длиной в 500 млн. световых лет, названное *Великой галактической стеной*. Открыты и другие подобные стены-скопления.

² По: Гуревич Л. Э., Чернин А. Д. Происхождение галактик и звёзд. М., «Наука», 1987, сс. 57–60.

³ Астрономы Европейской Южной Обсерватории построили трёхмерную карту распределения всей существующей материи включая рассеянное вещество. Их вывод: «Вайды совершенно пусты», там нет ни отдельных галактик, ни звёзд, ни рассеянного вещества. См., например, журнал *Земля и Вселенная*, № 1, 1997, сс. 33, 58.

⁴ См., например, обзор мнений в: Косыгин Ю. А. Человек. Земля. Вселенная. М., «Наука», 1995, с. 83.

концентрации рассеянного вещества? Хотя инфляционная теория и допускает образование различных сгущений и разрежений первичных фрагментированных облаков — источников будущих сверхскоплений галактик и вайдов, но открытие «совершенно пустых вайдов», по сути, опровергает существование таких механизмов становления крупномасштабной структуры Вселенной. Ведь не могло вещество вайдов, если оно там вначале было, до такой степени исчезнуть! Самое поразительное, что эти ячейки за миллиарды лет не рассеялись и не «размылись», хотя и увеличились в размерах во много-много раз. Почему же на начальных этапах бытия Вселенной, когда расстояния между стенками ячеек были в сотни и более раз меньше, тяготение не разрушило макроструктуру?

10. 6.

«Призраки» невидимой «тверди» Космоса

В попытке ответить на эти вопросы астрофизика в самые последние годы установила такие факты, что всё сказанное выше представляется уже очень упрощённым. Прежде всего, установлен факт: наша Вселенная — «плоская».

В начале 90-х годов спутник COBE (Cosmic Background Explorer), запущенный NASA, осуществил ряд прецизионных измерений реликтового излучения. Несмотря на высокую степень изотропности были обнаружены флуктуации температуры реликтового излучения. Эти флуктуации ничтожны, о чём нами уже говорилось, но они отражают состояние как современной Вселенной, её плотности и кривизны, так и той, которая была миллиарды лет назад. В результате сравнения зарегистрированных флуктуаций реликтового излучения с космологической моделью был сделан вывод о плоской и бесконечно расширяющейся Вселенной. То есть все эти «цепочки» и «соты» составляют некую поверхность.

И как тут не вспомнить о небесной «покрышке» (<ракиа> — *распростертти*), держащей и содержащей небо, все звёзды и все галактики, — о космической тверди? Ведь слово <ракиа>, как мы

362 уже говорили, выражает нечто *пространственно протяжённое*, но одновременно *ограниченное* и связанное с *поверхностями*. Здесь несомненное совпадение со свойствами крупномасштабной структуры Вселенной, содержащей «тонкие слои и цепочки» и «гигантские плоские поля», образующие «соты».

На наш же взгляд, Божественное действие второго Дня состояло, прежде всего, в творении этого *особого пространственного слоя — покрывки — тверди* (может быть, и поверхности гигантской сферы диаметром около 100 млрд. световых лет, как считают некоторые), по которой оказались «разлиты» воды вещества *догалактических* и *дозвёздных* форм начала второго Дня. Словом Божиим эти воды были разделены на «потоки» по тверди так, что произошло крупномасштабное ячеестое распределение вещества. «Потоки» вод распались далее на крупные и мелкие «капли», из которых позднее возникли скопления, галактики, звёзды, планеты...

Существование «сотовой» макроструктуры Вселенной имеет ряд аналогий. Ведь подобного типа структуры встречаются в окружающем нас мире — в твёрдых телах, в мире живого. Но там это результат наличия у отдельных частей этих тел сил притяжения и отталкивания, а также обменных процессов, реализующих цельность структур. Что же касается галактик, то до самого недавнего времени мы знали только об их гравитационном притяжении. Что же «раздвигает-отталкивает» галактики к стенкам ячеек? Да и притяжение их друг ко другу невелико. Можно было давно понять, что сотовая макроструктура Вселенной отражает неизвестные нам закономерности, реализующие цельность Вселенной.

И эти закономерности были обнаружены в самые последние годы. Они указывают на существование в Космосе неких невидимых пока, но «жёстких каркасов», действительно некоей тверди, образующей и поддерживающей крупномасштабную структуру Вселенной, а также «каркасы» отдельных галактик, скоплений и сверхскоплений их. Эти «каркасы» проявляют себя в феноменах, называемых «тёмной материей», «тёмной энергией» и «космической паутиной».

Ещё в 1933 году астроном Фриц Цвики заподозрил, что массы видимых звёзд в нашей Галактике недостаточно для того, чтобы объяснить большую скорость вращения звёзд вокруг центра Галактики. И для того чтобы законы Ньютона соблюдались, Галактике необходима масса, как минимум, в сто раз большая, чем суммарная масса всех её видимых звёзд. Предположения Цвики подтвердили затем многие исследователи, особенно для компактных, так называемых *шаровых скоплений* звёзд — своеобразных «спутников» Галактики. И не только для нашей Галактики, но и для других.

Во Вселенной масса «тёмной материи», то есть не заключённой в ярких звёздах, а потому и не фиксируемой телескопами, предположительно, во много-много раз больше массы «видимой» материи. Поиски невидимой, «тёмной» материи ведутся очень интенсивно, но ни к чему, кроме сонма гипотез, порой очень причудливых, пока не привели. Тут предполагаются и массивные нейтрино, и другие, неизвестные нам элементарные частицы, слабо взаимодействующие с остальной материей, и какие-то виртуальные частицы виртуального вакуума, невообразимо плотные сгустки свернувшихся в точку чёрных дыр, и вообще всё, что способно породить воображение физиков-теоретиков. Так, *предположением более раннего существования ячеистой структуры у скоплений невидимой материи*, содержащей, например, нейтрино, объясняется и образование ячеистой крупномасштабной структуры Вселенной. А какова причина таких структур у невидимой материи?

«Тёмная энергия» проявляет себя странной, отталкивающей силой, проникающей во все уголки и трещинки Вселенной, не только соперничающей с силой гравитационного притяжения, но и преодолевающей её. Раньше считалось, что все тела во Вселенной разлетаются со вполне определённой и уменьшающейся со временем из-за взаимного притяжения скоростью, как это и должно быть после Большого Взрыва. Однако наблюдения с помощью космического телескопа «Hubble» за сверхновой 1998 года, самой отдалённой из когда-либо регистрировавшихся, вдруг показали, что сегодня Вселенная расширяется с большей

364 скоростью, чем разлеталась в далёком прошлом. Астрофизики всего мира горячо спорили: ведь такое ускорение противоречит здравому смыслу. Из этих наблюдений «Hubble» за сверхновой и некоторых других данных возникло предположение, что галактики, как и вся Вселенная, — это не просто скопление раскалённых шариков — звёзд, парящих в пустоте под воздействием гравитационных сил, а некая сложная, запутанная структура, содержащая нормальную материю, тёмную материю и ещё вдобавок тёмную энергию. Эта картина Вселенной вовсе не статична и начинает напоминать гигантский сложный организм.

По последним данным, масса всех светящихся и остывших звёзд, планет и планетоидов, межзвёздного газа, космической пыли и реликтовых нейтрино составляет не более 5–6 % от общей массы (энергии) мироздания. Остальное приходится на долю так называемых тёмной материи и тёмной энергии. Такие же результаты получены¹ с помощью космического аппарата «MAP» («Microwave Anisotropy Probe»), запущенного США в 2001 г. Приборы на борту «MAP» произвели уникальные измерения микроволнового космического фонового излучения и позволили построить детальную карту распределения материи в обозримом космосе. Полученная картина Вселенной показывает, что она более чем на две трети состоит из «тёмной энергии». Достаточно точно определён и возраст Вселенной — 13,7 млрд. лет (плюс-минус всего 1%), а также скорость, с которой она расширяется.

Но что такое «тёмная энергия»? Считается, что есть четыре вида взаимодействий — гравитационное, электромагнитное, слабое и сильное. Два последних существенны только на микроскопических расстояниях. Электричество и магнетизм также не годятся в кандидаты для тёмной энергии. Остаётся либо гравитация, но тогда её теорию надо пересматривать, либо какая-то пятая сила. Астрономы и физики выдвигают сейчас массу причудливых предположений о природе «тёмной энергии». Но «пролить свет» на эту внезапно появившуюся загадку могут только дальнейшие наблюдения за сверхновыми, квазарами и прочими

¹ Science. 2003. V. 299. № 5609. P. 991 (США).

удалёнными от нас объектами, с тем чтобы понять, как за время существования Вселенной изменялась скорость её расширения.

Правда, в начале XX века Альберт Эйнштейн, разрабатывая общую теорию относительности, ввёл в свои формулы некую константу (λ), которая приводила к искривлению нашего четырёхмерного пространства-времени так, чтобы появлялась некая отталкивающая сила, удерживающая Вселенную в стабильном состоянии. Позже, когда Хаббл открыл, что Вселенная расширяется, Эйнштейн отказался от этой константы. Можно было бы вернуться к тогдашним выкладкам Эйнштейна, но и тут есть проблемы.

В 1996 году Ричард Бонд из Университета Торонто предположил, что «тёмная материя» составляет «тёмные нити», которыми пронизан и «сшит» «каркас» — твердь Космоса, и даже ввёл термин — «космическая паутина». Обнаружить следы «паутины» представлялось весьма сложным: во-первых, нужны чрезвычайно тонкие измерения, во-вторых, «тёмные нити», в конечном счёте, втягиваются в массивные сгустки «тёмной материи» и как бы исчезают. И тем не менее «тёмные нити» недавно были обнаружены, поскольку они притягивают, а потому и отклоняют проходящий через них свет, создавая своеобразные «гравитационные линзы». Космолог Эндрю Тейлор из Института астрономии в Эдинбурге вместе со своими коллегами использовал эффект гравитационной линзы, пытаясь определить месторасположение «нитей» тёмной материи в одном из крупнейших скоплений галактик во Вселенной — суперкластере (сверхскоплении галактик) Abell 901. На самом деле это не кластер, а сразу несколько кластеров, удалённых от нас на десять миллионов световых лет. Гигантские габариты суперкластера давали учёным шансы с большой точностью определить небесные координаты и форму сгустка тёмной материи, находящегося между Abell 901 и Землёй. Эдинбургская команда астрономов проанализировала изображения более чем пятидесяти тысяч галактик, расположенных за суперкластером, проделав самые тонкие измерения, и впервые в 2001 году обнаружила эти невидимые «нити каркаса» тёмной материи.

«Потребность в научной фантастике сегодня велика как никогда. Сегодня прогресс в астрофизике настолько велик и стремителен, что для осмысления получаемых данных просто необходим фантастический полет мысли».

А. М. Черепашук, член-корреспондент РАН,
директор Государственного астрономического
института им. Штернберга

11. 1.

Проблема происхождения галактик и звёздных систем

Скажем сразу, что современная наука пока не располагает несомненными концепциями становления галактик и звёзд. А имеющиеся концепции так или иначе предполагают саморазвитие материальных структур. Наиболее последовательно такая позиция выдержана в теориях с диффузным состоянием «первичного облака».

По принятым сейчас наукой теориям, догалактическое и дозвёздное вещество представляло собой диффузное газовое облако, состоявшее примерно на три четверти из водорода и на одну четверть из гелия. Вселенная в этом состоянии мыслится как гигантское «первичное облако», которое поэтапно саморазделяется (фрагментируется). Сперва на облака — будущие сверхскопления и скопления галактик, затем — на облака-протогалактики, далее — на облака-протозвёзды и протопланетные системы. *Чудесное и невероятное самофрагментирование.*

Впрочем, сейчас говорят об акустических волнах, порождающих необходимую неравномерность для самофрагментирования. О том, что стоячие акустические волны в первичном облаке создали уплотнения и разряжения вещества в нём, тем

самым разделив его на отдельные облака. Говорят теоретики и о «музыке творения» — о ряде частот акустических колебаний, поэтапно разделивших сперва первичное облако, потом облака сверхскоплений галактик и далее меньшие облака...

Остатки былых мощных акустических колебаний как будто бы сохранились в реликтовом излучении и были обнаружены сверхчувствительным микроволновым телескопом «Boomerang» (Balloon Observations of Millimetric Extragalactic Radiation and Geophysics), введённым в эксплуатацию в 1998 году. Проведённый анализ распределения в пространстве реликтового микроволнового излучения показал, что в первичном облаке был не шумовой хаос, а акустические колебания, соответствующие трём отдельным «гармоническим пикам» — своеобразным вехам в формировании Вселенной в период её интенсивного расширения после Большого Взрыва. И если всё это подтвердится, то остаётся только ответить на вопрос: откуда взялась эта «музыка мироздания», — ведь это набор *совсем не случайных и очень мощных* звуков? Ответа на вопрос, как всегда, нет!

Потом начался не менее чудесный процесс *самоконцентрации* облаков под действием сил тяготения. На возможность подобного гравитационного сжатия указывал ещё И. Ньютон. Это сжатие должно сопровождаться разогревом и продолжаться до тех пор, пока давление в газовом облаке не уравнивает сил тяготения. Чудесность же этого процесса состоит в предположении очень высокого сжатия, когда температура в облаке достигает миллионов градусов. А для такого сжатия одной гравитации недостаточно. На выручку приходит чудесный случай — воображаемый взрывной процесс по соседству.

Но как объяснить, что почти все известные нам космические объекты *вращаются*: планеты, звёзды, галактики?... Как это вращение может возникнуть из диффузного облака? И как первичное облако стало плоским «первичным блином»? Всё это непростые вопросы, доступные большей частью для специалистов. Но несмотря на кропотливую работу «армии» астрофизиков «чудесное» так и осталось «чудесным»: оно ниоткуда не вытекает, и его можно лишь прямо или косвенно постулировать.

11. 2. Звёздная эволюция и энергетика

Предупредим сразу, что всё сказанное далее о «звёздной эволюции» — не более чем предположения, теоретические модели, предложенные на основании сопоставления характеристик множества наблюдаемых звёзд, находящихся, как считается, *на разных стадиях своего «развития»*. А прямых фактов, относящихся к «звёздной эволюции», по сути, нет: астрономы не могут наблюдать жизнь одной звезды от начала до конца, потому что даже самые короткоживущие звёзды, как считается, существуют миллионы лет — больше времени бытия человечества.

Большинство наблюдаемых звёзд много излучает. И если нет поступлений энергии из каких-то других источников, то, как показали сделанные ещё в XIX веке Гельмгольцем и Кельвином расчёты, наше Солнце, к примеру, должно остыть до комнатной температуры примерно за тридцать миллионов лет¹. Такое остывание можно зафиксировать приборами, а в палеогеографии оно было бы катастрофически заметно. Но ничего подобного на самом деле нет! Откуда же Солнце и другие звёзды черпают энергию?

Ответ на этот непростой вопрос в XX веке был найден в гипотезе о существовании в звёздах термоядерных реакций. Они же приводят к изменению химического состава звёзд и, следовательно, к тому, что может быть названо «звёздной эволюцией». Однако эта «эволюция» — не восхождение к чему-то лучшему, а превращение звезды в тот или иной «огарок».

В современных астрофизических теориях «зародыш» звезды предполагается в виде газового облака, состоящего, главным

¹ По теории, начатой Гельмгольцем и завершённой Кельвином, небесное тело (Солнце, Земля и др.) не просто остывает, а ещё сжимается. При сжатии выделяется дополнительная энергия, которая замедляет остывание. Но даже с учётом сжатия Солнце с предполагаемой внутренней температурой 10 млн. °С должно было остыть до комнатной температуры примерно за 30 млн. лет (всего!) — примерно по 1/3 градуса в год.

образом, из водорода и гелия, а также из всяких других газов и пыли, заимствованных из окружающего пространства. Облако под действием сил тяготения должно сжиматься и, соответственно, нагреваться. *И далее следует бесосновательное предположение, что на каком-то этапе сжатия газового облака его температура становится достаточной для термоядерного синтеза гелия из водорода.* Бесосновательное — поскольку сил тяготения для этого недостаточно: они компенсируются силами давления газов, и по достижении некоего, достаточно большого объёма сжатие прекращается. Для зажигания термоядерного процесса тут нужна помощь со стороны, и теоретики её «находят» в случайном процессе, например, в близком взрыве сверхновой или в чём-то подобном, что может уплотнить облако. Первоначально при термоядерном синтезе из водорода синтезируется гелий. Когда «выгорит» водород, то из гелия синтезируется углерод, а затем кислород, железо и другие тяжёлые ядра атомов. И всё это сопровождается выделением поистине космического «океана» лучистой энергии. Массивные звёзды, как предполагается, после «выгорания» большинства лёгких элементов взрываются, рассеивая своё вещество в окружающем пространстве. Из продуктов взрыва формируются потом новые газовые облака, а из них — звёзды и планеты, как, например, наша Земля.

Считается, что срок жизни звезды и то, во что она превращается в конце концов, полностью определяются её массой. Звёзды с массой, намного больше солнечной, живут гораздо меньше нашего Солнца, так что время жизни самых массивных звёзд — всего миллионы лет.

Для подавляющего большинства звёзд, которые по массе сопоставимы с нашим Солнцем, время жизни — порядка 15 млрд. лет. И после того как звезда исчерпала свои источники энергии, она начинает остывать и сжиматься. Конечным продуктом эволюции звёзд являются компактные массивные объекты, плотность которых во много раз больше, чем у обычных звёзд. Звёзды разной массы приходят в итоге к одному из трёх состояний «огарков»: белые карлики, нейтронные звёзды или чёрные дыры.

370 Если масса звезды невелика и не превышает примерно десяти масс Солнца, то силы гравитации сравнительно слабы и сжатие звезды прекращается. Она переходит в устойчивое состояние белого карлика. Белые карлики представляют собой очень плотные горячие звёзды малых размеров из вырожденного газа. Ядерные реакции внутри них не идут, а свечение происходит за счёт медленного остывания. Солнце в будущем — белый карлик.

Если масса звезды более десяти солнечных, то гравитационное сжатие, предположительно, продолжается. И при очень высокой плотности вещества в звёздах электроны, соединяясь с протонами, образуют нейтроны. Вскоре уже почти вся звезда состоит из одних нейтронов и имеет такую громадную плотность, что звёздная масса в 1,5–3 раза больше солнечной сосредоточивается в очень небольшом шаре радиусом несколько десятков километров и сжатие останавливается. Считается, что нейтронная звезда может образоваться в результате взрыва соседних массивных звёзд, разбрасывающих большую часть своего вещества в окружающее пространство.

Но если масса звезды будет настолько велика, что даже образование нейтронной звезды не остановит гравитационного сжатия, то конечным этапом эволюции звезды будет так называемая «чёрная дыра». Существование «чёрных дыр» предсказывается общей теорией относительности: при неммыслимо большом сжатии по достижении определённого минимального радиуса гравитационное поле звезды становится настолько сильным, что ничто материальное, даже свет, уже не может преодолеть её притяжения. Наступает так называемый *коллапс*: звезда ничего не излучает, а только поглощает. Поэтому такие объекты и получили название «чёрных дыр», в которые всё достигающее их как бы «проваливается». И поскольку сами по себе они не должны светить, то единственный путь судить о «чёрных дырах» — это наблюдать воздействие их гравитационного поля на другие тела. Имеются косвенные свидетельства существования чёрных дыр в тесных двойных рентгеновских звёздах — ярких источниках рентгеновских лучей.

Казалось бы, приведённые схемы «звёздной эволюции» логичны. Но только на первый взгляд. Потому что они «страдают» отсутствием механизмов, реализующих эту «эволюцию». Это, прежде всего, относится к гравитационному сжатию, о чём уже говорилось. Да и само чудо термоядерного синтеза подобного масштаба в звёздах некоторые ставят под сомнение.

Проще всего было бы убедиться в существовании термоядерного синтеза на примере нашего Солнца, которое достаточно много излучает. Ведь при термоядерных реакциях образуются особые, почти не взаимодействующие с веществом элементарные частицы — нейтрино. Физики надеялись, что когда удастся построить высокочувствительные детекторы нейтрино, реальность термоядерных процессов в звёздах будет подтверждена. Исходя из излучаемой Солнцем энергии, была оценена мощность термоядерных реакций, откуда рассчитан предполагаемый нейтринный поток. И когда в конце шестидесятых годов американец Р. Дж. Дэвис-младший построил первый достаточно чувствительный детектор нейтрино, он не сомневался, что ему удастся зарегистрировать идущий от Солнца поток. Однако результат был разочаровывающим: поток солнечных нейтрино был мал¹. С тех пор опыты по регистрации солнечных нейтрино повторены многими исследователями и на лучшей аппаратуре. К началу XXI века «скандал» с недостаточным количеством солнечных нейтрино *почти* удалось погасить: теоретики «уменьшили» ожидаемый поток нейтрино, а экспериментаторы обнаружили «осцилляции» нейтрино² — взаимопереход между тремя его формами: электронным, мезонным и тау-нейтрино. Другими словами, с солнечными нейтрино «по дороге» к Земле происходит нечто необычное: они частично переходят в другие формы. И если учесть все формы нейтрино, то при определённом химическом составе недр Солнца их количества как будто достаточно. Но ведь нейтрино рождаются не только в

¹ Об этом см., например: Бакал Дж. Солнечные нейтрино. УФН 101, 739, 1970.

² После экспериментов в ЦЕРНе в Швейцарии (CERN Courier. 2000. V. 40. N7. P. 8) и в нейтринной обсерватории Садбери (Канада) существование таких осцилляций как будто доказано.

372 термоядерных реакциях, но и от столкновений с высокоэнергетичными частицами в солнечной и земной атмосферах!

Притом, как ни странно, в науке уже давно существуют обоснованные и никем не опровергнутые доводы, что в звёздах нет термоядерных реакций. Ещё в 1948 г. Н. А. Козырев, известный астроном, в своей докторской диссертации обосновал их отсутствие. И в этом вопросе он в течение всех последующих лет почти в одиночку противостоял общепринятым взглядам. Суть возражений Козырева сводилась к следующему из экспериментов факту, что «светимости звёзд являются однозначной функцией [только] масс и радиусов». Всех звёзд — от голубых гигантов до красных карликов! Но если в одних «горит» водород, а в других гелий, а в третьих..., то такого быть не может! По мнению Н. А. Козырева, высказанному им в конце жизни¹, «живучесть» термоядерной гипотезы облегчается тем, что «реальные условия внутри звёзд не сильно отличаются от тех, которых требует эта гипотеза. Поэтому при расчётах звёздных моделей оказалось возможным подобрать структуры и химический состав звёзд так, чтобы при данных массах и радиусах получить наблюдаемые светимости».

И всё это для *отдельных* звёзд не может быть проверено! Но для группы подобных звёзд (например, красных или голубых гигантов или звёзд солнечного типа) контроль всё же возможен: ведь в процессе «термоядерной эволюции» звёзд их химический состав должен меняться, а с ним, соответственно, и светимость. И здесь «спекулятивные расчёты опровергаются [...]: наблюдательные данные показывают, что светимости звёзд являются однозначной функцией [только] масс и радиусов». Но химический состав звёзд не может не влиять на их светимость, если только в них происходят термоядерные реакции. Как не может не зависеть светимость костра от вида топлива. Единственное допущение, объясняющее это, состоит в том, что температура в звёздах настолько высока, что «горит» всё: происходят

¹ Излагается (с цитированием) по: Козырев Н. А. Человек и Природа // Избранные труды. Л., ЛГУ, 1991, сс. 403–404.

все возможные типы термоядерных реакций (и с водородом, и с гелием, и с литием, и с железом...), для чего *во всех видах* звёзд нужны «температуры в миллиарды градусов, заведомо не существующие в звёздах».

Особенно плохие результаты получаются при применении термоядерной гипотезы к массивным звёздам высокой светимости, каких достаточно много наблюдается в космосе. Их срок жизни получается порядка десятка и даже одного миллиона лет! Да и температура внутри них недостаточна для термоядерных реакций. Но мы не фиксируем у массивных звёзд такого остывания!

Предложил Н. Козырев и своё видение энергетического механизма звёзд и планет, о чём в гл. 20.

11. 3.

Ранняя Вселенная как реальность

Свет распространяется в пространстве со вполне определённой¹, пусть и большой, но конечной скоростью. Поэтому сейчас телескопы «видят» звёзды и галактики такими, какими они были много лет назад, когда покинул их наблюдаемый сейчас свет. И в принципе, на границах Вселенной мы можем увидеть то, что было «с самого начала». В принципе — потому что свет, идущий столь издалека, весьма ослаблен, и мы можем видеть только самые яркие (сильно излучающие) космические тела. К их числу относятся, прежде всего, *квазизвёздные объекты*, или сокращённо — *квезары*.

Первый квазар был открыт в 1963 г. как яркий радиоисточник. Вскоре его обнаружили в оптическом диапазоне, и стало ясно, что он удалён от Земли более чем на миллиард световых лет. Сейчас известны тысячи квазаров, и большинство их на «границе» Вселенной, — отстоят от нас на расстояниях 10–13 млрд. световых лет. Но поразительно в них то, что несмотря на

¹ Примерно 300 000 км/сек.

374 мощное излучение — в десятки и сотни раз большее, чем у всей нашей галактики — их размеры сопоставимы с размерами очень больших звёзд. Отсюда и возникло название — квазизвёздный (т. е. подобный звёздам) объект.

Четыре десятилетия активного изучения квазаров внесли некоторую ясность. Сперва вокруг некоторых из них было замечено слабое свечение, а затем и другие детали, характерные для галактик. Похоже, что значительная часть квазаров является галактическими ядрами в особо активной фазе их существования. В самые последние годы немислимо мощное излучение квазаров и ядер галактик стали объяснять тем, что в них находятся «чёрные дыры», которые настолько сильно разгоняют поглощаемый ими газ, что вызывают его интенсивное свечение даже в рентгеновском диапазоне. Но пока это только гипотезы.

Многие наблюдаемые сейчас дальние квазары являются «древнейшим населением» Вселенной. Они — современники зарождающихся первых галактик и звёздных систем — эпохи разделения вод, но, скорее всего, не квазары существовали с самого утра второго Дня. Последние исследования инфракрасного внегалактического излучения, проведённые на исследовательских спутниках COBE и ISO¹, показывают, что на «границах» Вселенной, кроме квазаров, существует значительное число и других, не столь излучающих объектов (галактик — ?). Их присутствие обнаруживается косвенно — по поглощению светового излучения квазаров и весьма однородному инфракрасному фону, источником которого они, предположительно, и являются. Возможно, это и есть загадочная догалактическая вода, разделённой формой которой являются, например, квазары — ядра галактик.

Но если считать, что квазары «продуцируют» галактику, то мы должны наблюдать и одиночные квазары — ещё не успевшие «развернуть» галактику. Такой квазар недавно с помощью космического телескопа Hubble был обнаружен. Это одинокий, без окружающей его галактики квазар HE0450-2958, находящийся на расстоянии около 5 млрд. световых лет от Земли. Что

¹ Astrophysical Journal Letters, June, 1996 (USA); New Scientist, 1996, V. 150, N 2031, P. 20; Science News, 1996, 150, 309.

это — «зародыш» будущей галактики или ядро, «потерявшее» свою галактику? 375

Конечно, всё сказанное выше о реалиях «юной» Вселенной — не более чем догадки: уж слишком далеко в пространстве и во времени всё это от нас отстоит. Однако **разделение вод** происходило не только в дальнем Космосе, но и в ближнем — в нашей звёздной системе, на нашей планете. И здесь мы встречаем удивительные факты, о которых рассказывается в последующих главах.

11. 4.

Другие возможные подходы

Сказанное выше о «тёмной» материи и энергии и о механизмах формирования Космоса *делает весьма вероятной в ближайшем десятилетии революцию взглядов в астрофизике*, потому что противоречащие принятым подходам новые открытия — «сюрпризы» — космологи стали получать чуть ли не каждый месяц. В последние годы — не редкость международные конференции, на которых констатируется неудовлетворительное состояние нынешней космологической «базовой» модели мира.

Однако повернуть современную космологию сложно. Следует, по сути, отказаться от принципа «вечного существования самоорганизующейся материи». И принять свидетельство книги Бытия, что материальное становление мира началось не от бытия хаотического, самоэволюционировавшего к бытию сложному, а от последовательного становления под действием Божественных творческих Актов. И что крупномасштабная структура Вселенной, скопления галактик, сами галактики, звёзды и планеты — не случайные и временные образования, а результат «развёртывания» в материальном мире действий Божественных логосов. «Развёртывания» в пространстве и во времени. Тогда не нужно искать причин и законов современного вещества и Космоса в предшествующих эпохах, а нужно постараться увидеть жизнь Вселенной как отражение

376 Вселенской Жизни, образующей и созидающей на каждом этапе новые причины и материальные структуры. Но признание этого — большой путь, который может занять десятилетия.

А пока что космология приближается к отказу от представления, являющегося фактическим источником современного космологического кризиса, что в результате Большого Взрыва образовалось гигантское раскалённое газовое облако, содержащее, в основном, водород и гелий. И всё чаще рассматривается возможность того, что догалактическое и дозвёздное вещество было особым, сверхплотным веществом (а возможно, и сверхтекучим), ставшим неустойчивым в современном космическом пространстве. Может быть, многостадийный взрывной распад «потоков» этого вещества на отдельные «капли», а затем преобразование «капель» в современные формы вещества, сопровождаемое выделением огромной энергии, и объясняет многое из того, что мы сейчас наблюдаем в Космосе? Такой подход в своё время развивал акад. В. А. Амбарцумян¹. Может быть, и светимость звёзд, и температура нашей Земли объясняются наличием в них дозвёздных компонентов? Тогда возможно толкование библейского повествования о втором Дне, в котором воды сверхтекучего дозвёздного и догалактического вещества, растекающиеся в новом пространстве по тверди небесной, по «нитем космической паутины» и разделяющиеся на отдельные капли «тёмной энергией», образуют Космос — всё то, что мы видим на небе.

Есть косвенные аргументы в пользу такого варианта развития событий. Это, прежде всего, проблема происхождения тяжёлых элементов в космосе. Если они являются плодом термоядерных процессов нескольких поколений звёзд, то в дальнем космосе — на границах Вселенной — мы их не должны наблюдать. Однако наблюдаем! Недавно Норберт Шартел и его коллеги выполнили спектральный анализ излучения очень далёкого квазара, зарегистрированного приборами орбитальной обсерватории «Ньютон». Оказалось, что плотность атомов железа в этой области космоса уже тринадцать с половиной миллиардов лет назад втрое превышала аналогичный показатель для Солнечной

¹ Амбарцумян В. А. Эволюция Вселенной. М., «Педагогика», 1976.

системы. Если нынешние подсчёты возраста Вселенной справедливы, то дошедшее до Земли излучение квазара было испущено вскоре после образования Вселенной. И времени для нескольких поколений звёзд просто не было. Обнаружили тяжёлые элементы (кислород, углерод и даже железо) в дальнем космосе и американские астрофизики, исследовавшие состав газовых потоков, скорость которых составляет около сорока процентов скорости света. Если эти факты подтвердятся, то учёным придётся либо заново оценить продолжительность существования Вселенной, либо допустить, что во времена её «молодости» железо и другие тяжёлые элементы рождались в ходе других физических процессов, сейчас не рассматриваемых наукой.

Лет двадцать назад космологи всерьёз не рассматривали возможность существования на ранних этапах становления Вселенной сверхплотных объектов. Мешала неясность их происхождения. И говорили: «Гипотезы, основанные на столь радикальных допущениях, трудно развивать теоретически»¹. Но сегодня вспомнили, что инфляционная теория, по сути, не запрещает других путей инфляции — другой последовательности фазовых переходов разогретого первичного суперсимметричного восьмимерного вакуума. Об этом говорилось в разделе 9. 9. И эти другие «пути инфляции» могли привести к образованию разных физических вакуумов, а не только нашего. Вакуумов, которые могли быть не только трёхмерными, но и одномерными, и двухмерными, и четырёхмерными (такими, как определяют их Божественные логосы), и существовать одновременно, и быть даже пространственно совмещёнными с нашим физическим вакуумом. Возможно, что и наша покрывка-<ракиа> до утра второго Дня была плоским двухмерным образованием и Божественное действие второго Дня дало пространству этой воды трёхмерность и новые свойства. Вода начала взаимодействовать с новым вакуумом и от этого, фактически слабого, взаимодействия стала распадаться или взрываться в нём. И если в нашем физическом вакууме образование тяжёлых ядер требует высоких энергий, то

¹ Гуревич Л. Э., Чернин А. Д. Происхождение галактик и звёзд. М., «Наука», 1987, с. 107.

378 в двухмерном или одномерном это может происходить совсем легко. Более того, в этих физических вакуумах теоретически возможны и иные очень плотные «упаковки» вещества, которые мы, может быть, и наблюдаем, называя их нейтронными звёздами, ядрами галактик и квазарами. Возможно также, что «нити космической паутины» являются одномерными или двухмерными ступками материи, проявляющими себя чудовищными гравитационными полями, которые улавливают обычную материю, образуя галактики, их скопления и всё то, что называется крупномасштабной структурой Вселенной. Но возможны и иные — совсем «экзотические» образования.

Не так давно Колин Фрогатт и Хольгер Нильсен предположили, что «тёмная материя» может содержать гипотетические «тёмные шары» диаметром около 20 сантиметров и массой порядка 100 миллионов тонн¹. Эти шары являются частичками другого пространства-времени (вакуума), также образовавшегося после Большого Взрыва и «перестраивающегося» в нашем пространстве. При этом излучающего, а иногда и взрывающегося. Авторы предполагают, что часть «тёмных шаров» до сих пор может находиться внутри звёзд, а может быть, и вне их. В звёздах «шары» обмениваются веществом и энергией, но их совместное существование может закончиться взрывом. Кроме того, изолированные шары вне звёзд также неустойчивы и могут стать причиной рентгеновского и гамма-излучения, источников которого астрономы не в состоянии найти.

Косвенные указания на распад сверхплотных объектов дают и новые факты, касающиеся ядер галактик. Дело в том, что галактики, хотя и имеют разнообразную форму, но, кроме самых небольших из сейчас наблюдаемых, содержат массивное центральное образование — *ядро*. Оно отличается высокой светимостью и активностью. Фотографии многих галактических ядер свидетельствуют о выбросах из них газа, диффузного вещества, а возможно, и более плотных масс. Но несколько лет назад, казалось бы, подтвердилось, что в центре большинства спиральных галактик находится сверхмассивная, всё поглощающая

¹ Exploding dark-matter balls predicted. Physics Web.org, 06.12.2005.

«чёрная дыра». Например, в центре галактики Андромеды открыли невидимое тёмное тело массой в 140 миллионов раз больше солнечной, которое отождествляли с «чёрной дырой». И вдруг во второй половине 2005 года с помощью орбитального телескопа Hubble обнаруживают, что около 400 голубых звёзд сосредоточены внутри диска диаметром около светового года, а сверхтяжёлое невидимое тело находится в центре. Но до сих пор считали, что их там просто не может быть! Ведь голубые звёзды — велики и молоды. Им не более 200 миллионов лет, что намного меньше возраста самой галактики. И если считать, что звёзды образуются из рассеянного вещества, то, следовательно, совсем по космическим масштабам недавно там было очень большое и плотное облако, которое обязательно поглотилось бы массивным тёмным телом, или «чёрной дырой», не дав образоваться «молодым гигантам».

Не успели астрофизики осмыслить этот факт, как аналогичное образование было зафиксировано возле ядра нашей Галактики, — там, где предполагалась сверхтяжёлая чёрная дыра. Однако поиск похожих образований в других галактиках затруднён, поскольку туманность Андромеды — одна из немногих галактик, внутри которых можно различить звёзды, разделённые расстоянием менее светового года.

В своё время акад. В. А. Амбарцумян выдвинул предположение, что все звёзды, составляющие галактику, были «порождены» её ядром. Если принять эту точку зрения, то напрашивается предположение, что сверхмассивный галактический центр, содержащий дозвёздное вещество, недавно «выстрелил» эти 400 молодых звёзд! Амбарцумян указывал также, что науке *фактически неизвестны* процессы, в которых рассеянное вещество концентрируется в звёзды. И наоборот, — показывал многочисленные фотографии звёздных скоплений, где могло быть единственное объяснение их происхождения — взрыв. По его мнению, в центрах галактик ещё может оставаться некоторая часть дозвёздного вещества, которое проявляет себя дальнейшими взрывами, интенсивным радиоизлучением и т. д. Делалось им также предположение, что взрывные процессы в догалактических и дозвёздных

380 телах не обязательно должны удовлетворять известным сейчас законам физики; в частности, при взрывах не обязательно выполнение законов сохранения энергии и сохранения вращательного момента. Его последователи получили немало фактов, подтверждающих такой подход. Созвучна подходу Амбарцумяна и гипотеза Дж. Острайкера об образовании ячеистого построения крупномасштабной структуры Вселенной в результате взрыва «первичных сверхмассивных звёзд». Тем не менее большая часть современных астрофизиков — другого мнения.

Спор между сторонниками обоих подходов во многом бесплоден, поскольку ведётся вокруг фотографий звёздного неба, которые могут быть отражением зеркально симметричных во времени процессов. Так, если мы снимем на киноплёнку взрыв какого-нибудь тела, то, запустив киноплёнку в обратную сторону, увидим концентрацию этого тела из рассеянного вещества. Поэтому отдельный и как будто бы полный динамизма фотоснимок звёздного неба не может быть доводом в пользу одной из теорий.

Впрочем, имеются многие косвенные аргументы. Например, чем, кроме как последствием порождающих взрывов, можно объяснить значительные относительные скорости иногда рядом расположенных «молодых» звёзд (5–10 млн. лет)? Разве такое может быть результатом концентрации газовых облаков? Или относительно объектов, которые считаются астрофизиками «чёрными дырами». Накопленные факты заставляют предполагать их обладающими довольно сложной структурой. Согласно модели, предложенной американскими астрофизиками, «чёрная дыра» не всегда и не со всех сторон поглощает материю, а только через «туннель», устроенный так, что периоды «насыщения» чёрной дыры сменяются периодами «голодания»¹. С помощью орбитальной рентгеновской обсерватории Chandra обнаружили в миллиарде световых лет от Солнца «космический туннель», сравнимый по размерам с нашей галактикой. «Туннель» длиной

¹ Cosmic battle creates Milky-Way sized tunnel. Science Blog, 12.01.2006. Предполагается, что потоки плазмы, движущейся к дыре с околосветовой скоростью, вытесняют на периферию остальное вещество, а затем исчезают внутри. После этого вещество «стягивается» к оси туннеля, где разогревается и разгоняется, так что цикл повторяется заново.

110 тысяч и диаметром 36 тысяч световых лет находится внутри галактического кластера Abell 2597 и заполнен быстрыми элементарными частицами, движущимися в направлении чёрной дыры. Параллельно рентгеновским данным орбитального телескопа, астрономы попытались собрать о галактическом кластере максимум информации в радиодиапазоне, к чему привлекли массив радиотелескопов VLA в Нью-Мексико. Радионаблюдения показали, что внутри туннеля присутствует «мёртвая зона», где сохранились следы непоглощённой материи, возраст которой достаточно велик. Так что же такое эта «чёрная дыра»? Поглощает она материю или, наоборот, источает?

В заключение...

Всего сто лет назад астрономам казалось, что они, в целом, понимают происходящее в звёздном мире. К концу же двадцатого века с развитием орбитальных оптических, радио-, рентгеновских, инфракрасных, и гамма-телескопов — этого уже не скажешь. Космос внезапно предстал перед исследователями в многообразии совершенно фантастических форм и процессов...

ГЛАВА 12 НАШ КОСМИЧЕСКИЙ ДОМ

«Для того чтобы почувствовать тайну, надо много знать. Когда ничего не знаешь, то всё ясно и понятно. Когда много знаешь, то видишь, как таинственен наш мир, какие в нём скрываются тайны».

А. В. Панкратов

Человечество, как и жизнь на Земле, существуют не сами по себе, а поддерживаются всем нас окружающим. Всё, что мы видим вокруг, можно назвать *нашим космическим домом*,

382 а можно — *островом жизни*. Ведь феномен жизни уникален во Вселенной. И её существование на Земле, как мы уже говорили, обеспечивается в самих физических константах, в параметрах и в истории нашей Вселенной. Это, собственно, и выражает Антропный Принцип.

В наш космический дом с очевидностью входит наше ближайшее космическое окружение: наша Галактика, наша звёздная система, наше Солнце и, в конечном счёте, наша планета — Земля.

12. 1.

О Солнце и Солнечной системе

В советское время в учебниках и популярной литературе широко распространялось мнение, что наше Солнце — рядовая и ничем не выдающаяся звезда нашей Галактики. Звезда, каких много, с обычными параметрами и обычной планетной системой. Так ли это?

Окрестности Солнца — это объём Галактики, в котором доступными современной астрономии средствами можно наблюдать и изучать звёзды разных типов. Как показывает практика, это «шар», который содержит около 1,5 тысяч звёзд. Радиус этого шара — 20 парсек. В настоящее время в окрестностях Солнца исследованы все или почти все звёзды, за исключением совсем карликовых, излучающих очень мало света. В непосредственных окрестностях Солнца — шаре радиусом около 5 парсек — исследованы абсолютно все звёзды, — их около 100. Среди этих звёзд большинство (почти две трети) — это очень слабые красные карлики с массой в 3–10 раз меньше, чем у Солнца. Звёзды, по массе похожие на Солнце, очень редки: их всего 6%. Белых и желтоватых звёзд с массами от 1,5 до 2 солнечных — вообще единицы. Более массивных звёзд (астрономам известны звёзды с массами примерно до 100 солнечных) в непосредственных окрестностях Солнца не найдено, что указывает на их большую редкость. Кроме «живых» звёзд, учёные обнаружили в этом объёме ещё 7 белых карликов.

Из 50 ближайших к нам звёзд большинство составляют не-большие переменные звёзды, *красные* или *белые* совсем крохотные звёзды — *карлики*, и только три звезды как-то сравнимы с Солнцем: Сириус (α Большого Пса), Ригель Кентавриус (α Кентавра) и Процион (α Малого Пса). Но они имеют значительно большую, чем Солнце, мощность излучения, а главное — являются двойными звёздами.

Наше Солнце — одиночная звезда, благодаря чему имеет достаточно стабильное излучение. И хотя планетная система Солнца имеет крупные планеты (Юпитер, Уран, Сатурн), они располагаются на значительном отдалении от звезды. Это уменьшает их влияние на процессы на Солнце и на менее крупные планеты, вращающиеся в непосредственной близости от светила. Если бы такая планета, как Юпитер, находилась на орбите Земли, ситуация стала бы близкой к системе двойной звезды. При этом излучение Солнца под влиянием рядом расположенной большой планеты периодически существенно менялось бы. А все другие планеты имели бы сложную конфигурацию орбит и соответствующую нестабильность планетных процессов. Всё это не может не сказаться отрицательно на условиях планетной жизни.

Что же касается возможной «зоны обитания» вблизи *красных карликов*, то она, по мнению известного астрофизика И. Шкловского¹, имеет внешний радиус меньше орбиты нашего Меркурия. На столь близкой к звезде орбите такая планета, как Земля, стала бы источником значительной нестабильности звёздных процессов, а соответственно, и планетарных.

Мы многое воспринимаем как само собой разумеющееся. В то время как параметры не только земной, но и лунной орбиты существенны для жизни на Земле. И если бы Луна была ближе к Земле, то могла бы повлиять на распределение водных масс, температуру поверхности Земли, а также служить источником катаклизмов из-за морских приливов. Так что значительные площади планеты могли бы стать практически необитаемыми. Поэтому мы не можем не признать исключительных для существования жизни условий в нашей планетной системе.

¹ Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. М., 1970.

384 Поиск второй такой звезды, как наше Солнце, не так давно в течение более десяти лет осуществляла группа французских астрономов¹. В итоге им удалось найти в созвездии Корчмы звезду, не отличающуюся от Солнца по возрасту, массе, температуре и некоторым другим показателям. Однако она содержит больше тяжёлых элементов. Этот показатель немаловажен, поскольку в атмосферу Солнца «погружены» ближайшие планеты. Химический состав Солнца благоприятен для земной жизни, так как не имеет существенного количества особо вредных для неё веществ (например, тяжёлых металлов, галогенов и т. д.). Потому поиск «второго Солнца» продолжается.

Наше Солнце, кроме того, достаточно далеко расположено от других звёзд (ближайшая звезда — Проксима Кентавра — 4,34 световых года), так что их влияние на планеты несущественно. Не обладает Солнце и сколько-нибудь существенной скоростью по отношению к соседним звёздам (как, например, у *Летящей Барнарда* или *звезды Ван-Маанена*), что уменьшает вероятность столкновения с другими звёздами.

Что же касается планетной системы Солнца, то когда в 1992 г. вокруг одного из пульсаров была обнаружена планетная система, радости астрофизиков, казалось, не было предела. Наконец-то можно будет сравнить другие звёздные системы с нашей! Потом были открыты и другие планетные системы, в том числе у звёзд солнечного типа. Сейчас таких планет известно несколько сотен. Но значительная часть из них имеет неожиданные свойства: массу бóльшую, чем у Юпитера, или обращаются вокруг своих звёзд по орбитам меньшего радиуса, чем орбита Меркурия. И не по круговым, а по весьма вытянутым орбитам. Полученные данные никак не укладываются в имеющиеся теории «самоорганизации» планетных систем. «*Возникает вопрос: насколько „нормальна“ Солнечная система?*»² Итак, Солнце — совсем не «рядовая» звезда, по-особому расположенная в Галактике, с необычным набором планет и их орбит. Но наша планета — Земля — особенность среди особенностей.

¹ *Sky and Telescope*, v. 78, N 3, 1989.

² The 28th Annual Meeting of the American astronomic society, division of Planetary Science. Arizona. 23–26 October 1996. Abstract N 01.23 (USA).

12. 2.

385

**Происхождение Земли
и других планет
Солнечной системы**

Происхождение планет обычно связывают с процессами звездообразования. И теории здесь аналогичны: одни предполагают совместное образование звезды и планет в результате концентрации из вращающегося облака протозвёздного диффузного вещества, а другие — при распаде плотных тел.

Первое направление, идущее ещё с XVIII века от Канта и Лапласа (*небулярная гипотеза*), имело в Советском Союзе преимущественное пропагандистское распространение. Впрочем, с самого начала в этом направлении были изъяны, которые так и не удалось устранить. Прежде всего, не выяснены причины, по которым протопланетное облако начало концентрироваться в звезду. В теориях последних десятилетий в качестве причины предполагается случай: взрыв близкой к Солнцу сверхновой или прошедшая совсем рядом другая звезда и т. п.

Такие «толчки» извне гипотетически возможны. Но каков механизм концентрации протопланетного диска в планету? И куда исчезает весь остальной «мусор»? Или как объяснить, что Солнце, располагая большей частью массы звёздной системы, имеет только 2% от общего механического момента. Ведь в случае образования звезды и планет за счёт любого вида концентрации диффузных частиц образовавшиеся тела должны вместе с массами наследовать и собственные механические моменты «слипшихся» частей.

Против небулярной гипотезы есть и другие весомые аргументы. Например, почему Венера и Уран вращаются в сторону, противоположную другим планетам и Солнцу, если звезда и планеты образовались из одного вращающегося облака? И почему протопланетное облако вообще должно вращаться? Или как получилось, что в протопланетном облаке Солнечной системы оказался «полный набор химических элементов таблицы Менделеева»?¹

¹ Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 5.

386 Современные геофизики выдвинули множество гипотез в попытках преодолеть указанные трудности. Однако метод «преодоления» основан на привлечении «всесильного случая». К примеру, образование Земли мыслится так. Вначале из *случайного* роя железных метеоритов «собралось» небольшое космическое тело, ставшее потом ядром нашей планеты; ну а мантию на ядро «нарастил» не менее *случайный* рой каменных метеоритов. И, конечно же, *случайно* там оказалось много радиоактивных веществ, из-за распада которых поднялась температура, и всё расплавилось. Или об образовании Луны. В 1975 г. У. Хартманом и Д. Дэвисом была выдвинута гипотеза, «почти превратившаяся в парадигму»¹, о случайном косом ударе о Землю крупного тела размером примерно с Марс; при этом часть материала пришельца и мантии Земли превратилась в парообразное вещество, которое затем сконцентрировалось в современную Луну. «Какие факты это подтверждают?» — спросит читатель. Ситуация, как и в других случаях, парадоксальна: факты как будто бы есть, а по сути — нет. Гипотеза построена мастерски: предполагая тот или иной химический состав ударившего Землю тела, можно объяснить любой фактический состав Луны. Где последствия удара? Конечно, Тихий океан! Атлантический, а Индийский, — спросим мы, — тоже от ударов образовались? Но такая катастрофа даже «на заре» истории Земли должна была оставить множество несомненных следов на планете и деформировать её орбиту, чего, конечно, нет! А где это тело размером с Марс? После таких «парадигмальных мнений» средневековые схоласты, решавшие задачу о числе ангелов на кончике иглы, покажутся серьёзными учёными.

Мы упомянули только некоторые из активно разрабатываемых теорий. В предыдущих главах уже говорилось, что все «самоэволюционные» теории «страдают» *дефицитом причин* «самоэволюции» и *отсутствием механизмов*, её реализующих. В парадигмальных теориях планетообразования в качестве причины выступает *случайность* — область практически непроверяемых гипотез, а потому недоказуемых и непроверяемых.

¹ Там же, с. 9.

А как быть с механизмами? Известен ли, к примеру, механизм самоконцентрации планеты из протопланетного облака? Нет, конечно! Но возник новый способ любых доказательств: моделирование на компьютере. Какие при этом закладываются в математику организующие факторы (а как без них?), неспециалист не поймёт. В итоге, «проломы», связанные с дефицитом причин и механизмов, в самоэволюционных «редутах» успешно маскируются обилием недоказуемых и непроверяемых допущений. И до сих пор «самоорганизационные» теории занимают исключительное положение в учебниках, в популярных изданиях и энциклопедиях.

Но существуют ли факты, которые *в принципе* опровергают самоэволюцию? Оказывается, что существуют! И они показывают, что в характеристиках планет Солнечной системы и Земли не только нет места случаю, но присутствуют явные «знаки» Творца и Творения.

12. 3.

Особенность из особенностей и чудо из чудес — Земля

*«Уникальность Земли вряд
ли подлежит сомнению».*

В. Е. Хаин

Мы с детства привыкли ко всему нас окружающему: воздуху, воде, озёрам, морям, горам, равнинам... Как будто бы иначе и быть не может! Но по мере накопления научных знаний, в частности, о планетах Солнечной и других звёздных систем, удивление учёных возрастает. Уникальность Земли стала научным фактом. Вызывает удивление всё, даже поверхностный слой планеты — вполне доступный для исследований. Тот самый слой, который в своё время «принял» живую «оболочку» Земли — биосферу и дал ей возможность не только существовать, но и развиваться. Мы далее увидим, что так «принять» биосферу не смогла бы ни одна из планет нашей звёздной системы. Следовательно, и до момента «принятия» Земля значительно

388 отличалась от них. Современные данные это подтверждают. В. Е. Хаин так их обобщает: «Предпосылкой образования биосферы и возникшей из неё ноосферы явились также уникальные особенности „неорганической жизни” Земли, её строения, состава и развития»¹. Итак: 1) «неорганическая жизнь» Земли; 2) строение нашей планеты; 3) её химический состав; 4) развитие Земли — всё уникальное, без чего не было бы ни жизни на нашей планете, ни человечества!

Впрочем, всё это Хаин, в соответствии со своими «самоэволюционными» представлениями, считает следствием материальных причин: «Можно сказать, что уникальная судьба нашей планеты была запрограммирована уже в её составе и расположении в Солнечной системе. Именно состав земного вещества образует генетический код Земли, получивший благоприятное развитие благодаря её удачному расположению по отношению к Солнцу»². *Замечательное утверждение, особенно относительно «запрограммированности» судьбы нашей планеты! Не хватает лишь уточнения: кем именно она запрограммирована?*

Какие же известны особенности «неорганической жизни» Земли, её состава, строения и развития?

12. 4. Поверхностный слой Земли

Поверхностный слой нашей планеты подразделяют на три условные «сферы»: атмосферу, гидросферу и литосферу. Поверхностный слой содержит «весь набор химических элементов, без которых невозможна жизнь и развитие цивилизации»³. Это большая часть таблицы Менделеева. Но основных элементов — немного. Современные данные о химическом составе верхнего слоя (16 км) земной коры и планеты в целом

¹ Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 173.

² Там же, с. 175.

³ Там же, с. 174.

приведены в сноске¹. Как видно из этих данных, основными элементами верхнего слоя земной коры являются химически активный кислород и металлы — кремний, алюминий, железо, кальций, натрий, калий и магний. В результате, большинство химических соединений этого слоя — оксиды. И это важно.

Оксид кремния (кремнезём) вступает в соединения с оксидами металлов, в результате чего появляются силикаты — исходное сырьё для образования почвы. А оксиды углерода и водорода (вода) — основа для углеводов, а в перспективе и белков. Таким образом, первоначальное большое содержание кислорода в верхнем слое планеты (49,5%) принципиально важно для будущей биосферы. И «если бы не оксиды, то жизни на Земле не было бы», — подводит итог подобному анализу А. В. Панкратов².

Уникальное геологическое строение поверхностного слоя земной коры *существенную роль сыграло и в истории человеческой цивилизации*. В Е. Хаин так это разъясняет: «Более глубокий субстрат Земли также вполне специфичен — это верхние слои земной коры, её осадочная и гранитно-гнейсовая оболочки.

¹ Земля, в целом, состоит из железа (32,1%), кислорода (30,1%), кремния (15,1%), магния (13,9%), серы (2,9%), никеля (1,8%), кальция (1,5%) и алюминия (1,4%); на остальные элементы приходится 1,2%.

Обобщение данных по химическому составу различных горных пород, слагающих земную кору, с учётом их распространения до глубин 16 км впервые было сделано американским учёным Ф. У. Кларком (1889). Кора, по его данным, содержит, в основном, кремнезём — SiO_2 — 59,71%, глинозём — Al_2O_3 — 15,41%, оксид кальция — CaO — 4,90%, оксид магния — MgO — 4,36%, оксид натрия — Na_2O — 3,55%, оксид железа — FeO — 3,52%, оксид калия — K_2O — 2,80%, оксид железа — Fe_2O_3 — 2,63%, воду — H_2O — 1,52%, диоксид титана — TiO_2 — 0,60%, пентоксид фосфора — P_2O_5 — 0,22%; итого — 99,22%. Оценка, сделанная Кларком, соответствует, в целом, действительности, хотя в дальнейшем уточнялась.

Уточнённое среднее массовое содержание в % химических элементов в земной коре (кларковские числа) следующее: O — 49,5; Si — 25,8; Al — 7,57; Fe — 4,7; Ca — 3,38; Na — 2,63; K — 2,41; Mg — 1,95; H — 0,88; Ti — 0,41; Cl — 0,19; P — 0,09; C — 0,087; Mn — 0,085; S — 0,048; N — 0,03; Rb — 0,029; F — 0,028; Ba — 0,026; Zr — 0,021; Cr — 0,019; Ni — 0,015; Sr — 0,014; V — 0,014; Zn — 0,012; Cu — 0,01; W — 0,0064; Li — 0,006; Ce — 0,0043; Co — 0,0037; Sn — 0,0035; Y — 0,0026; Nd — 0,0022; Nb — 0,0019; Pb — 0,0018; итого — 99,98 масс. %. См.: <http://ru.wikipedia.org>.

² Панкратов А. В. Химия Божьего мира. Рукопись. Ч. 2. М., 1997, с. 96.

390 Роль свойственной только Земле верхней гранитно-гнейсовой континентальной коры, несомненно, достаточно велика. Она — первоисточник жизненно важных для развития цивилизации металлов — железа, марганца, меди, олова, цинка, свинца, урана и ряда других. Не менее важна и роль осадочной оболочки — стратисферы — главного источника фосфора, осадочных руд — железа, марганца, меди и особенно энергетического сырья — угля, нефти, горючего газа, торфа, осадочных руд урана. Предшествующее развитие Земли подготовило для человека на каждой ступени его восхождения к вершинам цивилизации доступные ему энергетические ресурсы — сначала древесину, затем уголь, далее нефть, газ, уран, в ожидании того, что он в конце концов доберётся до неиссякаемого источника энергии в виде водорода. Таким образом, именно геологическая эволюция Земли создала необходимые условия для появления на ней жизни, для её эволюции в направлении создания её высших форм и в завершении человека, породившего ноосферу¹. Не правда ли, удивительные заявления для атеистически настроенного учёного? Всё, оказывается, приготавлилось для жизни на Земле, а в перспективе — для человека, для обеспечения его потребностей на каждой ступени его истории!

12. 5.

«Неорганическая жизнь» и строение нашей планеты

В науке эта «жизнь» планеты называется *эндогенной* (внутреннего происхождения) *активностью*. На поверхности планеты она выражается в землетрясениях, в вулканизме, в горообразовании, в медленных поднятиях и опусканиях земной коры, в перемещениях (дрейфе) континентов и мн. др. В культурах древности всё это ассоциировалось с «жизнью Земли», и не случайно. Эти явления настолько похожи на проявление жизни, что атеистическая наука XX века в переносном смысле

¹ Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 174.

сохранила термин «жизнедеятельность» и в отношении процессов, протекающих внутри нашей планеты.

Что ж особенного в эндогенной активности Земли? Ведь на Луне, Венере и некоторых спутниках больших планет также зафиксирован вулканизм. Прежде всего, тем, что на Земле жизненные процессы несравненно мощнее. По этому поводу Хаин замечает: «В последнее время выяснилось, что Земля — единственная из внутренних планет Солнечной системы, сохранившая до настоящего времени и имеющая шансы ещё надолго сохранять свою эндогенную активность, поскольку обнаружилось, что Венера практически утратила такую активность уже 500 млн. лет назад»¹. И благодаря этой активности на заре истории нашей планеты поднялись «континентальные массивы, а промежуточные между ними впадины начали заполняться водой»². Так возникли океаны и суша. Позднее на суше появились растения, животные, человечество.

Выделяются из земных недр и газы. В частности, диоксид углерода, без которого не могут существовать растения, что и является, «как показал Рогов [1976], условием существования жизни на Земле»³. Кроме того, выделения недр поддерживают содержание азота в атмосфере, солёность океанов и другие важнейшие для жизни параметры. И вообще — без дегазации недр (выделения газов) у Земли совсем не было бы атмосферы. Ведь известны планеты, практически её лишённые, — Марс, Меркурий, Луна и др. Впрочем, атмосфера у этих планет когда-то была, но она рассеялась после прекращения (или сокращения) жизнедеятельности недр. Рассеивание атмосферы — известный эффект. Рассеивается и атмосфера Земли, за которой, как у кометы, тянется *хвост* газов длиной около 650 тысяч километров.

Эндогенного происхождения в значительной части является гидросфера нашей планеты, без которой невозможно возникновение жизни. Практически нет сомнений, что в одной

¹ Там же, с. 175.

² Там же.

³ Там же.

392 из начальных фаз поверхность планеты была раскалённой и температура длительное время была выше $+360^{\circ}\text{C}$ ¹. При этом молекулы воды не могли существовать, а водород и кислород начальной атмосферы — вещества химически активные — должны были бы вступить в соединения с другими элементами. Но жизнь не могла начаться без воды.

Итак, эндогенная, «неорганическая жизнь Земли» — как она явилась в истории нашей планеты, создала арену бытия (сушу, гидросферу и атмосферу) органической жизни на планете (биосферы) и поддерживает её существование. Не правда ли, всё сказанное в этом подразделе замечательно подтверждает многое описанное в Быт. 1:9–12 — о творениях третьего Дня.

Эндогенная активность недр продлится достаточно долго. «По расчётам О. Г. Сорохтина и С. А. Ушакова [1991] эндогенная активность Земли может продлиться ещё 1–1,5 млрд. лет»².

Внутренние слои Земли существенно отличаются от наружных слоёв по химическому составу. Химический состав всей планеты, приведённый в таблице в сноске, во многом гипотетический. Но несомненна высокая плотность центральных областей планетных недр. Вещество там настолько плотное, что в целом наша планета имеет «аномально высокую плотность»³, большую, чем у других планет Солнечной системы, даже похожих на Землю планет земной группы (Меркурия, Венеры, Марса, Луны). Это, собственно, и даёт основание считать образование Земли и Луны независимыми. Но если учесть очень вероятную гипотезу о существенном расширении Земли, то первоначальную её плотность следует предполагать ещё большей.

Современные исследования указывают на сложную внутреннюю структуру нашей планеты. *Эта структура, собственно,*

¹ При температуре выше $+360^{\circ}\text{C}$ молекулы воды существовать не могут и распадаются на атомы.

² Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 175.

³ Там же, с. 188.

и является источником эндогенной активности. Ранее считалось, что структура земных недр образовалась в результате расслоения (дифференциации) расплавленного первоначального вещества планеты, когда тяжелые фракции ушли вниз — в центральные области Земли, а более лёгкие «всплыли» наверх. Но известные сегодня факты не «укладываются» в эту очевидную схему. Непонятен и источник энергии для жизнедеятельности недр. Одно точно: ни у каких других известных планет подобной структуры нет, как нет и сравнимого, могущего разламывать кору планеты и раздвигать материка, источника энергии.

Принципиально важным для существования земной жизни является в структуре недр и то, что до сих пор часть ядра планеты расплавлена: «... сохранение у Земли жидкого внешнего ядра, конвекция в котором создаёт магнитное поле, в свою очередь, обеспечивающее защиту земной поверхности и населяющих её животных и растений от космического рентгеновского излучения»¹.

Сложное внутреннее строение Земли порождает, по мнению современной науки, ряд её невероятно удачных особенностей: «в частности, [существует] возможность образования и длительного сохранения в её недрах флюидов, включая воду и диоксид углерода, давших начало атмосфере и гидросфере, а также естественно-радиоактивных элементов, играющих важную роль в энергетическом балансе планеты»². Но тут противоречие: температуры, при которых протопланетное тело было бы полностью расплавлено, исключают образование и длительное сохранение существенного количества «флюидов», содержащих воду и диоксид углерода. В то же время «почти всеобщее признание получило представление о весьма существенном разогреве Земли, вплоть до начала плавления, если не полного плавления её вещества»³. Да и сегодня немалая часть недр расплавлена.

¹ Там же, с. 174.

² Там же.

³ Там же, с. 7.

Загадка из загадок —
температура
поверхности Земли

Поверхность нашей планеты имеет и уникальные тепловые условия, которые несопоставимы с тем, что нам известно о других планетах, даже земной группы: поверхности Меркурия (до $+300^{\circ}\text{C}$) и Венеры (до $+500^{\circ}\text{C}$) — раскалены, а Марса и Луны — скованы холодом (до -150°C). И если суточные перепады температуры на планетах земной группы достигают сотни и более градусов, то на большей части земной поверхности даже сезонные перепады температуры не превышают нескольких десятков.

Средняя температура поверхности планеты, суточные и сезонные перепады температуры — условия чрезвычайно важные для биосферы Земли, особенно для высших форм жизни. И по этим параметрам ни одна из планет земной группы не пригодна для биосферы нашей планеты. Чем же объяснить столь удивительную стабильность температуры земной поверхности и её как бы «настроенность» на земную биосферу?

В принципе, температура поверхности Земли определяется количеством энергии, получаемой от Солнца, и тепла, выделяемого недрами планеты. За 4 млрд. лет истории биосферы Земли и то, и другое менялось. И всё же качественных перемен в тепловых условиях на поверхности планеты не произошло: средняя температура поверхности планеты не стала выше точки кипения воды и не ниже точки её замерзания.

Кроме того, температура поверхности Земли зависит и от содержания в её атмосфере диоксида углерода. Не так давно выяснилось, что этот газ в атмосфере планеты производит своеобразный «тепличный эффект», который как бы изолирует планету, мешая остыванию её поверхности. В частности, высоким содержанием диоксида углерода и объясняется перегретость атмосферы Венеры. Расчёты показывают, что без «тепличного эффекта» средняя температура на Венере была бы только на 60°C выше земной. В геологическом прошлом Земли «тепличный эффект» также играл значительную роль.

Да и в современности увеличение содержания диоксида углерода в атмосфере, например, за счёт промышленных выбросов, может привести к возрастанию температуры на планете. Начнётся таяние льдов, увеличится уровень мирового океана, и значительная часть суши может оказаться под водой. Считается, что потепление климата в последние десятилетия как раз и связано с «тепличным эффектом» из-за повышенного содержания этого газа в атмосфере.

Что же касается небольшого сезонного перепада температур, то он зависит, прежде всего, от формы орбиты Земли, которая близка к круговой. Кроме того, на сезонный и суточный перепад температур влияют распределение ледяных и водных масс, глубина мирового океана, угол наклона земной оси (23°), скорость вращения Земли и рельеф поверхности. И если бы, например, большую часть поверхности планеты не занимал океан и другие водоёмы, то суточные и сезонные колебания температуры оказались бы гораздо значительнее.

Итак, стабильная температура земной поверхности, на которую должны существенно влиять многие процессы как на Солнце, так и на Земле, — это поистине чудо!

12. 7.

Атмосфера — детище Земли и биосферы

Атмосфера удерживается у Земли силами гравитации. Хотя её общая толщина превышает 800 км, большая часть воздуха находится у поверхности земли. Фактически, половина общего количества атмосферы весом более 5,6 квадриллиона ($5,6 \times 10^{15}$) тонн находится ниже 5500 м. Современная атмосфера Земли содержит *примерно* 79% свободного азота и 21% свободного кислорода; углекислого же газа только 0,05%. Такого нет ни на одной из планет Солнечной системы. Даже на Венере, называемой «сестрой Земли»¹, атмосфера плотная и раскалённая, почти полностью состоящая из углекислого газа.

¹ Она почти такая же по размеру и массе. И в среднем только на 30% ближе к Солнцу, чем Земля.

396 А у планет-гигантов — Юпитера, Урана, Сатурна — атмосферы, в основном, из водорода, гелия, метана и аммиака.

Если рассуждать теоретически, имея перед собой примеры других планет, первоначальная атмосфера Земли должна была бы состоять, в основном, из углекислого газа, сероводорода, соляной кислоты, метана, аммиака и других соединений азота¹. Но сейчас этих газов в атмосфере практически нет. Присутствуют, главным образом, азот и кислород. Откуда они?

Что касается кислорода, то его происхождение понятно — растения и фотосинтезирующие бактерии поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Сложнее объяснить высокое содержание в атмосфере азота. Считается, что он накопился в результате выделений земных недр². Возможен также существенный вклад и денитрофицирующих бактерий, выделяющих азот. Но, так или иначе, биосфера Земли и жизнедеятельность самой планеты, пополняющие атмосферу газами, создали и поддерживают на протяжении сотен миллионов лет уникальный и важнейший для жизни на планете химический состав атмосферы. При этом 21% кислорода в воздухе — близкое к критическому значению число. Чуть ниже — и крупные млекопитающие начнут задыхаться, а чуть больше — 25–30%, то, как в школьном опыте горения в кислороде, поверхность планеты покрылась бы пожарами³. Горели бы металлические сооружения и даже почва. А ведь содержание кислорода в атмосфере зависит от нескольких независимых процессов, определяющих планетный кругооборот кислорода и азота. Так, в биосфере имеется множество различных организмов, которые продуцируют и поглощают как кислород, так и азот. И независимо от биосферы азот выделяется недрами Земли. Совместное поддержание жизнедеятельностью недр планеты и биосферой высокого, и почти критического, содержания кислорода в атмосфере представляется процессом весьма удивительным, если не чудесным.

¹ При температурах в несколько тысяч градусов (а в том, что они были, сомнений нет) должны были в изобилии образоваться и оксиды азота.

² См., например: Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 174; Рэвн П., Эберт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. М., «Мир», 1990, с. 11.

³ Панкратов А. В. Химия Божьего мира. Рукопись. Ч. 2. М., 1997, с. 102.

12. 8.

397

Чудо из чудес — вода

«Начало всего есть вода».

Фалес из Милета

*«Воды была дана волшебная власть
стать соком жизни на Земле».*

Леонардо да Винчи

*«Тобою наслаждаются, не ведая,
что ты такое».*

Антуан де Сент-Экзюпери

Сущность этого чуда из чудес состоит в том, что свойства воды как бы «подогнаны» под нашу планету и под жизнь на ней.

— Вода — единственное на Земле вещество, которое в природных условиях встречается во всех своих фазах: газа, жидкости и твёрдого вещества — льда. В результате — нет накопления всей воды только в атмосфере, или только в гидросфере, или только в литосфере. Поэтому на Земле существует планетный кругооборот воды, а вместе с ней и многих других веществ, в ней растворённых. Такой кругооборот важен для существования биосферы, а также для поддержания параметров атмосферы, гидросферы, ландшафта и климата планеты.

— Вода — единственное вещество во Вселенной, которое имеет аномальную зависимость температуры плавления от давления. В результате — вода при замерзании расширяется. Эта особенность спасает зимой водоёмы и жизнь в них. Так, лёгкий лёд, плавая на поверхности воды водоёмов, как шубой, защищает воду от холодного воздуха и дальнейшего промерзания. Но если бы лёд был тяжелее воды, то он по мере замерзания опускался бы на дно водоёмов, освобождая водную поверхность для контакта с холодным воздухом, и ледообразование продолжалось бы до полного промерзания водоёмов.

Кроме того, это свойство воды обеспечивает разрушение горных пород, создавая предпосылки для выветривания и образования почвы. Вода, проникая в трещины камней и замерзая, увеличивается в объёме. В результате трещины становятся

398 больше и камни разрушаются, вплоть до самых малых частиц (как песок и меньше), переносимых ветром. В удобных местах (например, во впадинах) эти частицы накапливаются, образуя минеральную основу почвы.

И если бы не было этого явления, то поверхность планеты представляла бы собой нагромождение камней, лишённое всех привычных для нас растений. Ведь без почвы может жить лишь лишайник, но никак не трава, деревья и т. п. Итак, *аномальное свойство воды — при замерзании расширяться — определяет ландшафт и растительный мир нашей планеты.*

— Вода — универсальный растворитель — единственный в своем роде, осуществляющий одновременно как окислительные, так и восстановительные реакции. Это возможно благодаря тому, что молекула воды распадается на два (а не три!) иона, один из которых — окислитель, а другой — восстановитель. А распадается молекула воды из-за аномально (опять это слово!) высокой её диэлектрической проницаемости. Странно и растворение в воде различных веществ. Многие полезные для жизни вещества прекрасно растворяются в воде. Например, в литре воды можно растворить 2 кг сахара. А многие вредные для биосферы вещества, например, тяжелые металлы, растворяются в неопасных концентрациях: например, хлористое серебро — 0,0015 грамма на литр, сульфид марганца — 10^{-15} грамма. Почему так? Прямо не вещество, а сборник аномалий! А. В. Панкратов так обобщает эти факты: «Растворимости отдельных веществ, по-видимому, связаны с островом жизни. Иначе он был бы другим, или, скорее всего, его просто бы не было»¹. И называет воду — телеологическим, «задуманным» Богом веществом.

— Вода благодаря высокой удельной теплоёмкости может поглощать огромное количество теплоты из воздуха, а также солнечную радиацию, существенно при этом не нагреваясь. Поэтому вода днём прохладнее, чем земная поверхность, а ночью теплее, так как медленно отдаёт полученное за день тепло и согревает воздух. Это приводит к уменьшению суточных перепадов его температуры. Вода в реках, озёрах и мировом океане может также согревать холодный зимний воздух, сглаживая

¹ Панкратов А. В. Химия Божьего мира. Рукопись. Ч. 2. М., 1997, с. 104.

сезонные перепады температуры, являясь, тем самым, основным регулятором теплового режима нашей планеты. К тому же вода, испаряясь, уносит с собой энергию испарения, которая возвращается позднее, при конденсации. Всё это приводит также к «смягчению» климата огромных территорий вблизи океанов и морей. Например, в Англии и Франции, а также в высоких широтах, таких, как штат Нью-Йорк, Онтарио, Британская Колумбия, растут фруктовые сады и виноградники.

— Пары воды — относительно легки. Вес водяных паров составляет около $5/8$ от веса сухого воздуха. В результате влажный воздух поднимается над сухим. Это свойство важно для образования облаков, грозовой деятельности, переноса тепла и планетного крутооборота воды.

— Важно и то, в каком виде вода встречается в земной природе. Молекула воды может распадаться на два иона H^+ (протон) и OH^- . Но это очень редкое явление. Обычно это миллионная или даже десятиллионная часть всех молекул. Но «наш мир почему-то устроен так, что концентрация ионов H^+ (протон) и OH^- имеет огромное влияние на жизнь. Ведь [концентрация] 10^{-7} — это мало и 10^{-6} — это тоже очень мало, практически это тоже нуль, как и 10^{-7} . Но вот оказывается, что при концентрации 10^{-7} жизнь существует, вода способствует жизни, всё благополучно. Но при концентрации 10^{-6} многие растения уже не растут, — для них уже „много” протонов в воде. И пить такую воду нельзя, — она вредная¹. Это особо важно, поскольку вода — активный и исключительный соучастник всех немислимо сложных химических реакций в живом организме, где все вещества встречаются в виде водных растворов и всё происходит как бы на «фоне» и при участии воды.

— Но вода — это не просто набор молекул H_2O . Исследователи раскрывают всё более тонкие и сложные механизмы «внутренней организации» водной массы. Для объяснения аномальных свойств воды в жидком состоянии учёными созданы различные модели её структуры. В основе многочисленных моделей жидкая вода рассматривается как жидкокристаллическое вещество. Упорядоченное (кристаллическое) расположение частиц воды

¹ Там же, с. 105.

400 в жидком состоянии доказано экспериментально¹. Молекулы воды объединяются в различные ассоциации. Часть из них образует микроскопические трёхмерные «ледовые» кристаллики, величиной 0,2–0,3 нм, другие — «кварцеподобные», а третьи — линейные кольцевые ассоциации. Кольца же, группируясь, образуют ещё более сложные ассоциации. В зависимости от температуры в воде преобладает тот или иной вид микрокристаллов, которые очень быстро распадаются, превращаясь в жидкость, а затем опять воссоздаются. При температуре 4°C вода имеет максимальную плотность, потому что большая часть микрокристаллов «кварцеобразна». При более низкой температуре преобладают «ледовые». А вот минимальное значение удельной теплоёмкости воды обнаружено при температуре 36,79°C, а ведь это нормальная температура человеческого тела!

И вообще, в живых организмах, в клетках, в капиллярах вода проявляет, можно сказать, фантастические свои свойства. Чтобы объяснить их, многие предполагают существование различных «квантов», или, как их ещё называют, кластеров воды, содержащих 4, 5, 6 и более молекул. Например, С. В. Зенин предположил², что вода представляет собой иерархию правильных объёмных структур, в основе которых лежит кристаллоподобный «квант воды», состоящий из 57 её молекул. Это устойчивая структура, разрушающаяся лишь при высоких концентрациях спиртов и подобных им растворителей. «Кванты воды» могут взаимодействовать друг с другом за счёт свободных водородных связей, «торчащих» наружу из вершин «кванта» своими гранями, создавая структуры второго порядка. А те, в свою очередь, образуют структуры высшего порядка, состоящие, например, из 912 молекул воды. Таким образом, водная среда, по мнению Зенина, представляет собой иерархически организованный жидкий кристалл. Выдвигаются также гипотезы о сложнейших структурно-информационных процессах, происходящих в воде. Но их рассмотрение выходит за рамки настоящей работы.

¹ Зацепина Г. Н. Физические свойства и структура воды. М., изд-во МГУ, 1987, с.171.

² Зенин С. В. Гидрофобная модель структуры ассоциатов молекул воды // Журнал физ. химии, 1994. Т. 68, сс. 634–641. Зенин С. В. Возникновение ориентационных полей в водных растворах // Журнал физ. химии, 1994. Т. 68, сс. 500–503.

В заключение...

401

Итак, «неорганическая жизнь» Земли, являющаяся «фундаментом острова жизни», совместно с жизнью биосферы образуют сложную систему планетного круговорота веществ в атмосфере, гидросфере и литосфере, которая возобновляет и поддерживает количество и распределение особенно важных для органической жизни веществ. Как, например, воды, кислорода, азота, аммиака, углекислого газа и многих других. При этом биосфера так сильно влияет на бытие других планетных сфер, что образует с ними как бы одно целое — *биогеосферу*. А та, в свою очередь, соприкасается с атмосферой и энергосферой нашей звезды — Солнца — и сферами бытия спутника нашей планеты — Луны. Всё это очень «точная настройка» планетных и звёздной систем, в которой многие факторы важны и критичны. Поэтому мы не можем не признать их исключительными и устроенными Господом специально для существования на планете жизни.

ГЛАВА 13 КОСМОС — ЭТО КРАСОТА

«Хвалите Его, солнце и луна, хвалите Его, все звезды света. Хвалите Его, небеса небес и воды, которые превыше небес. Да хвалят имя Господа, ибо Он [сказал, и они сделались,] повелел, и сотворились; поставил их на веки и веки; дал устав, который не преидет».

Пс. 148:3–6

Итак, согласно книге Бытия, разделение космических вод было не природным (естественным) процессом, а делом Творца. Если сравнивать с человеческой деятельностью, то Творец не мог не выявить в творении Своих личностных эстетических приоритетов. Ведь эстетика автора обнаруживается почти

402 всегда, даже в технических устройствах. Правда, увидеть её бывает непросто. В этом смысле и в Космосе не может не проявляться Его эстетика.

13. 1. Не случайно!

С точки зрения современных «самоэволюционных» теорий, параметры нашей планетной системы — случайны. А если говорить с точки зрения фактов, то давно известна математическая закономерность в расположении планет относительно Солнца. Ещё в 1722 г. её эмпирически открыл Тициус, и позднее обновил Боде. Математическая формулировка закона Тициуса-Бодэ дана в сноске¹. Здесь же сравним расчётные данные с фактическими (в единицах среднего расстояния от Солнца до Земли):

| | Венера | Земля | Марс | Астероиды | Юпитер | Сатурн | Уран | Нептун | Плутон |
|--------|--------|-------|------|-----------|--------|--------|------|--------|--------|
| Расчёт | 0,7 | 1,0 | 1,6 | 2,8 | 5,2 | 10,0 | 19,6 | — | 38,8 |
| Факт | 0,72 | 1,0 | 0,52 | 2,8 | 5,2 | 9,54 | 19,2 | 30,7 | 39,5 |

Не правда ли, удивительное совпадение? У. Кэри предложил² и улучшенный вариант этого закона, в котором Меркурий подчиняется общему правилу, а Нептун и Плутон от него меньше отклонялись.

¹ Поскольку закон Тициуса-Бодэ малоизвестен, то приведём его: $C = C_{\text{Меркурия}} + 0,3 \times C_{\text{Земли}} \times 2^{(n-2)}$, где C — среднее расстояние от Солнца до любой из планет; $C_{\text{Меркурия}}$ — среднее расстояние от Солнца до Меркурия; $C_{\text{Земли}}$ — среднее расстояние от Солнца до Земли; n — номер планеты (Венера — 2; Земля — 3; Марс — 4 и т. д.).

² Кэри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. М., 1991, с. 382.

Закон Тициуса-Бодде указывает взаимосвязанность характеристик планет, по крайней мере, в нашей звёздной системе. Это может быть доводом в пользу творения или свидетельствовать о чуждом случайности естественном механизме образования планетных систем как целого. Поиски такого механизма пока безуспешны. Например, пытаются его использовать в своё оправдание¹ сторонники небулярной гипотезы. При этом говорится о «резонансном характере» процессов образования планет, «резонансной конфигурации орбит» и «о согласованности движения Земли с движениями Меркурия и Венеры». Но хитрят астрофизики: «резонировать» между собой могут колебания только кратных частот, а здесь кратных нет. И если есть «резонанс», то не механический, а какой-то другой, не описываемый уравнениями механики. Почему это так, будет видно из дальнейшего изложения.

13. 2.

Музыка «небесных сфер»

Известно, как Иоганн Кеплер, «перемывая» горы результатов наблюдений, сделанных Тихо Браге, постепенно выяснял действительные параметры орбит планет Солнечной системы. И с каким трудом он, в конце концов, «нащупал» законы их движения! Но мало кто знает, что им был открыт ещё один закон, сейчас полузабытый и не получивший даже названия.

Когда в поисках закономерностей Кеплер вычислил отношения периодов обращения двух соседних планет, он вскрикнул от удивления: они оказались равными числам «золотого сечения». Для мистически настроенного Кеплера это было, конечно, знамение. Но большинство наших современников о «золотом сечении» почти не слышали.

Первые упоминания о «золотом сечении» идут от пифагорейцев. Трудно отделить идеи самого Пифагора от взглядов его последователей: слишком многое дошло в пересказе

¹ Кузнецов В. В. Физика Земли и Солнечной системы. Новосибирск, 1990, сс. 14–25.

404 позднейших авторов. Неясно и происхождение этого учения (тут возможны восточные влияния). В нём было немало и того, что сейчас относят к оккультизму. Но были также совершенно выдающиеся философские и естественнонаучные идеи, обобщения, догадки.

Одна из глобальных идей, которую пифагорейцы привнесли в европейскую цивилизацию, состоит в *принципе гармонии и порядка, охватывающем всё мироздание*. Причём, *гармония и порядок* получили у пифагорейцев не субъективное, а объективное основание — математическое. Многие и до них пытались выяснить, почему, к примеру, тот или иной предмет или группа предметов выглядит гармонично, другие — нет. Но пифагорейцы, видимо, первыми получили один из ответов.

Всё началось с гармонического деления произвольного отрезка на две части. А раз гармония, — то и соразмерность частей. Платон в «Тимее» так выразил эту мысль: «*Целое так относится к наибольшему, как наибольшее к наименьшему*» (32, а, в). Если перевести это на язык математики¹, то гармоническое отношение частей отрезка получается, если меньший отрезок равен 0,618 от большего или если больший составит 1,618 от меньшего.

Примерно через полторы тысячи лет после пифагорейцев к этим идеям обратились Фра Лука Пачиоли и Леонардо да Винчи. Первый назвал закон гармонии пифагорейцев *божественными пропорциями*, а второй ввёл в употребление термин «золотое сечение».

Пифагорейцы установили, что к соотношениям с числами «золотого сечения» причастно чувство гармонии не только в скульптуре и архитектуре, но и в музыке. Так, если длину струны уменьшить вдвое, то тон звучания повысится на одну октаву. А если изменить в 0,618 или 1,618 раза, то

¹ Решая задачу о гармоническом разделении («сечении») отрезка, например — С, на две части — А и В, пифагорейцы связали длину этих частей с длиной исходного отрезка соотношением подобия: $C/A = A/B$.

Учитывая, что $C = A + B$, получаем два решения: $A = 1,618 (B)$ и $A = 0,618 (C)$. Даже чисто математически — это удивительные числа: $1,618 - 0,618 = 1$ и $1/1,618 = 0,618$.

по отношению к исходному звуку получим «благозвучные» музыкальные интервалы *квинта* и *кварта*. Аналогичные соотношения содержат и другие эстетически привлекательные интервалы и аккорды. То же самое касается музыкальной кульминации, эстетическое воздействие которой также связано с этими числами.

Числа «золотого сечения» «пронизывают» также мир живого, его формы, его существование. В XVI веке итальянский математик Фибоначчи для описания *процесса размножения кроликов* построил математический ряд — 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... В этом ряду каждый последующий член ряда равен сумме двух предыдущих. Числа этого ряда получили наименование *чисел Фибоначчи*. Каково же было удивление, когда выяснилось, что отношение двух соседних членов ряда приближенно равно «золотым» числам. Причём, чем больше числа членов ряда, тем с большей точностью их отношение приближается к «золотым» числам. Дальнейшие открытия в этом направлении не менее удивительны. Оказалось, что *числа Фибоначчи* и *золотое сечение* связаны не только с внешними параметрами живых организмов, но и с многими процессами, протекающими внутри них. Так, например, они участвуют в *формуле листорасположения* растений. Или, например, при реакции человека на раздражитель в дельта-ритме мозга человека возникает затухающий аperiodический процесс, соседние периоды которого соотносятся по закону *золотого сечения*. И ещё многое, многое другое...

Теперь нам понятно, почему Кеплер вскрикнул от удивления. К тому же пифагорейцы говорили не только о гармонии в движении светил, но и о «музыке небесных сфер», которую могут слышать только избранные¹. Всё это подвигло Кеплера на дальнейшую разработку пифагорейской идеи «всемирной симпатии» — гармонии всего Космоса. Кстати, и слово

¹ Пифагорейцы считали, что небесные светила расположены вокруг Земли концентрическими сферами. Каждая из сфер в зависимости от своего размера, вращаясь, издаёт свой тон. Самый высокий тон у сферы звёзд, самый низкий — у Луны. Все вместе они образуют гармоничную мелодию — своего рода «музыку небесных сфер». Но эта их теория не соответствует астрономическим реалиям.

406 «космос» ввели в употребление греки. Это слово происходит от <космео> — *красота*, но обозначает не только красоту мира, но и «*математически выверенную пропорциональную гармонию [...] — „установ“, установление мира*»¹. К сожалению, в современном мышлении эти смысловые оттенки утеряны.

Хотя в целом теории пифагорейцев наукой отвергнуты, но некоторые их догадки в исследованиях последних десятилетий подтвердились. Например, расчёты К. П. Бутусова показывают, что «частоты обращения планет и разности частот обращений образуют спектр с интервалом, равным [числам золотого сечения], то есть спектр, построенный на основе золотого сечения. Иными словами, спектр гравитационных и акустических возмущений, создаваемых планетами, представляет собой консонансный аккорд, наиболее совершенный с эстетической точки зрения»². Интересно, что и расположение перигелиев и афелиев планет по логарифмическим спиральям оказалось также связанным с числами «золотого сечения».

Обычное объяснение этого эффекта в том, что гравитационно-акустические колебания в газопылевом *протопланетном облаке* и были тем фактором, который разделил его и сформировал планеты. Однако трудно себе представить акустическое «саморазделение» облака разреженного газа и различного «строительного мусора» из песка, щебня, громадных камней и кусков льда. Тут возникает множество вопросов, и прежде всего: каков был в *газопылевом облаке источник* подобных колебаний? Где эта резонансная система, в которой сформировалась подобная система стоячих волн? И за счёт чего эти колебания были устойчивыми в течение длительного времени (миллионы лет!), пока формировались отдельные планеты и Солнце? Подобная гипотеза предполагает также достаточно сильное взаимодействие планет (точнее — протопланетных образований), чего в действительности не было из-за значительных расстояний

¹ Павленко А. Н. Европейская космология: основания эпистемологического поворота. М., «Интрада», 1997, с. 19.

² Бутусов К. П. Золотое сечение в Солнечной системе // Астрометрия и небесная механика. М.-Л., 1978, сс. 475–500.

407
между ними. Сами по себе планеты за счёт полей тяготения «слышат», конечно, друг друга, но эти *гравитационно-акустические* колебания настолько малы, что неспособны хоть как-то существенно влиять на орбиту планеты или её вращение. И, наконец, главное: ведь предполагаемые колебания совсем *не являются резонансными* в механическом смысле: для этого их частоты должны были быть кратны и отличаться *в целое число* раз. В действительности же — они соотносятся на величину вовсе не кратных, а дробных чисел «золотого сечения». Поэтому если и можно говорить здесь о резонансе, то скорее как об «эстетическом».

А эстетика — это фактор жизни *личности*, поскольку ни *консонансные*, ни *диссонансные* колебания *не вызывают резонансов*, а только лишь кратные частоты влияют на механическую устойчивость системы. Присутствие же эстетических закономерностей однозначно указывает на личностные предпочтения Творца. Не зря, оказывается, «золотые числа» называют «*божественными*»!

Если попытаться представить себе механизм, который бы «по звучанию» и образовал планеты, и «расставил», и «закрутил» их по орбитам вокруг Солнца, то он мог бы существовать только за счёт инициации-поддержки извне самой формирующейся системы. Приведённые выше данные показывают, что в формировании планет, звёзд, галактик и других структур Вселенной нужно учитывать не исключительно механические законы хаотического движения тел в пространстве. Что разделение вод на капли-планеты в Солнечной системе носит совсем не случайный, а, можно сказать, закономерный и логосный — эстетическо-личностный характер, указывающий на всемогущего Автора. И памятником этому разделению является запечатленный «в камне» — в движении звёзд и планет — необыкновенной красоты музыкальный аккорд. Аккорд, являющийся *слова-логосы Божии*, «звучащие» и до наших дней; *слова*, преодолевшие механические законы естества и явившие миру Мудрость и Красоту — Красоту, создавшую мир.

Исполнение
Божественного Замысла

*«Небеса проповедуют славу Божию, и о делах
рук Его вещает твердь. День дню передает
речь, и ночь ночи открывает знание».*

Пс. 18:1–3

— Ну хорошо, — скажет скептик, — похоже, что в Солнечной системе чудесное разделение Богом дозвёздной **воды** имело место. Но Солнечная система — всего лишь мельчайшая «песчинка» на просторах Вселенной. Существуют ли «следы» подобного разделения на других уровнях Космоса: в макроструктуре Вселенной, в скоплениях и отдельных галактиках? Оказывается, что существуют, — как ни странно это может показаться.

Мы уже говорили о том, что разделение представляется Шестодневом восходящим к действию Слова — Второй Ипостаси Святой Троицы. Как же в современном Космосе отражаются лично-эстетические предпочтения Божественного Слова? Прежде всего — в красоте Космоса. Ведь возвышенное состояние от вида звёздного неба хоть раз в жизни испытывали практически все. Неудивительно, что греки назвали всё это Красотою. Мы уже говорили в разделе 1. 2 об эстетическом подходе ранних христианских апологетов. Хотя и позднее к красоте и гармонии в мире, пришедшим от Бога, обращались многие. Например, свт. Григорий Богослов: «Кто дал тебе видеть красоту неба, путь солнца, лунный цикл, множество звёзд, и во всём этом, словно в лире, всегда одинаковую прекрасную гармонию (εὐαρμοσίαν) и порядок; преемственность часов, смену времён года, круговращение лет, соразмерность дня и ночи, произведения земли, растворение воздуха, широту бурного и спокойного моря, глубины рек, стремления ветров?»¹

¹ Григорий Богослов, свт. Слово 14, 23; PG 35, 888. Цит. по: Иларион (Алфеев), игум. Жизнь и учение св. Григория Богослова. Гл. III, 4.

Но что стоит за этим восторгом при наблюдении звёздного неба? Может быть, это гравитационно-акустическая «музыка небесных сфер», о которой речь шла выше? Но она такая «тихая» и низкочастотная, что её восприятие находится немислимо далеко за пределами возможностей не только человека, но и самых чувствительных современных приборов. Скорее всего, картина густо усеянного звёздами неба в ясную тихую погоду производит сильное впечатление благодаря интуитивно-эстетическому восприятию чего-то великого. И указывают на это любопытные исследования из, казалось бы, совершенно другой области знания — семиотики.

Оказалось, что если из любого достаточно длинного текста составить список-словарь встречающихся там слов и расставить их в ряд по частоте встречаемости, то, как впервые установил в 1916 году Ж. Б. Эсту, с точностью до 1% имеет место обратная пропорциональная зависимость между номером в ряду встречаемости и частотой встречаемости¹. В 1932 г. Дж. Ципф установил, что это соотношение хорошо выполняется для многих человеческих языков, и обобщил его². В дальнейшем Б. Мальденброт, Крылов и др. внесли поправки в закон Ципфа, совершенствуя его. Закон Ципфа — эмпирический, хотя не прекращаются попытки его теоретически обосновать³. Но этот закон имеет широкое практическое использование, позволяя, в частности, *выяснить, является ли конкретный текст на неизвестном языке смысловым, информационным сообщением или случайным набором букв.*

¹ $Nm = k_0 / m$, где Nm — номер в ряду встречаемости, m — частота встречаемости, k_0 — коэффициент.

² Zipf G. K. Selected Studies of the Principle of Relation Frequency on Language. Cambridge (Mass.): Harvard Univ. Press. 1932.

³ Так, Мальденброт сравнил речь с кодированием, в котором все знаки должны иметь определённую «стоимость». Исходя из требования минимальной стоимости сообщения, он получил математическое выражение, близкое к закону Ципфа. Понятно, что письменная речь — это не телеграмма. Недостаточно и объяснение в «эволюционном» его происхождении (Трубников Б. А., Румынский И. А. Простейший вывод закона Ципфа-Крылова для слов и возможность его «эволюционной интерпретации». ДАН СССР, сер. Мат., т. 321, №2, 1991, сс. 270–275).

410 И не только в семиотике он нашёл применение, но и для анализа разнообразных явлений социального и биологического характера, например: разделения учёных по количеству опубликованных ими статей (А. Лотка), городов США по численности населения (Дж. Ципф), населения по размерам дохода (У. Парето), биологических родов по численности видов (Дж. Уиллис). Сперва А. А. Катсикас и Д. С. Николис обнаружили слабое соответствие распределения пуринов и пиримидинов в ДНК¹. Затем в работах Б. А. Трубникова, П. П. Гаряева² и других это нашло подтверждение.

Закон Ципфа стали применять не только для анализа различных структур. Среди объектов, в которых закон Ципфа обнаруживает неслучайность (логичность, информационность), встречаются и такие, как *распределение звёзд по массам в звёздных скоплениях и распределение химических элементов по массам в земной коре*³. Как обобщил С. В. Чебанов⁴, соответствие распределению рассматривается разными авторами как критерий целостности⁵ и наличия смысла⁶.

¹ Katsikas A. A., Nikolis J. S. Chaotic Dynamics of Generating Markov Partitions and Linguistic Sequences Mimicking Zipf's Law. Nuovo cimento D, 1990. Vol. 12, N 2, 177-195.

² Трубников Б. А., Гаряев П. П. Семиотика ДНК. Российский научный центр «Курчатовский институт», 1993, препринт ИАЭ-5690/1, с. 27.

³ См., например: Бялко А. В., Трубников Б. А., Трубникова О. Б. Эмпирический «закон Парето-Ципфа-Кудрина» и общая теория конкуренции // *Общая и прикладная ценология*, № 4, 2007, сс. 22-23; Трубников Б. А., Трубникова О. Б. О науке «Общая и прикладная ценология» // *Общая и прикладная ценология*, № 6, 2007, сс. 16-18.

Термин «общая ценология» предложил и ввёл в 1971 г. проф. Б. И. Кудрин для обозначения совокупности наук, включающей науки об экоценозах (сообществах взаимозависимых живых организмов), о техноценозах (взаимодополняющих механизмах и машинах) и о социальных и экономических сообществах людей. И теперь о как бы *звездоценозах*... Все эти ценозы обладают многими общими чертами в структуре, поведении и развитии, что оправдывает необходимость и полезность их совместного рассмотрения, сопоставления и изучения.

⁴ Чебанов С. В. Логос живого и герменевтика телесности. М., Российский институт культурологии, 2005.

⁵ Арапов М. В., Шрейдер Ю. А. Закон Ципфа и принцип диссимметрии системы // Семиотика и информатика. Вып. 10. М., 1978; Шрейдер Ю. А., Шаров А. А. Системы и модели. М., «Радио и связь», 1982.

⁶ Налимов В. В. Непрерывность против дискретности в языке и мышлении. Тбилиси, 1978.

И это наводит на мысль, что в этих распределениях в звёздных скоплениях, в частности, отражается воля Божия о них, как и логосы бытия звёздных скоплений — естества, промышленности, суда. И верны слова Писания: «Словом Господа сотворены небеса, и духом уст Его — все воинство их: Он собрал, будто груды, морские воды, положил бездны в хранилищах» (Пс. 32:6–7). Последний стих особенно стал понятен после открытия крупномасштабной структуры Вселенной, скоплений и сверхскоплений галактик, тёмной материи.

13. 4.

**«И был вечер, и было утро:
день второй» (Быт. 1:8)**

Итак, к вечеру второго Дня логосами Божественного Слова было создано особое космическое пространство — твердь, в котором космические воды (материя утра второго Дня) были разделены-преобразованы в крупномасштабную космическую структуру Вселенной, в Космос-твердь, содержащий неисчислимое число галактик, звёзд, планет и других тел. Логосами Слова Божия от космических вод отделены, расставлены и «закручены» наше Солнце, Земля, планеты и другое «население» нашей звёздной системы.

И с самого «начала» вокруг Земли не могло не быть газовой оболочки — атмосферы, которая является *земной частью наблюдаемого нами неба*. Именно атмосфера стала реальной материальной средой-пространством, относительно которого стало возможным говорить о воде над небом — расплавленных «каплях» воды на космической тверди (другие звёзды и планеты) и об одной такой «капле» — нашей расплавленной планете — под *земным небом*. Когда температура земной поверхности и атмосферы в результате естественных процессов остывания стала ниже температуры кипения воды, началась конденсация атмосферной влаги на земной поверхности и возникли первые водоёмы. Так отделилась вода на поверхности планеты от воды в атмосфере. Но это уже была настоящая, наша вода.

412 Если бы в тот момент земная атмосфера была прозрачной (что вряд ли тогда было), то можно было бы увидеть космическую твердь, которая тогда была бы видна гораздо чётче. Ведь галактики ещё не успели далеко разлететься и были гораздо ближе друг к другу. Но и сейчас мы можем попытаться представить себе, как это выглядело, рассматривая в телескопы объекты, находящиеся на расстоянии 5 млрд. световых лет. Млечный Путь галактик сиял тогда на небе несравненно ярче: тысячи и тысячи квазаров были тогда недалеко от нас. Много света выделяли тогда ядра нашей галактики и туманности Андромеды. И хотя звёздный мир, Солнце и наша планета могли ещё не быть похожими на современные, но это уже был «фундамент» нашего «космического дома», определяющий многие его грядущие «надстройки».

13. 5. День второй как хронология

День второй может быть вполне назван «хронологией». Потому что «вселенский день» Дня Один продолжается до сих пор.

Мы уже говорили в разд. 10. 5, что, по самым последним астрофизическим данным, Большой Взрыв был 13,7 млрд. лет назад. И именно с этого момента наука определяет существование современного пространства-времени и начало «фридмановского расширения» Вселенной. Что соответствует, скорее всего, главному событию утра второго Дня, когда создал Бог твердь.

Конец же Дня Творения Космоса — его вечер — соотнесён в книге Бытия с формированием Земли как планеты: отделения «капли»-Земли от воды, которая над твердью. Как на признаки завершения формирования планеты Писание указывает на образование нашего земного неба — атмосферы — и воды под небом — расплавленной земной поверхности.

Предполагается, что земная кора образовалась примерно 4,5 млрд. лет назад, но её древние фрагменты, по образному

выражению Ч. Лайеля, «перемолоты на мельнице Нептуна [внешние силы] и переплавлены в кузнице Вулкана [магматическая деятельность]». Эти предположения небезосновательны. Возраст древнейших горных пород в Западной Гренландии по стронций-рубидиевому методу оценивается в $3,8 \pm 0,1$ млрд. лет. Детритовый циркон из Западной Австралии в $4,1-4,2$ млрд. лет¹.

Что же касается метеоритов, то их возраст, измеренный разными методами, не превышает $4,55 \pm 0,1$ млрд. лет². Возраст древнейших лунных пород, доставленных космическими экспедициями, также оценивается в $4,5$ млрд. лет³. Налицо важное совпадение результатов, которое дало основание для такой же оценки возраста Земли и *предположения*, что все тела Солнечной системы образовались примерно в одно время.

Итак, по современным оценкам события утра второго Дня следует предположительно отнести на $13,7$ млрд., а вечера — на $4,5$ млрд. лет назад.

Для понимания процессов второго Дня очень важен вопрос о времени возникновения вещества (не тел, а вещества!) Солнечной системы. Точнее: когда именно произошёл синтез ядер тяжёлых химических элементов? Соотношение изотопов позволяет, оказывается, ответить на этот вопрос. Уран Солнечной системы был синтезирован чуть менее 5 млрд. лет назад! Примерно такие же оценки получены и для других тяжёлых элементов. Таким образом, «синтез тяжёлых ядер совершался незадолго до образования Земли, планет и родоначальных метеоритных тел»⁴. И поскольку среди падающих на Землю метеоритов многие обладают значительной скоростью и могли быть «пришельцами» из других звёздных систем; это может означать, что и вещество всей Галактики образовалось в одно время.

¹ *Войткевич Г. В.* Геологическая хронология Земли. М., 1984, с.70. Относительно датировки детритового циркона есть ряд замечаний.

² Там же, сс. 71–72.

³ Там же, сс. 74–75.

⁴ Там же, с. 80.

414 Итак, все цифры сходятся к промежутку времени между 4,5 и 5 млрд. лет назад. А если учесть погрешности расчётов и измерений, то речь идёт об одной и той же конкретной дате возникновения *вещества и тел* Земли и ближнего Космоса. Как тут не вспомнить о предположениях акад. А. В. Амбарцумяна об образовании космических тел из сверхплотных объектов, выброшенных из ядер галактик. Возможно, что выбрасываемые из ядер тела содержали «тёмную материю», которая позднее «переупаковалась» в обычное вещество, содержащее в том числе и тяжёлые ядра.

Ведь синтез тяжёлых ядер происходил неизвестно где и когда. Температуры для этого даже предположительно *недостаточны* не только в обычных звёздах, но и в квазарах. Другое объяснение состоит в том, что подобные условия могли возникнуть при взрыве *сверхновой*. Но как показала недавняя регистрация нейтринного потока от взрыва сверхновой¹, термоядерные реакции если там и были, то продолжались полтора десятка секунд. А этого времени явно недостаточно, не говоря о многом другом.

В заключение хочется ещё раз предупредить читателя, что все названные временные оценки, строго говоря, условны. Поскольку предполагают неизменной скорость радиоактивного распада, которая при звёздных температурах может быть иной. Есть также мнения, что скорость радиоактивного распада связана с другими фундаментальными постоянными, например, со скоростью света, гравитационной постоянной... Потому не исключено, что через некоторое время эти оценки могут быть пересмотрены. Но это не так важно. Потому что наше рассмотрение касается, главным образом, не времени, а существа событий Дня.

¹ 23. 02. 1987 г. в 7:36 по Гринвичу три подземных детектора нейтрино — американский, японский и советский — зарегистрировали нейтринный импульс длительностью порядка 15 секунд. Источник излучения — взрыв сверхновой в Большом Магеллановом Облаке.

ДЕНЬ ТРЕТИЙ — ЖИЗНЬ

«Целью этого курса, однако, не является ответ на все вопросы, касающиеся Бытия и творения, но, скорее всего, вдохновить православных христиан думать на эту тему глубже, нежели это обычно принято, не удовлетворяясь упрощёнными ответами, что слышны так часто».

Иером. Серафим (Роуз)



«Да веселятся небеса и да торжествует земля; да шумит море и что наполняет его; да радуется поле и все, что на нем, и да ликуют все деревья дубравные пред лицом Господа».

Пс. 95:11–13

14. 1.

Текстология третьего
Дня Творения

События Творений третьего Дня описаны в стихах 9–13 первой главы книги Бытия. Масоретский текст этих стихов следующий:

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְקוּוּ הַיָּמִים מִתַּחַת הַשָּׁמַיִם
אֶל־מְקוֹם אֶחָד וְהִרְאָה הַיִּבְשֶׁתָּה נִיהַיְכֶן׃ BHS Genesis 1:9

וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לַיִּבְשֶׁתָּה אֶרֶץ וּלְמַקְוֵה
הַיָּמִים קָרָא יָמִים וַיִּרְא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב׃ BHS Genesis 1:10

וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים תְּדַשָּׂא הָאָרֶץ דָּשָׂא
עֵשֶׂב מִזֵּרִיעַ זֶרַע עֵץ פְּרִי עֵשֶׂה פְּרִי
לְמִינֵו אֲשֶׁר זֶרְעוּבֻ עַל־הָאָרֶץ נִיהַיְכֶן׃ BHS Genesis 1:11

וְהוֹצֵא הָאָרֶץ דָּשָׂא
עֵשֶׂב מִזֵּרִיעַ זֶרַע לְמִינֵהוּ
וְעֵץ עֵשֶׂה פְּרִי אֲשֶׁר
זֶרְעוּבֻ לְמִינֵהוּ וַיִּרְא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב׃ BHS Genesis 1:12

וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם שְׁלִישִׁי׃ פ BHS Genesis 1:13

Их международная транслитерация:

^{BHS} Genesis 1:9 wayyōmer ʿēlōhîm yiqqāwû hammáyim
mittaḥaṭ haššāmáyim ʿel-māqôm ʿeḥād
wəṭērāʿ^h hayyabbāšā^h wayəḥî-kēn

^{ВНТ} Genesis 1:10 wayyiqrā^ʔ ʔēlôhîm layyabbāšāh ʔéreṣ
ûlômiqwē^h hammāyim qārā^ʔ yammîm
wayyar^ʔ ʔēlôhîm kî-ṭôb

^{ВНТ} Genesis 1:11 wayyô^ʔmer ʔēlôhîm ṭaḏšē^ʔ hāʔāreṣ deše^ʔ ʕéseḅ
mazrî^{ac} zera^c
ʕēṣ pəri ʕôše^h pəri ləminô ʔāšer zar^cô-ḅô ʕal-
hāʔāreṣ wayəhî-kēn

^{ВНТ} Genesis 1:12 wattôṣē^ʔ hāʔāreṣ deše^ʔ
ʕéseḅ mazrî^{ac} zera^c ləminēhû
wəʕēṣ ʕôše^h-pəri ʔāšer zar^cô-ḅô ləminēhû
wayyar^ʔ ʔēlôhîm kî-ṭôb

^{ВНТ} Genesis 1:13 wayəhî-ʕereḅ wayəhî-ḅôqer yôm šəlîšî p

Славянский текст:

9. И рече бгъ: да соберётся вода, иже под небесемъ, въ собраніе единое, и да явится суша. И бысть такъ. И собралъ вода, иже под небесемъ, въ собраніа своа, и явился суша.

10. И нарече бгъ суши земли, и собраніа водъ нарече моря. И видѣ бгъ, иакъ добро.

11. И рече бгъ: да произраститъ земля быліе травное, сѣнище сѣмъ по родѣ и по подобіи, и древо плодовитое творящее плодъ, емуже сѣмъ егѡ въ немъ, по родѣ на земли. И бысть такъ.

12. И изнесе земля быліе травное, сѣнище сѣмъ по родѣ и по подобіи, и древо плодовитое творящее плодъ, емуже сѣмъ егѡ въ немъ, по родѣ на земли. И видѣ бгъ, иакъ добро.

13. И бысть вечеръ, и бысть утро, день третій.

Синодальный перевод на русский язык:

⁹ И сказал Бог: да соберется вода, которая под небом, в одно место, и да явится суша. И стало так. [И собралась вода под небом в свои места, и явилась суша.]

¹⁰ И назвал Бог сушу землею, а собрание вод назвал морями. И увидел Бог, что это хорошо.

¹¹ И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву, сеющую семя [по роду и по подобию ее, и] дерево плодовитое,

418 приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так.

¹² И произвела земля зелень, траву, сеющую семя по роду [и по подобию] ее, и дерево [плодовитое], приносящее плод, в котором семя его по роду его [на земле]. И увидел Бог, что *это* хорошо.

¹³ И был вечер, и было утро: день третий.

События этого Дня состоят как бы из двух частей: Божественных действий по совершенствованию поверхности нашей планеты (стихи 9 и 10) и действий по образованию растительного мира (стихи 11 и 12).

Кроме того, библейский текст о событиях Дня содержит «называния», даваемые Господом в стихах 10 и 12, «оценку» сотворённого в тех же стихах, а также «хронологию» в стихе 13.

14. 2. Творение суши и морей

Рассмотрим стихи 9 и 10. В первом Божественном действии предметами Творения являются земля-суша и собрания вод — моря. Это не только привычный для нас вид поверхности планеты, но и первичные среды обитания будущих творений — живых существ. *В последний раз в Шестодневе даются «названия»*: видимо, что-то особо важное и фундаментальное на этом завершается.

И сказал Бог: да соберется вода, которая под небом, в одно место, и да явится суша. И стало так. [И собралась вода под небом в свои места, и явилась суша] (Быт. 1:9).

Мы уже говорили в разделе 8. 3, что выражение: «И сказал Бог...», указывает на личный «вклад» Второго Лица Святой Троицы в это действие — на ниспослание в мир в Божественных энергиях *логосов тварного естества*. Там же указывалось, что заключением: «И стало так», подчёркивается единство действия-энергии Святой Троицы. *В чём же состоит естество суши и морей?*

Обратим внимание, что «названием» земли и морей, помимо прочего, подчёркивается, что современные собрания вод (**моря**) и **суша** не существовали ранее — во второй День. По крайней мере, в такой же форме. Это серьёзное и парадоксальное уточнение, потому что в девятом стихе ясно указывается на существование воды ещё до Божественного действия. Воды же могли не составлять морей только в двух случаях: или слой воды был по глубине незначителен, или вода находилась в состоянии льда.

Из девятого стиха вытекает и способ этого Божественного действия, состоящий в изменении рельефа поверхности планеты так, чтобы образовались впадины, в которых собралась вода и образовались моря. Соответственно на возвышенностях — суша. Слово собралась в этом контексте предполагает, что вода является жидкостью. Поэтому вариант ледяного покрова исключается. Потому из девятого стиха следует, что утром третьего Дня до Божественных действий земля была покрыта незначительным и, скорее всего, не цельным (рельеф поверхности планеты не может быть совсем гладким) слоем воды.

Образование впадин, на первый взгляд, говорит не более чем о перемещении грунта по поверхности Земли. Но не всё, оказывается, так просто. *Дело в том, что и наука различает поверхностные твёрдые слои нашей планеты под сушей и под морями (океанами), называя первый континентальной корой, а второй — океанической.* Причём состояние и движение этих поверхностных слоёв Земли во многом зависит от загадочных внутренних структур нашей планеты.

14. 3.

Современные представления об «устройстве» нашей планеты

Итак, наружный твёрдый слой Земли, называемый *земной корой*, различается на материках (*суше*) и под океанами (*морями*).

Материковая кора имеет сложную структуру. Верхняя её часть состоит из прерывистой слоистой оболочки, далее идёт

420 «гранитный» слой, а затем «базальтовый» слой, содержащий, кроме базальта, габбро и некоторые другие, так называемые основные породы. Вместе это составляет 35–45 км, а в горных районах до 50–70 км.

Океаническая кора содержит верхний слой — менее 1 км осадков, а затем «базальтовый» слой. Но оба слоя тонкие и вместе составляют 5–10 км.

Далее в глубь планеты идут два слоя *мантии*: *верхняя мантия* — до глубины 670 км и *нижняя мантия* — до 2900 км. И наконец — *ядро* диаметром примерно 7000 км. Мантия, как считается, раскалена.

Примерно так до недавнего времени представляли себе геофизики недра нашей планеты. Но в конце 80-х годов сейсмографические исследования позволили уточнить эту картину. Оказалось, что ядро не сплошное, а содержит внешнюю, — похоже, что «жидкую» часть, и внутреннюю — как бы «твёрдую». Химический состав недр планеты не совсем понятен, и достоверные сведения имеются лишь о земной коре и верхней мантии. Но состав их неодинаков по глубине: если прилегающие к коре слои верхней мантии содержат, в основном, силикаты железа и магния, то ниже 650 км — оксиды металлов. Считается также, что в ядре много железа и никеля.

Что же касается процессов деформации земной поверхности и горообразования, то здесь существенную роль играет *верхняя мантия*. И хотя она раскалена, но, в целом, находится в твёрдом состоянии. Впрочем, на глубине 150–300 км под континентами и до 90 км под океанами есть особый слой верхней мантии — *астеносфера* (от греч. <астенес> — *слабый*), которая частично расплавлена и весьма пластична. Всё лежащее выше астеносферы (земную кору и часть верхней мантии) называют литосферой (от греч. <литос> — *камень*). В астеносфере предполагаются как бы «течения», и по ней могут «скользить» отдельные и достаточно большие участки литосферы — литосферные «блоки», или «плиты».

14. 4. Об образовании рельефа земной поверхности

Новейшие теории¹ образования рельефа земной поверхности берут своё начало в концепции, предложенной Альфредом Вегенером. Эта концепция объяснила целый ряд фактов, удивлявших не одно поколение учёных. Ещё в 1620 г. Френсис Бэкон писал, что конфигурация береговой линии Западной Африки удивительно совпадает с очертаниями восточного побережья Южной Америки. Были и другие примеры странных совпадений. По мере накопления фактов у многих исследователей возникала догадка о том, что первоначально все материки составляли один суперматерик — *Пангею*. Позднее суперматерик как бы раскололся на отдельные части — призматические континентальные «блоки-плиты», дрейфующие в разные стороны. Литосферные плиты могут удаляться друг от друга, — и тогда появляются «разломы», могут, сближаясь, сталкиваться, — возникают горы. Вегенер развивал эту концепцию в 1912–1922 годах и обосновал её разнообразным геологическим, палеонтологическим, палеоклиматическим и другим материалом. Эта теория после нескольких десятилетий споров нашла многочисленные подтверждения и, в целом, принята наукой.

В дальнейшем в описанную выше картину тектоники литосферных плит было внесено немало уточнений. Оказалось, что между материковой и океанической корой существует не просто отличие в структуре и составе. Так, при бурении дна океана «до фундамента» обнаружено, что осадки с возрастом более 100 млн. лет встречаются редко, а с возрастом 200 млн. лет — отсутствуют полностью. Это означает, что океаническая кора не просто «молодая», а непрерывно погружается в мантию. Точнее, её отдельные *плиты* вместе с осадками как бы «затягиваются»

¹ Излагается по материалам книги: Кэри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. М., 1991.

422 «течениями» в мантии под другие плиты в местах разломов¹. (Мы хотим избежать здесь специальных терминов и несколько упрощаем.) Что же касается материковой коры, то она оказалась как бы «надстройкой» над поддерживающими её структурами мантии, простирающимися до глубин не менее 600–700 км (а Кэри считает, что и до 3000 км). Эти структуры малоопытны, но отчётливо проступают при «просвечивании» недр сейсмическими волнами. Геофизики говорят о «корнях материков» и об их «приваренности» к мантии. А при сейсмической «локации» недр кора, обе мантии и ядро выглядят совсем не как вложенные друг в друга гладенькие шарики, а как совокупность множества разнородных зон и сложных поверхностей.

Таким образом, если океаническая кора как бы непрерывно «рождается» на поверхности мантии, то материковая кора похожа скорее на «верхушку айсберга», основная часть которого утоплена в глубинах мантии, пронизывает её и связана со многими непростыми механизмами жизнедеятельности планеты. Поэтому образование материковой коры — это не утолщение или упрочнение лёгкими гранитами литосферы, а полная революция в структуре и жизнедеятельности планеты, которая только на завершающем этапе привела к формированию того, что мы называем материковой корой. Также поднятия и опускания суши (материковой коры) — совсем не естественный стихийный процесс, а отражение сложных глубинных процессов.

Теперь становится понятным, что понадобилось «снисхождение» на нашу планету «логосов [нового] естества», описанное в стихах 1:9–10 книги Бытия, для того чтобы собралась вода под небом в свои места и явилась суша. Тропосы этого нового «естества» образовали в недрах нашей планеты чудный «механизм», вызвавший «жизнедеятельность» недр планеты, приведшую не только к поднятию и опусканию земной поверхности, но и к образованию особых её слоёв на континентах (суше) и под океанами (морями).

¹ Это явление называется *субдукцией*. Оно объясняет, почему при значительном выносе реками осадков их количество на дне океана незначительно. Тем самым опровергается один из доводов неокреационистов о молодости Земли.

Когда и как это было

Мы уже говорили, что возраст Земли, по разным косвенным оценкам, составляет 4,5–4,65 млрд. лет. Что же говорит наука о её становлении? Приведём мнения об этом одного из старейших российских геологов из его книги¹, обобщающей научные поиски XX века.

Первоначальное состояние Земли малопонятно: одни исследователи считают её первоначально холодной и лишь потом разогревшейся, а другие с самого начала — «огненно-жидкой». Но как бы там ни было, через некоторое время после её образования «состояние верхней части твёрдой Земли [...] должно было быть близким к расплавленному. Из этого следует возможность выплавления из верхней мантии первичной коры Земли, которая, скорее всего, имела коматиит-базальтовый состав. В нижней части эта кора по аналогии с Луной могла быть полнокристаллической, в основном, полевошпатовой, сходной с габбро-анортозитовой. [...] Время, отделяющее стадию завершения формирования нашей планеты, её акреции от возраста древнейших известных на Земле пород и составляющее более 0,5 млрд. лет, до настоящего времени почти не охарактеризовано геологическими документами, если не считать очень важную находку в западноавстралийских кварцитах с возрастом порядка 3,5 млрд. лет обломочных зёрен цирконов с возрастом порядка 4,2–4,3 млрд. лет. [...] Тем не менее вся совокупность косвенных данных, недавно суммированных О. А. Богатиковым и др. (1991), свидетельствует в пользу былого существования древнейшей коры основного-ультраосновного состава. В отличие от Луны Земля могла довольно рано обрести атмосферу, причём достаточно плотную. [...] По составу эта атмосфера, разумеется, должна была сильно отличаться от современной; скорее всего, она состояла, в основном, из CO₂, а также NH₃, водяного пара, возможно, H₂S и HCl»².

¹ Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995.

² Там же, сс. 10–12.

424 Итак, первоначально поверхность Земли напоминала раскалённую лунную поверхность. Но атмосфера!!! Диоксид углерода, аммиак, сероводород, соляная кислота — смесь весьма ядовитая! И вдруг...

«Примерно до 4–4,2 млрд. лет назад Земля развивалась аналогично другим планетам земной группы. Начиная же с этого рубежа её развитие пошло по другому пути, выражением чего стало формирование континентальной коры и разделение земной поверхности на участки суши и морские (в дальнейшем океанские) бассейны»¹.

Итак, образование земной коры, такой, как мы её знаем, — это совсем не естественный, судя по другим планетам, процесс! Не правда ли, удивительное совпадение в обобщениях атеистически настроенного учёного и повествовании Библии?!

14. 6.

Становление недр и поверхностных слоёв нашей планеты²

«До 3,5 млрд. лет Земля переживала доплитно-тектонический этап своего развития. Конкретно об условиях данного этапа мы можем пока только догадываться. В какой-то мере этому способствует сравнение с Венерой, развитие которой, видимо, остановилось на этой стадии». Поскольку «магнитное поле Земли связано с её жидким ядром», то «остаточная намагниченность у пород с возрастом около 3,5 млрд. лет» свидетельствует о наличии в то время у нашей планеты некоего прообраза жидкого ядра. Видимо, был также и прообраз мантии.

Одновременно шло и становление земной коры. «Первичная континентальная кора отличалась от той, которая в настоящее время слагает фундамент континентальных платформ, [и]

¹ Там же, с. 13.

² О становлении земных недр излагается с использованием и цитированием: Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, сс. 7–8, 13, 22–24, 34.

правильнее её называть протоконтинентальной. Повсеместно, где эта кора сохранилась и выступает на поверхность, она представлена довольно однообразной ассоциацией пород, которая была сперва названа серыми гнейсами. [...] Однако период, когда „серогнейсовая” кора была единственным представителем коры континентального типа, [...] длился только до 3–3,2 млрд. лет, поскольку в позднем архее началось образование уже зрелой континентальной коры, вскоре занявшей господствующее положение».

Но становление континентальной коры, как мы помним, невозможно без «поддерживающего» становления структур верхней мантии. Обобщая результаты многих исследований, В. Е. Хаин заключает: «Уверенно можно говорить о формировании основной массы континентальной коры [...] между 3,5 и 2,5 млрд. лет. [...] К концу этого периода, по оценке ряда исследователей (Тейлор, Мак-Леннан — 1988; и др.), было образовано до 60–85% современной континентальной коры, причём последняя оценка является более предпочтительной». Но «так или иначе, можно считать, что тектоника плит заработала на Земле не позднее 3–3,5 млрд. лет назад. Но архейская тектоника плит отличалась от фанерозойской. [...] Размер плит был ещё меньшим, число их ещё бóльшим».

14. 7.

И вода...

Не позднее «3,8–3,9 млрд. лет назад температура земной поверхности должна была снизиться до величины, допускающей существование жидкой воды. Об этом свидетельствует присутствие железистых кварцитов, отложенных из водной среды в одном из древнейших известных на Земле комплексов Исуа в Гренландии, а также многочисленные включения аналогичных пород во многих других „серогнейсовых” комплексах с возрастом более 3,5 млрд. лет»¹.

¹ Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 12.

426 Наличие жидкой воды на поверхности планеты не означает, что её температура была менее 100°C — как в современных условиях, но, возможно, температура была гораздо выше из-за большего атмосферного давления. Так, «на основании определения отношения изотопов кислорода в кремнистых отложениях серии Исуа 3,8 млрд. лет назад температура колебалась в интервале 90–150°C»¹!

Наиболее противоречивые количественные оценки касаются начальной гидросферы нашей планеты. Принимается, что «к концу протерозоя объём воды в мировом океане и его уровень приблизились к современным; то же касается и солевого состава»². Но каков был объём гидросферы с самого начала? Одни считают его сопоставимым с современным, другие — меньшим. Но как бы там ни было:

— Первичный океан на Земле, несомненно, был «за счёт конденсации этого пара [водяного пара атмосферы] и частично дегазации недр»;

— «Начиная с 4 млрд. лет, если не несколько ранее, появляются первые острова протоконтинентальной коры, расчленяющие этот океан, ещё недостаточно глубокий, на отдельные бассейны»³.

Разве эти научные выводы не подтверждают рассматриваемые стихи книги Бытия? «И сказал Бог: да соберется вода, которая под небом, в одно место, и да явится суша. И стало так. [И собралась вода под небом в свои места, и явилась суша]» (Быт. 1:9).

14. 8. И жизнь...

Естествоиспытатели по-разному рассматривают сущность явления жизни. Некоторые — очень широко (см., например, гл. 20). Другие считают, что живые существа материально могли бы быть

¹ Резанов И. А. Изменяется ли светимость Солнца? // *Земля и Вселенная*, №3, 1997, с. 62.

² Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 53.

³ Там же, сс. 52–53.

не только на основе углерода и воды, но и, к примеру, кремния. Всё это выходит за рамки настоящего рассмотрения. В этой части книги мы называем *живыми* только традиционно известные окружающие нас *организмы* — животных, растения, бактерии...

В предыдущем разделе мы упоминали, что температура на поверхности планеты 3,8 млрд. лет назад была в интервале 90–150°C. Но именно в это время, при температуре «крутого кипятка» и более, на Земле появилась жизнь.

Научные данные о том, когда возникла жизнь, преподносят определённый сюрприз: вне сомнений, что к концу геологического «смутного времени», когда сформировалась древнейшая земная кора, уже имеются следы живых существ. Так, ещё в начале семидесятых годов XX века в Трансваале и Свазиленде были найдены остатки бактерий, живших 3,5 млрд. лет назад¹. В карбонатных породах из разреза Исуа имеются следы фотосинтезирующих бактерий, существовавших 3,8 млрд. лет назад². Причём углеродный геохимический цикл к этому времени уже стабилизировался. Примерно такой же возраст у фотосинтетических микроорганизмов, следы жизнедеятельности которых были обнаружены в Западной Гренландии, где в графитовых включениях выявлены бензиноподобные и нафтеноподобные соединения с изотопным составом углерода органического происхождения. А в кварцитах из того же разреза имеются следы жизни 4 млрд. лет назад³.

Всё это подтверждает позицию акад. В. И. Вернадского⁴, которую он отстаивал в течение многих лет: «Жизнь существовала во все геологические периоды. Она не зародилась в них, но уже являлась в них в полном развитии»⁵.

¹ Тростников В. Мысли перед рассветом. УМСА-PRESS, 1980, с. 104.

² Войткевич Г. В. Геологическая хронология Земли. М., 1984, с. 112.

³ Кэри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. М., 1991, с. 391.

⁴ Владимир Вернадский — один из выдающихся ученых XX века, создавший учения о *биосфере* и *ноосфере* (хотя и не он ввёл эти термины) планеты — на стыке геологии, биологии, химии и философии. Несмотря на выдающийся научный авторитет — президент Академии Наук УССР, многие его взгляды только сейчас под давлением фактов начали признаваться. К идеям В. Вернадского мы будем неоднократно обращаться.

⁵ Вернадский В. И. Живое вещество. М., «Наука», 1978, с. 163. Впрочем, В. Вернадский не имел в виду существования с самого начала всех видов живых существ.

428 В том, что сегодня мы находим следы жизни во всех геологических слоях и эпохах, нет, оказывается, ничего удивительного. Вернадский ещё много лет назад пришёл к такому же заключению. Мало того, Вернадский обратил внимание (и сейчас это подтверждается), что формирование современных поверхностных слоёв планеты и, прежде всего, *континентальной коры* происходило под существенным воздействием «живой оболочки планеты» — *биосферы*. Он считал, что земная кора и даже «гранитная оболочка Земли есть область былых биосфер»¹.

Поясним мысль Вернадского. Граниты являются как бы «вторичной» породой, которая образовалась в результате опускания в мантию и переплавления в ней пород «первичной» коры и их последующей кристаллизации. И хотя гранитоидных пород много, но все они содержат значительную часть оксидов, которые не могли образоваться без богатой свободным кислородом среды. Но такой кислород не образуется в планетных геохимических процессах, а лишь в результате выделений фотосинтезирующих организмов. В этом смысле биосфера наверняка причастна к образованию и других горных пород континентальной коры.

И только лишь *базальты* и другие *магматические породы* Вернадский считал глубинными породами, не связанными по происхождению с биосферой. В этом смысле он продолжил линию Ж. Б. Ламарка–Ж. Б. Дюма, также считавших живые организмы «создателями» главных горных пород.

Может быть, в последние десятилетия наука отбросила эту точку зрения? Нет! «Новейшие космические исследования заставляют внимательно отнестись к этой мысли Вернадского. На Луне не было жизни, и там не оказалось гранитов. Лунные „моря“ залиты базальтами, а лунные „материки“ анортозитами, т. е. магматическими породами основного состава. Породы поверхности Венеры, о составе которых мы впервые узнали в 1981 г., тоже оказались базальтами»².

¹ Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере // Философские мысли натуралиста. М., «Наука», 1988, с. 506. Эта мысль встречается и в других его работах.

² Янин А. Л. Учение В. И. Вернадского о биосфере и переходе её в ноосферу // Философские мысли натуралиста. М., «Наука», 1988, с. 497.

Теперь становится понятным особый смысл помещения *обоих Божественных действий в один День*. И хотя «перестройка» Земли началась, по библейскому свидетельству, ранее творения живых существ, но продолжалась длительное время и позднее, при существенном «соучастии» биосферы в «творении» континентов — суши.

И не только суши, но и атмосферы и гидросферы. В разделе 14. 5 говорилось о первичной атмосфере Земли. Но подобная «ядовито-удушливая» атмосфера совсем не похожа на современную, состоящую примерно на 79% из *свободного* азота, на 21% из *свободного* кислорода и на 0,05% из диоксида углерода. Как же атмосфера трансформировалась? Нет сомнения, что под существенным воздействием биосферы. Диоксид углерода активно поглотили растения и фотосинтезирующие организмы и выделили кислород. Все азотистые соединения также были им необходимы: ведь это важный компонент для синтеза белков. Оксиды же азота разложили денитрофицирующие бактерии, внося свой вклад в создание основы современной атмосферы — большого количества свободного азота. Впрочем, большая часть свободного азота в атмосфере, как предполагается, является выделением недр¹.

Также и первичная гидросфера не могла не быть насыщена множеством ядовитых для высших форм жизни веществ. И биосфера немало «потрудилась», чтобы расчистить от всего этого моря и океаны.

Итак, понадобилась длительная совместная созидательная деятельность недр планеты и живых организмов, чтобы образовались современная континентальная кора, атмосфера и гидросфера Земли. *В Шестоднев* эта созидательная совместная деятельность отражена в помещении *обоих Божественных действий в один День*.

¹ См., например: Рэвн П., Эберт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. М., «Мир», 1990, с. 11.

**«И назвал Бог...
землею... и морями»**

Десятый стих повествует об удивительном «названии»:

«И назвал Бог сушу землею, а собрания вод назвал морями. И увидел Бог, что это хорошо».

В разделе 8. 5 показано, что «название» Богом вещи является не только информацией о завершении её творения, но и Божественным действием, «обеспечивающим право на существование» в настоящем и определённом будущем. Это «право» может дать только «суд Божий», который осуществился «излиянием» на материальный мир «логосов суда».

Ниспослание Господом «логосов естества» не только «включило» тектоническую активность планеты. Приведённые данные свидетельствуют о сложном и уникальном даже для Солнечной системы устройстве современных недр Земли. И тектоническая активность явилась внешним выражением не имеющего аналога процесса структурной организации недр планеты. Потому в результате Божественного действия возникла не просто суша — свободные от воды участки поверхности планеты, а земля — протоконтиненты, уходящие своими «корнями» в структуры мантии на сотни и тысячи километров. Подобно этому, и собрания вод — не просто отдельные водные бассейны, а моря, «опирающиеся» на «дрейфующие» океанические плиты.

Но «поддерживают» естество, можно сказать, «земной машины», или «земной жизнедеятельности», другие процессы, отражающие другие логосы — «логосы суда», определяющие, скорее всего, энергетику Земли.

14. 10.

**«И увидел Бог,
что это хорошо»**

Как мы говорили в разделе 8. 4, встречающиеся в Шестодневные выражения: **«И увидел Бог»**, указывают на промыслительное

Божественное действие — на ниспослание в мир в Божественных энергиях «логосов промышленности». Итак, в заключение творения Господь Своим промыслом полагает сохранение и заботу о существовании земли и морей.

И результат очевиден. *Ведь в Солнечной системе лишь только поверхность Земли имеет двухуровневую структуру — «сушу со средней высотой 0,3 км над уровнем океана и ложе океанского дна на глубине 5 км»¹. Итак, высота суши составляет всего порядка 6% по сравнению со средней глубиной мирового океана!*

При этом объём воды в океанах непрерывно меняется и зависит от нескольких разнородных процессов. Вода даже в современную эпоху в значительных количествах поступает благодаря эндогенной активности из мантии. Она называется *ювенильной (юной)*. Это происходит в результате *дегазации* (освобождения от газов) недр планеты. Так, на дне океанов в районах рифтовых трещин вырываются перегретые водяные пары с температурой в несколько сотен градусов, причём насыщенные минеральными солями (вот откуда и солёность океанов). Другим источником воды являются газовые выбросы вулканов, содержащие до 95–98% водяного пара. Кроме того, подпочвенные воды в результате активного горообразования также вытесняются на поверхность. А объём подпочвенных вод даже в современную эпоху составляет не менее трети от объёма мирового океана. И таяние льдов...

С другой стороны, Земля, точно известно, расширяется. Как же это удивительное соотношение между сушей и океаном наша планета «поддерживает» миллиарды лет? Какая точная настройка!

Возникни ошибка в «регулировке» всего на несколько процентов, — и большей части суши не было бы или не было бы жизни на ней!

И вот скажи после всего этого, что Шестоднев — это не «репортаж с места события»!

¹ Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 187.

Расширяющаяся Земля

Когда идеи тектоники плит А. Вегенера были приняты научным сообществом, начались многочисленные попытки «реконструкции» первичного материка — Пангеи. Того самого, который в незапамятные времена «раскололся» на непотопляемые «дрейфующие» части, составляющие и современные материки. Многие соединения были очевидны — как Африка с Южной Америкой. Другие — менее очевидны, но обоснованы. И всё же... При более тщательном «соединении» материков вдоль линий стыковки совершенно отчётливо проступали «трещины», образование которых не имело убедительного объяснения. Эти «трещины» были достаточно узкими, причём часто расширявшимися и к северу, и к югу.

Мы не будем здесь пересказывать всей драмы идей, возникшей вокруг представлений о дрейфующих материках. Увлекательный рассказ об этом читатель найдёт в книге активного участника событий — У. Кэри. Среди различных вариантов реконструкции Пангеи один — настолько интересный, что достоин отдельного упоминания. Он состоит в предположении, что Земля ранее была меньшего размера, а Пангея занимала всю поверхность планеты. Согласно этим представлениям, современные материки являются частью от 10 до 16 призматических континентальных «блоков-плит», уходящих «корнями» в верхнюю мантию и как бы «приваренных» к ней. И если при расширении Земли мантия увеличивает свой объём, то материки сохраняют свои размеры первоначальной эпохи. Получается, что Пангея была как бы «разорвана» на отдельные материки растущей мантией. При этом материки, с одной стороны, как бы остаются на месте (сохраняют угловое положение относительно друг друга), а с другой — как бы движутся за счёт роста размеров расположенной между ними во впадинах значительно более тонкой океанической коры. Германский инженер Клаус Фогель первым наглядно соединил все материки и реконструировал цельную Пангею на глобусе,

диаметр которого составлял чуть более половины современного. Предположение Фогеля было подтверждено компьютерной реконструкцией К. Пэри, исследованиями П. В. Шмидта, Б. Дж. Эмбтона и мн. др.

Расширение Земли зарегистрировано и экспериментально. Кэри, интерпретируя данные спутниковой системы НАСА (1986 г.) и лазерной локации Луны, определяет современную скорость увеличения радиуса Земли в среднем на 2,4 см/год (с. 293). Это большая скорость, и она не была постоянной в течение земной истории. По Кэри, значительное увеличение скорости характерно для последних 200 млн. лет (начиная с мезозоя, а самое позднее — в кайнозое).

Мы рассмотрели только некоторые из идей «новой глобальной тектоники». Внимательный читатель наверняка спросит: «Если Земля расширяется, то откуда берутся зоны сжатия, порождающие горы? Ведь от расширения должны быть лишь одни разломы коры». Это правда, читатель. Зоны сжатия возникают благодаря другим механизмам. Об одном из них — субдукции — мы уже говорили. Тонкие океанические плиты течениями мантии «затягиваются» под материки. А на границе «затяжки» как раз и возникает сжатие, соответственно, горы. Например, Анды в Америке. Другой важный фактор состоит в неравномерности расширения Земли. И поскольку Земля расширяется за счёт увеличения-«раскрытия» океанов, то это не может не накладывать отпечаток на палеогеографию. По У. Кэри, вначале «раскрылись» Атлантический и Индийский океаны, а потом Тихий. И наконец, существует «кручение» северного полушария относительно южного, что также вызывает зоны сжатия и мн. др.

14. 12.

Проблемы планетной энергетики

Теория расширяющейся Земли настолько убедительно объяснила известную совокупность научного материала, что

434 стала «модной» и с большим энтузиазмом поддерживается значительной частью современных исследователей. Но не всеми. Противники¹ этой теории указывают на гигантские энергетические затраты, которых требует расширение планеты: на структурную перестройку её недр, а также на процессы горообразования. У. Кэри оценивает мощность тектонических процессов при расширении Земли в 10^{15} Мвт. Это очень большая цифра, — она примерно в сто тысяч раз больше, чем достигающий Земли энергетический поток от Солнца. Каков же источник этой энергии? И тут мы подходим к тому, что, по мнению многих естествоиспытателей, не только на Земле, но и вообще во Вселенной не вполне понятны источники энергии для многих процессов.

Неоспоримым фактом является то, что звёзды и планеты остывают. Но может быть, это остывание не столь существенно, ведь космические тела — прекрасные «термосы», причём «вакуумные»? Нет! Дело, оказывается, в особых процессах, протекающих в них. Считается, что на Солнце — это термоядерные реакции.

С энергетикой Земли ситуация сложнее. Тепловой поток, выделяемый недрами Земли в окружающее пространство, в современную эпоху, составляет примерно $4,2 \times 10^7$ Мвт. Каков источник этой энергии? После открытия радиоактивности Анри Беккерелем была выдвинута гипотеза *радиогенного тепла*, которое должно выделяться в недрах Земли при распаде долгоживущих изотопов урана, тория и калия. Весь вопрос в том, сколько же в недрах планеты этих веществ. Достаточно ли их для объяснения наблюдаемой энергетики? Если судить по гранитам и сланцам, которые содержат значительные количества радиоактивных веществ, то достаточно. Но и граниты, и сланцы, как мы говорили, — не вполне «естественные» для планетных процессов вещества, поскольку образовались они под воздействием биосферы. В целом же, урана и тория в земной коре совсем немного — несколько десятитысячных долей процента. Но не кора является источником тепла недр.

¹ Из российских, например, В. Е. Хаин, О. Г. Сорохтин, С. А. Ушаков.

Измерения теплового потока, идущего из недр, показывают его независимость от местоположения на поверхности планеты (а следовательно, и химического состава местных пород). Получается, что основной тепловой поток генерируется в мантии и ядре планеты. А там тория, урана и калия мало, и, по последним научным данным, «основной запас радиоактивных элементов (около 90%) сконцентрирован в континентальной коре, в верхнем её слое»¹.

Наконец, значительному вкладу радиоактивности в теплоту недр противоречит *незначительное количество гелия* (который выделяется при распаде урана и тория) в атмосфере. Его должно быть как минимум в 20 раз больше, чем сейчас наблюдается, и это не может быть результатом рассеивания. В итоге, большинством исследователей *радиогенный вклад* в тепловой поток недр оценивается как *частичный* — 20–25%².

Можно было бы попытаться объяснить выделение тепла результатом сжатия Земли. Но мы уже говорили, что, судя по всему, она расширяется (другое дело — насколько?). Но даже с учётом сжатия, по теории, разработанной Гельмгольцем и Кельвином, недра планеты должны были остыть не более чем за 100 млн. лет. Следовательно, дело не в сжатии. Существует, видимо, особый источник энергии недр.

Альтернативное предположение последних лет состоит в том, что в ядре Земли, возможно, находится протопланетное или *дозвёздное вещество* в виде жидкости или даже газа³. Это реликтовое сверхплотное вещество постепенно трансформируется в современную форму с выделением значительного количества энергии.

¹ Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 141.

² Там же. Или: Смыслов А. А. и др. Тепловой режим и радиоактивность Земли. Л., 1979, с. 62.

³ В книге: Кузнецов В. В. Физика Земли и Солнечной системы. Новосибирск, 1990, предполагается, что в ядре Земли содержится протопланетное вещество — перегретый и переуплотнённый газ с плотностью 30 г/см³. У. Кэри также считает, что, по крайней мере, ранее у нашей планеты было сверхплотное ядро из «звёздного» вещества.

436 Есть гипотеза (О. Г. Сорохтин — 1972 г., В. А. Дубровский и В. Л. Панькин — 1972 г.) о том, что тепловая энергия в недрах может выделяться на границах ядра и мантии, а также внешнего и внутреннего ядра в результате процессов глубинной дифференциации вещества планеты, когда тяжёлые (металлизированные) фракции опускаются вниз, а более лёгкие «всплывают». Но этому простому механизму противоречит очевидный факт, что тяжёлые химические элементы встречаются, в основном, в коре. Например — уран.

В качестве возможного источника земного тепла называют приливное воздействие Луны и Солнца. В настоящее время вклад этих процессов незначителен (2% для Луны и 0,4% для Солнца)¹.

Рассмотрев разнообразные гипотезы об энергетике земных недр, В. Е. Хаин справедливо заключает: «По существу, роль лишь одного из этих факторов — радиогенного тепла — поддаётся относительно строгой количественной оценке; в отношении же остальных препятствием служит неопределённость основных параметров, их определяющих»². Итак, источников энергии недр мы, по сути, не знаем. Но, кроме теплового потока, энергетика недр обеспечивает и другие процессы, более или менее, но сравнимые по мощности с тепловыделением: магнитное поле, химико-гравитационную дифференциацию, перемещение веществ в недрах планеты, сейсмичность, вулканизм и мн. др. Если учесть всё это, то общая оценка внутрипланетной энергетике Земли получается более чем внушительной.

Активно «работают» недра и других планет Солнечной системы, в том числе непохожих по строению и химическому составу на Землю. Так, измерения тепловых потоков в окрестностях Юпитера показали, что тепла от планеты поступает больше, чем от Солнца. Потому следует подозревать существование особого планетного источника энергии недр. Каков же он?

¹ Хаин В. Е. Основные проблемы современной геологии (Геология на пороге XXI века). М., «Наука», 1995, с. 142.

² Там же, с. 145.

И поскольку традиционные подходы удовлетворительных результатов пока не дали, некоторые естествоиспытатели склонны выдвигать необычные и весьма «радикальные» гипотезы. Об одной из них в гл. 20. 437

ГЛАВА 15 «ДА ПРОИЗРАСТИТ ЗЕМЛЯ ЗЕЛЕНЬ...»

«Ты произращаешь траву для скота, и зелень на пользу человека, чтобы произвести из земли пшцу, и вино, которое веселит сердце человека, и елей, от которого блистает лице его, и хлеб, который укрепляет сердце человека».

Пс. 103:14–15

15. 1.

Творение растительного царства

«И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву, сеющую семя [по роду и по подобию ее, и] дерево плодовитое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так. И произвела земля зелень, траву, сеющую семя по роду [и по подобию] ее, и дерево [плодовитое], приносящее плод, в котором семя его по роду его [на земле]. И увидел Бог, что *это* хорошо» (Быт. 1:11–12).

В этих стихах повествуется о творении того, что может быть названо *растительным царством*. Именно так, как указание на весь растительный мир, почти все комментаторы понимают выражение: «зелень, траву, сеющую семя [по роду и по подобию ее, и] дерево плодовитое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле». И мы далее увидим, что существование указанных здесь растений фактически предполагает существование всех остальных.

438 По слову Господню земля приняла непосредственное участие в этом творении — произвела зелень, траву... Как это понимать? Мы уже говорили в разделе 8. 3, что выражение: «И сказал Бог...», указывает на ниспослание в мир в Божественных энергиях *логосов тварного естества*. В данном случае — земли. И почти все древние, как и современные, комментаторы подчёркивают, что словом Господним отныне и навсегда земле была придана *сила (или способность) произрастания растений*. Например, св. Василий Великий: «Ибо тогдашний глагол [Слово Божие] и первое оное повеление сделались как бы естественным некоторым законом и остались в земле и на последующие времена, сообщая ей силу рождать и приносить плоды»¹.

Что же конкретно имеется в виду? О каком «естественном законе» говорит св. Василий? Обыденный взгляд на произрастание трав и деревьев говорит, что нужны, с одной стороны, их «зародыши», например, семена или отростки стеблей, корней, а с другой стороны — условия, благоприятные для развития растений.

Несомненно, что Божественными логосами естества земле были даны законы и свойства благоприятствовать росту растений. Но Моисей в «умном свете», который как бы раскрывает сущность вещей, видел, что именно произвела земля *зелень*... Это нельзя понимать иначе, как то что земля была сферой, где были «родильные дома» для растений, созданные чудесным Божественным действием.

Возможно, что эти «родильные дома» были во внутриземных полостях или пещерах. Ведь даже в настоящее время толща земной коры заселена микроорганизмами вплоть до глубины в 6–7 км или даже более. Подземные бактерии, по-видимому, играют большую роль во многих геохимических процессах, в том числе в образовании и деструкции нефти и газа. И кое-где даже образуют биоценозы, независимые от «внешней», большой биосферы, которая живёт, в основном, за счёт энергии солнечного света².

¹ *Василий Великий, свт. Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, с. 75.*

² *Li-Hung Lin et al. Long-Term Sustainability of a High-Energy, Low-Diversity Crustal Biome // Science. 2006. V. 314. P. 479–482.*

К подобному пониманию событий этого Дня склоняет один из последующих стихов, где говорится о придании подобного же свойства водам: «И сказал Бог: да произведет вода пресмыкающихся, душу живую; и птицы да полетят над землею, по тверди небесной» (Быт. 1:20).

Земля также наделила растения своей материальностью. А о том, как земля благоприятствует росту растений и биосфере, говорилось в разделах 12. 4–12. 7. Но «способность произращения» растений — это нечто иное, гораздо большее. То, что может быть названо *глобальным биогеоценозом*¹, о чём далее.

15. 2.

Утро третьего Дня.

Начало жизни

Последующее изложение можно назвать попытками прояснить самые общие контуры того, что может быть названо «*началом жизни*» — сообщества первых живых существ на планете.

В школьных учебниках советского времени происхождение жизни сводили к *случайному* образованию *единственного* живого существа, потомки которого, совершенствуясь, составили многочисленные виды. При этом предполагалось, что в первичном океане, покрывающем поверхность планеты, было растворено значительное количество разнообразной органики, в том числе и аминокислот. Гипотетическая смесь, названная полусутью «первичным бульоном», и являлась, предположительно, той средой, в которой аминокислоты, перемешиваясь, случайно соединились «правильным» образом, тем самым «породив» живое существо.

Эта гипотеза тридцатых годов XX века об океане «первичного бульона», в котором зародилась жизнь, не только не нашла научного подтверждения, но и была опровергнута. Например, недавно акад. РАН Юрий Наточин пояснил, что ключевым фактором возникновения живых организмов является синтез

¹ Сложная природная система, объединяющая на основе обмена веществ и энергии живые организмы с планетными процессами.

440 белков из нуклеиновых кислот. Содержащийся в морской воде натрий препятствует этому процессу, считает учёный: «Если в жидкости есть натрий, эта система не будет работать, а океан всегда содержал натрий. Жизнь не могла возникнуть в натриевой среде. Классическое представление о среде зарождения жизни — что жизнь зародилась в море. Это невозможно»¹.

Кроме того, даже простейшая бактерия оказалась очень сложным многоуровневым организмом, содержащим разнообразные структуры-органеллы. Да и вещества в живом организме другие, чем в неживом. И соединиться им «случайно» не просто «невероятно», но и невозможно. А даже если это и произошло бы, то всё равно вне организма они не «работали» бы. И наконец, в планетных процессах в принципе не может образоваться что-нибудь подобное «первичному бульону»². Это всё подробно будет освещено в следующих главах. Здесь же рассмотрим возможность начала биосферы Земли от одиночного живого существа (пока неважно откуда появившегося), способного размножаться.

Пусть, к примеру, в некотором достаточно большом водоёме или даже в озере появилась некая бактерия, которая потребляет, например, глюкозу или крахмал (пусть — в большом количестве растворённые в озере), а выделяет, скажем, молочную кислоту. Вначале упомянутая бактерия будет успешно размножаться делением, образуя множество колоний, но... когда запас питательных веществ будет исчерпан, все колонии погибнут. Может быть, если бы размножение шло в океане, тогда что-то было бы по-другому? Нет, пищевые запасы будут также исчерпаны очень быстро.

¹ www.gian.ru. 03.10.2007.

² Его и не находят. См., например, Дентон (Эволюция: Кризис теории. Бетесди, «Адлер Пабlishерс», 1986, с. 261): «Пробы геологических отложений, взятые в различных частях света и насчитывающие возраст от 3,5 до 3,9 млрд. лет, не обнаруживают наличия каких-либо оформленных органических компонентов»; или д-р Дж. Брукс, д-р Т. Шоу (Критический взгляд на происхождение жизни. Брэдфордский университет, Англия, 1978): «Нет ни одного реального свидетельства того, что так называемый „первичный бульон“ действительно существовал на этой планете, по крайней мере, на протяжении хоть сколь значительного времени». Цит. по книге: Келеман Лоуренс. Возможность поверить. М., 1991, с. 42.

В. Н. Ильин приводит¹ расчёт акад. В. И. Вернадского: бактерия Фишера, занимая объём в одну миллиардную кубического сантиметра и беспрепятственно размножаясь на поверхности океана, смогла бы «оббежать» земной шар по экватору менее чем за 36 часов.

И соответственно, добавим мы, потребить питательных веществ и выделить ядовитых отходов. Если кто-то допускает, что за такое время может возникнуть полезная мутация, которая открывает возможность потребления нового вида пищи, то и она скоро будет исчерпана... Даже этот простой пример показывает, что с одиночного живого организма жизнь на планете возникнуть не может. Если кто-то считает, что в этом примере всё очень упрощено, а в реальности какой-то выход всё-таки есть, то это не так. В реальности ситуация ещё более однозначная, и вот почему.

Все виды живых организмов делятся на два типа — *гетеротрофы*, потребляющие питательные вещества, созданные *автотрофами* — производителями пищевых веществ.

Большинство бактерий и все грибы являются *гетеротрофами*, разлагающими разнообразную органику и возвращающими для организмов биоценоза многие ценные вещества. Особенно минеральные, о которых будет сказано далее.

Но с другой стороны, *гетеротрофы* всецело зависят от *автотрофов*, создающих питательные органические вещества. Обе эти роли в биоценозах сбалансированы. Среди бактерий встречаются хемоавтотрофные и фотоавтотрофные организмы. Отличие здесь в источнике энергии, используемом для синтеза органики: хемоавтотрофы используют химическую энергию, выделяющуюся, например, при окислении веществ (железа, серы, азота и др.), а фотоавтотрофы используют световую энергию.

Кроме того, всем участникам биоценоза нужны различные минеральные соединения — азота, фосфора, серы, калия, натрия, магния, кальция, хлора, а также микроэлементы — марганец, железо, кобальт, медь, цинк. А некоторым — молибден, ванадий, хром, бор, кремний, фтор, йод. И всё это необходимо

¹ Vernadskij W. La biosphere. Paris, 1929, p. 45, 51, 53. Цит. по кн.: Ильин В. Н. Шесть Дней Творения. Париж, YMCA-PRESS, 1930, с. 146.

442 в соответствующих сочетаниях, количествах и концентрациях. В противном случае благоприятный фактор или вещество может оказаться губительным для конкретного биоценоза.

Изучение *реальных* биоценозов показывает, что они содержат большое количество (подчас тысячи видов) различных организмов, благодаря чему и удаётся создать условия для *сбалансированного* поддержания условий их существования.

При этом обмен веществ в биоценозе находится в соответствии с местным природным круговоротом указанных выше веществ, а многое (например, связанное с гидросферой и атмосферой) — и с планетным круговоротом. И все эти процессы распределены пространственно, так что в разных частях биоценоза могут одновременно осуществляться подчас противоположные химические реакции: например, связывание свободного азота и его освобождение — денитрофикация. И для того чтобы микроорганизмы производили эту работу, им необходимо подчас «создавать специальные условия», что и делают их соседи по биоценозу. Потому важны как бы живые «распределители» всех веществ и многое другое, о чём мы скажем далее.

На примере искажённых человеком биоценозов мы видим, как небольшой поначалу дисбаланс веществ приводит через некоторое время к почти полной гибели всего живого. Таковы «рукотворные» пустыни, водоёмы и даже моря, в которых жизнь теплится только в небольшом поверхностном слое.

Никакой из известных видов живых существ не может *одновременно и в одних и тех же условиях* выполнять то, что под силу разнообразным видам входящих в биоценоз организмов. Мало того, имеющиеся сведения об устройстве одноклеточных организмов показывают, что это принципиально невозможно, поскольку связано с одновременным существованием в организме противоположных химических реакций. А эти реакции определены и соответствующим набором белков, и сложными внутренними структурами живой клетки. Потому «случайно возникшая колония живых организмов» какого-то одного, пусть даже весьма совершенного вида не имеет шансов на сколько-нибудь продолжительное существование.

Итак, жизнь на Земле могла возникнуть только в форме симбиотического сообщества различных видов живых организмов. Сообщества, которое бы обеспечивало каждый из видов всем необходимым для его длительного существования. Но такое общество должно быть также включённым в планетный круговорот веществ и энергетический обмен. Поэтому всё вместе это может быть названо глобальным биогеоценозом.

15. 3.

Живая «пирамида»

Что означает возникновение растений, стало проясняться не так давно, начиная с работ акад. В. И Вернадского. Царство растений оказалось у вершины «пирамиды», которую «поддерживают» многие другие царства, содержащие сотни тысяч видов живых организмов. При этом существование растений оказалось взаимосвязано почти со всем живым миром планеты, со всей биосферой. И более того — с процессами «жизни» нашей планеты и с процессами на Солнце.

Растения для своей жизнедеятельности нуждаются во многих разнообразных веществах, особенно в азотистых соединениях, минеральных солях, воде. Но сами они неспособны усваивать азот из воздуха. Это делают сотрудничающие с растениями бактерии. А впитывать воду, минеральные соли и питательные вещества многим деревьям, кустарникам и травам помогает грибница, без которой они или погибли бы, или влачили бы жалкое существование. Почти все наземные растения «сотрудничают» с грибами, а точнее — находятся с ними в большем или меньшем симбиозе. Гриб помогает растениям усваивать из почвы минеральные соли и воду. И сам получает от них питательные вещества.

Для реализации всего этого большинство грибов создаёт как бы всасывающую сеть — *грибницу (или мицелий)*, охватывающую иногда значительные площади. Так, в 1 см³ почвы может быть до 2 км нитей мицелия. Он иногда как бы обволакивает корни растений, образуя так называемую *микоризу*. При этом скорость

444 впитывания необходимых растению веществ может увеличиться в тысячи раз. Создаётся впечатление, что без *микоризы* значительная часть растений вообще неспособна существовать. К их числу относятся многие деревья (например — сосны, дубы), кустарники, травы. Микоризу имеют и часть других видов грибов (например — всем знакомые шляпочные грибы). Без преувеличения можно сказать, что современный ландшафт существует благодаря *микоризе*. И не только грибы, но и многие другие микроорганизмы сотрудничают с растениями. И даже разлагают погибшие растения, возвращая в почву ценные вещества. Впрочем, такое сотрудничество выгодно всем сторонам.

Налицо то, что может быть названо симбиотическими биоценозами, которые «встроены» в сложную природную систему, называемую *плодородным слоем почвы*. Этот слой имеет непростое строение и содержит, помимо микроорганизмов, запасы весьма разнообразных, но необходимых для растений минеральных и питательных веществ. Потому отвалы извлечённого из шахт грунта с большим трудом «окультуриваются» десятилетиями.

Но и плодородный слой почвы, и все другие биоценозы не существуют сами по себе, а, как мы уже говорили, «встроены» в региональные и планетный круговороты веществ и энергетический обмен — *биогеоценозы*.

Потому «принять» растительные биоценозы наша планета смогла далеко не сразу после образования суши и водоёмов. Ведь «с самого начала» суша нашей планеты была похожа на раскалённую каменистую поверхность Венеры, окружённую ядовитой, непрозрачной, плотной атмосферой. Соответственно, и вода, только что сконденсировавшаяся из атмосферы, была насыщена многими ядовитыми веществами.

Не вдаваясь пока в особые подробности, скажем, что для *возникновения и существования царства растений* в том виде¹, как

¹ Не только в микроорганизмах нуждаются некоторые растения. Так, например, многие цветковые растения не могут существовать без насекомых, производящих их опыление, которые, в свою очередь, питаются нектаром, добываемым в цветке. Но цветковые растения и насекомые появились на более поздних этапах творения биосферы.

это указано в стихе 12, необходимо *предшествующее существование* биогеоценозов многочисленных видов микроорганизмов, которые должны были «вычищать» и преобразовывать земную поверхность и водоёмы. Но при отсутствии эндогенной деятельности нашей планеты это было бы невозможно.

Таким образом, между современным растительным миром и первыми живыми существами стоит как бы промежуточный период, который продолжался большую часть третьего Дня и был временем созидательно-подготовительной работы многих биоценозов микроорганизмов. Это была эпоха их как бы «единоличного царствования», эпоха их «революционной» и созидательной работы по формированию литосферы, гидросферы и атмосферы Земли. Священное Писание прямо об этом периоде не повествует, поскольку он, с одной стороны, был только подготовительным, а с другой — микроорганизмы (по техническим причинам) не были известны человечеству до XVII столетия, а их роль начала проявляться только с конца XIX века. Но косвенно этот промежуточный этап подразумевается, когда говорится: «И сказал Бог: да произрастит земля...», — о придании земле силы произрастить.

Но прежде чем обсуждать всё это, вспомним, что в Библии, во «втором повествовании о сотворении мира», говорится, в частности, и о состоянии земли до появления растений — в стихах 5 и 6 второй главы книги Бытия.

15. 4.

Онтогенез жизни и «вводное повествование» второй главы книги Бытия

Вторая глава книги Бытия содержит, собственно, рассказ о сотворении человека¹ — первой супружеской четы и об их жизни в раю. В Шестодневе о сотворении человека приводится мало подробностей. Остаются без ответа важные вопросы: из чего и как именно был сотворён человек — *супружеская чета*,

¹ Мы будем употреблять слово «человек» в смысле *всечеловека* — человечества.

446 где он был поселён, какие именно взаимоотношения между мужем и женой были установлены Творцом, в чём именно выразилось владычество (Быт. 1:28) человека над остальным живым миром?

Но начинается этот рассказ книга Бытия с как бы «Вводного повествования» в стихах Быт. 2:4–7. Именно это «вводное повествование» и вызывает наибольшие затруднения для понимания. И поводом для этого является его весьма непростая композиция и некоторые еврейские выражения.

Масоретский текст «Вводного повествования» следующий:

אֱלֹהִים תּוֹלְדוֹת הַשָּׁמַיִם וְהָאָרֶץ בְּהַבְרָאָה
בַּיּוֹם עָשׂוֹת יְהוָה אֱלֹהִים אֶרֶץ וְשָׁמַיִם: BHS Genesis 2:4

וְכָל שֵׁיחַ הַשָּׂדֶה טֶרֶם
יְהִי בָאָרֶץ וְכָל-עֵשֶׂב הַשָּׂדֶה טֶרֶם יֵצֵא
כִּי לֹא הִמְטִיר יְהוָה אֱלֹהִים עַל-הָאָרֶץ
וְאָדָם אִין לְעַבֵּד אֶת-הָאָדָמָה: BHS Genesis 2:5

וְאֵד יַעֲלֶה מִן-הָאָרֶץ
וְהִשְׁקָה אֶת-כָּל-פְּנֵי-הָאָדָמָה: BHS Genesis 2:6

וַיִּצְרֶל יְהוָה אֱלֹהִים אֶת-הָאָדָם עֶפְרָל
מִן-הָאָדָמָה וַיִּפַּח בְּאַפָּיו נִשְׁמַת חַיִּים
וַיְהִי הָאָדָם לְנֶפֶשׁ חַיָּה: BHS Genesis 2:7

Международная транслитерация этих стихов:

^{BHT} Genesis 2:4 ^ʔelle^h ʔōldōʔ haššāmāyim wəhāʔāreš
bəhibbārʔām bəyōm ʔāsōʔ yhw (ʔādōnāy) ʔēlohīm
ʔereš wəšāmāyim

^{BHT} Genesis 2:5 wəkol šîʔ^h haššāde^h ʔerem yiḥye^h bāʔāreš
wəkol-ʔéseḅ haššāde^h ʔerem yišmāḅ
kī lōʔ himʔir yhw (ʔādōnāy) ʔēlohīm ʔal-hāʔāreš
wəʔādām ʔāyin laʔābōd ʔet-hāʔādāmā^h

^{BHT} Genesis 2:6 wəʔēd yaʔāle^h min-hāʔāreš wəhišqā^h ʔet-kol-
pənē-hāʔādāmā^h

^{ВНТ} Genesis 2:7 wayyîšer yhw (ʿāḏōnāy) ʿēlōhîm ʿeṭ-ḥāʾāḏām 447
 ʿāpār min-ḥāʾāḏāmā^h wayyipparḥ bəʾappāyw
 nišmaṭ ḥayyîm wayəḥî ḥāʾāḏām lənepeš ḥayyā^h

Славянский текст:

4. Гдѣ книга бытїа некеѣ и земли, егда бысть, въ онъже день сотвори гдѣ
 бгъ небо и земли,

5. и всякій злакъ сѣльный, прежде даже быти на земли, и всякъѣм травѣ сѣльнѣ,
 прежде даже прозлѣнѣти: не бо ѡдождѣ гдѣ бгъ на земли, и человекѣ не бѣше
 дѣлати и:

6. источникѣ же исхождаше изъ земли и напалше все лице земли.

7. И созда бгъ человекѣ, переть (въземѣ) ѿ земли, и вдѣнѣ въ лице егѡ дыханіе
 жизни: и бысть человекѣ въ дѣшѣ живѣ.

Синодальный перевод:

⁴ Вот происхождение неба и земли, при сотворении их,
 в то время, когда Господь Бог создал землю и небо,

⁵ и всякий полевой кустарник, которого еще не было на
 земле, и всякую полевую траву, которая еще не росла, ибо
 Господь Бог не посылал дождя на землю, и не было человека
 для воздѣлывания земли,

⁶ но пар поднимался с земли и орошал все лице земли.

⁷ И создал Господь Бог человека из праха земного, и вдунул
 в лице его дыхание жизни, и стал человек душею живою.

Как мы далее увидим, в повествовании Быт. 2:4–7, по срав-
 нению с Шестодневом, имеется своя особенность. Здесь откро-
 вение о Творении перестает описывать события последователь-
 но во времени, но сообщает о сущности и происхождении (он-
 тогенезе) человечества. И не только человечества, но и других
 живых созданий, «происходящих» от земли. Рассмотрим это
 повествование подробнее.

Святитель Филарет¹, как и многие современные богосло-
 вы², выделяет в *Вводном повествовании* как бы *Заголовок*

¹ Филарет, *свт.* Записки, руководствующие к основательному разумению
 книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, с. 34.

² См., например: Новая Толковая Библия. Л., 1990, с. 154.

448 («Надписание»), а затем в стихах 4–6 следует «взгляд на состояние мира до сотворения человека» (и растений, — добавим мы). Далее — в стихе 7 — даётся «образ сотворения первого человека», а в стихах 8–15, уже за границами Вводного повествования, рассказывается о рае — месте поселения человека.

15. 4. 1. «Надписание»

Заголовок, по общему мнению, содержит: «Вот происхождение неба и земли, при сотворении их». Слово происхождение Синодального перевода здесь непонятно, ведь далее описывается сотворение человека, его жены, их грехопадение... И всё это не имеет никакого отношения к содержанию Заголовка.

В масоретском же тексте здесь используется выражение נִתְּחַן הָאָרֶץ — <эле толдот>. Это выражение десять раз встречается в других Заголовках, например, в Быт. 5:1 — начиная родословие Адама; в Быт. 6:9 — начиная житие Ноя; в Быт. 11:10 — начиная родословие Сима; в Быт. 11:27 — начиная родословие Фарры.

Во всех случаях (кроме как с Ноем) за <эле толдот> следует перечень потомков. Поэтому считается, что это выражение обычно означает: *Вот потомство (родословие, порождения)*. Примерно так и предложил переводить этот Заголовок святитель Филарет: «*Сии суть порождения неба и земли, при сотворении их*»¹.

Слово *Сии*, то есть *эти*, относится к *порождениям*, о сотворении которых речь идёт в последующих стихах — 4–7. Но что понимать под словами *неба и земли*, которые встречаются в первой главе книги Бытия в нескольких смыслах? В Быт. 1:1 они охватывают *всё творение* — духовный и материальный миры, а в дальнейшем повествовании имеют планетарное значение: *видимые небо и сушу*. Чтобы внести ясность, нужно рассмотреть, какие это были *порождения*.

И если заглянуть далее, в стихи 4–7, то становится ясно, что **порождения** эти — **земли и неба...**, **всякого полевого**

¹ Филарет, свт. Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, сс. 34–35.

кустарника..., всякой полевой травы и... человека. А это первый, третий и шестой Дни Творения. Потому Заголовок соответствует не какому-либо конкретному Дню, а вообще всем Дням¹. 449

15. 4. 2. Состояние земли до сотворения человека и растений

В большинстве современных переводов после Заголовка ставят точку, поскольку далее начинается собственно Вводное повествование — со второй половины четвёртого стиха: «в то время, когда Господь Бог создал землю и небо», и далее — с пятого по восьмой стих.

Начальные слова в нашем Синодальном переводе, как и в древних сирийских: «в то время, когда...» Но в масоретском тексте, как и в Септуагинте, стоит: «в день, когда...» Такая передача второй половины четвёртого стиха в Синодальном переводе вызвана тем, что во фразе, начинающейся словами: «в день, когда...», слово «день» звучало бы исключительно в символическом смысле, поскольку относилось бы к событиям двух разных Дней, о которых сказано в Шестодневе. Соответственно, и все Дни Шестоднева тогда нужно было бы понимать символически.

Но если считать День Один нескончаемым Днём светозарных Божественных энергий, то понимание всего этого будет теперь совсем не символическим, поскольку вполне допустимо и весь Шестоднев именовать Днём. Этому по смыслу не противоречит более привычный стилистике современный иудейский перевод²: «во время созидания Господом Богом земли и неба...»

Теперь текст становится более понятным: *это было во время созидания Господом Богом всего видимого и невидимого — неба и земли — в Дни Творения, когда растений ещё не было. И далее*

¹ Таково же мнение и многих современных текстологов. См., например: Новая Толковая Библия. Л., 1990, с. 154.

² Пятикнижие Моисеево с русским переводом и комментариями под ред. О. Н. Штейнберга. Вильна, 1902, с. 4. Интересно, что в этом переводе весь четвёртый стих представлен как Заголовок.

450 следуют уточнения: почему именно не было растений, — «ибо Господь Бог не посылал дождя на землю, и не было человека для возделывания земли, но пар поднимался с земли и орошал все лице земли».

В этом уточнении как бы две части. В первой объясняется, почему растений ещё не было. А во второй, в шестом стихе, дополнительно характеризуется состояние земли-суши.

Первая половина (пятый стих) понятна: причина отсутствия растительности в отсутствии атмосферной и грунтовой влаги: Господь ещё не посылал дождя, и не было ещё человека, который устроил бы орошение, например, каналы (как это делали повсеместно в южных странах — Египте, Месопотамии, Средней Азии и др.), чтобы вода поступала на поля.

Но далее следует загадочный шестой стих: «но пар поднимался с земли и орошал все лице земли». Загадочный — поскольку неясно, почему этот пар, поднимающийся с земли и орошающий её, недостаточен для произрастания растений. Проблему толкования шестого стиха невозможно разрешить без обращения к еврейскому подлиннику.

Проблему составляет второе слово — טָרַח — «эд», слово загадочное, поскольку в Библии встречается всего один раз. Имеются две традиции его перевода. Современное понимание еврейских богословов нашло выражение в нашем Синодальном переводе — пар (или туман — в других переводах). Но Септуагинта передаёт это слово как πηνυή — поток, фонтан. Отсюда наш славянский текст: «*Источник же исхождаше от земли и напаяше все лице земли*». Интересно, что многие современные переводы на стороне Септуагинты. Но и в том, и в другом случае шестой стих по смыслу противоречит пятому, в котором утверждается непригодность земли для произрастания растений вследствие её сухости.

Автору не удалось найти разрешения противоречий пятого и шестого стихов у современных текстологов. Но святитель Филарет¹, видимо, немало над этим размышлявший, считает,

¹ Филарет, свт. Записки, руководствующие к основательному разумению книги Бытия. Ч. 1. М., 1867, сс. 34–35.

что отрицания в предыдущих фразах: еще не было на земле, [...] которая еще не росла; [...] не посылал дождя на землю, и не было..., — распространяются и на шестой стих. Он переводит: *«ибо Иегова Бог не посылал дождя на землю, и не было человека для возделания земли, и пар не поднимался с земли для орошения всего лица земли»*. Поясняет свой перевод он так: «Но некоторые слова сии, по связи с предыдущими, принимают в отрицательном смысле, подобно как сие делается по необходимости в словах псалма 9:19: *не до конца забыт будет нищий, терпение убогих погибнет* (по связи с предыдущим выражением должно разуметь: не погибнет навсегда)». Это предложение святителя Филарета разрешает все проблемы в понимании пятого и шестого стихов и соответствует синтаксическим конструкциям библейских текстов.

15. 4. 3. Образ сотворения первого человека

Тем не менее в следующих стихах нас ждёт неожиданность: *«И создал Господь Бог человека из праха земного, и вдунул в лице его дыхание жизни, и стал человек душею живою. И насадил Господь Бог рай в Едеме на востоке и поместил там человека, которого создал»* (Быт. 2:7–8).

Сами по себе седьмой и восьмой стихи понятны: из праха земного творит Господь Бог человека и поселяет его в раю. Но последовательность стихов странная: получается, что Господь вначале сотворил человека, а лишь затем сотворил растения и насадил рай. По очевидному же смыслу событий порядок творений должен быть другим.

Объяснение этой с очевидностью странной последовательности стихов в том, что их не следует воспринимать как отражение реальной последовательности событий во времени, поскольку Вводное повествование — это словесная икона Откровения об онтогенезе человека. В ней Господь открывает нам материальную сущность, из которой Он сотворил человека, — из праха земного, — *той самой бесплодной, сухой, лишённой жизни и растительности земли, о которой говорится в пятом и шестом стихах*. Но как это может быть в реальности? — удивится читатель.

452 Ведь при сотворении человека, в шестой День, уже не было праха земного, существовавшего утром третьего Дня.

Но что есть прах земной, как не *поверхностный слой почвы, существовавший до появления растительности*. А это не более чем **неорганические вещества**, встречавшиеся тогда на поверхности планеты. В то время как современная почва насыщена различными микроорганизмами и органикой. Но логосы Божии, логосы естества человека («И сказал Бог: сотворим человека...» Быт. 1:26), выделили из этой почвы шестого Дня исключительно прах земной — неорганические вещества, из которых и создали тело человека. Выделение неорганической составляющей — не проблема и для современной науки.

Такое рассмотрение достаточно хорошо раскрывает текст, структуру и смысл Вводного повествования. *По-другому эту мысль о сотворении тела человека из неорганических веществ поверхностного слоя планеты и не выразишь, как только подобно Быт. 2:4–7. И последовательность стихов 5–8, и то, что само повествование начинается с объединения разных по времени творений в общий День, — всё это только подчёркивает, что перед нами не реальные события в хронологическом порядке, а видение о происхождении человека.*

Подобного мнения о Вводном повествовании были и святые отцы, мнения которых иером. Серафим (Роуз) выразил так: «Св. отцы настаивают на том, что описание сотворения человека не следует понимать хронологически; скорее это онтологическое описание, говорящее о составе человека, а не о хронологическом порядке его появления»¹. Обосновывает он это тем, что Отцы отрицали существование какого-либо промежутка времени между сотворением тела и души человека². Ведь если бы такой промежуток времени существовал, как это понимал, например, Ориген, то тем самым открывалась «лазейка» для

¹ Серафим (Роуз), иером. Православное понимание книги Бытия. М., 1998, с. 90.

² Например: «Тело и душа сотворены в одно время; а не так, как пустословил Ориген, что одна прежде, а другое после». Иоанн Дамаскин, преп. Точное изложение православной веры (перевод с древнегреческого А. Бронзова). Кн. 2, гл. XII (26). СПб, 1894, сс. 79–80.

эволюционизма и многих других выдумок. Признание онтологического, а не хронологического характера повествования о сотворении человека Отцы считали настолько важным, что закрепили его в решении Вселенского Собора¹.

Итак, повествования первой и второй глав книги Бытия не противоречат, а дополняют друг друга. И не являются, как кому-то хотелось бы, простым, несогласованным цитированием разных источников. Впрочем, русский перевод второго повествования нуждается в улучшении.

На наш взгляд, икону Вводного повествования Господь дал, чтобы мы не фантазировали об эволюционном происхождении человека из каких-либо ранее существовавших живых существ или даже веществ, с ними связанных.

15. 5.

«Мать — сыра земля»

Но кроме того, шестой стих 2-й главы даёт пример «соучастия» земли в творении растительного царства. Это «соучастие» относится к согласованности потребностей растений с различными природными круговоротами веществ, в частности — воды, которая поступает на землю и от водных ключей, и от конденсации пара или тумана, и от дождя, который *послал Господь*, — обратим на это внимание. Не сам по себе дождь пошёл, а Господь Своим Божественным действием так устроил атмосферу и гидросферу Земли со всеми их обменными процессами и многим чем ещё, чтобы был периодический полив растений на земле — дождь! Это также является составной частью Божественного установления: да произрастит земля...

Уместно также будет сравнение земли с «материнским» *организмом*. И как потомство причастно к материнскому организму

¹ «Церковь, последуя божественным словам, утверждает, что душа творится вместе с телом, а не так, чтобы одна творилась прежде, а другое после, по лжеучению Оригена» (выдержка из постановлений Пятого Вселенского Собора. Цит. по: Макарий (Булгаков), митр. Православно-догматическое богословие. Т. 1. СПб, 1883, с. 440).

454 «по плоти» — по материальному своему составу, так и растения зависят от земли в химическом составе, в физико-механических свойствах, а также в обмене веществ...

Но было время, когда растений не было, — и в этом для нас ещё один смысл повествования Быт. 2:5–6. Скорее всего, поверхность нашей планеты была тогда весьма разогрета — более температуры кипения воды, так что жидкой воды и, соответственно, ничего живого на поверхности планеты быть не могло.

15. 6.

К чему же пришла наука?

Мы завершим эту главу обзором мнений о происхождении жизни, данным Ю. В. Чайковским¹ — самостоятельным во многих оценках учёным-эволюционистом. В целом, он вынужден констатировать: «При объяснении абиогенеза (происхождения жизни из неживого) встают точно те же трудности: в самой простой клетке всё удивительно подогнано друг к другу, равно как подогнаны друг к другу и разные клетки (организмы и части многоклеточного организма). Не менее удивительна взаимоподогнанность частей биосферы».

Немного подшучивая, он говорит о попытках объяснить эволюцию «всесильным Случаем»: «... например, ленинградский эколог М. И. Будыко в своей книге „Эволюция биосферы” (Л., 1984): биосфера показалась ему малоустойчивой и до сих пор существующей лишь потому, что в периоды кризисов её спасало что-то внешнее, удачная случайность. Так, когда биосфера была готова замёрзнуть, „как раз” повышалась активность вулканов, увеличивавшая парниковый эффект». В том же тоне он говорит о попытках «объяснений» с помощью «высокonaучных» обобщений: «Учебник² объясняет возникновение

¹ Все необозначенные цитаты в этом разделе взяты из: Чайковский Ю. В. Эволюция. Ч. 7. Вып. 22. М., ИИЕТ РАН, 2003, сс. 472–500.

² В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, В. И. Сивоглазов. Биология. Общие закономерности. Учебник для 10–11 классов общеобразовательных учебных заведений. М., «Школа-Пресс», 1996 (далее — Учебник).

фотосинтеза: „В более выгодном положении оказались организмы, приобретшие способность использовать энергию света для синтеза органических веществ из неорганических. Таким образом возник фотосинтез” (с. 70). Опять, как в антропном принципе, ссылка на выгодность дана вместо опыта или рассуждения о возможном механизме достижения. Пусть читатель не поленился сравнить эту пару фраз о фотосинтезе с мыслями Анаксимандра¹ о появлении людей и Эмпедокла² об отборе, а затем сам решит, велик ли тут за 2500 лет прогресс в способе думать об эволюции».

¹ Ю. В. Чайковский приводит мнение Анаксимандра (писавшего около 550 г. до н. э.), переданное Диодором Сицилийским: при образовании мира «воздух приобрёл непрерывное движение, причём огнистая часть его стеклась в самые верхние места, поскольку подобной природе свойственно устремляться вверх (по этой причине Солнце и прочие множества светил были вовлечены во всеобщий вихрь), а илистая мутная часть... осела в одно и то же место в силу тяжести. Непрерывно вращаясь вокруг своей оси и сбиваясь в комок, она произвела из жидких частиц море, а из более твёрдых — землю». И о живых существах: «Когда же воссиял огонь Солнца, земля сперва затвердела, а затем, поскольку от нагревания поверхность её забродила..., возникли гнильцы, покрытые тонкими оболочками, что и теперь ещё наблюдается в топях и болотистых местах... Как только влажные вещества стали живородить от нагревания указанным образом, [они] начали по ночам получать пищу из тумана..., а днём отвердевать от жара. Наконец, когда утробные зародыши, вынашиваемые [в пузырьках], выросли до зрелого состояния, обожжённые оболочки растрескались и произошли всевозможные породы животных». И ещё: «По мнению Анаксимандра Милетского, из нагретой воды с землёй возникли то ли рыбы, то ли чрезвычайно *похожие на рыб* животные; в них сложились люди, причём детёныши удерживались внутри вплоть до зрелости: лишь тогда те [утробы рыб] лопнули, и мужчины, и женщины, уже способные прокормить себя, вышли наружу». Чайковский Ю. В. Эволюция. Ч. 1. Вып. 22. М., ИИЕТ РАН, 2003, сс. 19–20.

² Чайковский приводит: «„Из... земли родились отдельные члены, затем они срослись”. [...] Сила любви случайным образом соединяет порознь выросшие члены. Эмпедокл (за 60 лет до Гиппократ) писал: „Множество стало рождаться двуликих существ и двугрудых, твари бычачьей породы с лицом человека являлись... Женской природы мужчины, с бесплодными членами твари”. [...] И он [Эмпедокл] объявил: ни на что не годные [твари] гибли, а годные оставались жить, т. е. происходил (если использовать нынешний термин) их отбор. Эдакий античный дарвинизм». Чайковский Ю. В. Эволюция. Ч. 1. Вып. 22. М., ИИЕТ РАН, 2003, с. 27.

456 Тем не менее Ю. В. Чайковский заключает: «И всё-таки Учебник находит вполне разумное направление — предлагает искать корни живого в неживой природе как целом. К сожалению, сам он почему-то его не держится: сообщив массу разрозненных сведений о космосе, он никак ими не пользуется и ничего не говорит нам о геологии и физике молодой Земли. А там-то и прячется разгадка — в той мере, в какой она на сегодня найдена».

15. 6. 1. Геохимические циклы на «молодой Земле»
как источник и движущая сила абиогенеза

Ю. В. Чайковский предлагает рассматривать абиогенез в связи с геохимическими круговыми циклами на «молодой Земле». То, что эти циклы чрезвычайно важны, следует из так называемого «геохимического принципа сохранения жизни»: «планета может быть обитаема, пока активны её недра».

«Активность недр важна нам не меньше, чем активность Солнца. Чтобы на Земле продолжалась жизнь, Земля сама должна быть в указанном смысле живая. Это значит, что Лавлок [...] и другие учёные, всерьёз считающие Землю организмом, заслуживают полного внимания. Для них феномен организованности биосферы — не набор случайностей (как у Будыко), а результат её собственной активности». Не только активности, но и организованности, а точнее, добавим мы, всего того комплекса явлений, который происходит от жизни планеты.

«Если же признать Землю активной (живой), то абиогенез выступает как самый заметный акт взросления нашей планеты, а отсутствие его в наше время — как выход Земли из фертильного [детородного] возраста. Скептик, конечно, заметит, что Земля — не организм, ибо не размножается, что она породила не другую планету, а собственную часть (биосферу). Отвечу: не всё живое размножается. Например, пчелиный улей не размножается, пока матка порождает только рабочих пчёл и трутней. А трутень не размножается никогда. В мифе у древних греков Гея, богиня земли, тоже порождала не другой мир, а части того мира, который благодаря этому стал пригоден для жизни людей

[...]. Недаром Лавлок свою концепцию живой Земли назвал „гипотезой Геи”. Совсем по-новому „гипотеза Геи” ставит проблему абиогенеза: надо понять не столько появление первой клетки, сколько — первой биосферы. (Между прочим, одним из первых актов жизни явилось появление бактерий, регулирующих состав атмосферы — Заварзин Г. А. Бактерии и состав атмосферы. М., 1984)». 457

Как и мы, рассматривая время появления первых организмов около 4 млрд. лет назад, Ю. В. Чайковский озвучивает то, что писал сто лет назад В. И. Вернадский: «Жизнь существует во всех геологических периодах». То есть, что не было времени развиваться «первичному бульону». Да и не было «бульона».

И предлагается неожиданный выход-гипотеза: отбор до размножения. Кто же отбирает? — удивится читатель. *Оказывается, что сами геохимические циклы.* Например: «Двумя главными для нынешней жизни химическими процессами являются расщепление воды с выделением свободного кислорода и, наоборот, окисление различных субстратов свободным кислородом. Первую реакцию в неживой природе реализует ультрафиолет, а в живой — фотосинтез; вторая в неживой природе всем известна (например, железо ржавеет), а в живой означает дыхание. Эволюция этих реакций состояла в их расщеплении на множество стадий (что позволило работать с небольшими, годными для живых объектов квантами энергии) и в появлении целого спектра органических катализаторов (предшественников ферментов)».

А также другая гипотеза в подтверждение первой: «Сперва биоценоз, затем организмы»: «Биоценотическая концепция абиогенеза (БКА) утверждает, что жизнь возникла сразу в форме примитивного биоценоза, лишь позднее разделившегося на отдельные особи и виды; сперва на планете существовали только геохимические круговороты веществ, затем возникали одна за другой те реакции, которые мы теперь именуем метаболическими — сразу в форме звеньев, которые встраивались в прежние круговороты, — а потом уже возникли отдельные особи, наследственность и размножение».

458 Другими словами, живые существа как бы постепенно «встраивались» в геохимические циклы. Но все эти рассуждения, к сожалению, в рамках «высоконаучных» обобщений. Уже приведённый пример об этом говорит: фотосинтез у растений — это глобальный планетный процесс, реализуемый биосферой, по сравнению с которым влияние ультрафиолета — незначительно. Также количественно некорректно сравнение естественных процессов окисления с намного большими выделениями гетеротрофных организмов. И такая же несопоставимость в другом рассуждении: «Наглядный пример включения органического звена в геохимический круговорот даёт круговорот серы [ссылка на рисунок из книги Руттена]: её круговорот существует и вне жизни, но основной поток серы из морских вод в горные породы ныне осуществляют организмы (бактерии *Desulphovibrio* и др.), которые восстанавливают сульфаты в сульфиды».

15. 6. 2. Живая Земля?

В целом, вышеуказанный подход, хотя и звучит местами логично, но не указывает механизмы его реализации. В связи с этим в более выгодном положении оказывается подход Лавлока: «„Гипотеза Геи постулирует, что физические условия на поверхности Земли, в атмосфере и океане — как прежние, так и нынешние — активно созданы жизнью самой для себя... Это противоположно обычным представлениям, по которым жизнь приспособилась к условиям планеты и они произошли своими отдельными путями” (*Lovelock J. E. Gaia: A New Look at Life on Earth. Oxford, 1979, p. 152*). А в его статье, написанной вместе с Линн Маргелис [...], прямо сказано, что „Гея” — более чем биосфера: „Мы верим, что Гея — сложное единство, включающее атмосферу, биосферу, океаны и почву”. Но затем, под воздействием критики, Лавлок в своей книге „Возрасты Геи” ослабил предполагаемые возможности „Геи”, сведя их к способности поддерживать её собственный гомеостаз. Теперь организмом считается не планета, а биосфера, и нервной системой этому организму служит царство животных. Головного мозга

нет, — образно говоря, из человека „Гея” обратилась в животное типа улитки. Казалось бы, головным мозгом „Геи” можно счесть человечество (это было бы вполне в духе „ноосферы”, как её понимали Тейяр и Вернадский), но Лавлок считает иначе: по его мнению, человечество противостоит „Гее”, и она чуть ли не готова к ампутации этого больного органа; во всяком случае, Лавлок уверен, что она переживёт „ядерную зиму”, как больной — ампутацию (Lovelock J. E. The Ages of Gaia. Oxford, 1989, pp. 171–177). Теперь „Гея” Лавлока лишена дара предвидения, но в ней по-прежнему „эволюция организмов и эволюция окружающей их среды тесно связаны в единый процесс. Его естественное свойство — саморегуляция”».

Но геохимические циклы и саморегуляция оказываются возможными в случае наличия и *длительного существования* на Земле *эквilibросферы* — слоя равновесия трёх агрегатных фаз вещества — твёрдой, жидкой и газовой (точнее, льда, воды и паров воды). Чего нет ни на одной из известных нам планет. Итог, по Ю. В. Чайковскому, представляется таким: «На Земле же эквilibросфера возникла быстро и никогда с тех пор не исчезала. Приходится признать, что и в этом Земле то ли повезло (опять антропный принцип), то ли удалось самой, в силу тогдашних естественных причин, прийти в нужное состояние (принцип Геи). Как кому, а мне более научным видится второй принцип. Но если принять его, вновь встаёт вопрос: что же считать организмом — биосферу или всю планету? Вернее всего — и то, и другое, в зависимости от решаемой задачи».

15. 6. 3. Движущие силы самоэволюции

И здесь Ю. В. Чайковский обращается к неравновесной термодинамике известной научной школы Ильи Пригожина и возможности образования диссипативных структур (ДС). Эти структуры являются некими устойчивыми состояниями, возникающими в неравновесной среде при условии *диссипации* (рассеивания) энергии, которая поступает извне. Например, на поверхности *сильно подогреваемого* на «сковородке» силиконового масла возникают упорядоченности в виде ячеек в форме цилиндрических

460 валов или правильных шестигранных структур, называемые *ячейками Бенара или Рэлея-Бенара*. Или замысловатые автоколебания в протекании нескольких химических реакций, которые заметил в 1951 г. Б. П. Белоусов, когда цвет раствора периодически меняется от бесцветного к жёлтому и обратно. При этом на поверхности раствора могут появиться своеобразные периодические узоры. Это, конечно, можно назвать в каком-то смысле самоорганизацией, но согласись, читатель, известные примеры диссипативных структур не очень-то замысловаты. Причины их возникновения малопонятны и, скорее всего, связаны с процессами, о которых рассказано в гл. 20.

Конечно, в термодинамических процессах и в лазерах диссипативные структуры могут местами иметь существенное значение. Но в живых организмах, по мнению Г. А. Голицына, они хотя и «существуют, но не играют там определяющей роли. Они занимают то же положение, что и другие физические и химические явления и механизмы — диффузия, осмос, теплопроводность, упругость, гравитация и т. д. То есть там, где они способствуют достижению целей организма, им позволяют и даже помогают работать. Там же где они препятствуют достижению этих целей, они подавляются, блокируются, обходятся, компенсируются и т. п. По справедливому замечанию Л. А. Блюменфельда¹, в живых системах слишком много жёстких, практически не релаксирующих образований, устойчивость которых поддерживается высокими потенциальными барьерами, а отнюдь не термодинамическими силами. Мы бы добавили, что здесь ещё больше параметров и структур, которые сохраняются за счёт работы многочисленных систем регулирования и создаваемых ими управляющих сил, направленных на достижение целей системы, максимизацию её целевой функции. Короче говоря, в организме гораздо больше от автоматически управляемой машины, чем от диссипативной структуры. Да и строится организм скорее, как машина, по определённому плану и программе, а не возникает в ходе спонтанных бифуркаций, в силу

¹ Блюменфельд Л. А. Проблемы биологической физики. М., «Наука», 1974, с. 336.

имманентной нелинейности, присущей строительному материалу, как мы видим в случае диссипативных структур»¹.

Поэтому странным представляется следующее мнение Ю. В. Чайковского: «Диссипативной структурой является и вся биосфера, и любой организм, — вот почему неотъемлемой частью жизни является обмен веществ: организм создаёт и поддерживает свою структуру, непрерывно разрушая нечто внешнее и выбрасывая обломки вовне. Так требует термодинамика».

Но если даже с этим мнением согласиться, то оно всё равно не объясняет, почему живые организмы *и количественно, и качественно* вышли далеко за пределы биохимических циклов. Ведь те должны были бы этим отклонениям препятствовать! Эх, дарвинизм! Везде у тебя одно и то же.

Для понимания смысла диссипативных структур интересен пример, приводимый Ю. В. Чайковским несколько далее: «Воейков приводит данные своих опытов: растворы аминокислот проявляют свойства ансамблей — вместе вступают в реакции полимеризации, синхронно излучают². [...] Раствор выглядит живым, но с важными ограничениями: образующийся полимер неустойчив и вне активного раствора быстро распадается, а реакция полимеризации сама собой затухает через несколько часов. Живая система, наоборот, умеет сама себя сохранять». Примерно так же «организованы» и «живут» все остальные диссипативные структуры.

15. 6. 4. Логосное «поле жизни»

Ю. В. Чайковский рассуждает дальше о первичных живых структурах, об их предполагаемой самосборке, но не упоминает о главной причине, почему абиогенез невозможен, о которой у нас — в гл. 19. Но он, несомненно, ощущает пропасть между живым и неживым. Поэтому и приходит к необходимости существования где-то планов живых структур, называя это

¹ Голицын Г. А. Принцип максимума информации в эволюции материи // Феномен и ноумен времени. Выпуск 1 (1), 2004, с. 1.

² Воейков В. Л. Витализм и биология // Биофизика, № 6, 1995. Биоорганическая химия, № 1, 1996.

462 «полями жизни». Он ссылается на книгу английского биохимика и натурфилософа Руперта Шелдрейка «Новая наука о жизни. Гипотеза созидательной причинности»¹, несколько раз переизданную.

«Созидательная причинность» — это не совершенно новый принцип, но, можно сказать, развитие идеи номогенеза Л. С. Берга. «Как физика построена на идее взаимодействия частиц посредством физических полей, так биология должна выяснить, с какими полями она фактически имеет дело. Шелдрейк напоминает о морфогенетическом поле Гурвича, он уверен, что нечто подобное надо ввести для биологии в целом, и делает это. Как и Лавлок, он считает, что земная природа как целое обладает памятью, так что любое новшество становится как бы общим достоянием». Он приводит примеры этого общего достояния из неживой и живой природы. Так, в химии известно, что при множестве допустимых форм кристаллов при кристаллизации устанавливается, в конце концов, только одна. Также морфогенез Шелдрейк объясняет как реализацию памяти вида. И среди животных научение одних быстро передаётся другим — необученным, даже при полном отсутствии контактов. А среди людей и впрямь, по мнению Карла Юнга, возникает феномен «коллективного бессознательного», содержащий неосознанные «архетипы», т. е. образцы мышления.

Интересно, что «ярким образцом социального архетипа служит для Шелдрейка дарвинизм. (Действительно, он распространился в европейском сознании почти мгновенно и стал восприниматься почти всеми на уровне бессознательного.) Это — современный миф, существующий по законам мифа; в частности, ДНК играет в дарвинизме ту же роль, что нить жизни в греческом мифе (та нить, которую прядут, распределяют среди людей и обрывают три богини — Парки). Сам Шелдрейк видит роль ДНК иначе — как нечто вроде набора резонаторов. Он уподобил молекулярного биолога дикарю, залезшему в нутро телевизора: действуя на детали, тот вызывает на экране

¹ *Sheldrake R. A New Science of Life. The Hypothesis of Formative Causation. London, 1981.*

искажения и полагает, что нашёл источник изображения в самом телевизоре, а не в телецентре. На самом деле надо искать внешний источник сигналов. Как эти сигналы возникают и действуют? Их формирует некое „морфическое” (т. е. формообразующее) поле, которое автор считает неэнергетическим и сопоставляет с миром идей Платона. В советские времена такие слова звучали страшно, но не надо их пугаться: с идеями, существующими независимо от их материальных носителей, мы встречаемся постоянно. Никого ведь не смущает, что теорема Пифагора была справедлива до того, как кто-то стал чертить и измерять треугольники».

Итак, читатель видит, что биология незаметно для себя подошла к тому, что в святоотеческом предании было изначально: к представлению о логосности мира.

Ю. В. Чайковский продолжает: «Вообще, противопоставление идеализма материализму, идущее из античности, многие, в том числе Шелдрейк, считают устаревшим. Нельзя сказать, что морфическое поле просто выдуманно Шелдрейком, — нет, оно в каком-то смысле заимствовано из современной физики: среди физиков зреет убеждение, что мир — не столько набор тел, сколько взаимодействие полей (об этом см. книгу Дэвиса „Суперсила”¹ [...]). Шелдрейк не одинок, когда пишет (*Sheldrake R. Habits of Nature // One Earth*, №3, 1988, р. 30): „Поля более фундаментальны, чем материя”, они — „области влияния в пространстве и времени. Их природа более напоминает модификации в пространстве, чем что-либо истекающее из материи или творимое ею”. Понять эти слова поначалу трудно, но они проясняются после ознакомления с его понятием „морфического резонанса”: как телевизор может принять любую из станций, на которые настроен, за счёт резонанса (совпадения несущей частоты станции с собственной частотой входного контура телевизора), так и в природе Шелдрейк видит своеобразную настройку. Например, вещество кристаллизуется так, а не иначе, вовсе не потому, что какое-то „морфическое поле” управляет процессом

¹ Дэвис П. Суперсила. М., 1989.

464 кристаллизации (этот процесс задаётся физикой), а потому, что это поле указывает данному образцу вещества один из физически возможных путей, т. е. „настраивает” образец на данный путь. Для Шелдрейка хромосомная ДНК — всего лишь набор резонаторов, выбирающий из возможных путей онтогенеза тот, который соответствует данному виду. В этом случае морфическим полем Шелдрейка будет обычное морфогенетическое поле Гурвича. Замечательно, что Воейков и его коллеги независимо пришли к тому же пониманию наследственности: для них „клеточные ядра действительно выступают в роли центров клеточных полей. И благодаря исключительным свойствам хроматина (ДНК хромосом — Ю. Ч.) они могут устойчиво сохранять колоссальный объём информации, а также обмениваться ею с другими... полями. Если это так, то открывается абсолютно новый подход к объяснению природы наследственности и изменчивости”. Благодаря синхронности излучения в организме, „событие, происходящее в какой-либо его части, немедленно становится событием для всего организма” (*Знание — сила*, № 4, 1996, сс. 54–55). Отличие от Шелдрейка лишь в том, что для него (как и для Лавлока) организмом является вся Земля. [...] По-моему, Шелдрейк говорит примерно о том, что Мейен называл рефренной структурой разнообразия [...], и морфическое поле — тот инструмент, которым природа производит выбор конкретного варианта развития (рефренной строки). При этом настоящая новизна появляется в эволюции крайне редко — с появлением новой рефренной таблицы (по Мейену) или нового поля (по Шелдрейку)». *Логосов естества, — скажем мы. И это не саморазвитие.*

Приведённые обширные цитаты из Ю. В. Чайковского показывают, что биология стоит на пороге признания логосности, а следовательно, и сотворённости мира.

Так что «ночь» дарвинизма подходит к концу.

Радует также растущее понимание роли Геи-Земли — «матери» всего живущего.

*Планета может быть обитаема,
пока активны её недра.*

Геохимический принцип
сохранения жизни

Творение Богом земного мира и живых существ в нём, описываемое в Шестодневе, может быть понято как постепенное «восхождение» земной жизни к человеку. В науке принято считать путь от простейших бактерий к растениям, животным и человеку — путём усложнения жизни. Но открытия последних лет явили учёным невероятную сложность даже простейших организмов. Удивительного в этом нет: за всем живым стоит одна и та же Премудрость Божия. Потому лучше дать «восхождению» библейские определения. С «восхождением» сочетается образ лестницы. А на лестнице есть «ступени». И третий День можно рассматривать как одну ступень Творения, как она описана в Быт. 1:11–12. Состоит эта ступень в творении *биогеосферы растительного царства*. Биогеосферы, потому что только в сочетании с «жизнью» Земли и протекает жизнь биосферы. Можно использовать в описании «восхождения» и слово «шаг» — как что-то менее глобальное, чем ступень.

Интересно, что Дарвин считал «шаг эволюции» заключающимся в более приспособленной живой особи. Его последователи смотрели уже не столь узко и полагали: «Эволюционирующей единицей оказывается не особь, а *популяция*»¹. Шаг же Творения — это творение Богом не просто новых организмов, но целого «слоя» биогеосферы.

¹ Вилли К., Детье В. Биология. М., 1975, с. 220. *Популяция* — совокупность особей одного вида, населяющая определённую территорию и в большей или меньшей степени изолированная от других таких же совокупностей.

16. 1.
«Жизнь» Земли
и биосфера —
первые шаги Творения

Первый шаг Творения — это «жизнедеятельность Земли». Когда говорят о круговоротах веществ на Земле, обычно не упоминают, что эти круговороты неполные и что значительная часть веществ с течением времени из круговоротов теряется. Так, покидают Землю многие газы атмосферы, вместе с парами воды рассеиваясь в космическом пространстве, о чём мы уже говорили. Не только в космосе рассеиваются, но и в виде осадков в толще земли «погребаются» навсегда углерод, сера и многие другие вещества. Правда, жизнедеятельность Земли эти потери компенсирует. Взаимосвязанность «жизни» Земли с существованием биосферы на ней нашла отражение в «геохимическом принципе сохранения жизни», приведённом в эпиграфе к данной главе.

Однако не все рассеиваемые и погребяемые в недрах вещества «жизнедеятельность» Земли восстанавливает. Данные геологии и палеонтологии свидетельствуют о постепенном и необратимом изменении физико-химических свойств и состава поверхностных сфер планеты, а также баланса различных видов живых существ в биосфере. И роль биосферы в этом, как в количественном, так и в качественном отношении важная. Биосфера постепенно, можно сказать, «перерабатывала» и «созидала» поверхностный слой планеты. Это относится как к литосфере, гидросфере, так и к атмосфере. Именно биосфера была причиной постепенного возникновения слоистой поверхностной оболочки и гранитного слоя континентальной коры. Именно биосфера была главным действующим фактором в деминерализации гидросферы. Именно биосфера является «(со)-автором» современного химического состава атмосферы и до неузнаваемости изменила условия на планете.

И в том, как Божественными логосами и биосферы, и земли изменялись эти условия, была величайшая мудрость. Ведь

«дрейф» условий на планете мог бы, теоретически, привести к гибели всех живых существ или к тому, чтобы остались только самые примитивные из них, как, например, во многих сделанных в советские годы «рукотворных морях». Нет сомнений, что промыслительными Божественными действиями биосфера и в дальнейшем непрерывно корректировалась. Но *начальный биогеоценоз* был выбран Господом таким, чтобы направление изменений условий на планете не просто благоприятствовало дальнейшему «поселению» на ней более совершенных форм жизни, но чтобы этот биогеоценоз *составил особую живую оболочку планеты, являющуюся и до сих пор фундаментом всей «пирамиды жизни»* на планете.

16. 2.

Начальный биогеоценоз

Как мы уже говорили, условия на планете примерно 3,8–4 млрд. лет назад, когда, как считает наука, «зародилась» жизнь, были очень суровыми. Плотная, разогретая (90–150°C) и удушливая атмосфера, содержащая, в основном, по оценке В. И. Хаина (см. раздел 14. 5), CO₂, NH₃ и водяные пары, а возможно, также H₂S, HCl и CH₄. Земная кора была ещё тонкой, и её составляли магматические породы основного и ультраосновного состава (базальты, габбро, перидотиты, пикриты).

Шестоднев уточняет (см. 14. 2), и наука это подтверждает (см. 14. 7), что поверхность планеты была тогда в большей части покрыта неглубоким и не цельным слоем воды.

Кроме того, из Быт. 1:14–19 следует, что мир *катархея* (от греч. «ниже древнейшего») — около 3,5–5 млрд. лет назад (такое научное название этой эпохи) — был тёмным, поскольку поверхность планеты ещё не была освещена светом нашего дневного светила — Солнца. Это не значит, что Солнца тогда не было как физического тела, как гравитационной основы нашей звёздной системы, но что оно тогда ещё не являлось дневным светилом. Научные данные этому не противоречат (см. 16. 7). Нет сомнений, что земная атмосфера того времени была очень

468 плотной. Но насколько она была непрозрачной? Может быть, её можно сравнивать с современной атмосферой Венеры, ослабляющей солнечный свет в десятки тысяч раз?

Но помимо объяснения «непрозрачностью атмосферы», отсутствие в земном мире катархея Солнца «как дневного светила» может иметь и другое гипотетическое объяснение. Оно состоит в том, что современный уровень светоизлучения Солнца мог установиться не так давно (см. гл. 20), а тогда, в катархее, он был на много порядков меньшим. Другими словами, Солнце ещё не «зажглось».

16. 2. 1. Первичная биосфера

«Представляется невероятным, что первые живые организмы были столь же биохимически сложны и совершенны, как нынешние».

Ю. В. Чайковский

По установившемуся представлению и согласным с ним палеогеографическим материалам, первичную биосферу составляли исключительно *безъядерные* (или *доядерные*) одноклеточные организмы. Научное название безъядерных — *прокариоты*. Их единоличное «царствование» продолжалось долго — 1–1,2 млрд. лет. Это примерно четвёртая часть предполагаемого возраста нашей планеты. Это были наиболее простые организмы, которые выдерживают очень широкий диапазон температур, давлений, освещённостей и других окружающих условий.

Прокариоты схожи между собой по строению, но весьма разнообразны по химизму своей жизнедеятельности и средам обитания. Они обладают всеми механизмами, позволяющими самостоятельно поддерживать своё существование и размножаться.

Традиционно к ним относят бактерии и сине-зелёные водоросли, которые называют также *цианобактериями*. Сейчас всех безъядерных склонны выделять в отдельное царство — Мопера.

Прокариоты имеют широчайшее распространение в природе. Даже сейчас их общая масса (известно около трёх тысяч видов) превышает массу всех других организмов вместе взятых. Например, в верхнем слое почвы толщиной 30 см и площадью 1 га может содержаться от 1 до 32 тонн бактерий и цианобактерий.

Безъядерные заселяют все сферы планеты: от струй гейзеров до вечной мерзлоты, от стратосферы до наибольших глубин океана. Некоторые бактерии выдерживают радиацию, в тысячи раз превышающую смертельную дозу для человека. А другие живут при высоком давлении возле глубоководных вулканических кратеров при температуре выше 360°C; причём при температуре 250°C живущие там формы активно растут и могут удваиваться в числе в течение 40 мин. Даже в Антарктиде при температуре выше -14–17°C цианобактерии размножаются. Могут жить безъядерные и в очень щелочной среде. Правда, только немногие из видов способны в таких экстремальных условиях продолжить жизнедеятельность. Большинство же при неблагоприятных обстоятельствах образуют так называемые «споры», в которых почти полностью прекращают свою жизнедеятельность.

Размеры большинства прокариотов 0,1–5 мкм, но есть и «гиганты» — серобактерии. Бактерии передвигаются с помощью так называемых «жгутиков», которые могут вращаться до 50 и более оборотов в минуту.

Размножаются бактерии делением. При благоприятных условиях колония обычных бактерий может за 20 минут по численности увеличиться вдвое. Цианобактерии, живущие в воде, имеют специальные полости, наполненные газом. С их помощью они могут регулировать свою плотность и всплывать на поверхность.

16. 2. 2. Безъядерные и азот в атмосфере

Однако *исключительной особенностью* безъядерных является их влияние на содержание свободного азота в атмосфере. При этом некоторые из них могут связывать (фиксировать) ат-

470 атмосферный азот, а другие, наоборот, — восстанавливать (денитрофицировать).

Фиксировать азот умеют только отдельные виды бактерий и цианобактерий. Это удивительный процесс, ведь в мире неживого, чтобы получить соединения азота, необходимы температуры в тысячи градусов, желательно высокое давление и катализаторы. Прокариоты осуществляют это при обычных температурах и давлениях. Существуют свободноживущие в почве бактерии и цианобактерии, фиксирующие атмосферный азот. Цианобактерии фиксируют также азот, растворённый в воде. Это анаэробный (проходящий в отсутствие свободного кислорода) процесс. Азотфиксирующие бактерии и цианобактерии вступают в симбиотические отношения со многими организмами — амёбами, жгутиковыми, водорослями, губками, мхами, лишайниками, растениями. Это неудивительно: все нуждаются в соединениях азота и готовы, в свою очередь, ради этого поделиться питательными и другими веществами.

Однако не только фиксировать азот способны безъядерные, но и наоборот, его восстанавливать — денитрофицировать. Это анаэробный процесс, когда организм использует нитрат как окислитель, восстанавливая азот. Это важнейший процесс. Денитрофицирующие бактерии «очистили» водную среду, сушу и атмосферу от излишка аммиака и других азотистых соединений, и именно им мы, видимо, в основном, обязаны свободным азотом атмосферы, который сейчас составляет её основную часть (примерно 79%). И если бы не они, то большая часть атмосферного азота находилась бы в океане или была бы связана в осадочных породах.

16. 2. 3. Первые биогеоценозы

Как замечает акад. Г. А. Заварзин: «Реконструкция в надлежащем масштабе докембрийской биосферы затруднена отсутствием соответствующих по масштабу современных микробных сообществ: стремительная эволюция последних сотен миллионов лет заменила эти сообщества в континентальных условиях высшей растительностью. Однако поскольку развитие

более сложных форм жизни возможно лишь на основе сбалансированной микробной системы, в экстремальных условиях сохранились чётко прокариотные сообщества. Эти сообщества сохранились в экстремальных условиях, куда высшие формы жизни не проникли, ограничившись условиями, воспринимаемыми как „нормальные”¹.

Другими словами, наши гипотезы о биогеоценозах, существовавших до *кембрия*, а уж тем более *катархея* или *архея* (от греч. «древнейшего») — 2,6–3,5 млрд. лет назад, основаны на правдоподобных умозаключениях, в основе которых — представления о климатических и иных условиях на планете, бывших в катархее и архее, а также сведения о существующих сейчас биогеоценозах прокариотов, изолированных от более высоких форм жизни в глубинах океанов и недрах земли крайне неблагоприятными для земной жизни условиями.

Сказанное выше очень важно для понимания предлагаемых наукой реконструкций биогеоценозов катархея. *Одной из основных геофизических особенностей той эпохи следует предполагать совсем малую толщину земной коры, а также её нестабильность.* Это наверняка благоприятствовало гораздо большему, чем в современности, числу мест дегазирующих выбросов из мантии и их мощности. Именно вокруг этих мест в недрах земли и в океанах у глубоководных кратеров сосредотачивались, как и в современности, многочисленные биогеоценозы прокариотов, существующие в полной темноте и получающие энергию за счёт переработки продуктов выброса вулканов, содержащих сульфиды. Хемоавтотрофные бактерии в этих биогеоценозах, восстанавливая серу, обеспечивают энергией и целое сообщество организмов. Исследователи таких сообществ с удивлением сообщают, что хемоавтотрофы подчас служат пищей огромной массе организмов (давая иногда до 50 кг сырого веса на кв. метр дна), среди которых не только планктон, но и крупные беспозвоночные, например, моллюски, включая даже головоногих².

¹ Заварзин Г. А. Проблемы доантропогенной эволюции биосферы. М., «Наука», 1993, с. 217.

² Лобье Л. Оазисы на дне океана. Л., 1990.

472 Предполагается также, что метанобразующие анаэробы, обитающие сейчас в желудках жвачных животных, сточных водах, болотах и морских глубинах, принимали активное участие в биогеоценозах катархея и архея. Образую метан из диоксида углерода и водорода, они восстанавливают серу с образованием сероводорода, получая при этом энергию. Считается, что такие организмы причастны к образованию гигантских запасов природного газа. Этих и других им подобных бактерий относят даже к отдельному царству — *археобактерий*.

Структура биоценозов древнейшего времени могла быть весьма сложной. Например, хемоавтотрофные серные бактерии окисляют серу до сульфатов, и тем самым делают её доступной для усвоения другими видами бактерий. Сера — важное для жизни вещество и входит в состав белков. При распаде белков гетеротрофы разлагают аминокислоты с выделением сероводорода, который хемоавтотрофы могут окислять опять до сульфатов.

Подобным образом, и азотфиксирующие хемоавтотрофы не только окисляют атмосферный азот, но и аммоний (NH_4) до нитрата (NO_2), затем другие виды их окисляют нитрат до нитрита (NO_3), который используется при синтезе белков. Это называется нитрификацией, которая идёт с выделением энергии. При разложении белков гетеротрофы из аминокислот выделяют аммоний, и далее в «работу» опять включаются автотрофы и т. д.

Однако *тогда же был запущен и основной углеродный биогеохимический цикл — основная «машина» планеты*, как её называет акад. Г. А. Заварзин. Этот цикл предполагает потребление атмосферного диоксида углерода и разложение его с образованием органических соединений углерода, которые уходят в осадочные породы (там они накапливаются, например, в виде керогена), и выделением свободного кислорода. Нет сомнений, что таким образом перерабатывалась первичная атмосфера планеты. В наше время этот цикл осуществляется за счёт фотосинтеза цианобактериями и растениями. А в катархее и архее — только цианобактериями.

Современные исследования показывают, что фотосинтезирующие автотрофы существовали, можно сказать, «с самого начала»: в разрезе Исуа имеются не просто следы *фотосинтезирующих бактерий*, существовавших 3,8 млрд. лет назад, но, судя по отношению органического и карбонатного углерода, их геохимический углеродный цикл к этому времени стабилизировался примерно на современном уровне¹.

Множество следов древнейшей жизни сохранилось в форме *строматолитов* — холмов, выросших на дне прежних мелких и горячих водоёмов, какими, судя по разд. 14. 2, и была покрыта утром третьего Дня большая часть поверхности планеты.

Строматолит (с греч. «ковровый камень») — это окаменевший циано-бактериальный мат, встречающийся и сейчас. Это тонкослоистая структура, образованная биоценозом прокариот. Живой мат являет собой многослойный (до 2 см) «ковёр» из живых прокариот. Он покрывает слои, созданные продуктами деятельности уже отмерших поколений прокариот и неорганическими осадками. Верхние миллиметры «ковра» (куда попадают свет и кислород) — фотосинтезирующие цианобактерии. Все остальные организмы (бактерии) живут за их счёт. Такие маты и теперь образуются в жарком климате в солёных лагунах.

Для синтеза органики фотоавтотрофам необходим водород. Цианобактерии, подобно растениям, «добывают» его, разлагая воду, и выделяют вонне кислород. Но существуют и другие пути для получения водорода. Зелёные и пурпурные серные бактерии разлагают для этого сероводород, выделяя вонне серу. А вот у пурпурных несерных бактерий используются спирты, жирные кислоты, кетокислоты.

Для усвоения световой энергии бактерии используют хлорофилл и другие подобные ему пигменты, которые пусть не так эффективны, как хлорофилл, но зато позволяют использовать световую энергию в широком диапазоне частот и освещённостей. Потому фотосинтезирующие бактерии встречаются в

¹ *Войткевич Г. В.* Геологическая хронология Земли. М., «Наука», 1984, с. 112. Примерно столь же древними были фотосинтетические микроорганизмы и в Западной Гренландии.

474 глубине весьма затенённых пещер. И это очень важно, учитывая другую основную геофизическую особенность катархея и архея — что света на поверхности планеты было немного. Это явилось результатом наверняка имевшей место значительной плотности атмосферы. А если предположить, что земная атмосфера того времени была подобна современной венерианской, то света на земной поверхности было и совсем мало.

Но если допустить правомерность второй высказанной ранее гипотезы для объяснения событий четвёртого Дня (Быт. 1:14–19), — что Солнце ещё не «зажглось» в катархее, то это, на первый взгляд, вступает в противоречие с упомянутыми научными данными о том, что фотосинтезирующие бактерии уже существовали 3,8 млрд. лет назад и что их геохимический углеродный цикл к этому времени стабилизировался. И здесь мы хотели бы предложить свою гипотезу о главном, может быть, источнике освещённости земной поверхности в катархее и архее — *биолюминесценции*, хотя и существование других источников освещения земной поверхности не исключается.

16. 2. 4. Биолюминесценция и её роль в биоценозах

Существующие сейчас в глубинах океанов и недрах земли довольно сложные биогеоценозы удивляют исследователей своей *изолированностью и самодостаточностью*. Возникает вопрос: а не были ли и другие начальные биоценозы таковыми? В частности, биоценозы содержащие фотосинтезирующие цианобактерии. И похоже, что были.

Излучение света живыми организмами остаётся до сих пор загадочным и не до конца понятным явлением природы. Даже у самых примитивных излучателей — бактерий и простейших — имеются сложные специализированные механизмы, осуществляющие эту функцию, однако биологический смысл свечения большинства светящихся организмов непонятен. Так же, как неясно, почему свечение присуще в большей степени морским организмам.

Фотобактерии — мельчайшие излучающие свет организмы — обитают как в самых тёплых, так и в самых холодных

морях и океанах. Они регулярно присутствуют в пробах воды с глубин от нескольких метров до почти 3 км. Светящиеся бактерии, свободно обитающие в морской воде, относятся к сапрофитам — питаются органическими веществами, растворёнными в воде. Они разлагают остатки умерших животных и растений, часто поселяются на мёртвой рыбе и кальмарах. В открытом океане на 1 л морской воды приходится в среднем до 1000 клеток светящихся бактерий. При приближении к берегам, к источникам органического вещества, количество светящихся бактерий резко возрастает. Они играют существенную роль в круговороте веществ, поскольку их ферменты способны разлагать даже хитиновый панцирь ракообразных.

Свечение бактерий в благоприятных условиях довольно яркое. Живые бактериальные светильники иногда использовали для освещения. Так, в 1935 году светящимися бактериями был освещён большой зал Международного Конгресса в Париже.

Но и на суше светящиеся микроорганизмы встречаются часто. Правда, для европейцев их свечение, с точки зрения освещения, кажется несущественным. Но живущие в южных странах так не скажут. Ведь в некоторых лесах там свечение микроорганизмов иногда позволяет ориентироваться ночью. Потому что «количество света, испускаемого некоторыми светящимися животными, поразительно велико. Многих светляков, если выразить силу их света в люменах на 1 см², можно сравнить с люминесцентными лампами»¹.

Здесь у биологов давно есть подозрение, что таким образом происходит преобразование и перераспределение энергии между организмами в биоценозе. *И нам представляется, что светящиеся микроорганизмы участвовали в симбиотических биоценозах вместе с фотосинтезирующими цианобактериями.* В этом случае получается, что и по световой энергии жизнь как бы сама себя обеспечивала. Способствующим фактором является то, что свет для процесса фотосинтеза необходим только в начальной фазе, а большая часть процесса (по времени) может

¹ Вилли К., Детье В. Биология. М., 1975, с. 134.

- 476 проходить и в темноте. Сферу обитания цианобактерий расширило и то, что их фотопигменты обладают высокой чувствительностью в широком диапазоне световых волн.

16. 2. 5. Другие источники света

Но если даже допустить отсутствие в катархее и архее светового потока от Солнца, нельзя утверждать, что Земля была погружена во тьму. Одним из вариантов её «космического освещения» было то, что свт. Василий Великий¹ называл «первобытным» светом, а мы — «реликтовым излучением». Возможно, что это излучение, тогда ещё частично, было в оптическом диапазоне. Другим источником света могло быть свечение ядра нашей галактики, наверняка намного более мощное, чем в современности. Или особо сильно излучающих астрономических объектов, которые, возможно, тогда были в окрестностях нашей галактики или звёздной системы. Но если видимого света наше Солнце и другие названные источники не испускали, то в инфракрасном диапазоне световых волн их излучение могло оказывать влияние на жизненные процессы на планете.

Из космических факторов, вызывающих свечения, следует предполагать значительную запылённость космического пространства. Это свечение и сейчас наблюдается вокруг космических кораблей на земной орбите. Нельзя исключать и разнообразные атмосферные свечения, наблюдаемые и в наши дни. *Но главным источником света было, скорее всего, достаточно мощное свечение колоний многих видов световыделяющих бактерий.*

16. 2. 6. «Расчистка» и «созидание» поверхностных слоёв планеты

Первичные биоценозы окружала весьма неблагоприятная среда — с большим содержанием соединений азота, серы, различных кислот, тяжёлых металлов и др. Собственно «расчистка» поверхностных сред планеты от всего этого и была одной из

¹ *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // Творения иже во святых отца нашего Василия Великого. Ч. 1. М., 1845, с. 98.

«главных задач» начального периода. И тут роль прокариотов огромна. Это они были одним из факторов созидания горных пород, которым в будущем надлежало стать как бы подстилкой современных биоценозов. С помощью микроорганизмов различных осадочных пластов было «выработано» на десятки километров.

Другим фактором была «жизнедеятельность» Земли. Некоторые кислые (богатые кремнезёмом) пласты время от времени погружались в разогретые нижние слои коры — к мантии, спекались, плавились, кристаллизовались. Или магма из мантии прорывалась по трещинам или под давлением в земную кору, на свой лад преобразуя подземный мир, образуя разные минералы. Ведь кора планеты «дышала» — поднималась, опускалась, трескалась — тогда в гораздо большей степени, чем сейчас. Так возникли граниты и другие современные горные породы.

С точки зрения необходимых для биосферы *веществ*, чтобы преобразовать поверхностный слой планеты, всего было с избытком, кроме свободного кислорода. И тут роль фотосинтезирующих цианобактерий, выделяющих свободный кислород, — огромна. Собственно, для образования кислых слоёв необходим кислород.

Кроме того, без кислорода была невозможна жизнедеятельность микроорганизмов, образовавших громадные скопления древних железных руд — джеспелитов, меловых отложений, строматолитов, а также карбонатов, сульфатов, запасов газа, а многие считают, что и нефти и многого другого.

16. 2. 7. «Коллективное» поведение прокариотов

Интересна «общественная» сторона жизни прокариотов. Бактерии, оказывается, способны на сложные формы коллективного поведения и симбиоза с другими видами. Так, группа бактерий-«хищников» способна из своих тел сплести как бы паутину и ловить в неё «жертвы». Бактерии, расположенные на границе двух колоний, способны начать вырабатывать ядовитые вещества, отравляя «противника» и себя, но спасая свою колонию. При недостатке пищи часть бактерий колонии может как бы «взорвать»

478 самих себя, образуя питательную среду для оставшихся. Группа бактерий способна вырабатывать и некое подобие «условного рефлекса», свойственного высшим организмам.

Отдельные бактерии могут также активно помогать друг другу. Привлекают особое внимание факты того, что колония бактерий может «прятать» внутри себя организмы, которые вне её погибают (например, из-за антибиотика), в то время как на границах колонии располагаются особи, к вредному фактору нечувствительные. Получается как бы «слоистая» структура колонии, где каждый из участников может иметь особую зону «обитания». Это объясняет то, каким образом при наличии большого содержания вредных веществ в поверхностном слое планеты в биоценозе смогли выжить относительно «нежные» виды.

Всё это свидетельствует, что в Божественном Замысле существуют логосы популяций микроорганизмов. Причём бытие их предусмотрено не само по себе, но включённым в систему логосов биосферы, увенчанную логосом человека. Потому тропосы микроорганизмов зависят от тропоса человека. И грехопадение человека, исказившее его тропос, исказило также и тропосы всего живого мира. Потому в картине современных межвидовых взаимоотношений некоторые бактерии являются возбудителями таких тяжёлых заболеваний, как чума, туберкулёз, холера, столбняк и др., чего не могло быть во времена Дней Творения. По той же причине «нарушен мир» и в среде самих микроорганизмов, среди которых бывают бактерии-паразиты и «хищники». Мы к этому ещё вернемся.

16. 3.

Эукариоты

Примерно 2,6–2,8 млрд. лет назад¹, в *протерозое* (с греч. «первичная жизнь»), был сделан следующий шаг Божественного

¹ В кремнистых сланцах раннего докембрия серии Киватин провинции Онтарио в Канаде найдено семь (!) видов эукариотов (эвглены, жгутиковые и хемозоа), живших 2,6–2,8 млрд. лет назад. *Войткевич Г. В.* Геологическая хронология Земли. М., «Наука», 1984, с. 116.

действия — творение мира значительно более сложно устроенных одноклеточных существ. Отличительным признаком строения этих новых живых созданий является наличие в клетке особой структуры — ядра. Поэтому за ними закрепилось название *ядерные одноклеточные*, или *эукариоты*.

Но не только в наличии ядра состоит их отличие от прокариотов. Главным здесь является многоуровневый организм, содержащий множество структур, из которых некоторые можно сопоставить и даже отождествить с прокариотами. Речь идёт о *митохондриях* и *пластидах*. И если митохондрии сопоставимы с бактериями, то пластиды — с цианобактериями.

Митохондрии и пластиды, «обитающие» в клетке, почти во всём автономны: имеют собственную генетическую информацию, сами синтезируют многие свои белки и размножаются внутри клетки делением. Но только внутри клетки, а не вне её, — и в этом их отличие от свободных прокариотов. В эукариотической клетке может быть от одной до нескольких тысяч митондрий и от одной до нескольких сотен пластид. Митохондрии выполняют в клетке роль энергостанций, которые перерабатывают питательные вещества, а пластиды занимаются фотосинтезом.

Эукариотическая клетка разделена на множество отсеков, связанных между собою мембранами с управляемой проницаемостью, а также целой сетью микротрубочек и других транспортирующих механизмов. Помимо ядра, такая клетка имеет целый ряд централизованных структур, контролирующих и осуществляющих процессы, протекающие в клетке, и её воспроизведение. И если ДНК¹ в прокариотической клетке свободно перемещается, то в эукариотической она заключена в ядро с оболочкой со множеством ядерных пор, через которые фрагменты ДНК «воздействуют» на другие механизмы клетки.

Если считать прокариотов чем-то подобным сельской мастерской, то эукариотов нужно сопоставить с современным заводом. И «мастерская», и «завод» выпускают некоторую

¹ ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота. Содержится во всех живых клетках. По современным представлениям, в строении молекулы ДНК «четырёхбуквенным» кодом записана вся наследственная информация об организме и строении всех его белков.

480 продукцию, но масштабы выпуска продукции и сложность её — несравнимы. И если «мастерская» содержит только одно помещение, то «завод» имеет множество полуавтономных цехов, каждый из которых сравним с «мастерской». И если в помещении «мастерской» её начальник (ДНК) свободно перемещался, хотя и имел в определённом месте рабочий стол, то «завод» имеет отдельное здание заводоуправления (ядро клетки) со множеством служб управления, снабжения и сбыта продукции. А кроме того, на «заводе» есть внутривозовской транспорт, служба охраны и т. д.

Появление эукариотов значительно усложнило биоценозы и усилило влияние биосферы на планетные процессы. Хотя клеточные механизмы эукариотов подобны друг другу, их внешняя форма, поведение и питание существенно отличны. Собственно, на этом уровне уже существуют основные царства организмов. Так, некоторых из эукариотов относят к водорослям или растениям, других — к грибам, а третьих — даже к животным.

По форме эукариоты весьма разнообразны: от бесформенных перетекающих *амёб* до ювелирных форм *радиолярий* и *перидиней*; от похожих на очень маленьких жуков и хвостатых червяков-*жгутиконосцев* до похожих на придуманных художниками-фантастами обитателей других планет *инфузорий*. Также и размеры эукариотов — от 20 см раковин вымерших сейчас *корненожек* — *нуммулитов* до 1,5 мм *инфузорий* и до 0,002 мм паразитов *лейшмании*, живущих внутри красных кровяных клеток.

Размножаются эукариоты, в большинстве своём, делением, но известно размножение спорами и половое размножение у *малярийного плазмодия*, *инфузорий* (конъюгация) и др.

Питаются некоторые из эукариотов, как растения (с помощью фотосинтеза), некоторые, как животные (ловят и пожирают другие организмы), а некоторые — как грибы (всасывают питательные вещества). При этом они могут обволакивать *жертву*, *влезать* в неё, протыкать соединительной трубкой или засовывать её в *глотку* — как, например, инфузории.

Передвигаться эукариоты могут перетеканием — как *амёбы*, с помощью вращающихся *жгутиков* — как *жгутиконос-*

цы, с помощью *ресничек* — как инфузории. Могут вести и *неподвижный* или *кочующий* образ жизни, могут парить в воде, как *радиолярии*.

Тела эукариотов могут содержать некое подобие *мышц*, сократительные *вакуоли*, перекачивающие большие объёмы воды, одно или несколько *ядер*.

Способны они и к *социальному поведению* — образованию *колоний*. Хламидомонады (из класса жгутиконосцев — относятся к водорослям) могут объединяться в *вольвокс*, состоящий из нескольких тысяч особей¹. Подобные же колонии, внешне напоминающие цветы, образуют и *инфузории*, ведущие *оседлый* образ жизни. Эукариоты бывают и паразитами, причём как на других микроорганизмах, так и на растениях, рыбах, животных. Многие ведут самостоятельный образ жизни, а могут находиться и в симбиозе, например, с термитами, с малярным комаром, копытными животными, человеком и даже морскими ежами, помогая им всем переваривать пищу.

Эукариоты, которых известно более сотни тысяч видов, играли и продолжают играть значительную роль в *геоистории*. Так, например, раковины (из известняка) микроскопических *морских корненожек* устилают примерно третью часть дна Мирового океана и составляют три четверти всех океанических осадков. Это они образовали мощные слои известняков и мела. Значительны и отложения скелетов *радиолярий* (из кремнезёма). Их называют *горной мукой* или *трепелом*. Из них сложены целые острова, например, о. Гаити. А *панцирные жгутиконосцы перидинеи* вместе с другим видом водорослей — *диатомеями* — производят три четверти всех создаваемых на Земле органических веществ.

К моменту творения эукариотов «расчистка» поверхностного слоя планеты прокариотами в значительной степени состоялась. А первые большие трещины в Пангее начали раскрывать океаны. Но увеличилась и площадь суши. Началось широкое

¹ *Вольвокс* способен целенаправленно передвигаться и может даже *специализировать* отдельные группы особей, образуя, например, *глазки* или *половые клетки*, которые делятся и оставляют потомство. Остальные особи *вольвокса* не размножаются и через некоторое время погибают.

482 «наступление» эукариотов на водную среду. Положительным фактором при этом было и то, что океанические осадки с вредными веществами были субдукцией «затащены» под соседние плиты в мантию.

Лидерами в освоении водной среды были одноклеточные водоросли-эукариоты. Это разные по размеру организмы: от микроскопических до достаточно крупных растений (ацетабулярии до 4 см, многоядерные одноклеточные сифоновые водоросли до 1 м). Водоросли, живущие в воде, имеют ряд специальных механизмов для этого. Например, панцири или полости, наполненные воздухом и потому позволяющие держаться в поверхностном слое воды. Впрочем, одноклеточные водоросли живут не только в воде. В современной почве их бывает до полутонны на гектар. Встречаются водоросли, живущие и в воздушном океане, — их можно встретить в каплях дождя. Но особо эффективны водоросли в водной среде, поскольку отличаются высокой производительностью биомассы. Обычно они обитают на малых глубинах, где достаточно света. Но некоторые из них были найдены на глубине около 300 м, где освещённость в 200000 раз меньше, чем на поверхности. На суше одноклеточные водоросли «освоили» все климатические пояса — от пустынь до снежных горных вершин и полярных областей.

Ещё одной важной группой, начавшей формироваться среди эукариотов, были *грибы*. Грибы — гетеротрофы, и их жизнедеятельность осуществляется путём всасывания необходимых им веществ. При этом они эффективно разлагают многие органические вещества и умело «обмениваются» ими с другими организмами.

Более сложная структура эукариотов породила и новые их возможности. Так, некоторые из них стали способны в зависимости от обстоятельств существенно менять *образ жизни*. Например, жгутиконосцы-*эвглены* могут осуществлять фотосинтез, как растения, всасывать питательные вещества, как грибы, или ловить и пожирать другие микроорганизмы, как животные. Другие, как, например, *грибы-миксомицеты* (слизевики), в течение своего жизненного цикла могут *множественно*

«перерождаться», изменяя каждый раз, казалось бы, несопоставимым образом структуру своего организма.

Так, грибы-миксомицеты сами разбрасывают свои споры за счёт особых свёрнутых нитей-пружин, освобождающихся при созревании гриба. Споры превращаются в жгутиковое одноклеточное существо. Но когда увеличивается влажность, жгутиковые превращаются в амёбоподобных. Те делятся, размножаются... и вдруг сливаются в сверхамёбу — *плазмодий* (у некоторых видов весьма большой — до 0,5 м). Тот тоже проходит несколько стадий: передвигается в тёмное место, потом на свет и, наконец, превращается в грибы. Грибы созревают и выбрасывают споры...

Эукариоты значительно расширили «зону обитания» живых существ и создали новые экологические ниши. Соответственно, и биоценозы стали более сложными, а главное — более устойчивыми.

16. 4.

Многоклеточные

Изменения в биосфере после появления многоклеточных организмов были настолько существенны, что их творение можно рассматривать как группу шагов. Совершились они к концу протерозоя, примерно 570–650 млн. лет назад.

Наиболее существенным для биоценозов и отдельных видов организмов явилось появление многоклеточных грибов. Грибы часто находятся в симбиозе не только с растениями, но и с насекомыми, и иногда так, что друг без друга существовать не могут. Например, дрожжи (это тоже разновидность грибов) помогают комарам (где они обитают в специальном отделе пищевода) переваривать пищу и всасывать через хобот. А некоторые насекомые разводят в своих жилищах грибные «фермы», возделывают грибы и питаются ими. При переходе на новое жилище туда переносится и культура гриба. Насекомые тратят немало труда на разведение грибов и иногда даже жертвуют для этого свои яйца. Так поступают, например,

484 муравьи *атта*, обитающие в американских тропиках. Кроме того, *атта* удобряют грибную плантацию листьями, которые они отовсюду стаскивают в муравейник и пережёвывают. А *непарный короед* размещает свою «плантацию» в норах, прогрызенных в коре деревьев, и удобряет своей слюной. Создаётся впечатление, что он и питается исключительно самостоятельно выращенной грибницей.

В наши дни, к сожалению, не всё, что связано с грибами, радостно. Известны грибы, паразитирующие на многих разнообразных организмах, а также грибы, вызывающие тяжёлые заболевания, — о причинах этого мы уже говорили в связи с болезнетворными и паразитирующими бактериями.

Многоклеточные грибы дали возможность существования такому уникальному сообществу, как *лишайники*. Оказалось, что лишайники — это симбиотическое образование. Они состоят из одноклеточной водоросли и гриба, оплетающего водоросль. Гриб не только питается от водоросли, но и поставляет ей воду и другие вещества. А вместе они выделяют те самые *лишайниковые вещества*, играющие такую важную роль в жизнедеятельности. Даже при размножении лишайника гриб и водоросль осуществляют это совместно, — не выпуская друг друга из «объятий».

Лишайники можно назвать пионерами в освоении новых пространств суши и первыми творцами *почвы*. По выносливости им нет равных: они поселяются и в Антарктиде, где температура -86°C , и в раскалённых пустынях. Даже при температуре -35°C некоторые из них продолжают фотосинтез. Лишайников более 26 тыс. видов. Они выделяют специальные *лишайниковые вещества*, которые разъедают даже горные породы. Благодаря этому лишайники могут размножаться на совершенно безжизненных скалах и, как бы «вгрызаясь» в них, создавать основу будущей почвы. Но некоторые из лишайников не связаны с определённым местом и благодаря этому «кочуют» даже по пустыне и находят питательные вещества. Живут лишайники очень долго — иногда и по 10 тыс. лет.

В целом, задача, которая решалась биоценозами на этом этапе, состояла в образовании *почвы*, без которой жизнедеятельность

высших растений немислима. Большую роль в образовании почвы, помимо лишайников, сыграли мхи, плауны, хвощи и папоротники — растения, имевшие широкое распространение и в четвёртом Дне.

В расширяющихся океанах появились и новые многоклеточные водоросли — красные, бурые, харовые...

Менялся не только растительный мир. Были сотворены и первые беспозвоночные: в воде губки и кишечнополостные; на суше — различные черви.

Мы не будем здесь повторять известные палеогеографические сведения о постепенном усложнении биосферы. В конце третьего Дня биоценозы стали способными «принять» цветковые растения, а также некоторые виды насекомых. Но несмотря на благоприятно высокое содержание диоксида углерода в атмосфере¹ и большую влажность, особого развития растительности палеогеографические находки не показывают.

16. 5.

Завершение третьего Дня и некоторые последующие события

В понимании происходившего в конце третьего Дня остаются неясности относительного энергетического баланса поверхностного слоя планеты и его освещённости. Напомним, что в наше время температура поверхности Земли определяется, в основном, энергетическим потоком от Солнца. Но в третий День, если принимать свидетельство книги Бытия, «дневного светила», как в современности, не было. Если объяснять это исключительно непрозрачностью атмосферы вследствие «парникового эффекта», то непонятно: как этот эффект мог закончиться и каким образом из атмосферы было поглощено гигантское количество диоксида углерода? Да и пусть очертания «дневного» и «ночного» «светила» были бы

¹ Может быть, десяток и более процентов.

486 на небе неразличаемыми, но разница между освещением поверхности планеты днём и ночью должна была быть очень существенной. И мог ли бы тогда Моисей говорить о творении «светил»?

Альтернативное предположение, более соответствующее библейскому повествованию о четвёртом Дне, состоит в том, что где-то накануне кембрия или несколько ранее (500–600 млн. лет назад — ?) произошли Божественные действия, «зажегшие» Солнце. После чего на Землю начал поступать и усиливаться световой поток от него. Резко возросла продуктивность фотосинтеза у цианобактерий и растений. Далее был карбон (285–350 млн. лет) — пик «взрыва» развития растительности. Соответственно, последовало и «взрывное» поглощение диоксида углерода из атмосферы с «таянием» парникового эффекта и накоплением свободного кислорода.

Палеогеографические находки подтверждают, что значительная часть атмосферного диоксида углерода была «взрывным» образом переработана растениями во время карбона. Вообще, трудно объяснить, почему до кембрия та же самая растительность (а она-то была!) не имела столь бурного развития. Ведь для фотосинтеза необходимы, в основном, вода, диоксид углерода и свет. Нет сомнений, что воды и диоксида углерода было с избытком. Следовательно, не было достаточной освещённости земной поверхности. Что, в общем-то, и следует из нашего предположения о четвёртом Дне.

Всё это косвенно подтверждается тем, что уже в последующем за карбоном пермском периоде (230–285 млн. лет назад) началось глобальное похолодание, — как будто бы «парниковый эффект» исчез или ослаб. Но далее — в триасе — происходит потепление и стабилизация температуры. Причём несмотря на уменьшающееся содержание диоксида углерода. Это было бы невозможным, если бы не возрастание солнечной радиации.

Впрочем, мы здесь затронули события четвёртого и пятого Дней.

16. 6.

487

**«И увидел Бог, что это хорошо»
(Быт. 1:12)**

Здесь, как в четвёртом и восьмом стихах, «видение Божие» указывает не только на «оценку» Господом Своего творения, но и на Его промышление — на ниспослание в мир в Божественных энергиях «логосов промышления» — в данном случае о биогеосфере.

Может показаться, что биогеосфера способна сама о себе «промышлять» — как бы самонастраиваться и самоподдерживаться. Это так, но только в определённых пределах. Точнее, биоценозы могут приспособляться даже к весьма неблагоприятным условиям, однако за счёт исчезновения высокоорганизованных видов. Мы это видим на примере вырождения современных биоценозов, в которых основную роль начинают играть наиболее устойчивые и примитивные виды, например, сине-зелёные водоросли. И если мы учтём, что древние биоценозы шаг за шагом «принимали» тысячи новых видов, то становится понятным, что без особого Божественного промышления это было бы невозможным. Ведь возможная «перегрузка» конкретного биоценоза могла привести не к его усложнению, а наоборот — к вырождению. Потому «внедрение» новых видов в биогеоценозы происходило в благоприятный избранный момент и являлось, по сути, не меньшим чудом, чем само творение этих видов.

16. 7.

**«И был вечер, и было утро:
день третий» (Быт. 1:13)**

Смысл здесь тот же, что и в стихе 8. Применённое порядковое числительное **третий** указывает на временную конечность и сопоставимость Дня с предыдущим и последующими. Если доверять современным научным данным, то этот День продолжался около четырёх миллиардов лет.

Начался третий День Творения, когда Земля была очень горячей и окружена плотной непрозрачной атмосферой, а большая

488 часть поверхности планеты была покрыта небольшим слоем воды. Громадные вулканы и вулканические острова, изредка возвышающиеся над поверхностью воды, нарушали однообразие водной поверхности. Этот мир безжизненных вод и камней был погружён во тьму.

К вечеру же третьего Дня нашу планету уже можно было узнать. Правда, на небосводе ещё не появилось Солнце, но оно уже чувствовалось через небольшой нагрев, «обвеивающий» поверхность планеты. Небо показалось бы тёмным, но не совсем чёрным. Атмосфера же оставалась плотной, но стала гораздо более прозрачной. И мы, *может быть*, смогли бы там некоторое время дышать. Но главное, громадные, местами гористые пространства суши были покрыты залитыми светом лесами, кустарником и травами. Этот свет не падал на растительность сверху, но шёл от самой зелени, от «корок» на обратных сторонах листьев, на стволах деревьев, на стеблях кустов и трав. Это светились различные микроорганизмы, грибница, лишайники, растения и насекомые. Удивительный, призрачно светящийся мир.

ГЛАВА 17 БИОСФЕРА — ИДЕИ ПЛАНА

«Посмотрите на полевые лилии, как они растут: ни трудятся, ни прядут; но говорю вам, что и Соломон во всей славе своей не одевался так, как всякая из них».

Мф. 6:28–29

Даже краткое обозрение в предыдущей главе свойств организмов, получивших бытие в третьем Дне, показывает, что при всём многообразии их форм (ещё бы — сотни тысяч видов!) им присуще и немало общего. С другой стороны, мы видим и определённую целесообразность в их различиях и биоценозных функциях. И тут возникает множество вопросов, и главный

среди них: почему так всё устроено? Какова логика существования всех этих бесчисленных видов и форм? Чем руководствовался Творец, избирая для бытия те или иные живые существа?

Пытаясь ответить на эти вопросы, как это станет ясно из следующего изложения, мы приходим к мысли, что у Творца, похоже, помимо «идеи целесообразности», были и другие, *не менее важные личностные ориентиры — этического и эстетического порядка.*

17. 1.

Конструктивные соображения — гомология. Почему?

Попытки классификации живых существ по классам, родам, семействам и видам предпринимались давно. Мы уже упоминали, что в тридцатых годах XX века известный биолог акад. Н. И. Вавилов указал на неожиданные параллели в строении живых организмов.

Дело в том, что даже у далёких по систематике групп как растений, так и животных обнаруживаются совершенно одинаковые, как сказали бы инженеры, «технические решения» отдельных органов, систем организма и даже схем поведения. Например¹, человеческая рука по своему строению похожа на грудной плавник кита, крыло птицы или летучей мыши, лапу черепахи и т. д. Обобщая, можно сказать, что конечности всех наземных позвоночных (и некоторых не только наземных) имеют плечевую, лучевую, локтевую кости, а также аналогичное строение и количество пальцев.

Н. И. Вавилов начал систематизировать именно эти «конструктивные решения и схемы». Он назвал это законом *гомологии*, считая, что эти органы имеют общий *план строения и происхождения*. Сопоставление гомологических рядов

¹ Здесь и далее при обсуждении гомологических закономерностей частично используется материал книги *Бена Хобринка «Эволюция: яйцо без курицы»*. М., «Мартис», 1993, сс. 25–27.

490 позволило в ряде случаев для одной группы организмов предсказать возможные формы, исходя из гомологических особенностей другой группы¹.

Казалось, что существование *гомологии* подтверждает эволюционную теорию и предполагает происхождение от общего предка всех организмов, имеющих гомологические органы. Однако дальнейшие исследования принесли эволюционистам разочарование: гомология оказалась ложной, точнее, неполной. Выяснилось, что хотя план строения органов и одинаков, *происхождения* эти органы *различного*. Так, в случае, если виды, имеющие аналогичные по строению органы, имели общего предка, то и развиваться эти органы должны из одних и тех же эмбриональных клеток с использованием одного и того же генетического материала. На самом же деле *эмбриональные клетки*, из которых развились гомологичные органы (например, почек, глаз, пищеварительного тракта и конечностей наземных позвоночных), *различны*. Существенно отличен и генетический материал. Что тогда у этих органов и систем общего? С материальной точки зрения — ничего². Общей является только некоторая схема-идея, заложенная в *логосах естества* этих организмов, о чём мы уже говорили.

В зависимости от обстоятельств в конкретном организме схема-идея воплощается в определённой конструкции — в «техническом решении» того или иного органа или системы организма. Как и логос «проецирует», или, можно сказать, «индуцирует», тропос. Само существование подобных схем-идей свидетельствует об определённом общем Плате биосферы и указывает на Конструктора.

Но почему же Конструктор использовал во многих случаях эту своеобразную «стандартизацию»? В технике она применяется в случаях ограниченности материалов, средств, времени или идей. Но ни в чём подобном Творец мира не был ограничен! Книги по биологии полны примеров, когда «изобретательность» Конструктора превосходит всякое ожидание и понимание.

¹ Благодаря этому Н. Вавилова называли «Менделеевым биологии».

² Это, конечно, сразу отмечает идею эволюции, основанной на принципе материального заимствования.

Может быть, Его выбор определялся ограниченными «техническими возможностями» самих живых организмов? Нет, даже инженерная практика показывает, что при решении практически любой технической задачи, как правило, имеется несколько равноценных предложений. Есть точка зрения¹, что таким образом Конструктор как бы «проигрывал» (пробовал) некий «излюбленный» набор идей или гельштатов. Но разве Он заранее не знал *всех* результатов? Зачем Ему пробовать?

На наш взгляд, причину гомологии и других особенностей Плана жизни скорее следует искать в сферах морально-нравственной и эстетической, в сфере единства и иерархичности всего живого, а также в том, что Конструктор наперёд знал всю сложную дальнейшую историю Им созданного.

17. 2.

Цели и общее направление Творения

Как свидетельствует Библия², в Творении присутствует определённая иерархия целей. Высшей целью является сотворённый в шестой День человек³, обладающий *образом и подобием* Божиим. Целям соответствует иерархия логосов биосферы, «увенчанная» логосом человека. В разд. 16. 2 мы уже начали об этом говорить. И о том, что тропосы всего живого зависят от тропоса человека. И что грехопадение человека исказило его тропос, соответственно отразившись на всём живом. Но оно, прежде всего, лишило человека его родины — Рая, места, где он был создан Богом и поселён.

¹ Тростников В. Мысли перед рассветом. YMCA-PRESS, 1980, с. 91.

² «И сотворил Бог человека по образу Своему, по образу Божию сотворил его; мужчину и женщину сотворил их. И благословил их Бог, и сказал им Бог: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте землю, и обладайте ею, и владычествуйте над рыбами морскими [и над зверями,] и над птицами небесными, [и над всяким скотом, и над всею землею,] и над всяким животным, пресмыкающимся по земле» (Быт. 1:27–28).

³ Слово «человек» (или «Человек») здесь и далее употребляется в смысле *всего человека* — человечества.

492 Ведь все предшествующие Дни были как бы посвящены приготовлению этой *среды* обитания человека — Земли и Рая, планеты и особой части её. Не Рая самого по себе, но являющегося частью планеты. Не просто географическим местом на ней, но Царством Бога и человека. Царством, в котором зримо Божественное присутствие и Божественная воля. Царством не только Бога, но и человека, где всё предназначено *для* человека и *соответствует* Божественному Замыслу о человеке. Царством, в котором вся тварь предстоит пред Богом и которое должно было распространиться на всю Землю. Царством несказанной красоты, заложенной во всё там пребывающее. Так что только отблеск этой красоты, сохранившийся после грехопадения, сделал Землю достойной Богоявления.

Таков был Замысел, и таково было общее направление формирования планетной биосферы.

17. 3.

«Пирамида» жизни

Мы уже говорили, что мир микроорганизмов преобразует поверхностный слой суши, атмосферу и гидросферу в то, что условно может быть названо землёю, — *в среду живую* и способную произвести растения. Таким образом, мир микроорганизмов является как бы основанием жизни всех затем созданных живых существ. Основанием, больше похожим на основание «пирамиды» — «пирамиды» жизни.

Сама же «пирамида» является *симбиотической средой обитания всех живых организмов* (не только человека, но и животных, птиц, рыб, насекомых, микроорганизмов) на планете. Средой, которая сохраняется и до нашего времени несмотря на природные катаклизмы, грехопадение человека и его обширную инфернальную производственную деятельность.

Симбиотическая среда обитания включает множество разнообразных факторов и, прежде всего, пищевой аспект. Человек питается как растениями, так и животными. А те, в свою очередь, используют в пищу растения, а частично

и других животных или насекомых. В обычных «пищевых цепях» — 3–4 уровня, имеющих своё «начало-основание» в царствах растений или микроорганизмов, существующих, как правило, в симбиозе. Причём между каждым из уровней биомасса уменьшается в десятки раз. Так в известном примере: из 1000 кг растений лось строит 100 кг своего тела, а тигр, его поедаящий, — всего 10 кг.

Подобно приведённой выше «пищевой пирамиде» выглядят и другие «пирамиды» разнообразных условий существования человека и других живых существ. И хотя человечество сейчас создало во многом свою искусственную среду обитания, растения и микроорганизмы по-прежнему являются основой его пищевой базы и в значительной степени производственной, обеспечивая его разнообразным сырьём для одежды, лекарств, строительства и прочих его потребностей.

Поэтому среди бесчисленного множества возможных для существования микроорганизмов и растений Конструктором были поочередно и в конкретных местах реализованы именно те из них, которые для этого были *предназначены*. Именно *предназначены*, а не *возможны*, поскольку речь идёт о настройке биосферы на много эпох вперёд.

17. 4.

О современном характере биосферы

Это особенно важно, учитывая современный характер взаимоотношений в биосфере. Характер, который не соответствует установлениям Дней Творения. Между Днями и нашим временем имела место Катастрофа — *грехопадение человека*, — изменившая не только его самого, но и биосферу, а также весь характер взаимоотношений в ней. Апостол Павел так характеризует последствия грехопадения, которые коснулись всего живого мира Земли:

«Ибо знаем, что вся тварь совокупно стонает и мучится донныне; и не только она, но и мы сами, имея начаток Духа,

494 и мы в себе стенаем, ожидая усыновления, искупления тела нашего» (Рим. 8:22–23).

Причина же этого — особое, главенствующее положение человека в биосфере:

«... потому что тварь покорила суете не добровольно, но по воле покорившего ее...» (Рим. 8:20).

Катастрофа затронула и растительный мир:

«... проклята земля за тебя; со скорбью будешь питаться от нее во все дни жизни твоей; терния и волчцы произрастят она тебе...» (Быт. 3:17–18).

С вхождением *греха* в биосферу в биоценозах начался процесс её *одичания*, при котором разрушился целый ряд важных взаимосвязей между группами отдельных организмов. Появились паразитические связи. И более того, некоторые лишённые хозяина существа начали адаптироваться таким образом, что это разрушающе воздействовало на другие виды в биосфере, и даже сделались опасными для самого деградировавшего, ослабленного бывшего хозяина.

Нужно только удивляться, что количество опасных для человека видов микроорганизмов и растений в наше время ещё не так велико. Это результат того изначального Божественного отбора, который заранее не дал бытия особо устойчивым и легко адаптирующимся видам.

Но самое страшное воздействие на биосферу производит сам человек. И не только результатами своей производственной деятельности, которая разрушает и извращает процессы в биоценозах, истощает и загрязняет окружающую среду, но и многими другими проявлениями своего духовного состояния. Это влияние человеческого логоса в рамках влияния на биосферу человеческой психики и культуры пытались осмыслить и обобщить Е. Ле-Руа, Тейяр де Шарден и В. И. Вернадский. Поскольку это влияние на все планетные процессы очень значительно, то они предложили рассматривать психику человечества как особую оболочку планеты — *сферу человеческого разума*, или *ноосферу*. Причём В. И. Вернадский считал, что в наше время происходит преобразование (и даже включение) биосферы в ноосферу

планеты. Потому изменения в *ноосфере* в широком значении этого термина (включая духовные аспекты) и являются подлинными причинами inferнальной деградации биосферы. 495

17. 5.

Этика — экология Рая

Итак, главная ценность в Творении — бытие человека. А как же остальная тварь¹? Она в шестой День передана для попечения человеку. А ранее? Каково Божественное установление для неё?

Откровение как Ветхого, так и Нового Завета даёт нам неожиданный для настоящего времени идеал². Он состоит в том, что не предполагает борьбы видов за существование, потому что каждый из видов *изначально* наделён всем потребным для существования, включая жизненное пространство и пищу (то, что сейчас называется *экологической нишей*).

Особый вопрос касается пищи, данной Творцом для всех животных, птиц, рыб и человека — т. е. растений, грибов и микроорганизмов. Конечно, все они наделены чувствительностью. Но это другая чувствительность по сравнению с чувствительностью рыб, птиц и животных. Богословы это отличие видят в том, что называется в Библии *душою*³, естествоиспытатели говорят об *индивидуальности*. Так или иначе, но это то, что не присуще отдельному растению или микроорганизму. Потому и прекращение жизни их нельзя назвать *смертью*, которая для целого ряда организмов носит характер скорее *метаморфозы*.

Укажем в связи с этим на уже упоминавшиеся бактерии-отравители на границе двух колоний и на «самовзрыв» части бактерий

¹ Слово «тварь» применяется в обобщённом смысле — как всё множество сотворённых живых существ. Так это слово применял апостол Павел в Послании к Римлянам.

² Пс. 35:7; 103:10–18, 25–30; 135:25; Ис. 11:6–9; Иов. 34:14–15; Мф. 6:26–29 и мн. др.

³ Например, преп. Антоний Великий: «Растения имеют жизнь физическую, но души не имеют. [...] Всё растущее и умаляющееся можно назвать живым потому, что живёт и растёт, но нельзя сказать, чтоб всё такое имело душу. [...] Жизнь в растениях держится и без души, и без дыхания, и без ума и бессмертия; но и прочее всё без жизни быть не может». Добротолюбие. Т. 1. М., 1895, с. 93.

496 колонии при недостатке пищи. Подобные факты доминирования интересов группы над жизнью конкретного организма вообще характерны для бактерий и простейших. Здесь трудно говорить об «индивидуальности», поскольку размножение идёт делением. Ещё более отчётливо это видно на примере колоний простейших (например, *вольвокс*), специализирующих своих членов и обрекающих их на «смерть». Эта тенденция находит видимое завершение в царстве грибов. Что у грибницы можно хоть как-то связать с «индивидуальностью»? И особо показателен пример здесь с *миксомицетами*, которые в течение своего жизненного цикла несколько раз то разделяются на отдельные организмы, то сливаются, и наконец, превращаются в грибницу. Не вызывает сомнений, что каждый возникающий в жизненном цикле организм в фазе *простейших* — жгутиковых или амёбных — имеет характер как бы *временного активного центра*, но не более. И можно ли их дальнейшую *метаморфозу* назвать *смертью*?

Переходя к растениям, укажем, что всё ранее сказанное об их «смерти» прямо относится и к наиболее простым представителям растительного царства — ко всем одноклеточным. Растения на этом уровне отличаются разве что целлюлозной оболочкой клеток и не более. При переходе к многоклеточным растениям мы не видим никакой *качественной* границы. Ведь известны очень древние *сифоновые водоросли*, которые, являясь *одноклеточными*, имеют множество ядер. Эта водоросль принимает вид как бы высших многоклеточных растений, образуя что-то наподобие *корешков, ствола, листьев*. И не только наподобие, поскольку и их функции схожи.

В попытке осмыслить внутренний мир и жизнь растительного царства некоторые естествоиспытатели¹ говорят, что индивидуальность *в какой-то степени* может просматриваться в свойствах биоценозных групп или даже всего конкретного вида. В этом смысле прекращение существования отдельной растительной «особи» не угрожает само по себе ни биоценозной группе, ни виду.

¹ Например, В. Тростников считает возможным даже приписать им специальный «духовный» организм. Тростников В. Мысли перед рассветом. УМКА-PRESS, 1980, с. 257.

По нашему мнению, об индивидуальности говорить нельзя, но существование логосов популяций, биоценозов, как и логосов других структур биосферы, — несомненно.

Растения (в симбиозе с микроорганизмами, грибами и насекомыми, конечно) — это, по сути, единственные производители органики в биосфере. Все же высшие организмы — только потребители. Однако не только пищу производят растения, но и создают жизненное пространство для бесчисленных видов, а также определяют состав атмосферы, почвы, климат и мн. др. И хотя каждый высший организм биоценоза зависит от этого источника жизни, но, по сути, ему помочь ничем не может. С «высшими» нет симбиоза, и с их стороны имеет место только потребление. И только лишь в человеке этот «фундамент» жизни на земле, наконец, нашёл возделывателя — «возглавляющий» логос. Но, увы, ненадолго.

Однако и до появления человека, и после его «удаления от дел» царство растений не было лишено промыслительной заботы Творца. Именно Его промышленность *о всех и вся* как бы восполняет частичное отсутствие межвидового сотрудничества. И благодаря этому мы не живём до сих пор в аду.

Впрочем, межвидовое сотрудничество не исключает временную конкуренцию в конкретных биоценозах — *конкуренцию, а не борьбу за существование*. Разница состоит в том, что конкуренция возможна только в чужих, по какой-либо причине освободившихся *экологических нишах*. Поэтому вытеснение живых организмов из «чужих» *ниш* не означает гибели вида. В «своей» же *нише* каждый из видов имеет существенное преимущество за счёт особенностей «конструкции» и *модели поведения (инстинкта)*. Такое положение обеспечивается, с одной стороны, путём использования большого числа «стандартных решений» — *гомологии*, а с другой — достаточно «жесткой» *моделью поведения*, приспособленной к конкретной *нише*. *Инстинкт* же здесь выступает как своеобразное *Благословение*, которое касается питания, размножения и всех других аспектов бытия.

Всё вышесказанное относится не только к животным, но и к миру растений и микроорганизмов. Здесь Творцом реализована та же самая этическая ситуация, в которой ни один из видов

498 не имеет особых глобальных преимуществ, позволяющих ему доминировать и дестабилизировать биосферу.

Вместе с тем «дрейф» условий на планете, о котором говорилось ранее, с неизбежностью должен был многократно приводить к размыванию границ и исчезновению отдельных *ниш*, занимаемых конкретными видами. Далее мы вступаем в область гипотез. Или эти виды должны были получить новое *Благословение*, или постепенно угаснуть. Палеонтология говорит о значительном числе «вымерших» видов живых организмов. Но эти данные не могут служить основанием для надёжных выводов: многие виды, считавшиеся «вымершими», недавно нашлись «здравствующими», и ещё большее их число, как оказывается, исчезло в совсем недавнее время.

Научные данные говорят о ряде катастроф, которые пережила биосфера. Их предположительно связывают с разными космическими факторами, в частности, с падением на Землю крупных астероидов. Большой урон флора и фауна (и суши, и моря) понесли в результате всемирного потопа. Да и потом человеческая деятельность непрерывно деформировала экологию, что привело к вымиранию значительного числа видов. Впрочем, в наше время из-за деятельности человека и без падения астероидов биосфере грозит гигантское экологическое бедствие.

17. 6. Прекрасное. Как?

То, что творению присуща красота, ни у кого не вызывает сомнений. Чего стоит, например, фантастически красивый и разнообразный мир цветов, «затейливые орнаменты на крыльях бабочек, удивительные по сложности оперения птиц, мозаичные узоры на чешуе пресмыкающихся и рыб, замечательно правильное строение иглокожих и моллюсков, — перечню нет конца»¹. Нет конца удивлению и вдохновению не только художников и поэтов, но и учёных.

¹ Тростников В. Мысли перед рассветом. YMCA-PRESS, 1980, с. 102.

Почему окружающий мир так прекрасен? Прежде всего, потому, что он создан логосами Божиими. И что он имеет своё предназначение — быть Раем, который ранее уже существовал и в будущем опять возникнет, правда, уже на преображённой Земле. Другой важной причиной является то, что личность творящего всегда отражается на творении. И поскольку Творец всегда пребывает в величайшей внутренней красоте и гармонии, то и в творении это запечатлено. И не только в окружающем нас мире, но и в нас самих — в нашем духе, который несёт в себе образ Божий. Именно благодаря этому мы и способны воспринимать прекрасное¹.

Другой вопрос, на первый взгляд, менее важный: каким же образом этот эстетический идеал воплощён в творении? Оказывается, в строении живых организмов присутствует особая *симметрия* — особый план построения. Как замечает В. И. Вернадский²: «Учение о симметрии разработано, главным образом, минералогами и математиками. [...] Но в кристаллографии симметрия проявляется не во всей полноте. На это ещё давно указывал [...] Пьер Кюри. [...] Ярко видна особенность симметрии жизни хотя бы из одного факта. Ось симметрии 5-го порядка, неразрывно связанная с „золотым“, или „божественным“, сечением, отражающимся в нашем осознании красоты, занимавшим мысль Леонардо да Винчи, Иоганна Кеплера и всех других, к нему подходивших, — эта ось, играющая заметную роль в морфологии форм жизни, в кристаллографии невозможна. И она действительно в ней отсутствует. А между тем именно эта пятерная симметрия играет видную роль и в геометрии — ещё древней эллинской. Она определяет один из пяти многогранников, которым Платон и неопифагорейцы придавали огромное значение в строении мира».

Здесь необходимы пояснения. Прежде всего, В. И. Вернадский отмечает, что в *кристаллографии* (то есть в «неживой природе») встречаются не все виды математически возможной симметрии и, в частности, нет симметрии *5-го порядка*. Он так называет имеющие широкое распространение в биологии формы организмов — или пятиугольные, или пятилучевые.

¹ Неслучайно, что духовное оскудение наших дней приводит к смене эстетических идеалов.

² Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста. М., «Наука», 1988, сс. 250–251.

500 Например, человек, множество животных, особенно млекопитающих, морские организмы, некоторые вирусы и т. п. Причём, как оказывается, сама по себе подобная симметрия приводит к тому, что объекты, её реализующие, имеют многочисленные соотношения размеров своих частей, равные «золотым», или «божественным», числам, о которых мы уже говорили в главе 13. И указывали на то, что эти числа связаны с чувством гармонии в музыке, в скульптуре, в архитектуре, но главное, в гармонии мира живого, созданного Господом.

Мы также говорили, что числа Фибоначчи, связанные с «золотым сечением», участвуют в формуле листорасположения растений. То есть не зря растения производят на нас столь приятное эстетическое впечатление: их листья расположены на стволе на вполне определённых и гармоничных расстояниях. И мы, имея в себе образ Божий, интуитивно отмечаем эти соотношения «Божественной эстетики». Итак, в основе всего живого (и всего творения) лежат и глубокие эстетико-конструктивные принципы, отражающие личностно-эстетические предпочтения Конструктора. Впрочем, всё вышеперечисленное — только некоторые внешние и самые простые закономерности, отражающие эстетику Плана. И эстетическое совершенство, «золотое сечение», пентосимметрия, числа Фибоначчи и т. п. могут служить нам своеобразным кодом, или паролем, или признаком Божественного Творца.

В этом смысле характерна проблема вирусов, вирионов и тому подобных микроскопических образований. Современные технические средства не позволяют осуществить наблюдение «мира» вирусов. Мы выделяем их, в основном, когда они являются возбудителями болезней. И соответственно, судим об их жизнедеятельности. Вирусы самостоятельно не размножаются, и только вторгаясь в живую клетку, они «заставляют» её «продуцировать» себе подобных. Устроены вирусы просто: молекула ДНК (или РНК) и белковая оболочка (защитная?). Потому некоторые биологи склонны считать их веществами — «обломками-фрагментами» клеточных структур. В этом не было бы сомнений, если бы не форма некоторых из вирусов. Например, некоторые бактериофаги по форме вполне могли бы быть предметом технического творчества человека (например,

лунным модулем и т. п.), но в них отчётливо видны элементы пентосимметрии и, соответственно, «золотых» соотношений. Это наводит на мысль, что перед нами живой организм, экологическое назначение которого и жизнедеятельность мы пока плохо понимаем. Это относится также к недавно открытым ещё более мелким организмам — *вироидам*, которые содержат совсем короткие цепочки РНК и лишены оболочки. Но форма некоторых из них содержит элементы пентосимметрии.

В связи с этим уже почти нет сомнений в возможности существования многочисленных видов «полезных» вирусов и вироидов, их симбиоза с клетками. Эта гипотеза основывается на установленном факте «мирного существования» некоторых вирусов в клетках организма в течение даже ряда поколений. В этом случае вирусы являются такими же органеллами клетки, как митохондрии и пластиды¹. Во всяком случае, то, что вирусы являются исключительно внутриклеточными «паразитами» и источниками болезней, несущими смерть, — не может являться частью Плана, а лишь следствием inferнального поворота в биосфере. Мы вернёмся к обсуждению явлений пентосимметрии как признака жизни в разд. 20. 10.

17. 7.

Прекрасное. Почему?

Были многочисленные попытки объяснить факт восприятия человеком красоты в живых существах как интуитивно ощущаемую *целесообразность*, как *соответствие* формы этих существ своему биологическому *назначению*. Однако эта

¹ Микробиологи и генетики из США и Канады опубликовали недавно результаты первого широкомасштабного исследования вирусов, обитающих в океане. Работа проводилась методом метагеномного анализа проб воды, выделения из них ДНК и её сравнения с имеющимися генетическими базами данных. Оказалось, что в океане живут сотни тысяч видов ДНК-содержащих вирусов, большинство из которых неизвестно науке. Применённые методы не позволяли выделить из морской воды РНК-содержащие вирусы, которых, предположительно, также немало. Практически все обнаруженные вирусы являются бактериофагами, то есть паразитами бактерий. *Florent E. Angly et al. The Marine Viromes of Four Oceanic Regions // PLoS Biology. 2006. Volume 4. Issue 11. P. e368.*

502 гипотеза, держащаяся на изворотливых толкованиях *целесообразности*, так и не смогла объяснить чувства прекрасного во многих других случаях. Да и естествоиспытатели были вынуждены признать, что «красота сплошь и рядом создаётся не под давлением среды и требований борьбы за существование, а независимо от пользы. Создаётся впечатление, что природа ухватывается за малейшую возможность экспериментировать с формой, заниматься „искусством ради искусства“»¹.

Так, например, *мимикрия*. «Модель и мимикрирующая форма, как правило, живут рядом. Раньше это явление объясняли пользой, которую получает маскирующееся животное», но «стало известно много случаев бесполезной мимикрии»². И здесь возникают догадки о, возможно, другой причине мимикрии и игры форм в природе.

Возможно, что именно *эстетические и этические* личностные предпочтения Конструктора лежат в основе замеченной, но так и не поддающейся объяснению избыточности форм — в реализации как можно большего числа «комбинаторных вариантов» структуры организма³. Ведь для Конструктора все варианты форм живых существ равноправны. И «несправедливо» было бы одним дать жизнь, а другим — нет. Потому, может быть, Им и создано множество видов, очень похожих друг на друга, но отличающихся как бы перебором всех возможных второстепенных признаков. А в основе иной мимикрии, может быть, лежит что-то наподобие «юмора»?

Возможно, *эстетические принципы* стоят за феноменом «*географического параллелизма*», когда в каком-то одном географическом районе у совершенно разных видов обнаруживаются одинаковые или сходные «конструктивные особенности».

¹ Тростников В. Мысли перед рассветом. УМСА-PRESS, 1980, сс. 102–103. Далее автор обсуждает точку зрения Дарвина, который предположил, что красота целесообразна при половом отборе. «А как же растения, опыляемые ветром? — спрашивает он. — А животные-гермафродиты? [...] Всё это предполагает высоко развитый художественный вкус у животных. Но как в ходе борьбы за существование мог появиться художественный вкус?» А как быть с красотой радиолярий и других простейших? — добавим мы.

² Тростников В. Мысли перед рассветом. УМСА-PRESS, 1980, с. 100.

³ Там же, с. 95.

Например: в Австралии — необъяснимое распространение исключительно сумчатых и у всех растений особая закрутка листьев¹. Имеет место как бы «мода», необъяснимый перенос конструктивных идей, но с генетическим материалом никак не связанный. И создается впечатление, что Конструктор эстетически «оформляет» не только отдельное живое существо, но и отдельные группы организмов, и отдельные биоценозы, и регионы планеты. И как мы вносим эстетическую цельность во всё, что нас окружает, — в свою одежду, в своё жильё, в своё рабочее место и т. п., так Он в красоте и своеобразии сотворил, «одел» и «населил» целые материки.

ГЛАВА 18 ГОРОД ЖИЗНИ

«Слишком сложно, многофакторно и красиво для „бесдушной природы”. Пусть старик Дарвин меня простит, но после такого трудно поверить в „слепую игру случая”, в самозарождение жизни, в спонтанную эволюцию, в бессмысленные мутации. И главное, всё труднее поверить в отсутствие Умысла и в бесцельность происходящего...»

«Замучаешься такие механизмы придумывать. Бог, или кто-то там за Него, или Создатель всего — есть...»

Из обсуждения на интернет-форуме
статьи о митозе (делении клетки)

18. 1.

Случай или план?
Агрегат или целое?

Известный астрофизик Ф. Хойл как-то сказал, что вероятность случайного образования живой клетки точно такая же, как если бы ураган, пронесшийся над авиационной

¹ Там же, с. 101.

504 свалкой, собрал Боинг-747. И это не просто шутка, поскольку расчёты¹ показывают, что вероятность случайного образования *только одной молекулы* белка равна 10^{-120} , а одного гена — 10^{-600} . Если учесть, что количество *всех* элементарных частиц во Вселенной — 10^{80} , то это высказывание Хойла, по существу, вполне уместно. И это касается только *двух* мельчайших частей клетки — белковой молекулы и гена. Но ведь только *видов* белка в клетке может быть несколько тысяч! И если это учесть, то какая тогда будет вероятность? Но что же тогда позволяет авторам популярных статей и школьных учебников рассуждать о случайном возникновении первых структур живого?

Ответ на этот вопрос дан частично в разд. 5. 3. Здесь налицо психологический и духовный парадокс, связанный с фактической не востребованностью в современной биологии представления о холистичности — целостности структур живого. Ведь в биологии, как и в любой другой науке, мы всегда направляемся *нашими представлениями* (или предположениями) о том, чем является познаваемый объект. В этом смысле агрегатность (механическое соединение в одно целое разнородных или однородных частей) — наиболее общее из обычного взгляда на устройство и бытие всего нас окружающего. Это похоже на игрушечные конструкторы, которыми мы все увлекались в детстве.

Только проницательный взгляд некоторых древних философов на живое и на мир в целом позволил им усмотреть в нём и другие структуры, обладающие целостностью — холистичностью. Но механистическая парадигма науки XIX века фактически отбросила эти догадки древних. Потому и до сих пор для некоторых биологов, как ни странно, живая клетка — не намного большее, чем стакан, в который налиты растворы, содержащие белки, аминокислоты, ДНК, РНК и т. д. И соответственно этому возможна самосборка живого организма, если хорошо помешать стакан, ударить в него молниями, радиацией, электрическим током или чем-нибудь ещё. И самое смешное,

¹ Хобринк Бен. Яйцо без курицы. М., 1993, с. 65.

что такие эксперименты проводились и проводятся до сих пор. 505
Такова парадоксальная слепота агрегатного видения мира.

Математическим и логическим основанием этих безумных экспериментов служит сам подход, допускающий случайное (само)образование чего угодно в нашем мире. В примерно такой логической последовательности: ведь мир состоит из атомов (молекул); и если хорошенько их «встряхнуть», то пусть вероятность этого события и очень мала и пусть совсем ничтожна, но шанс получить требуемое сочетание атомов (молекул) всё-таки есть, и, рассуждая *сугубо теоретически*, нужное их сочетание может осуществиться, и даже за короткое время.

Но целое — это нечто совсем иное, чем агрегат. Целое существует, можно сказать, в двух реальностях: 1) в бытии частей целого в его отдельном маленьком *внутреннем* мире; 2) в бытии самого целого в большом *внешнем* мире. Хороший пример этого даёт нам собственное самосознание. В нём есть своё пространство, своё время и свои события. А есть и внешнее пространство, время и события. И нечто подобное мы можем видеть на некоторых примерах из физики.

Так, атом, являясь целостной структурой, полностью меняет бытие составляющих его элементарных частиц. Обычно электроны, отталкиваясь друг от друга, разлетаются в разные стороны. Но в атоме они объединяются в «облака» и не разлетаются. И хотя они движутся в атоме и по законам электродинамики должны были бы излучать, но не излучают. А нейтроны, сколь угодно долго существующие в ядрах атомов, вне их менее чем за 1000 секунд распадаются. Понятно, знатоки физики тут могут возразить, что в атоме вступают в действие законы квантовой электродинамики, а в ядре... Всё это так. Но все эти физические законы только описывают *особое бытие* (можно сказать, *иное бытие*, или *иноебытие*) частей в целом: внутриатомного мира и внутриядерного. Они не меняют того факта, что бытие электронов происходит в изолированном пространстве атома, как и нейтронов и протонов — исключительно в пространстве ядра. Своё пространство, свои события, свои причинно-следственные связи, своё время, свой внутренний мир.

506 Мы пытаемся исследовать этот внутренний мир атома, вторгаясь в него или на некоторое время его дестабилизируя, строим модели и отражаем там происходящее с помощью квантовых чисел. Но отказываемся описывать в атоме траектории движения электронов, точно говорить об их энергии или импульсе, ссылаясь на соотношение неопределённости. И внешний мир для электронов, протонов или нейтронов, составляющих атом, если ничто не «вторгается» в него, можно сказать, и не существует! Вот что значит целое!

Впрочем, пространство электронной «оболочки» атома для внешних событий нашего мира «досягаемо». В него можно «ворваться», можно выбить из него электрон или дестабилизировать его состояние. Но атомное ядро обладает гораздо большей целостностью: в его пространство не всякая экспериментальная частица может «войти» даже при очень большой энергии. А дестабилизировать или разрушить атомное ядро совсем непросто.

Что же создаёт атомную структуру? Эффекты квантовой электродинамики, возникающие возле ядра атома, — скажет физик. Бытие ядра атома, — скажет философ. И спросит у физика: можно ли создать электронную оболочку атома без его ядра? Нет, — ответит тот. Итак, *источником целостного бытия является оно само*, в данном случае — бытие ядра атома. И *самосборка ядер* из отдельных протонов невозможна. Но причина целостности в том, что за каждой целой материальной структурой стоят логосы Божии, порождающие в материальном мире свои тропосы, которые мы в какой-то мере описываем с помощью законов физики. Причина же инобытия частей в целом — в инобытии тропосов, отражающих логосы.

По нашему мнению, соответствующее математическое описание целостности возможно с помощью понятия «расслоённое пространство», широко используемого в современной математике. В главе 21 мы расскажем о попытке его использования И. Л. Герловиным для создания теории фундаментального (единого) поля. В ней наш мир представляется как система вложенных друг в друга, дополнительных одно к другому

подпространств. Так, наблюдаемое нами как окружающий мир «лабораторное» физическое пространство в каждой своей точке расслаивается, т. е. обладает как бы скрытым подпространством, в котором формируется, например, структура элементарной частицы или частицы вакуума. В теории Герловина достаточно «прозрачно» видно инобытие составляющих целое частей.

18. 2.

Город жизни

С середины XIX века общепризнанна *клеточная теория*, утверждающая, что клетка является универсальным структурным элементом растительных и животных организмов. Столетие спустя доказано, что в каждой клетке содержится информация обо всём организме. С другой стороны, организм как бы «проецируется» на каждую свою клетку, специализируя её (превращая её в клетку крови, печени, мозга и т. п.), а совокупность клеток составляет организм. И поскольку с одной *зародышевой клетки* организм начал «строиться», то его можно считать «проекцией» плана, заложенного в эту клетку. Потому и организм, и клетки — холистичны.

Как нейтроны в ядре атома, так и белки, митохондрии, пластиды, РНК, ДНК и другие органеллы клетки образуются только в ней, в ней «живут», а вне клетки относительно быстро распадаются, перестают функционировать. Потому можно говорить об инобытии органелл в клетке. В следующей главе мы увидим, что и составляющие органеллы вещества также образуются только в живом организме. *Таким образом, жизнь «протекает» от жизни и целое от целого.*

Чтобы наглядно представить происходящее в живой клетке, можно сравнить её — дело Творца — с творением рук человеческих. В этом смысле более всего, по нашему мнению, живая клетка похожа на *большой город* — «искусственный» (по законам искусства изготовленный) объект в противоположность случайным агрегатным сочетаниям в неживой природе.

508 Мог ли бы даже самый упрямый отрицатель не видеть «искусственности», например, Москвы, или, скажем, того же Боинга, или автомобиля? Видимо, нет! Для этого вообще не нужны были бы доводы, хотя и их привести было бы нетрудно. Ну, например, искусственность в особой симметрии форм и в особых материалах (в пластмассе, композитах, особо чистых металлах, сразу окисляющихся, — натрий, германий кремний), всего того, что вне человеческой цивилизации в природе не встречается и не могло бы само по себе образоваться. Скажем, в результате каких естественных процессов могла бы образоваться шестигранная стальная гайка?

Другой довод мог бы касаться большой скученности, взаимозависимости и несамостоятельности встречающихся в городе «структур». Действительно, разве могла бы быть в городе столь большая плотность человеческого населения, если бы не особое жильё, особая планировка районов и всего города в целом, направленные потоки энергии, товаров, услуг, средств для жизни, воспроизводства, отвода и вывоза отходов и т. д. Подобные же рассуждения можно применить и по отношению к другим городским «структурам»: разнообразным средствам транспорта, коммуникациям, заводам, фабрикам...

И в заключение можно сказать, что в городе, в его структуре и функционировании есть не просто целесообразность, а *план*. И что город сам по себе также несамостоятелен и существует только благодаря интенсивному обмену людьми, энергией, материальными предметами и информацией с другими городами и посёлками.

Что же общего у этой знакомой картины городской жизни с живой клеткой? Рассуди сам, читатель.

18. 3.

Городские стены

В этом, пожалуй, клетка более похожа на средневековый город, чётко отгороженный от внешнего мира. И, как в Средневековье, «стены» не только отгораживают, но и «разгораживают»

город, имеют множество «ворот» со «стражей» (пропускающей далеко не всех), «сторожевые и дозорные башни», днём и ночью наблюдающие за всем, что происходит внутри и вовне.

Роль таких «стен» в клетке выполняют *клеточные мембраны*, которые не только составляют оболочку клетки, но и создают многие отсеки, разделяя разнообразные клеточные механизмы и вещества. Хотя мембраны проницаемы для многих веществ, но проницаемость эта — *регулируемая*. Благодаря этому клетка может в нужное время поглощать извне необходимые ей вещества и, соответственно, выделять отходы. Мембраны простейших клеток состоят из двойной липидной плёнки (вещества, близкого к жирам) и «вживленных» в неё «ворот», «стражников» и «дозорных», которые перемещаются по мембране и осуществляют этот самый «дозор» и регулируемую проницаемость. Но часто оболочка клетки является сложным образованием, содержащим несколько разнообразных слоёв мембран.

Что же это за население: «стражники», «дозорные», «ворота»?

18. 4.

Население

И тут читателя ожидает прыжок из Средневековья в фантастическое будущее: ведь большая часть «населения» нашего города — это *строго «специализированные»* живые автоматы, выполняющие только свою — вполне определённую функцию или реакцию.

Самым многочисленным таким «автоматическим населением» живой клетки являются *белки*. Традиционно их называют *веществами*, но это скорее дань прошлому веку, когда их функции в клетке были неясны. Белки есть всюду, где есть жизнь; это универсальные составные части, которые, с одной стороны, являются «кирпичиками» живого организма, а с другой — производителями разнообразнейших реакций и работ — *рабочими механизмами-автоматами*.

Вот как характеризует белки известный специалист по их физике: «Белки — и молекулярные машины, и строительные

510 блоки, и оружие живой клетки. Важнейшая и почти монополярная функция белков — ферментативный катализ химических превращений в клетке и вокруг неё. Кроме того, белки-регуляторы контролируют экспрессию генов, а рецепторные белки (они сидят в липидной мембране) обеспечивают восприятие межклеточных сигналов, часто передаваемых гормонами (тоже белками). Иммунные белки и сходные с ними белки гистосовместимости опознают и связывают „чужие” молекулы, а также „свой” клетки, — что и позволяет им (клеткам) правильно размещаться в организме. Структурные белки образуют микрофиламенты, микротрубочки, а также фибриллы, волосы, шёлк и другие защитные покровы; они армируют мембраны и поддерживают структуру клеток и тканей. Транспортные белки переносят (а запасные — запасают) другие молекулы. Белки, переносящие протоны и электроны через мембрану, обеспечивают всю биоэнергетику — поглощение света, дыхание, выработку АТФ. Другие белки, „сжигая” АТФ, обеспечивают механическую деятельность, — они работают в мышцах или перемещают элементы клетки¹. Уточним и дополним сказанное.

Белки в клеточных мембранах располагаются как на поверхности мембран, так и внутри их, являясь «дозорными» — рецепторами клетки, как бы «ощупывающими и осматривающими» внеклеточную среду и передающими о том информацию внутрь клетки; «стражниками» и «интеллектуальными воротами» — пропуская через себя внутрь клетки и вовне её различные молекулы, в зависимости от «управляющих команд», идущих из других структур клетки.

Белки являются «чувствительными элементами» органов слуха, обоняния, осязания, зрения. Так, например, в органах зрения присутствует белок *родопсин* — чувствительный к свету.

Белки-«транспортники» осуществляют транспортирование различных веществ по заданным «адресам». Так, например, белок *гемоглобин*, содержащийся в крови, «захватывает» в лёгких кислород и разносит его по всем тканям организма. Аналогично

¹ Финкельштейн А. В., Птицын О. Б. Физика белка. Курс лекций. М., 2002. Лекция 1.

транспортируются и многие другие вещества не только внутри организма, но и внутри клетки. 511

Белки-«стражники клетки» (по-другому — *антитела*) вырабатываются при вторжении в организм или клетку чужеродных белков или других организмов — бактерий, вирусов.

Белки-«разрушители» вырабатываются каждой клеткой и входят в так называемых *лизосомах*. Они разлагают на составные части любые органические вещества и могут «переварить» и саму клетку, если такая «команда» им будет отдана.

Белки-«двигатели» (*миозин и актин*) входят в состав мышечных волокон. Нити этих белков при раздражении мышечной ткани начинают скользить относительно друг друга, вызывая то, что называется *мышечным сокращением*.

Белки-«сборщики (синтезаторы) молекул». Их называют ещё *ферментами*. В живом организме каждую секунду протекают миллиарды молекулярных химических превращений. Причём вне организма такие реакции или совсем не протекают, или протекают в миллионы, а иногда и в десятки миллиардов раз медленнее. И всё это благодаря ферментам, как-то устраивающим встречу молекул реагирующих веществ и их соединяющим.

Из-за *строгой «специализации»* каждого белка их даже в одноклеточных организмах *очень много видов*: только ферментов в бактериях может быть примерно 2,5 тысячи видов. Известно также, что многие сложные операции в клетке белки совершают как бы сообща, — последовательно отработывая «свои задания».

И многое другое делают белки: например, являются источниками света в светлячках, источниками электричества в специальных органах морского ската и служат основой (*кератин*) наружного слоя кожи, волос, перьев, копыт.

Живые организмы содержат примерно от 3% (некоторые растения) до 20% (животные, человек) *белков* — непохожих по свойствам, но подобных друг другу по строению веществ. Известный нам с детства белок куриного яйца (научное название — *альбумин*) является только одним из большого

- 512 количества (у животных до 50 тыс.) разнообразных видов белка. Но почему же мы называем их *механизмами-автоматами* (другие авторы выражают эту же мысль в наименованиях *молекулярные машины* или *нанороботы*)? Дело, оказывается, и в особой структуре белков, и в том, как они «работают».

18. 5. Структура белков

Как ни странно, несмотря на разнообразные функции все белки, в принципе, устроены одинаково. В основе белка находится цепочка, содержащая примерно от 100 до 300 только левовращающих¹ аминокислот². Аминокислотами являются сложные соединения, в которых участвуют группы NH и CO. Интересно, что хотя видов аминокислот может быть очень много, все живые организмы на Земле содержат белки, состоящие только из 20 видов одних и тех же аминокислот. Итак, первичные цепочки всех видов белков отличаются друг от друга только длиной и последовательностью расположения этих самых 20 аминокислот.

Однако *цепочкой аминокислот* не исчерпывается строение белков. Эта *цепочка* составляет то, что называется *первичной структурой*. Цепочка закручивается ещё в сложную пространственную фигуру (например, спираль, гармошку и т. п.). Это — *вторичная структура*. Вторичная структура может складываться или сворачиваться, наподобие клубка или шарика (*глобула*). Это — *третичная структура*. И наконец, третичные структуры могут объединяться в группы по 2, 3, 4... глобулы. Это — *четвертичная структура*. Такую структуру имеет уже упоминавшийся *гемоглобин*.

«Уже известны сотни тысяч белковых аминокислотных последовательностей (для их хранения созданы специальные

¹ Внимание! Это очень важно! Мы дальше это рассмотрим.

² Мы не хотим утомлять читателя, и потому здесь и далее речь идёт об однокомпонентных белках — состоящих только из одних аминокислот. Но гораздо больше существует двухкомпонентных белков, содержащих, кроме того, второй — небелковый компонент.

компьютерные банки, — например, SwissProt) и тысячи пространственных структур белков (они хранятся в компьютерном Банке Белковых Структур). Подавляющая часть того, что мы знаем о трёхмерных белковых структурах, относится к водорастворимым глобулярным белкам. Для мембранных же и фибриллярных белков расшифрованы лишь считанные пространственные структуры или отдельные фрагменты. [...] Это надо иметь в виду, читая книги и статьи»¹.

Важно и другое: «При всём разнообразии работа белков всегда базируется на высоко специфическом — как у ключа с замком (точнее: как у гибкого ключа с гибким замком) — взаимодействии белка с обрабатываемой им молекулой. Для специфического взаимодействия необходима достаточно „твёрдая“ пространственная структура. Поэтому биологическая функция белков (как и других важнейших для жизни макромолекул — ДНК и РНК) тесно связана с определённой их трёхмерных структур. Не только разрушение, — даже небольшие изменения этих структур часто ведут к утере или резкому изменению активности белков»².

При нагревании, охлаждении, действии радиации и т. п. — все высшие структуры белков как бы «раскручиваются» и исчезают. В результате остаётся только *первичная* структура — цепочка аминокислот. Такой процесс называется *денатурацией* белка. Что и происходит при приготовлении белковой пищи из мяса, яиц, рыбы и т. п. Денатурировавшая первичная структура неустойчива и легко распадается на отдельные аминокислоты. Поэтому денатурированный белок легко усваивается организмом.

Но оказывается, что *частичная денатурация* белка может являться и нормальным процессом, сопровождающим отработку белком своей функции (фермента, рецептора, транспортировщика и др.). Получается, как при работе часов: по мере отработки пружина раскручивается. Так, например, уже упоминавшийся *зрительный пурпур* — *родопсин* под действием света частично «раскручивается», а в темноте может восстанавливаться.

¹ Финкельштейн А. В., Птицын О. Б. Физика белка. Курс лекций. М., 2002. Лекция 1.

² Там же.

- 514 Аналогично «работают» гемоглобин и другие белки. Это восстановление — *ренатурация* — также осуществляется клеточными структурами; правда, пока этот процесс малопонятен.

18. 6.

О «случайно» возникшем белке

Как видно из изложенного, «работа» белка осуществляется высшими его структурами. Да, собственно, и «живым» мы можем считать белок до тех пор, пока они существуют, в то время как наличие лишь *первичной структуры* соответствует «мёртвому» белку.

Поэтому «случайное» образование *цепочки* аминокислот (то есть *первичной* структуры белка) ничего для возникновения живого существа дать не может, поскольку для его «работы» необходимы ещё и «высшие» структуры. А они-то образуются при синтезе белка в специальных клеточных структурах — *рибосомах* — методом *матрицирования* — методом неизвестным и невозможным в неорганической природе. Но об этом дальше.

Неясен и процесс фолдинга (складывания) цепочек аминокислот в белки. Долгое время здесь предполагали самосборку на основе взаимодействия отдельных частей белка с водой, а также то, что из одних и тех же цепочек аминокислот образуются одни и те же белки. Но учёные из The Institute for Complex Adaptive Matter установили¹, что однотипные белки могут быть образованы путём различного фолдинга большого числа аминокислотных цепочек. Более того, из одних и тех же цепочек, прошедших различный фолдинг, образуется белок, который по-разному функционирует в теле. В результате этого открытия, по общему мнению, фолдинг белка стал одной из самых сложных проблем современной биологии.

Открыты также были и специальные белки, получившие название *шапероны* (от англ. и франц. *chaperon* — компаньонка,

¹ David Laughlin. *Science*, 24. 04. 2006.

сопровождающая молодую девушку), единственное предназначение которых — помогать другим белкам сворачиваться и следить за тем, чтобы процесс проходил в соответствии с «инструкцией». Для корректного фолдинга одной молекулы белка иногда требуется последовательное участие пяти различных шаперонов.

Процесс сворачивания белков может проходить в несколько стадий длительностью от нескольких секунд до нескольких минут. В последней, решающей фазе белок из «предварительного состояния» мгновенно принимает окончательную форму. Именно эта фаза продолжительностью в несколько десятков микросекунд представляет собой сложнейшую проблему для моделирования. Этот процесс очень чувствителен к изменению окружающих условий.

Итак, мы видим, что «случайно образовавшаяся цепочка аминокислот» без клеточных механизмов фолдинга никогда не станет живой. И если продолжить вполне оправданную аналогию белка со специализированным автоматом, то *первичная структура* напоминает аккуратно уложенный и приготовленный к сборке комплект составных частей и узлов такого автомата. Но что может этот комплект сам по себе — без сборщика, источника энергии и ремонтной бригады, его обслуживающей?

Таким образом, идея о случайном самозарождении и последующем функционировании живой белковой структуры представляется совершенно оторванной от фактического научного материала.

И это далеко не все возражения, которые можно было бы привести в связи с гипотетической «случайной самосборкой» белковой структуры.

18.7.

Работа белков

Работа белков в клеточных мембранах вызывает множество вопросов. Каким образом осуществляют белки «опознание» нужных им молекул и как оперируют с ними? Тут есть один

516 *очень важный фактор* — скорость работы. Оказывается, что скорость работы некоторых ферментов составляет до 10 миллионов¹ реакций в секунду.

Кто представляет себе, какое сложное дело составляет стыковка космических тел и кораблей на орбите — со взаимной ориентацией, регулируемым сближением и торможением, тот удивится, что белок может всё это проделать, да ещё с такой скоростью. При этом нужно учесть, что «захватываемые» молекулы имеют иногда большие скорости, поскольку всё время участвуют в многочисленных хаотических столкновениях.

Как же белок это всё проделывает? Оказывается, что у белка-фермента есть один или несколько *активных центров* (основных и дополнительных), предназначенных для присоединения и манипуляций с молекулами (их называют *субстратами*). Форма вторичных структур фермента сложная, и на первый взгляд, это просто полураспустившийся «бесформенный клубок ниток». Но только на первый взгляд. На самом деле это сложная конструкция, в работе очень быстро перемещающаяся и напоминающая скорее удава, хватающего и заглатывающего жертву. «Работа» с субстратом начинается издалека. На этом этапе, после «опознания», соответствующие группы-участки фермента стремятся сориентировать-подготовить субстрат и направить его к активному центру. В активном центре «на близком расстоянии сосредоточен ряд „контактных функциональных групп“, химически и геометрически подогнанных под субстрат. Далее следует „сопряжённая атака“»² на субстрат «контактных функциональных групп». И, соответственно, его «захват» — химическое присоединение субстрата к белку и создание *белок-субстратного комплекса*. Далее по потребности и по программе фермента начинаются «манипуляции» с субстратом. Если надо, то его в нужных местах разрывают, как на «дыбе», или транспортируют на «сборочную площадку», где со-

¹ При реакциях первого класса. В этой главе с некоторыми упрощениями используются материалы книги: Кучеренко Н. Е. и др. Биохимия. Киев, 1988.

²Кучеренко Н. Е. и др. Биохимия. Киев, 1988, с. 158. «Военно-тактическая» терминология здесь специально не изменена.

единяют с другим субстратом. После чего основной продукт — новый субстрат — и все отходы отторгаются от фермента и передаются или направляются по следующему «адресу». Ферменты, работая иногда группой, могут осуществлять очень сложные химические превращения. 517

Примерно так выглядят химические реакции, «катализатором-сборщиком» которых являются белки. Может, читателю это показалось сложным? Ничего не поделаешь, но на самом деле здесь ещё много упрощений. Например, белки-ферменты для своей работы нуждаются в дополнительных веществах, без которых они или плохо «работают», или вообще не «работают». Их называют *кофакторами*. К ним могут относиться и другие ферменты (*коферменты*), и разные органические соединения, вещества, витамины и молекулы металлов. И всеми ими живая клетка обеспечивает своих «производителей». Поэтому как клетка немыслима без многих тысяч живых автоматов-белков, так и последние без живой клетки.

Работа белков в клеточных мембранах менее понятна, часто потому, что менее доступна. Только треть из белков в мембранах располагается на их поверхностях, а остальные «живут» внутри мембран. Белки мембран бывают связаны между собою микротрубочками, образуя целую сеть. Белки контролируют и регулируют потоки молекул различных веществ через мембрану в обе стороны, различая при этом не только их химический состав, но и пространственную структуру и скорость. Учитывая, что мембраны разгораживают клетку на многие отсеки, их белки ответственны не только за внешние связи клеток в организме, но и за внутриклеточные процессы. Особое значение имеет функция белков как датчиков, «ощупывающих» внеклеточную среду. И тут возникает много проблем, поскольку эта «деятельность» связана с дистанционным взаимодействием и «распознаванием».

Итак, работа белков, в принципе, понятна? Придётся несколько разочаровать читателя. Потому что описанный выше механизм работы ферментов (с захватом субстрата и образованием субстрат-ферментного комплекса) подтверждён только для некоторых случаев. Во всех остальных случаях,

518 похоже, имеет место сложное дистанционное манипулирование субстратом. Как и рецепция-распознавание белками в мембранах. Налицо многопараметрическая дистанционная система распознавания и манипулирования, подлежащая сложному и, возможно, квантовомеханическому описанию. Где тропосы белков проявляют «главенство жизни», как бы активность, манипулируя тропосами субстратов..., соединяя, разъединяя или направляя их. В неживой же природе нет «тропосной активности».

18. 8.

«Мэр», «мэрия» и другое «население»

В живой клетке одна из структур занимает особое место, можно сказать, и «центральное». Речь идёт о ДНК. Белков много, а ДНК — одна. И если кого-то считать в «городе»-клетке живым, то в первую очередь — ДНК. Пожалуй, это «мэр» нашего «города».

О том, что ДНК ответственна за передачу наследственной информации, стало ясно уже к середине 40-х годов, а её структура выяснилась к 1953 г. в результате работ Дж. Уотсона и Фр. Крика. С тех пор исследования ДНК находятся в центре внимания биологов всего мира. И неудивительно: как оказалось, эта молекула содержит в «зашифрованном» виде не только наследственную информацию об организме, но и управляет всеми процессами в клетке, в том числе и синтезом белков.

ДНК устроена несколько по-другому, чем белки. И если белки могут содержать до 20 видов аминокислот, то ДНК только 4 вида нуклеотидов¹.

Особенностью пространственной конфигурации ДНК является то, что она представляет собой двойную нуклеотидную

¹ Нуклеотиды — сложные органические соединения, состоящие из молекул фосфорной кислоты, углевода дезоксирибозы и азотистого основания. Фосфорная кислота и углевод у всех нуклеотидов одинаковые, а азотистые основания могут быть четырёх видов, в соответствии с которыми и нуклеотидов четыре: аденин, гуанин, цитозин, тимин.

спираль. Каждый из нуклеотидов одной спирали жёстко связан водородными связями с противоположным и вполне определённым¹ нуклеотидом другой спирали. Таким образом, между обеими спиралями имеется соответствие, так что по одной из них можно восстановить другую, что и бывает при делении клетки: обе спирали отделяются друг от друга, раскручиваются, а затем каждая из цепочек нуклеотидов как бы «матрицирует» себе вторую цепочку, и образуются уже две молекулы ДНК.

Цепочка ДНК может содержать несколько десятков тысяч нуклеотидов, благодаря чему в такой «четырёхбуквенной» последовательности может быть записано очень большое количество информации.

В «работе-жизни» ДНК не менее динамична, чем белки. Клубок-молекула постоянно извивается, меняет форму, растягивается, сжимается. В эукариотических клетках, где ДНК заключена в ядре-«мэрии», её фрагменты высовываются через множество отверстий в оболочке ядра — ядерные поры, взаимодействуя с другими структурами клетки.

Но увы! Информация ДНК непонятна и недоступна для другого «населения» без использования особых «переводчиков-посредников». Ситуация напоминает положение высококвалифицированного специалиста на заводе в технически отсталой стране. Такими «переводчиками-посредниками» выступают другие жильцы «города»-клетки — молекулы РНК², которые подобны по строению одной цепочке ДНК, но гораздо меньше размером. РНК бывает трёх типов: *информационная РНК*, которая обменивается информацией с ДНК, *транспортная РНК*, — транспортирующая аминокислоты к месту сборки-синтеза белка, и *рибосомная РНК*, которая содержится в *рибосомах* — родильных домах белков. В клетке может быть 10–15 тысяч рибосом, а их общая масса может составить треть всей массы клетки.

¹ Тут чёткое соответствие: *аденин* связывается только с *тиминном*, а *цитозин* — только с *гуанином*.

² Нуклеотиды РНК несколько другого состава: в качестве углевода выступает рибоза, а вместо тимина используется другое азотистое основание — урацил.

520 Впрочем, сами рибосомы и РНК являются детищем ядерных структур. Именно структур, в которых центральное место занимает ДНК. Но не будем перегружать читателя всякими подробностями. Последовательность здесь такая: белок собирается-матрицируется в рибосоме по программе информационной РНК¹, поступившей из ядра (от ДНК); с другой стороны, в рибосому транспортные РНК доставляют необходимые для синтеза конкретного белка аминокислоты.

18. 9.

А может быть, ДНК? Или РНК?

Возможно ли, что первой «случайно» возникла ДНК, а от неё уже после рибосомы, РНК, белки...? Или «вначале» была РНК? Разочаруем читателя: это тоже невозможно. Дело в том, что наша «мэрия» является достаточно сложной структурой, в состав которой, помимо ДНК, входит многое и, в частности, белки. И, помимо ядерных структур, «на содержание ДНК работает» значительное число разнообразных клеточных структур, поскольку вне клетки ДНК весьма неустойчива. Но главное в том, что не вся клеточная информация сосредоточена в ядре. Цитоплазма² клетки также обладает сложной структурой: различными отсеками, «пузырьками», «складами», мембранными трубами, их соединяющими, микротрубками и многим ещё, что трудно назвать и объяснить. Ведь не так же просто двигаются в клетке по точно заданным адресам различные структуры и вещества. Особенно хорошо видна их роль при клеточном делении, когда многие из них начинают себя активно проявлять. В этом смысле наш город похож на

¹В этом процессе сборки белка поразительно многое, например, то, что сама рибосома — очень небольшая по размеру структура и гораздо меньше информационной РНК. Похоже, что в «процессе работы» рибосома, передвигаясь, как бы «считывает» программную «ленту» РНК.

²Цитоплазма клетки — это внутренняя полужидкая среда клетки, ограждённая мембраной-оболочкой клетки от внешней среды. В цитоплазме находятся все структуры клетки.

фармацевтический комбинат с множеством построек, складских и производственных помещений, связанных замысловатой сетью всевозможных переплетающихся разнокалиберных труб, переходов и транспортных магистралей. И всё это наследуется при делении клетки! Не говоря уже о мембранах и «заводах», производящих мембраны. В эукариотической клетке мембраны производятся в *эндоплазматическом ретикулуме* и связанном с ним *аппарате Гольджи*. Это весьма сложные структуры, можно сказать, «заводы», в которых мембраны синтезируются вместе с «вживленными» в них белками и которые транспортируют «готовую продукцию на места эксплуатации и производят пуско-наладочные работы». Таким образом, все мембраны, включая и ядерные, оказываются связанными в единую сложную сеть, «подключённую к производящим центрам». Это также наследуется при делении клетки.

Кроме того, ведь в клетке существуют и вполне автономные живые «жилыцы» — *митохондрии* и *пластиды* со своими ДНК и другими клеточными механизмами. Мы уже о них упоминали в связи с эукариотическими клетками и указывали на их важнейшую роль в клеточном дыхании и фотосинтезе и на то, что размножаются они самостоятельно.

Таким образом, наш «мэр» — ДНК — может существовать и «руководить» живым городом только при наличии «мэрии» и множества других «городских служб». Потому «случайное» образование ДНК не приведёт к возникновению живого существа.

Итак, живая клетка действительно имеет все признаки высокоорганизованного искусственного образования, подобного городу, с высокой концентрацией «населяющих его» структур, с их воспроизводимостью, взаимозависимостью и централизованным управлением сложными энергетическими и информационными обменными процессами.

Насколько же «естественны» составляющие структуры живых клеток вещества, мы рассмотрим в следующей главе.

«Указывают (Л. Дюкло), что Л. Пастер как верующий христианин не мог примириться с тем, что между мёртвым и живым нет в основе вещества никакого различия. Очень вероятно, и почти наверняка это так, мы здесь видим один из многочисленных в истории науки случаев, когда только благодаря религиозному сознанию перед которым остановилась научная мысль Пастера под влиянием его религиозных переживаний, другие проходили, ничего особого в нём не видя».

Акад. В. И. Вернадский

19.1.

Асимметрия живого

Когда в 1860 г. Луи Пастер опубликовал результаты исследований протоплазмы живых клеток, для многих они были неожиданны. Он указал на принципиальное различие между веществами, создаваемыми живыми организмами и получающимися в результате химических реакций в «мёртвой природе». К этому времени было известно, что молекулы сложных веществ могут быть по пространственной конфигурации «правыми» и «левыми». В результате обычных химических реакций образование и тех, и других равновероятно, что и подтверждается опытом. Но вот с веществами, из которых состоят живые существа, дело обстоит совсем не так. Как установил Пастер, здесь одна из форм всегда доминирует. Так, аминокислоты в организме всегда только левые! С углеводами — наоборот: в организме они только правые! И более того, противоположные формы иногда просто вредны или не усваиваются организмом, как, например, левая глюкоза. Определённая симметрия характерна для всех производимых и накапливаемых организмами веществ: в спарже находится лишь левый аспаргин, в сахарном тростнике — только правый сахар, в костях — правый глютеин, а в табаке — левый

никотин. Соблюдается преимущественная симметрия и в структуре организмов: раковины моллюсков закручиваются обычно справа налево, и только одна из тысяч — наоборот; аналогично и расположение одиночных органов, например, сердца, печени и т. п.

*Анизотропность*¹ веществ в организме привела Пьера Кюри к выводу о том, что это является следствием *анизотропии пространства-времени* в нём. Что, собственно, подобно и нашим рассуждениям об особых мирах-подпространствах в целых структурах.

19. 2.

Но почему?

Почему же в живом организме образуются вещества только с выделенной симметрией? Причина оказалась в том, что в живом организме механизм основных химических реакций в принципе другой, чем в неживой сфере. Мы далее рассмотрим этот механизм, здесь же обратим внимание на неустойчивость и неработоспособность вне организма многих составляющих живые клетки органических структур: белков, ДНК, РНК и др. И наоборот, «живые структуры» способны реализовать химические реакции, которые в мире неживого *практически не встречаются*, — настолько они маловероятны. Например: «захват» некоторыми ферментами молекул азота и последующее их окисление. Но, видимо, и существование, и «работа» «живых структур» связаны со специальной, анизотропной «ареной» взаимодействий — пространством-временем Кюри.

Поясним это следующим примером. Свободный азот является химически очень инертным веществом, поскольку его молекулы представляют собой достаточно «цельное» образование. И чтобы азот соединился, например, с кислородом, необходимо преодолеть его молекулярное отталкивание и «расщепить» молекулу. Молекулярное отталкивание преодолевается

¹*Анизотропность* обозначает *неодинаковость, несимметричность*.

524 в высокоэнергетичном столкновении, но тогда нужно нагреть смесь этих газов до нескольких тысяч градусов. Однако и при высоких температурах без специальных катализаторов образование оксидов азота происходит весьма вяло. Что же касается ферментов, то они это производят при комнатной температуре и с большой скоростью.

Причина этого в том, что для *активного центра* белка-фермента в его особом *асимметричном пространстве-времени* молекула азота — вовсе не неуловимый, всё отталкивающий «гладенький шарик». В этом пространстве-времени жизни *главнствует* тропос белка, воздействующий на молекулы белка и азота, манипулирующий ими и соединяющий их.

19. 3.

Как это происходит

Оказывается, что односторонняя симметрия веществ, произведённых живым, является прямым следствием механизма их «сборки», который можно назвать «матрицированием» или «сборкой по шаблону (по программе)». Способ, основанный на использовании «высокоинтеллектуального и специализированного сборщика», способного избирательно воспринимать молекулы, производить их ориентацию, захват и соединение, — способ невозможный в мире неживой природы, в мире случайности. Поэтому всё произведённое в организме (от белков и аминокислот до углеводов, никотина, аспаргина, глютеина...) и несёт на себе отпечаток своего «шаблона» — строгую пространственную ориентацию-асимметрию.

Можно назвать эту «сборку» и *структурно-информационным синтезом*, создающим, как дом из кирпичиков, качественно новый объект. И конечно, это действие несимметричное во времени и в механическом смысле необратимое. Именно эти характеристики давал процессам жизни и Н. Козырев, о чём читатель узнает из третьей части этой книги. В его концепции жизнь является процессом, несимметричным во времени, а следовательно, и относительно поворотов в пространстве. Всё

это не может происходить без активной генерации того, что Козырев называл «плотностью времени». Потому живое и может осуществлять высокоорганизованные, но совсем маловероятные вне организма реакции, как, например, связывание азота при комнатной температуре.

19. 4.

Интеллект и энергия

Что же касается энергетических сторон химии живого, то тут высокоинтеллектуальный сборщик, способный опознавать и манипулировать молекулами, может многое. Рассмотрим один из наиболее простых примеров.

Более ста лет назад основатель электродинамики Дж. К. Максвелл предложил мысленный эксперимент, иллюстрирующий, в том числе, как *разумность* может повлиять на протекание физических процессов. Содержание этого «эксперимента» можно представить так.

Пусть у нас имеется некоторый сосуд, наполненный газом и имеющий одно выходное отверстие, соединённое с двумя другими сосудами. Причём на входах во вторичные сосуды установлены перегородки, которыми управляет разумное существо, названное «демоном»¹. Этот *демон* способен определять скорости молекул, подлетающих к перегородке, и по своему желанию, оперируя перегородками, направлять их, например: с большими скоростями — в один сосуд, а с меньшими — в другой. Поскольку

¹ Демон (греч. δαίμων — божество, дух, гений) — в древнегреческой мифологии — сверхъестественное существо, божество, обычно низшего порядка, дух, который может обладать как *положительными, так и отрицательными качествами*. В восточной же христианской традиции это слово стало обозначать исключительно злого духа. В западной традиции это не совсем так. Потому некоторые из учёных, следуя за Сократом, стали называть вымышленные разумные существа своих мысленных экспериментов — «демонами». Например, известен демон Максвелла, демон Лапласа и др. Демон Максвелла — гипотетическое разумное существо ростом с молекулу. Выдумано Джеймсом Максвеллом с целью проиллюстрировать Второе начало термодинамики.

526 молекулы газа в первичном сосуде находятся в состоянии броуновом движении, то в результате хаотических столкновений часть молекул имеет более высокие скорости, а часть — более низкие. В среднем всё, конечно, соответствует известным газовым законам. Но при разделении объёма с помощью «демона» в одном из сосудов могут быть собраны высокоскоростные молекулы, а в другом — низкоскоростные. Это соответствует тому, что температура газа в первом сосуде будет выше, чем во втором. Вполне реальна ситуация, когда, например, из некоторого объёма с температурой 0°C будут получены два вдвое меньших объёма, но с температурами -20°C и +20°C. Таким образом, получается разность температур, а следовательно, возможность совершения работы и получения энергии, возникающей как бы из «ничего». Конечно, если «демон» — материальная структура, то для его работы необходимо затрачивать энергию. Но если величина затрачиваемой энергии окажется меньше получаемой, то такая структура получает дополнительную энергию из рассеянного тепла в окружающей среде. Здесь происходит действие, обратное «омертвлению», — как его понимал Козырев, — и вместо рассеивания тепловой энергии получаем её концентрацию¹.

Подобный принцип, как ни странно, широко используется в живых организмах. И не только с целью получения дополнительной энергии. Мембраны клеток с помощью «вмонтированных» в них белков очень быстро и производительно пропускают молекулы, различая их по многим параметрам, в том числе и по пространственной организации (левым или правым стереоизомерам) молекул. И тут можно только догадываться о возможной сложности и «неестественности» процессов, которые там могут происходить.

¹ В последнее время описанный принцип успешно моделируется. Так, уже существуют и даже находят промышленное использование некоторые простые варианты технических устройств, коэффициент полезного действия которых более 100%. Эти устройства называют «тепловыми насосами», как бы «выкачивающими» энергию из окружающей среды. Но это, конечно, результат моделирующей деятельности человеческого разума — логоса человека, а не «оживления материи».

Косная и живая материя

Почти полтора столетия, прошедшие после открытия асимметрии живого Л. Пастером, нисколько не поколебали основных выводов его работы. Собственно, и многие проблемы современной генной инженерии опять же упираются в то, что все аминокислоты в белках левые. И стоит только попасть в их ряд правой аминокислоте — небиологического происхождения, как сразу цепочка становится «неработоспособной». Рушится тем самым асимметричное пространство-время со всеми своими чудесными свойствами.

Отсюда следует, что «самозарождение» жизни на основе случайных процессов, в которых участвуют и «левые», и «правые» вещества, принципиально невозможно. Обобщая это, честный и последовательный В. И. Вернадский со свойственным ему тактом замечает, что в основе теории «самозарождения» лежат не научные, а «космогонические [читай — атеистические] представления». И несмотря на то, «что эта гипотеза кажется огромному числу учёных совершенно обязательной [...], она или противоречит фактам, или, в лучшем случае, относится к области явлений, лежащих вне той, которая подлежит нашему изучению»¹.

И дело не только в симметрии. По его мнению, между веществом в живых существах — *«живой материей»* — и веществом из сферы вне живых организмов — *«косной материей»* (как он их назвал) — существует и *геохимическое отличие*. Он уверен, что «нет ни одного случая геохимических реакций, при которых азот и углерод давали бы нам независимо от живого вещества сложным путём органические соединения, необходимые для создания живого вещества». Здесь необходимы пояснения. Азот и углерод — основные составляющие аминокислот, а следовательно, и белков. Теоретически, под действием чрезвычайных факторов и энергий, например, от попадания молний и т. п., какое-то количество (десятки,

¹ Здесь и далее цит.: Вернадский В. И. Живое вещество. М., «Наука», 1978, с. 162.

528 сотни...) молекул аминокислот могло бы случайно образоваться. И очень быстро распасться или исчезнуть по какой-нибудь другой причине в агрессивной среде, какой, вне сомнения, были воды, покрывавшие Пангею. Но это исключительное и очень непродолжительное явление, которое в принципе не может иметь долгосрочных последствий. Что же касается реальных химических процессов, протекающих в земной коре (геохимических реакций), то, как пишет Вернадский, среди них нет и не было таких, которые могли бы привести к образованию чего-либо похожего на «бульон аминокислот» в каком-либо масштабе. И в геохимии на это «нет ни одного малейшего намёка [...] в масштабе, заметном в геохимических процессах». И наконец, он считал, что, судя «по достоверным сведениям», «реального геологического времени» для «самозарождения» просто нет: «В пределах геологического времени жизнь должна считаться извечной, и в эти времена всегда на Земле существовало живое вещество».

Вместе с тем сейчас развивается направление, предполагающее «химическую эволюцию»: каталитическое (?) образование сложных органических соединений в условиях космоса на поздних стадиях остывания протопланетной туманности. Это якобы подтверждается обнаружением в углистых хондритовых метеоритах сложных органических веществ небιологического происхождения. Ну что же, если на Земле нет ни времени для образования, ни следов существования «бульона», то логично перенести всё это в космос, где бы «частицы железа и гидратированных силикатов вместе с космическими лучами совершали [?] катализ». Звучит, вроде бы, как возможное, если не учитывать температуры (космический холод: вещество в твёрдой фазе!) и производительности катализа: ведь если и на самом деле были обнаружены такие соединения, то только следы — десятки молекул. Потому зарождение жизни в космосе — это не реалистическая гипотеза; а обогащение такими метеоритами поверхности Земли не создаст не только океана, а даже лужи органических веществ. Не говоря уже обо всём остальном, упомянутом в этой главе.

Таким образом, между живой и косной материей непроходимая пропасть¹, и идеи акад. В. И. Вернадского выражают ту тавтологию, что *живое существо может быть порождено только другим живым существом.* 529

¹ Впрочем, биосфера «обращена лицом» и к «косной материи», а потому «объемлет» оба её вида.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ



**НА ГОРИЗОНТЕ
НАУЧНОГО ЗНАНИЯ**

*«Время — сила в своих развитиях,
пространство — в её сочетаниях».*

А. С. Хомяков

*«Время есть жизнь, если оставить в
стороне её содержание».*

Георг Зиммель

20. 1.

О Николае Козыреве и его теории

Николай Козырев — человек особой судьбы и автор необычной теории. Он родился в Санкт-Петербурге в 1908 г. Уже в 17 лет вышла его первая научная публикация. В 25 лет Козырев завершил выдающиеся по тем временам работы по теории звёздных атмосфер. В 28 лет он — профессор астрономии. Далее жизненная катастрофа — арест и тюрьма. И *откровение* (см. Приложение 20. 10), определившее его дальнейшие научные интересы на всю жизнь.

Как возникли у него первые догадки о том, чем является время, — неясно¹. В 1956 г., после десятилетия невидимых для мира теоретических и экспериментальных работ, он публикует первое систематическое изложение своей *теории времени*². Теории неожиданной — по набору идей. Для её восприятия нам легче начать с того же, с чего, по-видимому, начал и Козырев.

¹ Акад. В. А. Амбарцумян, будучи хорошо знакомым с Козыревым ещё со студенческих лет, гораздо позднее, в Бюрокане, в частных беседах указывал на влияние на научное мировоззрение Н. А. Козырева взглядов М. П. Бронштейна — выдающегося физика-теоретика, репрессированного почти одновременно с Козыревым. В частности, Бронштейн в 30-х годах считал допустимым нарушение закона сохранения энергии в звёздной энергетике и в микромире. См.: *Горелик Г. Е., Френкель В. Я. Матвей Петрович Бронштейн: 1906–1938. М., «Наука», 1990, сс. 99–122.*

² *Козырев Н. А. Причинная, или несимметричная, механика в линейном приближении. Пулково, 1956.*

Почему звёзды
до сих пор не потухли?

Он начал со звёздной энергетики и со Второго начала термодинамики, которое обрекает звёзды и планеты на скорую тепловую смерть. Расчёты показывают, что если бы в окружающем нас мире действовал исключительно этот закон, то значительная часть наблюдаемых звёзд оказалась бы потухшей. Чего на самом деле нет. Обычно отсюда делается вывод о наличии в звёздах запасов энергии. Из каких конкретно источников она поступает, Козырев и попытался уточнить, разработав оригинальный математический метод анализа звёздных характеристик. Но применив его к известным астрофизическим данным, получил неожиданный результат (см. подробнее раздел 11. 2): у звёзд отсутствуют какие-либо механизмы выделения энергии, *независимые от процесса охлаждения звёзд*. Другими словами: в звёздах нет специальных источников и запасов энергии (в том числе и термоядерных), которые, подобно постепенно разряжающимся аккумуляторам, обеспечивали бы значительный срок их жизни¹. Вывод неутешительный: раз нет запасов энергии, то звёзды — короткоживущие нагретые тела, остывающие в соответствии с теорией Гельмгольца-Кельвина. Но в науке нет ни малейших сомнений, что звёзды существуют достаточно давно и весьма длительно сохраняют свои характеристики. Следовательно, энергия в них всё же поступает, просто источник её нетрадиционный. Но какой?

Судя по результатам, полученным Козыревым, сам процесс остывания как-то связан с поступлением в недра звёзд компенсирующего потока энергии. Такое объяснение, на первый взгляд, малопонятно: как может потеря энергии быть причиной её возобновления? И Козырев ищет выход...

¹ Это было подробно развито в его докторской диссертации — 1948 г. В этом вопросе он до конца жизни практически в одиночку противостоял общепринятым взглядам.

Поток времени

Выход находится в неожиданном ракурсе. Козырев предположил, что поступление энергии в звёзды связано также с их вращением. Ведь *вращение* — *особое свойство* звёзд (и планет) как физических тел, которым они обладают (помимо большой массы и температуры). Это важное промежуточное соображение приводит к неожиданной догадке: а ведь вращение — единственный механический процесс, *несимметричный* во времени! *Так, правое вращение в левое можно превратить* (только теоретически, в реальности же — никак) лишь *изменив направление хода времени*. Следует предположение: а может быть, и *ход времени* является своеобразным, как бы *внутренним вращением*? Но дальше тупик...

Революционность подхода Козырева состоит в том, что *вместо* традиционного представления о времени как о пассивной координате, *описывающей* протекание физических процессов, он предложил его рассматривать как *явление природы, активно влияющее* на эти процессы. По мнению Козырева, *время* — *очень своеобразный поток, подобный физической среде*, как бы *врывающийся* (или *ввинчивающийся*?) в наш мир, в каждую его самонаименьшую часть: «Время во Вселенной не распространяется, а всюду появляется сразу»¹. Но это не материальная среда, а поток «внутренних» для каждой мельчайшей частички *причин*, который вызывает у всех объектов нашего мира «внешнюю» *активность*. Из-за чего окружающий нас мир меняется, и мы, наблюдая, называем это явление *временем*.

Как физическое явление *поток времени* взаимодействует «и с веществом, и с физическими системами. Так что события, которые происходят в мире, будут происходить не только во времени, но также и с участием времени в них»².

Сущность же явления *времени* Козырев видит в процессе перехода причины в следствие. Для описания этого процесса,

¹ Козырев Н. А. Человек и Природа // Избранные труды. Л., 1991, с. 359.

² Козырев Н. А. Время и жизнь. Доклад на конференции. Ужгород, 1981. Рукопись, с. 4.

- 536 помимо величины *продолжительности времени* — объекта измерения и описания традиционной физики, он вводит новую характеристику — *ход (или поток¹) времени*. При этом *ход времени* является у него «физическим процессом, равноценным относительному вращению причины и следствия»². Таким образом, вращение оказывается явлением, по сути, «родственным» *ходу (потоку) времени*, а потому может изменять этот *ход* и влиять на протекающие во вращающихся телах процессы. В частности, при определённых условиях приносить в эти тела дополнительную энергию.

20. 4.

Эксперименты

После некоторого периода теоретических изысканий Козырев приступает к экспериментам с вращающимися телами. Вскоре он уже располагает подтверждением возможности получения энергии за счёт *хода-потока времени*.

Начал он со взвешивания вращающихся авиационных гироскопов. И, конечно же, не получил какого-либо отличия в весе гироскопов при их вращении по часовой стрелке и против неё. Но здесь интуиция большого учёного подсказывает: «А если гироскопы будут вибрировать вдоль оси?» По существующим представлениям, это не может что-либо изменить. Козырев, однако, не сдаётся, и вскоре экспериментальная установка готова. И невероятно, но вес гироскопов стал меняться в зависимости от направления вращения. Тем самым впервые в механическом эксперименте было обнаружено отличие правого от левого: в одном случае вес был больше, а в другом меньше. Теоретически это означает, что действующий здесь фактор (Козырев называет его *ходом или потоком времени*) может в определённых обстоятельствах приносить в системы дополнительный момент вращения и даже энергию.

¹ Поток — более позднее название.

² Козырев Н. А. Причинная механика и возможность экспериментального исследования свойств времени // История и методология естествознания. Часть II. МГУ, 1963, с. 100. Такой вывод можно сделать, исходя из полученных им соотношений. Однако наглядного объяснения этому Козырев не приводит.

Забегая вперёд, скажем, что дополнительная энергия здесь получается не совсем простым образом, поскольку не возникает обычных дополнительных сил и импульса. Оказалось, что «ход времени не может вызвать одиночную силу. Он даёт обязательно пару противоположно направленных сил. Значит, время не передаёт импульса, но может сообщить системе дополнительную энергию и момент вращения. [...] Отсутствие импульса, вероятно, и является тем основным свойством, которым время отличается от материи»¹.

Важными оказались и условия проявления эффектов хода времени. Они возникали, когда параллельно происходил другой пространственно несимметричный процесс, «организующий» в каком-то смысле окружающее пространство. Впрочем, всё это стало ясно значительно позднее.

Как недавно показал Л. С. Шихобалов², эффекты хода времени проявляются как нарушение закона сохранения момента импульса. Теоретически это возможно лишь при нарушении *изотропности пространства*³. Козырев же в своих экспериментах добивался не просто нарушения изотропности пространства, а направленной несимметричности — «организации» пространства. Близкая мысль была у П. Кюри, когда он говорил о *состоянии пространства*, связывая его изменение с явлениями асимметрии правого-левого в живых организмах.

Измерения эффектов хода времени в механических устройствах «на фоне» другого существенно несимметричного процесса вызвали массу экспериментальных трудностей, усложнивших проведение опытов и интерпретацию их результатов. Но Козырев все трудности преодолевает. Зафиксированные в эксперименте эффекты весьма малы. Но с учётом гигантских масштабов астрономических объектов суммарный результат должен быть значительным. Он рассчитывается и, как

¹ Козырев Н. А. Человек и Природа // Избранные труды. Л., 1991, с. 409.

² Шихобалов Л. С. Причинная механика Н. А. Козырева: анализ основ // Козырев Н. А. Избранные труды. Л., 1991, с. 423.

³ Изотропность пространства — одинаковость его свойств по всем направлениям.

538 будто, согласуется с наблюдениями. Делается смелый вывод: «Приходится заключить, что звезда представляет собой машину, вырабатывающую энергию»¹.

С философской точки зрения, в атеистическом государстве это был вызов: опровергнуто Первое начало термодинамики — закон сохранения энергии — фундамент материалистического мировоззрения. По Козыреву, материальный мир оказался принципиально несамостоятелен. И в него Извне постоянно поступает энергия, благодаря которой мир и существует.

Эти выводы были замечены на вершине «научно-идеологического Олимпа». Реакция последовала незамедлительно. Вслед за публикацией работы Козырева в «Правде» появилась резкая статья академиков Л. Арцимовича, П. Капицы и И. Тамма, в которой те предупреждали о значительных философских выводах из работы Козырева. В связи с этим они упрекали его в недостаточной аргументации. Это было не совсем справедливо: перед ними была только первая публикация, которая затрагивала и астрофизику, и ряд разделов теоретической физики, и достаточно сложные механические эксперименты. И проработка, которой они требовали, была под силу лишь большому научному коллективу, а не практически в одиночку² работающему учёному. Была и определённая предвзятость: механические опыты и выводы из них нужно было критиковать всё-таки конкретно, а не на уровне общих рассуждений; а там, где Козырев аргументировал на полстраницы, он ссылаясь на свою докторскую диссертацию. Были, конечно, и терминологические недоразумения: как именно описывать асимметрию формы планет.

Эта критическая статья положила начало бесчисленным проблемам. Большинство советских коллег Козырева дистанцировалось от его идей: риск попасть под обструкцию в связи с философскими выводами не оправдывал возможных «лавров» от положительных результатов. А он сам продолжал работать без достаточного финансирования, из-за чего развитие данного направления

¹ Козырев Н. А. Причинная, или несимметричная, механика в линейном приближении, Пулково, 1956, с. 6.

² В постановке первых экспериментов ему помогал доцент В. Г. Лайбеш, а позднее, с 1963 г., — инженер В. В. Насонов.

могло быть только мозаичным. Тем не менее Козыреву удалось выдвинуть и обосновать многие интереснейшие гипотезы, а также получить их совершенно выдающиеся подтверждения.

Уже после смерти Козырева учёными разных стран его механические опыты были повторены и полученные им результаты нашли признание¹. Похоже, что здесь возникает новое направление в науке (см. Приложение 20. 11).

20. 5.

Есть третье измерение времени!

Эксперименты открыли и новые перспективы. Оказалось, что наблюдаемые эффекты хода времени численно иногда очень значительны, иногда менее, а иногда их вообще нет. И это не погрешность экспериментов! В конце концов, стало ясно, что различная амплитуда эффектов происходит вследствие какого-то «организующего» воздействия окружающей среды, связанного, например, со временем года, а иногда с очень далёкими, но мощными процессами: землетрясениями, ураганами и т. п. Эти воздействия удалось классифицировать, и тогда открылось новое свойство времени, которое, помимо *продолжительности времени* и его *хода*, является как бы его третьим измерением. Козырев назвал его *плотностью времени*, или *организацией*, или *нэгаэнтропией*. Причём, если первое его свойство — *продолжительность* — является *пассивным* свойством — описывающим, но не изменяющим физические процессы, то два других — *активные* свойства.

Эксперименты Козырева показали также, что эффекты *хода времени* носят дискретный, ступенчатый характер. Причём одна и та же *причина* может привести к различным, но кратным по величине *следствиям* — как бы резонансам. Так, если эффект первого уровня, например, с трудом наблюдаем приборами, то двадцатого-тридцатого уровней очевиден без всяких

¹ См., например: *Savage D. Toth Maatian Review. V4, N2, p. 1899, 1985; Savage D. Toth Maatian Review. V4, N4, p. 2257, 1986; Hideo Hayasaka, Sakae Takeuchi. Physikal Review Letters. V63, N25, p. 2701, 1989, и др.*

540 приспособлений. И это при одной и той же возбуждающей процесс *причине*. Как мы уже говорили, дело оказалось в другом свойстве *потока времени* — его *плотности*.

Так, в первоначальных экспериментах Козырева зарегистрированные эффекты выделения дополнительной энергии были весьма небольшими — порядка 0,1 эрг на 1 кг массы вращающегося тела. И это при десятке тысяч оборотов в минуту! Позднее оказалось, что при соответствующей *плотности времени* эффект выхода энергии может многократно увеличиться. Зафиксированы двадцати- и тридцатикратные увеличения, теоретически возможны и более высокие уровни — в тысячи раз.

Плотность времени в каждой точке пространства является по своей сути некоей *организующей силой*, выделяемой и поглощаемой в окружающих данную точку процессах.

Замечена также особая взаимосвязь между плотностью времени и живыми существами. Так, летом, когда жизнедеятельность растительного мира максимальна, *плотность времени* за счёт её поглощения растениями — минимальна. Этим же Козырев объяснял плохое самочувствие и высокую смертность весной, когда происходит резкое понижение плотности времени за счёт пробуждения к жизни растительности. И, соответственно, лучшее самочувствие осенью и зимой, когда растительность замирает.

20. 6.

Время — Жизнь

Были, однако, у Козырева, даже в его первой публикации, некие обобщающие идеи-догадки, которые никак не вытекали из его теоретических разработок и экспериментов, по крайней мере, на том их этапе¹. Правда, они нашли своё подтверждение

¹ Необходимо учесть и время этой публикации — самое начало «оттепели», самый первый момент, когда она вообще была возможна. Перед 1956 г. только-только прошли «лысенковские волны» расправ с учёными, травля до смерти «за идеализм» талантливого физика Френкеля и многих других. Похоже, что автор стремился высказать в ней всё, что мог, а там — будь, что будет. Подобные свои ощущения описывал А. Солженицын в связи с публикацией «Одного дня Ивана Денисовича».

позднее, когда им были разработаны датчики *плотности времени*. Возможно, они имели отношение к полученному в тюрьме откровению.

Первое (*это очень значительная мысль*) — что само по себе время (особенно его активные свойства) является выражением процессов «жизни в самом широком их смысле»¹ всего материального мира в целом². *Процессов жизни, как мы видели, индуцируемых Извне*. Итак, за счёт *внешней Причины* весь материальный мир существует-движется и оказывается *живым*.

И второе: процессы биологической жизни, — какими мы их знаем, — существуют благодаря этим активным свойствам времени, то есть за счёт Вселенской Жизни. «Жизнь, — писал Козырев³, — осуществляется именно при помощи свойств времени. В ходе изучения свойств времени проявляется всё больше сходства между всем тем, что характеризует жизнь, и теми свойствами времени, что мы наблюдаем».

Итак, по Козыреву, Вселенная в целом — *живая*. Но кроме процессов жизни, есть во Вселенной и *процессы смерти*. Эти процессы имеют много уровней. На самом простом, термодинамическом уровне *процессы смерти* — это следствия Второго начала термодинамики: рассеивание энергии, рост беспорядка тепловых процессов и энтропии. И каждое тело во Вселенной участвует одновременно как в процессах *жизни*, так и *смерти*.

И для каждого конкретного тела результат противодействия друг другу этих *процессов* может быть как «к жизни», так и «к смерти». Но у некоторых тел (звёзд, планет...) процессы «жизни» и «смерти» могут быть взаимосвязаны и находиться

¹ Козырев Н. А. Причинная, или несимметричная, механика в линейном приближении. Пулково, 1956, с. 85.

² О сущности времени размышляли многие. Особо следует выделить Л. Пастера, П. Кюри и Г. Зиммеля. Но наиболее близко к идеям Козырева подошёл академик В. И. Вернадский. Правда, Козырев об этом не знал, поскольку размышления Вернадского о времени в полной мере были опубликованы только в 1975 г. Читая «Философские мысли натуралиста» Вернадского, поражаешь сходству многих подходов. Порой кажется, что вот-вот Вернадский выскажет что-то «козыревское»..., но этого не происходит.

³ Козырев Н. А. Время и жизнь. Доклад на конференции. Ужгород, 1981. Рукопись, с. 14.

542 в определённом балансе, что позволяет этим телам в течение длительного времени сохранять свои характеристики, являясь, например, *стабильными* источниками энергии. Налицо эффект *гомеостаза*¹, который, согласно Эшби, является одним из признаков *живого существа*.

Козырев называет и другой признак жизни: *жизненный процесс обращает* (поворачивает назад) причинную связь — *ход времени*. Напомним, что здесь речь об обратном направлении этого самого *внутреннего вращения причины и следствия*, которое и характеризует *ход времени*. Впрочем, внешне это *обращение* может выражаться лишь в изменении симметрии (между правыми и левыми формами). Это важный вывод: причины особой симметрии живых форм — одна из загадок естествознания, о чём говорилось в гл. 19.

20. 7.

Прав ли Бродский?

*«Цвет времени — серый.
Это цвет смерти».*

И. Бродский

Но что же всё-таки несёт с собой время: жизнь или смерть? По Бродскому — смерть. Ведь всё рано или поздно умирает, разрушается, излучая — иссякает...

Так оно, похоже, и есть в косной материи. Однако направленные потоки, к примеру, света, можно сказать, «организуют» пространство, — соответствующим образом поляризуя и возбуждая физический вакуум вокруг излучающего тела. И эта «организованность», по Козыреву, «разливается» в окружающее пространство как плотность времени.

И направленные процессы в «живой материи» должны также «производить» плотность времени. Но поскольку живое,

¹ Гомеостаз — совокупность сложных приспособительных реакций живого организма, направленных на поддержание основных параметров внутренней среды организма. Например, на постоянство температуры тела, кровяного давления, содержания глюкозы и т. п.

по мнению Козырева, существенно чувствительно к эффектам хода времени, то ему безразлична его плотность в окружающем пространстве.

По Козыреву, многие звёзды и планеты — это живое, «черпающее» свою жизнь во Вселенской Жизни — во времени. Называть звёзды и планеты живыми существами или организмами — пока безосновательно. Сам же Козырев считал, что звёзды и планеты реализуют в своей структуре что-то вроде «резонансного контура», поглощающего из хода времени энергию и излучающую её вовне.

Итак, Солнце, звёзды, планеты — это тела, в которых, с одной стороны, активно проходят процессы излучения — теплового «омертвения». Но, с другой стороны, в пространстве вокруг таких тел «разливается» повышенная плотность времени, которая является фактором, стимулирующим жизненные процессы в самих этих телах и приводящим к выделению в них энергии, полученной из хода времени. Процесс потери энергии звездой и восполнения её из хода времени может, таким образом, быть самоподдерживающимся. Ситуация парадоксальна: кто больше тратит на то, чтобы отдавать окружающим, тому больше и даётся. Духовные аналогии здесь очевидны¹. «Звёзды, — как пишет Козырев, — интенсивно остывают... и никак не могут остыть». Итог нашего рассмотрения: Бродский неправ: время не только смерть, но и жизнь.

Скорее всего, реальные процессы получения энергии из хода времени в этих «живых» астрономических объектах чрезвычайно сложны и связаны с их непростыми структурами, которых может быть целый ряд. Трудно всё это даже предполагать.

Получается как бы две причины «жизни» астрономических тел. Одна из них — в *структуре* тел, в процессах, которые позволяют им активно расходовать энергию и получать её (структура и законы определяются Божественными логосами), а другая — вне мира, в Источнике жизни и хода времени (Дух над водами — ?).

¹ Мф. 25:29; Лк. 8:18; 19:26.

Эпохальные открытия

Всё сказанное выше относилось бы к области догадок и гипотез, если бы не датчики *плотности времени*, созданные Козыревым. Поскольку *плотность времени* воздействует на все физические процессы, повышая их организованность, упорядоченность, то в качестве датчика может быть выбран любой процесс, практически любая физическая величина, которая может быть измерена с точностью хотя бы до миллионной своей части. Козырев использовал и высокочувствительный термометр Беккмана, и полупроводниковые резисторы и др.

Датчики подтвердили связь плотности времени с жизнью биологических объектов, но главные открытия были в связи с... астрономическими объектами. Уже в 1956 г. Козыреву, вопреки общему мнению, становится ясным¹, что Луна может быть «живой» и потому на ней возможна вулканическая деятельность. Датчики² показывали увеличение *плотности времени* в районе кратера Альфонс. Козырев при каждой возможности наблюдал за ним. И вот удача: 3 ноября 1958 г. спектрограф зарегистрировал выброс газов, а год спустя — пепла. Это явилось полной неожиданностью для астрофизики того времени, которая была полностью уверена в «мёртвости» Луны. «Расследование» продолжалось более чем десятилетие. Само открытие и приоритет Козырева были подтверждены только в 1969 г. За это Международная астрономическая академия наградила его Золотой медалью с бриллиантовым изображением Большой Медведицы. В советский период это была выдающаяся награда.

¹ На лекции в г. Киеве в феврале 1980 г. (на которой присутствовал автор) Козырев показывал расчёты. Он исходил из предпосылки, что для процессов жизни ядро планеты должно быть жидким. Это могло быть обеспечено за счёт соответствующих величин давлений в недрах планеты, которые можно оценить по её массе и объёму. По этим расчётам выходило, что вулканизм возможен на Луне и Венере, но не на Марсе.

² Мы не знаем, какого типа датчики он тогда использовал, но то, что они использовались, было совершенно определённо упомянуто Козыревым на вышеупомянутой лекции в Киеве.

В дальнейшем, используя датчики *плотности времени*, Козырев обнаружил зону будущего вулканического *извержения* на Венере, которое вскоре было зафиксировано.

Позднее им был разработан метод измерения расстояния до звёзд, использующий датчики *плотности времени*. Традиционный метод измерения расстояний — метод параллакса — требует значительного времени (классически — это полгода) и весьма точной аппаратуры. Метод Козырева несравненно проще и занимает всего несколько минут. Крутом опять молчание и непонимание¹.

Астрономические исследования показали и другое: *плотность времени* распространяется (если так можно выразиться) *мгновенно*, поскольку не связана с переносом импульса². Она оказывается той самой осью *безвременья*, которая *причинно* объединяет все части Вселенной. Как ни парадоксально это выглядит, но такая взаимосвязь предполагается некоторыми квантовомеханическими эффектами, например, парадоксом Эйнштейна-Подольского-Розена.

На этом мы остановимся в рассмотрении концепции, созданной Николаем Козыревым. Заинтересованный читатель найдёт в его научном наследии ещё немало интересного. Мы же перейдём к выводам, которые можно сделать из его теории для звёздной и планетной энергетики.

В заключение заметим, что хотя из теории Козырева и следует возможность привнесения во Вселенную энергии и механического момента, но не во все тела, а только в те, в которых происходят процессы, несимметричные относительно хода времени, связанные с явлениями «жизни» в широком смысле этого слова. Впрочем, и сам ход времени, по Козыреву, — это и есть Вселенская Жизнь.

¹ Он с горечью констатирует: «Т. к. публикация по этой теме в общем виде затруднена [читай: имею проблемы с цензурой!], результаты опубликованы [как исключительно технический метод] в статье под названием „Новые методы определения звёздных расстояний“ в сборнике „Проблемы исследования Вселенной“, т. 7, 1978, изд. ВАГО». Цит. по: *Козырев Н. А.* Время и жизнь. Доклад на конференции. Ужгород, 1981. Рукопись, с. 10.

² См., например: *Козырев Н. А.* Избранные труды. Л., 1991, с. 359.

Звёздная, планетная
жизнь и биосфера

Сказанное в предыдущем разделе о процессах «планетной жизни» имеет ряд ограничений. О наличии жидкого планетного ядра мы уже говорили. Существенна также и плотность времени в окружающем пространстве. Может быть, для «запуска» этих процессов жизни существенно, хотя бы временно, «со стороны» создать высокую плотность времени? К такой гипотезе подводят некоторые астрономические данные.

Так, по мнению Козырева, Луна *сама по себе* не могла бы иметь наблюдаемую вулканическую деятельность, если бы не *плотность времени*, создаваемая Землёй. Другими словами, в случае самостоятельного существования Луна какую-то *подпитку от хода времени* получала бы, но не того масштаба, чтобы на ней были вулканы. Да и отсутствие на Луне атмосферы и магнитного поля свидетельствует о другом по сравнению с Землёй характере внутренних процессов. Но «влияние через время» — это не только «энергетическая подпитка», но и передача организованности, а может быть, и структуры. «В двойных системах спутник является необычной звездой. В результате долгого совместного существования спутник по ряду физических свойств (яркость, спектральный тип, радиус) становится похожим на главную звезду. Причём на больших расстояниях исключается возможность воздействия главной звезды на спутник обычным образом, т. е. через силовые поля. Скорее всего, двойные звёзды являются астрономическим примером воздействия процессов в одном теле на процессы в другом через время»¹.

Сказанное выше открывает новые возможности в понимании некоторых астрофизических явлений и взаимоотношений биосферы с Землёю. По мнению Козырева, несомненно существенное влияние плотности времени, создаваемой Землёю, на биосферу. Но тогда и биосфера, создавая свою плотность времени, влияет

¹ Козырев Н. А. Избранные труды. Л., 1991, с. 360.

на жизненные процессы Земли. Может быть, расширение Земли в какой-то степени вызывается биосферой? Уже давно подозревается влияние войн и конфликтов на землетрясения и другие природные катастрофы. В Священном Писании много раз упоминается связанность землетрясений, вулканической деятельности, погодных условий, атмосферных явлений с социальными, психическими и духовными процессами в человеческом мире и судами Божиими¹. Одно бесспорно: жизнь Земли и жизнь биосферы составляют единство — биогеосферу.

Не исключено, также, что наше Солнце как космическое тело существует вместе с Землёй и другими планетами относительно давно — 4,5 млрд. лет, но механизм получения энергии из хода времени в нём Господь «запустил» относительно недавно — примерно 500 млн. лет назад — в начале четвёртого Дня Творения. Если, конечно, эти научные датировки верны. Может быть, что такую звезду, какой было Солнце 4 млрд. лет назад, мы сейчас назвали бы протозвездой? Или ещё как-то.

Возможно, что в светящихся звёздах есть «затравка» жизни в виде ядра из дозвёздного вещества — «тёмной материи», которая «переупаковывается» в обычную материю, много излучая? Звезда при этом вращается и генерирует энергию из хода времени пропорционально своему остыванию. И поскольку тёмную материю сейчас обнаружили в космосе «саму по себе» (в отдельности от звёзд и галактик), то её «активное» бытие в звёздах, может быть, и совсем не обязательный природный процесс.

Удивительные выводы Козырева о «живых» звёздах и планетах порождают много вопросов. Трудно говорить о живых существах с температурой в тысячи (или миллионы — ?) градусов. И чтобы не погрешить против истины, лучше говорить о процессах жизни в них в широком смысле слова. Но есть группа теорий и фактов, которые можно соотнести с выводами Козырева и из которых следует, что, по крайней мере, Земля — это достаточно сложно устроенный организм.

¹ См., например: Пс. 17:8; 59:4; Ис. 13:13; 24:19–21; 29:6; Иер. 4:24; Агг. 2:6, 21; Зах. 14:4; Мф. 24:7–8; Откр. 6:12, 14; 8:5; 16:18–19.

В разд. 17. 6 мы уже приводили мнение акад. В. И. Вернадского о том, что в *кристаллографии* (то есть в «неживой природе») [...] «нет симметрии 5-го порядка», и что пентосимметрия встречается исключительно в живых организмах¹. Там же мы указывали, что форму икосаэдра имеют вирусы, состоящие из ДНК и белка. Но оказалось, что элементы пентосимметрии в своей структуре реализуют и совсем неожиданные объекты.

20. 10. 1. Какая же ты, Земля?

«Земля, если взглянуть на неё сверху, похожа на мяч, сшитый из двенадцати кусков кожи...»

Платон, «Федон»

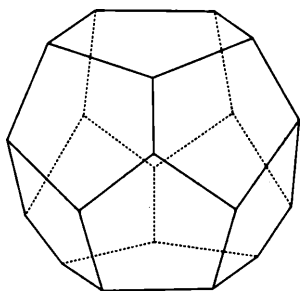
В последний день 1973 года многочисленные читатели одной из центральных газет получили своеобразный новогодний подарок — обширную публикацию² об очень необычной гипотезе. Московские учёные Н. Ф. Гончаров, В. А. Макаров и В. С. Морозов пришли к заключению о том, что наша Земля — вовсе не круглая каменная глыба, так до конца и не остывшая, а что-то наподобие вложенных друг в друга кристаллов: икосаэдра и додекаэдра. Несколько лет спустя эта гипотеза получила наименование *икосаэдро-додэкаэдрической структуры Земли (ИДСЗ)*.

¹ В 80-х годах ряду учёных удалось, создав очень специфические условия, получить вещества, обладающие пентосимметрией. Но это не в естественных природных процессах в косной материи, а под моделирующим воздействием живого творческого логоса человека. Потому общее заключение акад. В. И. Вернадского остаётся верным.

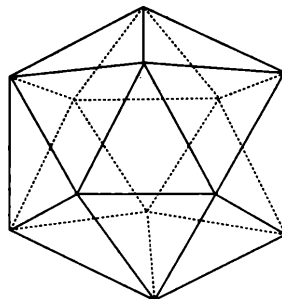
Так, израильским физиком Даном Шехтманом (Physical Review Letters, 12. 11. 1984) был открыт металлический сплав алюминия и марганца с исключительными свойствами, который образуется при сверхбыстром охлаждении расплава со скоростью 10^6 К в секунду. При исследовании методами электронной дифракции этот сплав проявил все признаки кристалла с «икосаэдрической» симметрией. Такие необычные сплавы были названы квазикристаллами. С тех пор получены и многие другие подобные материалы.

² Гончаров Н. Ф., Макаров В. А., Морозов В. С. Какая же ты, Земля? // Комсомольская правда, 31. 12. 1973, с. 4.

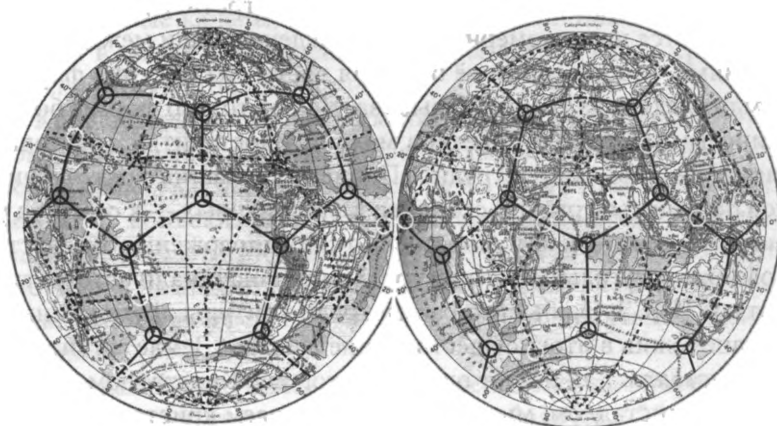
А так как додекаэдр и икосаэдр содержат оси симметрии пятого порядка (у икосаэдра пятиугольная форма получается в сечении), то наличие в структуре Земли пентосимметрии может быть косвенным указанием на то, что наша планета в каком-то смысле живая. Если, конечно, гипотеза о ИДСЗ верна. Собственно, пентосимметрия в этой гипотезе и является одним из главных препятствий для её приятия наукой, поскольку неясно, как могли образоваться пятиугольные формы. Вот если шестиугольные, как у диссипативных структур, то другое дело...



Додекаэдр — 12-гранник с пятиугольными гранями. Имеет 30 рёбер и 20 вершин, в каждой из которых сходится 3 ребра.



Икосаэдр — 20-гранник с треугольными гранями. Имеет 30 рёбер и 12 вершин, в каждой из которых сходится 5 рёбер.



550 Так проявляется на поверхности Земли, по мнению авторов ИДСЗ, её *икосаэдро-додекаэдрическая структура*. Графически модель этой структуры (и её силовых полей) представляет собой псевдокристаллический каркас из двух совмещённых правильных многогранников — додекаэдра и икосаэдра — как бы вписанных в поверхность земного шара и спроецированных на неё. При этом центры граней одного многогранника являются вершинами другого и наоборот. Две противоположные вершины икосаэдра совмещены с географическими полюсами, а одно из рёбер лежит на меридиане 67° в. д. Широты вершин икосаэдра — 90 и 27 градусов, додекаэдра — 52 и 10 .

Авторы гипотезы обобщили разнообразный научный материал: любопытные наблюдения и факты по истории, археологии, искусству древнего мира, географии, геофизике, а также сведения о необычных и трагических происшествиях, случающихся в местах, получивших «дурную славу». Самое известное такое место — это «Бермудский треугольник» (район между Бермудскими островами, Флоридой и Пуэрто-Рико).

При поверхностном взгляде на земной глобус распределение материков и океанов кажется беспорядочным. Но некоторые закономерности всё же можно рассмотреть. Прежде всего, это касается неравномерного распределения суши между полушариями — в северном её большая часть. Асимметрия формы Земли следует из теории Козырева. Но вот то, что формы большинства материков и океанов можно сопоставить с треугольниками — объяснить трудно. Причём основания треугольников обращены в разные стороны: у материковых — к северу, а у океанических — к югу. Собственно с предположения о существовании треугольных структур у Земли и начинали авторы гипотезы ИДСЗ. Но быстро рассмотрели контуры других линий, предположив в итоге существование в недрах Земли гигантского кристалла. Как пишет один из авторов: «Кристаллом Земли, или Геокристаллом, мы с 1975 года называем кристаллическую

сердцевину планеты, твёрдое тело — „ядрышко” в самом центре громадного расплавленного массива, называемое внешним ядром Земли. [...] ядро Земли на современном этапе развития имеет додекаэдрическую форму и свойства кристалла, оказывающего своим полем воздействие на самые разнообразные процессы, происходящие в недрах, на поверхности и в газообразных оболочках планеты. [...] Геокристалл является организатором и формирователем всех локализуемых над ним потоков вещества планеты и архитектором структур всех её оболочек (по своему подобию). [...]

В самом упрощённом виде радиальную часть Механизма перемещения вещества можно представить в виде ежа, тело которого — земной шар. Его иглы-векторы двух типов. Двадцать из них расположены на десяти как бы проходящих через центр Земли осях, но начинающихся у вершин Геокристалла-додекаэдра и направленных за пределы газообразных оболочек планеты. Двенадцать других нами уже были отмечены ранее как шесть силовых осей, выходящих на поверхность в двенадцати точках. В действительности, по этим осям иглы-векторы направлены к центрам граней Геокристалла, беря начало, по-видимому, от самой дальней газообразной оболочки Земли.

Предполагается, что все иглы-векторы представляют собой вертикальные каналы, по которым вещество планеты перемещается в обоих направлениях, как бы осуществляя процессы обмена растущего Геокристалла.

Конвекционная часть Механизма представляется в виде комплекса замкнутых петлеобразных ячеек близкого по плотности вещества, перемещающегося внутри каждой оболочки Земли. В конвекцию вовлекается вещество, выделяемое из радиальной части Механизма в результате его разделения по плотности на некоторых расстояниях от центра планеты (гравитационная дифференциация на определённых плотностных уровнях).

Опускающееся, более тяжёлое вещество дифференцируется у нижних границ планетарных оболочек. Облегчённое

552 же, оставившее наибольшую часть своего железа в расплаве внешнего ядра, поднимаясь по своим каналам (и полосам, соединяющим их, повторяя каркас Геокристалла), дифференцируется у верхних границ оболочек Земли. Таким образом, у границ оболочек „отбракованное” вещество вынуждено переходить в горизонтальное движение в направлении каналов с противоположным радиальным потоком. Там оно может быть вовлечено в радиальное движение до другой границы этой же оболочки с очередной дифференциацией.

Что касается поверхности планеты, то восходящие потоки, создающие давления на земную кору, приводили и приводят к её растрескиванию. Вещество недр, внедряясь по линиям каркаса додекаэдра в образуемые при этом разломы коры и, как клином, раздвигая её блоки, способствует их горизонтальным перемещениям. И они, как плоты, „плывут по течению” верхних горизонтальных ветвей конвекционных ячеек пластичной подкоровой оболочки — астеносферы. То есть, от вершин и рёбер поверхностного каркаса додекаэдра (каркас „роста” Геокристалла) к вершинам и рёбрам икосаэдра (каркас его „питания”). Или, что то же самое, от центров треугольников к их вершинам.

Встречно, то есть в противоположных направлениях, должны перемещаться потоки воздуха в приповерхностном слое атмосферы, ибо их движение — по нижним горизонтальным ветвям конвективных ячеек первой из атмосферных оболочек.

Человечество, выходя, живя в „лучах” Геокристалла, занимает 20 треугольных квартир в его каркасе питания.

Согласно вышеизложенному, в нисходящих „узлах” должны накапливаться напряжения на стыках пяти треугольных плит земной коры. И это так. Ибо геологами, некоторые из которых специально исследовали такие районы, сделаны наблюдения, которые вполне удовлетворительны для их характеристик, вытекающих из „работы” Геокристалла ИДСЗ. Так, в книге проф. В. П. Гаврилова „Феноменальные структуры Земли” (М., „Наука”, 1978) говорится, что „прежде всего, — это тектонически

активные зоны земной коры”, здесь „крупные глубинные разломы литосферы, ... нередко сплетаясь в клубок, образуют... своеобразные тектонические узлы”. Это — тектонически „горячие” точки земного шара. Здесь наиболее интенсивно происходит разрядка внутренних напряжений, недра наиболее активно сообщаются с внешней средой»¹.

Мы привели достаточно большой отрывок, из статьи одного из авторов, чтобы читатель хоть немного представил себе возможную сложность процессов в Геокристалле. Но есть ли факты, подтверждающие реальность его существования? Есть! По крайней мере, совпадений очень много. Это не только опасные зоны типа «Бермудского треугольника», но и очаги древних цивилизаций, срединно-океанические хребты — места разломов земной коры, зоны активных поднятий и опусканий суши. А центры всех мировых магнитных аномалий оказались в вершинах многогранников. Там же мировые центры максимального и минимального атмосферного давления. Эти вершины на снимках из космоса видны иногда окружёнными кольцевыми структурами, как на суше, так и на водной поверхности. Иногда, поскольку «активны» не всегда, а в определённой временной последовательности, определяемой жизнью Геокристалла.

Влияет Геокристалл и на живые существа, населяющие планету, и на многие процессы в ней. Так, «к узлам и рёбрам системы приурочены крупнейшие залежи полезных ископаемых, причём зачастую одни полезные ископаемые концентрируются у рёбер и вершин додекаэдра (железо, никель, медь), а другие — у рёбер и вершин икосаэдра (нефть, уран, алмазы). Это, например, нефтеносные провинции Северного моря, Тюменской области, севера Африки и Аравии, Калифорнии — севера Мексиканского залива, Аляски, Габона-Нигерии, Венесуэлы и др.; уран Габона, Калифорнии, уран и алмазы Южной Африки; железо-марганцевые конкреции вдоль срединно-океанических хребтов, рудоносные рёбра системы с Кировоградской и Курской аномалиями, субмеридиальная рудная зона Эрдэнэт

¹ Макаров В. А. Тайны познаются сообща. www.lachugin.ru

554 в Монголии, ребро системы, совпадающее с Байкало-Охотским рудным поясом»¹.

Н. Ф. Гончаров, В. А. Макаров и В. С. Морозов не первыми додумались до сравнения Земли с кристаллом, а также до существования икосаэдрической и додекаэдрической структур в нашей планете. Они приводят большой список предшественников, начиная с Платона, и кончая современными авторами. ИДСЗ — это, конечно же, существенное творческое обобщение. Но дальнейший разбор этой гипотезы Геокристалла выходит за рамки нашего рассмотрения. Заинтересованный читатель найдёт ещё немало интересного обо всем этом на интернет-сайте Кирилла Лачугина и в его недавно вышедшей книге. Мы же хотели обратить внимание на другие догадки этих оригинальных исследователей: «Элементы симметрии, подобные кристаллу, нами обнаружены также у Марса, Венеры, Луны и Солнца. Мы предположили, что энергетические каркасы присущи всем объектам космоса. Аналогичные взгляды относительно энергетических каркасов Вселенной высказывает и развивает В. Б. Нейман. [...] Астрономы знают о так называемых „взаимодействующих галактиках“, стянутых в группы и соединённых „хвостами“ и „перемычками“ длиной в миллионы световых лет! [...] Таким образом, очень может быть, что вся Вселенная пронизана энергетическими полями разных порядков. Каждый элемент Вселенной — энергетический узел разного уровня, а линии, соединяющие их, — энергетические „каналы“ различной мощности, объединяющие всё многообразие жизни во Вселенной в единую систему. Планета Земля, являясь каркасным „узелком“ Вселенной, в то же время сама обладает энергетическим каркасом с иерархией подсистем нескольких порядков»².

¹ Гончаров Н. Ф., Макаров В. А., Морозов В. С. Икосаэдро-додекаэдрическая структура Земли как фактор влияния на биосферу вообще и человека в частности. Там же.

² Там же.

*«Симметрия причин сохраняется
в симметрии следствий».*

Принцип Кюри

В. А. Макаров пишет: «9 июля 1595 года [...] было сделано великое открытие, которое, к глубокому сожалению, до сих пор так и не осознано человечеством. Автор его — великий немецкий астроном конца XVI – начала XVII веков Иоганн Кеплер — знаменит более поздними своими открытиями законов движения планет. Эти законы вместе с законом всемирного тяготения Ньютона (конец XVII в.) легли в основу небесной механики, исследующей движение тел Солнечной системы. Однако сам автор всю свою жизнь считал основным своим трудом именно то первое, до сих пор не признанное открытие. [...]

Сделанное открытие базировалось на замеченном факте: около Солнца известно [тогда было] шесть орбит планет (от Сатурна до Меркурия) и, естественно, пять промежутков между ними, которым могут соответствовать вписанные в орбитальные сферы пять правильных тел. [...] В сферу орбиты Сатурна был вписан куб, в него — сфера орбиты Юпитера; в эту сферу вписался тетраэдр, в него — сфера орбиты Марса; далее: додекаэдр — сфера орбиты Земли — икосаэдр — сфера орбиты Венеры — октаэдр — сфера орбиты Меркурия. [...]

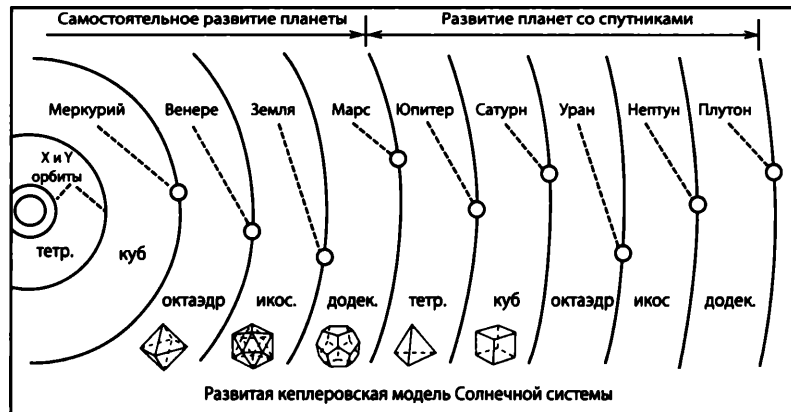
Все сферы орбит известных в то время планет оказались весьма удачно связанными между собой вписанными в них всеми пятью правильными многогранниками. Удовлетворение от открытия усиливалось тем, что вся модель имела единый центр — Солнце, что подтверждало правильность принятого Кеплером коперниковского учения. Однако ответа на вопрос, почему именно в таком порядке расположены планеты, каков закон их расположения, Кеплер за свою жизнь так и не нашёл. Думаю, что вина в этом более позднего открытия Урана, Нептуна и Плутона. Хочется верить, что у Кеплера

556 модель не только бы не „рассыпалась”, но и выявилась бы система»¹.

Развивая идеи Кеплера, сегодня можно дополнить его модель Солнечной системы в нижепредставленном виде. Ошибки, которые даёт она, видны из таблицы. В принципе, они не превышают 25%, что очень неплохо для столь простой модели. А если учесть и другие факторы, то результаты можно наверняка улучшить. Интересно, что «в икосаэдрических каркасных зонах планеты вращаются в другую сторону (Венера и Уран), в отличие от всех других планет»². Обычно этот факт не находит удовлетворительного объяснения.

Конечно, и удивительно, и, видимо, не может быть по-другому, что Земля «вписана» между икосаэдром и додекаэдром, что наводит на размышления об определённых параллелях с её структурой.

Ещё один вывод касается причин этой странной симметрии нашей планетной системы. Особенно с учётом Принципа Кюри, приведённого в эпиграфе. Может быть, источники её следует искать в силовых структурных каркасах (живого?) Солнца?



¹ Макаров В. А. Недооценённое открытие Кеплера и его фактическое значение (1995). Там же.

² Там же.

| Планеты | Отношение радиусов орбит планет | Тело | Отношение R/г расчётное | % превышения действительного отношения орбит над R/г |
|-----------------|---------------------------------|-----------|-------------------------|--|
| Сатурн/Юпитер | 1,836 | Куб | 1,732 | + 6,0 |
| Юпитер/Марс | 3,415 | Тетраэдр | 3,000 | + 13,83 |
| Марс/Земля | 1,524 | Додекаэдр | 1,260 | + 20,95 |
| Земля/Венера | 1,382 | Икосаэдр | 1,260 | + 9,68 |
| Венера/Меркурий | 1,869 | Октаэдр | 1,732 | + 7,90 |
| Уран/Сатурн | 2,011 | Октаэдр | 1,732 | + 16,11 |
| Нептун/Уран | 1,567 | Икосаэдр | 1,260 | + 24,37 |
| Плутон/Нептун | 1,310 | Додекаэдр | 1,260 | + 3,97 |

20. 10. 3. Симметрия Вселенной¹

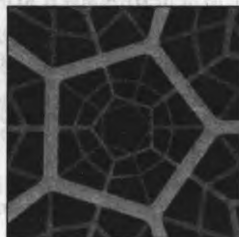
К сожалению, авторы гипотезы Геокристалла не успели узнать об открытии крупномасштабной структуры Вселенной, «тёмной материи» и «тёмной энергии». А также о «нитях тёмной материи» — каркасе Вселенной, что очень перекликается с их предположениями, приведёнными в конце подраздела 20. 10. 1. Но есть и другие научные результаты, подтверждающие их гипотезы.

Мы уже говорили, что в 2003 году в ведущих обсерваториях мира начался анализ карты реликтового фона, которую построила для всей небесной сферы орбитальная обсерватория WMAP.

¹ В разделе использованы материалы и рисунки из статьи: Комаров С. М. Возвращение в мир Аристотеля, или сильный удар по современной физике. www.inauka.ru/space/article84137.html

558 С 1992 года было известно, что реликтовый фон имеет всё же незначительную анизотропию (неодинаковость свойств по различным направлениям) в пределах тысячной доли процента: в каких-то точках небесной сферы фон теплее, в каких-то — холоднее. Как предполагается, возникла эта анизотропия в самые ранние моменты существования Вселенной из-за неоднородности в распределении гравитационных полей и вещества.

Результаты анализа флуктуаций температуры показали, что их можно разложить в ряд сферических гармоник точно так же, как звук музыкального инструмента — в обычные гармоники, набор звуковых волн. Относительные амплитуды этих сферических гармоник дают спектр. Он содержит в себе информацию о геометрии пространства и физических условиях в момент возникновения реликтового фона. Причём пространство, чей размер меньше сферы, с которой был излучён реликтовый фон, не может содержать гармоники больше, чем само пространство. Иначе говоря, спектр гармоник в случае такого конечного пространства должен быть ограничен. Это ограничение и обнаружено при анализе данных WMAP, полученных в 2003–2006 годах. Расчёты, проведённые французскими астрономами в Парижской обсерватории под руководством Жана Пьера Люмине, показали, что лучше всего спектр гармоник реликтового фона удаётся воспроизвести, если предположить, что Вселенная представляет собой многократно связанный топологический додекаэдр Пуанкаре (см. рисунки). Это означает, что додекаэдр — не совсем граница Вселенной; в этой форме она замкнута сама на себя и поэтому хоть и конечна, но границы в трёхмерном пространстве не имеет.



Итак, наша Вселенная — додекаэдр! Её диаметр сейчас оценивают примерно в 100 млрд. световых лет. В то время как наблюдать мы можем округу в 13,7 млрд. свет. лет.

Но не размеры главное, а симметрия пространства Вселенной, которая указывает на её ЖИЗНЬ! Как это может быть? И тут нужно вспомнить о третьем измерении времени, оси плотности времени, оси всеобщей Жизни, объединяющей Вселенную, оси, непричастной ни ходу времени, ни расстоянию.

То, что наша Вселенная — додекаэдр, доказывают и совсем недавние исследования по поиску фантомов (ложных, отражённых изображений) в деталях карты реликтового фона. И если Вселенная — додекаэдр, то на карте должно быть шесть пар пятен, которые отражаются от центров граней. Такие пятна, наконец-то, нашли в конце 2007 года учёные из французско-польского коллектива во главе с Будевином Рукемой из Торуньского центра астрономии Университета им. Николая Коперника¹. Они обнаружили 12 пятен, расположенных в идеальном соответствии с геометрией додекаэдра. И получили также ориентацию нашего пространства относительно вселенского додекаэдра.

20. 11.

Приложение 1.

Откровение в Дмитровской тюрьме

Вот как происшедшее с Н. А. Козыревым в Дмитровской тюрьме описывает А. Солженицын²: «За хождение по камере ему было объявлено пять суток карцера. Осень, помещение карцера — неотопливаемое, очень холодно. Раздевают до белья, разувают. Пол — земля, пыль. [...] У Козырева была табуретка. Решил сразу, что погибнет, замёрзнет. Но постепенно стало выступать какое-то внутреннее таинственное тепло, оно и спасло. Научился спать, сидя на табуретке. Три раза в день давали по кружке кипятку, от которого становился пьяным. В трехсотграммовую пайку хлеба как-то один из дежурных вдавил

¹ Подробности в статье, размещённой по адресу: www.arxiv.org/abs/0801.0006.

² Солженицын А. Архипелаг Гулаг. Собр. соч., изд. Инком НВ. Т. 5, сс. 342–344.

560 незаконный кусок сахара. По пайкам и различая свет из какого-то лабиринтного окошечка, Козырев вёл счёт времени. Вот кончились его пять суток, но его не выпускали. В том и была провокация: ждали, чтоб он заявил, что пять суток кончились, пора освобождать, — и за недисциплинированность продлить ему карцер. Но он покорно и молча просидел ещё сутки, — и тогда его освободили как ни в чём не бывало. [...] После карцера камера показалась дворцом. Козырев на полгода оглох, и начались у него нарывы в горле. А однокамерник Козырева от частых карцеров сошёл с ума, и больше года Козырев просидел вдвоём с сумасшедшим. [...] Если каждое утро первое, что видишь, — глаза твоего обезумевшего однокамерника, чем самому тебе спастись в наступающий день? Николай Александрович Козырев, чья блестящая астрономическая стезя была прервана арестом, спасался только мыслями о вечном и беспредельном: о мировом порядке и Высшем духе его, о звёздах, об их внутреннем состоянии и о том, что есть такое Время и ход Времени.

И стала ему открываться новая область физики. Только этим он и выжил в Дмитровской тюрьме. Но в своих рассуждениях он упёрся в забытые цифры. Дальше он строить не мог: ему нужны были многие цифры. Откуда же взять их в этой одиночке с ночной коптилкой, куда даже птичка не может влететь? И учёный взмолился: Господи! Я сделал всё, что мог. Но помоги мне! Помоги мне дальше. В это время полагалась ему на 10 дней всего одна книга (он был уже один). В небогатой тюремной библиотеке было несколько изданий „Красного концерта” Демьяна Бедного, и они повторно приходили и приходили в камеру. Минуло полчаса после его молитвы, — пришли смелить ему книгу и, как всегда, не спрашивая, швырнули — „Курс астрофизики”! Откуда она взялась? Представить было нельзя, что такая есть в библиотеке! Предчувствуя недолгость этой встречи, Николай Александрович накинулся и стал запоминать, запоминать всё, что надо было сегодня и что могло понадобиться потом. Прошло всего два дня, ещё восемь дней было на книгу, — и вдруг обход начальника тюрьмы. Он зорко заметил сразу: „Да ведь вы по специальности астроном?” — „Да”. —

„Отобразь эту книгу!“ — Но мистический приход её освободил 561
пути для работы, продолженной в норильском лагере».

Примеч. автора. В приведённом отрывке известный писатель, кроме всего, пытается осмыслить творчество Н. Козырева — его причины и роль в жизни учёного. Однако со всем сказанным А. Солженицыным согласиться нельзя. Творчество Николая Александровича не было спасительным бегством от реальности в мир фантастических физических теорий. Оно было продолжением поиска Истины, которым он занимался и до тюрьмы. И, судя по всему, он продолжал и в этих сложных условиях характерную для него напряжённую работу. Спасительность же этой работы была в том, что она являлась попыткой понимания Творца, Его замысла мира. Творца, бывшего для Козырева Личностью, слышавшей его молитву и благословившей его работу — судя по истории с книгой. Это был выход в Высшую Реальность, а не в мир фантазий.

20. 12.

Приложение 2.

Что дальше?

«Резюмируя всё сказанное, можно заключить, что причинная механика Н. А. Козырева, не вступая в противоречие ни с одним положением современной физики, гармонично дополняет имеющуюся картину мира. [...]

К большому сожалению, после смерти Н. А. Козырева в феврале 1983 года и кончины в марте 1986 года его соратника В. В. Насонова, на протяжении 20 лет помогавшего учёному ставить все эксперименты, руководство Пулковской обсерватории ликвидировало лабораторию Н. А. Козырева. Это было сделано вопреки настоятельным призывам научной общественности сохранить лабораторию и несмотря на то, что была сформирована инициативная группа специалистов, готовая вести эти исследования. Безусловно, исследования, проводившиеся Н. А. Козыревым, должны быть продолжены. [...] Заслуга Н. А. Козырева в том, что он указал путь изучения свойств

562 времени и сам прошёл значительную часть этого пути. Трудно сказать, что нас ждёт в конце этого пути. Но одно несомненно: этот путь должен быть пройден наукой»¹.

Так заканчивается статья Л. С. Шихобалова, включённая как послесловие в сборник работ Н. А. Козырева, посвящённый изучению времени. Сборник, вышедший через 18 лет после смерти автора, уже в новых цензурных условиях. И как бы символизируя неслучайность всё увеличивающегося интереса к теории Козырева, почти одновременно со сборником появляются сообщения, подтверждающие его астрономические наблюдения, связанные с работами о времени².

ГЛАВА 21 ТОТАЛЬНЫЙ И, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, УНИКАЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

«Вселенная обычно определяется как совокупность всего, что существует физически. Это совокупность пространства и времени, всех форм материи, физических законов и констант, которые управляют ими».

Википедия

«Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною...»

Быт. 1:2

Мы уже говорили, что Божественные установления о нашем мире — логосы, «проецируемые» в тропосах, — в какой-то мере могут быть познаваемыми наукой. Причина этой частичной познаваемости не только в том, что реальность логосов, имеющих бытие в Божественных энергиях, превыше всякой

¹ Шихобалов Л. С. Причинная механика Н. А. Козырева: анализ основ // Козырев Н. А. Избранные труды. Л., 1991, сс. 410–429.

² Доклады АН СССР, 1990. Т. 314, № 2, с. 352; Т. 315, № 2, с. 368.

человеческой мудрости, но и в том, что тропосы, непосредственно познаваемые наукой, — только «проекция» на наш мир логосов. Потому любая научная модель может отражать только часть, какую-то сторону Божественного Замысла о нашем мире; и в этом смысле будет «по-своему» верна.

В данной главе мы рассмотрим те научные гипотезы, в которых видна «задуманность» нашей Вселенной, дедуктивно «самопроецирующейся» во всех своих структурах.

21. 1.

Экземпляр А ди Бартини

«Моё „ремесло“ (так называл он свой труд в КБ) идёт весьма успешно, но главное — это работа, которую мы обсуждаем, — говорил он».

Из разговора ди Бартини
с Г. М. Герштейном. 1964 г.

Как-то в конце шестидесятых встретил меня знакомый физик-теоретик и, загадочно улыбаясь, спросил: «Хочешь повеселиться?» Я не возражал, и он раскрыл предо мною том Докладов Академии наук СССР с забавной, на его взгляд, статьёй¹. Удивительным было не только содержание статьи, но и фамилия автора — Роберт Орос ди Бартини. Мы попытались обсудить статью и сошлись на том, что, видимо, акад. Бруно Понтекорво, представивший её для публикации, пошутил, о чём более всего свидетельствует фамилия автора. Но всё оказалось далеко не шуткой.

Не только реальным лицом оказался автор — ди Бартини, но и выдающимся авиаконструктором, можно сказать, гением, — о чём через несколько лет рассказали, наконец-то, газетные публикации. Однако и без этого свидетельства статья в «Докладах» удивила меня самобытностью и смелостью мысли.

¹ Роберт Орос ди Бартини. Некоторые соотношения между физическими константами. Доклады Академии наук СССР. 1965. Том 163, N. 4, сс. 861–864. Физика.

564 Начинается она так: «Рассмотрим некоторый тотальный и, следовательно, уникальный Экземпляр **A**. Установление тождества Экземпляра с самим собою $A=A$; $A \cdot [1/A] = 1$ можно рассматривать как отображение, приводящее образы **A** в соответствие с прообразом **A**. Экземпляр **A**, по определению, может быть сопоставлен только с самим собой, поэтому отображение является внутренним».

Мы не будем далее утомлять читателя изложением подчас неудобопонимаемого хода мысли автора. Гениальный авиаконструктор разворачивает перед нами гениальный план Вселенной. Но Вселенная может быть видна в разных ракурсах. И тот ракурс, который развернул перед нами ди Бартини, это, можно сказать, ракурс её самобытия. Только она, сама перед собой. И ничего больше.

Г. М. Герштейн, безуспешно помогавший ди Бартини «причесать» его статью для печати, вспоминает, что даже не сразу сообразил, что Экземпляр **A** — это наша Вселенная. Это так и не так. Экземпляр **A** — это Вселенная, можно сказать, в своём небытии. Это её единственный реальный элемент, её «исток». А Вселенная «в бытии» — это множество *внутренних отображений* **A**. И далее ди Бартини разворачивает удивительную математику, которая показывает, что это множество отображений **A** может быть описано как некое пространство, *наиболее вероятно* (!), принимающее вид шестимерного тора. И шесть этих измерений соответствуют трём пространственным и трём временным осям. Но это только наиболее вероятно. А в целом, внутренние отображения **A** могут создать (или с какой-то вероятностью создают) пространство с большим или с очень большим числом измерений.

Что касается шестимерного тора — Вселенной, то сама геометрия тора определяет многие в нём неизменные соотношения (инварианты), которые ди Бартини сопоставил с *основными константами нашего мира*. И получил удивительные совпадения с опытом. Статья заканчивается интригующим, но не выполненным обещанием: «В другом сообщении будет показано, что (3+3)-мерность пространства-времени является

экспериментально проверяемым фактором и что 6-мерная модель свободна от логических трудностей, созданных (3+1)-мерной концепцией фона».

Этот труд ди Бартини не забыт, и количество публикаций, его упоминающих, неуклонно растёт начиная с 90-х годов. А идеи, в нём содержащиеся, подхвачены многими. О трёхмерном времени тогда же говорил и Козырев. Модели потенциально многомерных Вселенных сейчас рассматриваются и считаются допустимым подходом. Очень интересную теорию с (3+3)-мерным пространством-временем предложил недавно Н. Н. Попов¹. И даже таблица мировых констант ди Бартини не забыта, подтверждена и развивается².

Что же касается *самоотображений* тотального Экземпляра, то это один из ракурсов, в котором наша математика указывает на Божественную математику (если так можно сказать) тропоса и логоса Вселенной.

21. 2.

«Замороженная» Вселенная Герловина

Достоверным экспериментальным фактом является наличие внутри элементарных частиц каких-то заряженных *субчастиц*. В настоящее время существует несколько теоретических направлений, пытающихся объяснить строение элементарных частиц.

«Магистральное» направление теоретических разработок — это *кварковые модели*. Гипотеза *кварков*, составляющих элементарные частицы, в последние сорок лет завоевала широкое признание. Эти модели появились как результат обобщения систематики параметров и групп симметрии элементарных

¹ Попов Н. Н. Новые представления о структуре пространства-времени и проблема геометризации материи. М., УРСС, 2002.

² См., например: Смирнов Г. Числа, которые преобразили мир. 2006. www.n-t.ru; Чуев А. С. Взаимосвязь размерностей и единство числовых значений в системе размерностей. LT. 2006. www.chuev.narod.ru.

566 частиц. Представление о *кварках* использовано в теории калибровочных полей и других теориях, объединяющих различные виды взаимодействий.

Первоначально кварковая теория была очень простой: все тяжелые частицы — *барионы* (к которым относятся, например, протоны и нейтроны) состоят из трёх кварков, а средние по массе частицы — *мезоны* из двух кварков. Предполагалось, что всего существует три вида кварков, из которых и состоят все или большая часть элементарных частиц. Но «сконструировать» *лептоны* (к которым относится, например, электрон) из кварков не удалось. Более того, в современных кварковых теориях уже 36 видов кварков [(6 кварков + 6 антикварков) × 3 цвета]. И ещё шесть видов лептонов и калибровочных бозонов (к которым относится, например, фотон). И это, по общему мнению, является слишком большим количеством исходных составляющих.

Кварковые модели дали ряд существенных результатов и предсказаний параметров новых, ещё не открытых частиц. Тем не менее множество видов «начальных кирпичиков» мироздания, а также неполное соответствие некоторых экспериментальных фактов принятым сейчас «моделям» способствует поискам альтернативных подходов. И они есть.

Особую надежду физики возлагают на теорию *фундаментальных струн* — 1-мерных, бесконечно тонких объектов. В этой теории (или, точнее, семействе теорий) элементарным частицам соответствуют эти «струны» или «мембраны», колеблющиеся в многомерном пространстве. В одних теориях это пространство 11-мерное, в других может быть и 26-мерным. «Колебаниям» с определённой частотой соответствуют различные свойства «настоящих» частиц. Возможен в этой теории и свой «инфляционный сценарий», когда «лишние» измерения становятся ненаблюдаемыми, поскольку обладают сложной геометрией, замкнуты и ограничены. Благо математикам такие объекты знакомы и интересны. Теория бурно развивается в последние несколько десятилетий, хотя и не получила серьёзных экспериментальных подтверждений. Но перспективы выглядят заманчиво: теория струн должна объединить два главных

достижения «новой физики» — гравитационную и квантовую теории. Впрочем, существуют и другие интересные подходы, об одном из которых в следующем подразделе.

21. 2. 1. Расслоённое бытие по Герловину

«Книга И. Герловина вышла в свет в 1990 г., её ждали, но какого-то серьёзного резонанса она не получила. Вполне возможно, из-за того, что её никто толком не смог осилить. Результаты, полученные теоретическим путём, просто ошеломительные, судите сами:

$$M_p \text{ (масса протона)} = 1,67\ 262\ 2914 \times 10^{-24}$$

$$M_e \text{ (масса электрона)} = 9,10\ 938\ 9786 \times 10^{-28}$$

Для сравнения те же экспериментальные значения:

$$M_p \text{ (масса протона)} = 1,67\ 262\ 3110 \times 10^{-24}$$

$$M_e \text{ (масса электрона)} = 9,10\ 938\ 9754 \times 10^{-28}$$

[...] Если кто-то подобное видел, пожалуйста, киньте адресок».

Из обсуждения на интернет-форуме

Теория Ильи Львовича Герловина из Санкт-Петербурга появилась в те же 60-е годы, что и кварковые модели. Однако Герловин достиг значительно большего: ему удалось в рамках единой модели объяснить структуру *всех видов* элементарных частиц и рассчитать их параметры¹ с гораздо лучшим соответствием опыту.

К концу жизни И. Л. Герловин смог настолько обобщить² свою теорию, что связал микромир элементарных частиц с макромиром.

¹ См., например: *Герловин И. Л. Систематизация элементарных частиц и соображения об основах будущей теории.* Изд. ИТФ АН УССР. К., 1969. См. изложение этой теории в разд. 21. 4.

² *Герловин И. Л. Основы единой теории всех взаимодействий в веществе.* Л., «Энергоатомиздат», 1990. Все цитаты в данном разделе взяты из этой книги, а страницы указываются в скобках.

568 Принципиально новым у Герловина является то, что материальный мир имеет у него разные слои бытия. Для математического описания этого он использует теорию «расслоённых пространств». «Известно, что по определению расслоённых пространств другие подпространства в общем расслоённом пространстве „приклеены“, как говорят математики, к базе расслоения только в одной точке. В то же время основные параметры, [...] например, такие величины, как масса, заряд, спин, магнитный момент и т. п., формируются в глубинных слоях [подпространствах], а наблюдаются на базе расслоённого пространства» (с. 18). Между подпространствами-слоями или между базой данного расслоения и слоем-подпространством возможна только информационная связь.

Другими словами, в мире-подпространстве, сокрытом внутри элементарной частицы, протекает «своя жизнь». Частица, оказывается, имеет сложную и упорядоченную структуру, извне (в нашем «базовом» или «лабораторном» пространстве) не наблюдаемую, но косвенно себя проявляющую в различных её свойствах, называемых нами, к примеру, массой, спином, зарядом, магнитным моментом... Эти «скрытые» подпространства как бы «приклеены» к «точкам-ямкам» в местах расположения элементарных частиц. И если «провалиться» в эти ямки, то попадаешь в совсем другой мир подпространства. Общей же у базового пространства и подпространства является только одна точка — «точка-ямка», как мы её назвали.

Теория Герловина, фактически, используя математическую модель расслоённых пространств, описывает мир, состоящий из холистических (целостных) структур, а не из агрегатов. И своими выдающимися результатами показывает преимущество такого подхода.

21. 2. 2. Вселенная и фундаментоны

Есть у Герловина в одном из расслоённых пространств и свой Экземпляр **A**. Это вроде бы тоже «Вселенная», которая есть «трёхмерная сфера S^3 ». Это «объект, у которого нет течения времени, оно „застыло“». Время проявляется только в

„динамических” слоях нашего объемлющего пространства рас- слоения, которые [слои] образуют геометрические конструк- ции с псевдоримановой геометрией. В этом случае S^3 преобра- зуется [в нашем „лабораторном” пространстве] во Вселенную Эйнштейна» (с. 65).

Откуда же берутся эти динамические слои? Оказывается, то- же из множества отражений «Вселенной — сферы S^3 »: «Каждая точка внутри такой сферы, как известно, есть её центр. [...] Наи- более естественным объектом, возникшим как отображение S^3 на любой из этих центров, оказывается тор. Следовательно, пер- вейшими элементарными структурами в такой Вселенной долж- ны быть торы. [...] Торы эти конечных размеров. Следовательно, их число конечно во Вселенной с конечными размерами и кон- центрация их во всех конечных участках Вселенной конечна. Эти элементарные сущности вещества именуется в ТПФ [теории фундаментального поля] „фундаментонами”» (с. 64).

Таким образом, из рассуждений Герловина следует, что «Все- ленная — сфера S^3 » отображается множеством «элементарных» фундаментонов. А каждый из фундаментонов «представляет собой основной (фундаментальный) диполь зарядов ФП [фун- даментального поля]» (с. 13). В «следующих» объемлющих под- пространствах фундаментоны как бы «оживают» и вибрируют (колеблются).

Причём эти колебательные состояния фундаментона могут быть стабильными и метастабильными: «Двум устойчивым со- стояниям фундаментона соответствуют их отражения в лабора- торном пространстве в виде элементарных частиц, параметры которых совпадают с параметрами протона и электрона, и по- этому отождествляются с ними. Метастабильным состояниям фундаментона соответствуют неустойчивые (короткоживущие) элементарные частицы, включая, конечно, резонансы» (с. 64).

Вибрирующие фундаментоны в более «высоких» объемлю- щих подпространствах наблюдаются как вращающиеся по кру- гу две волны противоположно заряженного вещества — вол- новых токов. Эти волны взаимодействуют друг с другом, меня- ют свои параметры и могут прийти к взаимосогласованному

570 стабильному или на небольшое время стабильному (метастабильному) состоянию, когда возникает устойчивая система двух стоячих волн заряженного вещества. При этом пучности стоячей волны ведут себя как отдельные заряженные субчастицы, а всё вместе может быть названо двойным мультиротатором (вращающимся по двум соосным окружностям, находящимся в одной плоскости, цепочками зарядов противоположного знака). Двойной релятивистский мультиротатор электрически заряженных частиц и есть устройство всех элементарных частиц по И. Л. Герловину. Таково упрощённое изложение некоторых идей из его научного наследия. Особо важной его частью является теория строения элементарных частиц, которую мы вкратце изложим в Приложении 21. 4. Но не будем далее расширять круг рассмотрения этой, несомненно, выдающейся концепции, находящейся в удивительном согласии с экспериментом. Обсудим только то, что может быть сопоставлено с ранее сказанным о толковании Шестоднева.

21. 2. 3. «Замороженная» земля

В этом смысле можно увидеть определённые параллели с реалиями первых стихов книги Бытия. Так, первовещество материального мира, называемое землёю, может быть сопоставлено с безвременно «замороженной» «Вселенной — сферой S^3 » или Экземпляром **A**, к которым могут быть приложимы отрицательные характеристики земли — безвидна и пуста. В следующем объёмлющем пространстве — это уже множество (бездна) его отражений. Это уже — тьма на бездной.

А в колеблющихся под действием Духа Божия фундаментах та же земля превращается в пластичную среду — воду. Божественный Ветер <мерахэфэт> — носится над водами, дрожит и трепещет над ними, «раздувает» и «оживотворяет» их (см. гл. 6). Пластичные, собирающиеся в стоячую волну круговые потоки заряженного первовещества в теории Герловина напоминают воду библейского повествования.

Но пока Господь не сотворил следующих объёмлющих пространств, «ношение» это было «безрезультатным». Творение

света, таким образом, связано с творением этих *новых арен бытия*, где возникли и обрели стабильность элементарные частицы и частицы физического вакуума. Эти две среды взаимосвязаны: физический вакуум, по Герловину, состоит из сочетаний элементарных частиц, но сами элементарные частицы «нормализуются» физическим вакуумом. Потому не исключено, что арены материального бытия первосвета были несколько иными, чем теперь. И только отделением света от тьмы они приобрели современные формы вместе со светом. Впрочем, не будем «отбирать хлеб» у коллег-физиков.

571

21. 2. 4. В заключение...

Какой бы ни была дальнейшая судьба научного наследия ди Бартини и Герловина, из их теорий следует, что *свойства макро- и микромира — вся вещественность оказалась производной от бытия некой земли* (Тотального и Уникального Экземпляра или «Вселенной — сферы S^3 ») — объекта единственного, простого, лишённого хода времени. Объекта, как ни странно, «объемлющего» весь материальный мир — Вселенную. Единственным свойством этого объекта — его «жизнью» — является способность «порождать» собственные отражения. Также «живые».

Господь Духом Своим — <мерахэфэт> — *лелеет и раздувает*, возмущает, приводит в движение бездну этих отражений. А логосами Своими выстраивает из «бликов» этих отражений вещество, как несравненную по красоте «музыку». Слои за слоем, структуру за структурой, пространство за пространством. Способность же «отражений» «отражать» себя проявляется в том, что мы называем полями и взаимодействиями. О бездна Премудрости Божией!

Герловину на примере физического вакуума и элементарных частиц удалось показать принципиальную расчленённость бытия материальных структур мира по уровням целостности. А также предложить математический аппарат для описания всего этого. Каждый уровень или слой бытия, как оказалось, имеет свою «жизнь», своё пространство, свой темп изменений, свои события. Так, физический вакуум поддерживает и нормализует

- 572 бытие элементарных частиц, сам состоя из них. Бытие же физического вакуума и элементарных частиц удивительно и гармонично соприкасается, составляя обобщающую целостность с другими слоями бытия.

21. 3.

Приложение. О теории строения элементарных частиц И. Л. Герловина

По Герловину, собственно элементарными частицами являются частицы вещества — фермионы. Это элементарные частицы, имеющие полуцелый спин¹ (собственный механический момент частицы) и подчиняющиеся статистике *Ферми-Дирака*, — откуда и название. Их называют также «настоящими» частицами, поскольку к числу *фермионов* относятся составляющие вещество долгоживущие частицы — *протоны и электроны*. Фермионы обладают *непроницаемостью* и не могут одновременно занимать одно и то же место в пространстве.

Внутри элементарных частиц действует поле, которое Герловин называет *фундаментальным*. Это поле, подобное электромагнитному. Точнее, вблизи источников поля — зарядов (которые могут быть двух знаков) — оно несколько отличается от электромагнитного, а на больших расстояниях практически соответствует ему.

В структуре фермиона, по Герловину, имеются движущиеся по двум соосным окружностям (находящимся в одной плоскости) противоположно заряженные *субчастицы*, но это не кварки. Получается как бы два вложенных друг в друга соосных «обручальных» кольца. Субчастиц в каждом из колец достаточно много, и движутся они *со скоростями, близкими к скорости света*. Поскольку субчастицы заряжены, то каждое из колец излучает. Но из-за околосветовых скоростей вращений субчастиц возникают эффекты, предсказанные теорией

¹ См. Приложение 1.

относительности: излучения колец сжимаются практически до плоскости колец. И тут при определённых параметрах обоих колец излучения внешнего и внутреннего кольца могут находиться в противофазе и полностью гасить друг друга. Система получается не излучающей и даже устойчивой! Совершенно же устойчивыми получаются только две структуры, соответствующие протону и электрону. В других случаях — устойчивой на короткое время.

Герловину удалось сопоставить и отождествить характеристики возможных относительно устойчивых состояний таких систем с известными параметрами элементарных частиц. Совпадения в большинстве случаев поразительные. Формулы, выведенные им, дают «периодический закон элементарных частиц» — весь возможный спектр элементарных частиц с массами, спинами, временами жизни и другими параметрами, чего до сих пор не даёт никакая другая теория. И они были опубликованы почти сорок лет назад.

Интересно, что акад. А. С. Давыдов по итогам рассмотрения работы Герловина в Институте Теоретической Физики в Киеве в 1968 г. сравнивал «периодический закон элементарных частиц» Герловина с формулами электромагнетизма, полученными Максвеллом. Он говорил о том, что хотя наука не приняла представлений Максвелла об электромагнетизме, но уравнения, полученные Максвеллом, являются основой электродинамики до сего дня. И если тот же итог постигнет и представления Герловина, то расчётные формулы, им полученные, являются большим достижением и будут использованы в дальнейших разработках. Увы, так не произошло! В итоге работы семинара было решено опубликовать работу Герловина «в порядке дискуссии». И это была единственная публикация его теории в доперестроенные времена.

Как мы уже говорили, сами субчастицы-субзаряды — это вторичная структура, которая образуется из первичной структуры — волновых токов, как стоячие волны при стабильном состоянии колец. В переходных же состояниях зарядовая структура колец как бы «смазывается», и оба кольца представляют собой

574 два неустойчивых волновых тока, излучения которых друг другом уже не компенсируются. Элементарная частица при этом порциями излучает, переходя из одного временно устойчивого состояния в другое. И так продолжается до тех пор, пока оба кольца не придут в окончательно устойчивые состояния. Могут при определённых условиях *волновые токи* и делиться, — получается как бы распад частицы.

Фермионы могут образовывать и составные частицы, к которым относятся частицы физического вакуума, нейтроны, а также все бозоны. В отличие от фермионов *бозоны* (подчиняющиеся статистике Бозе-Эйнштейна) имеют *целый* спин. Бозоны обладают *проницаемостью* и могут одновременно занимать одно и то же место в пространстве. К ним относятся *кванты*, передающие взаимодействия, как, например, фотоны — частицы (или кванты) света и др.

Частицы физического вакуума — это «слипшиеся» фермион-антифермионные пары. По теории Герловина, элементарная частица проявляет себя вонне чем-то подобным айсбергу, у которого на поверхности видна только малая его часть. Также и *наблюдаемая* вне элементарной частицы *масса* является малой частью её внутренней энергии, лишь некоторой «деформацией» её внутренних структур.

При аннигиляции же фермиона с антифермионом, энергия «деформации» структур обеих частиц как бы сбрасывается, а внутренние структуры фермиона и антифермиона «слипаются» и, компенсируя друг друга, образуют частицу физического вакуума. Эти частицы, не обладая ни массой, ни зарядом, тем не менее проявляют себя при передаче различных полей, — поляризуясь, как диполь, или возбуждаясь, кратковременно обнаруживая свою энергию-массу и спин. Возбуждения физического вакуума и составляют сущность явления света. Но возбуждения эти всегда «бегущие» — передаваемые от одной частицы вакуума к другой.

Важно также, что физический вакуум существенно воздействует на элементарные частицы, «нормализуя» их и тем самым определяя условия стабильности частиц.

Физический вакуум бывает в этой теории девяти типов, в соответствии с видом образующих их элементарных частиц. Заметно же проявляют себя в физическом мире только два типа, имеющие наибольшую плотность: протон-антипротонный и электрон-позитронный. Впрочем, основные свойства окружающего нас физического вакуума (например, диэлектрическая проницаемость) определяются свойствами протон-антипротонного вакуума.

ГЛАВА 22 ОБРАЗ ТВОРЦА В ТВОРЕНИИ

«Число три в нашем разуме характеризует безусловность Божества [и] свойственно всему тому, что обладает относительной само-заклѳченностью, — присуще заклѳченным в себе видам бытия. Положительно, число три являет себя всюду как какая-то основная категория жизни и мышления».

Свящ. Павел Флоренский

22. 1.

Трёхмерность — почему?

Особый интерес представляет вопрос, вытекающий из сопоставления деятельности Творца с человеческой творческой деятельностью: нет ли в нашем мире каких-нибудь очевидных особых следов, как бы свидетельствующих о Творце? Это покажется невероятным и удивительным, но похоже, что есть.

В сотворѳнном мире удивляет одна очень важная особенность — трёхмерность пространства. На первый взгляд, что же здесь удивительного и важного? Да и может ли быть по-другому? Например, пространство четырёх или пяти измерений, которое и представить себе невозможно. Не праздная ли это проблема?

576 Оказалось, что этот вопрос относится к наиболее глубоким «почему». И начиная с глубокой древности о нём размышляло множество философов и естествоиспытателей, например, Аристотель, Галилей, Кант, Лейбниц, Гегель, Пуанкаре, Эйнштейн, Гильберт, Эренфест... Ещё Аристотель пришёл к заключению, что именно трёхмерное тело обладает *полнотой и совершенством*. И, в принципе, всё, что по этому вопросу сделано в новейшее время в математике и физике, подтверждает эту мысль Аристотеля.

П. Эренфест¹, рассмотрев проблему устойчивости планетных орбит, показал, что в пространствах с большим, чем три, числом измерений, устойчивых орбит быть не может. Планеты либо падают на центральное светило, либо улетают прочь. *Итак, — невозможно существование планет*. Аналогична ситуация и в атоме. Квантовомеханический расчёт показывает, что электроны в более чем трёхмерном мире очень быстро падают на ядро. Значит, *невозможны и атомы — одна из основных структур окружающего мира*. Французский математик Жак Адамар обнаружил, что в пространствах с чётным числом измерений (2, 4, 6, 8...) распространение света не подчиняется принципу Гюйгенса². А этот принцип — не просто один из основных законов оптики, а является следствием фундаментальных соотношений электромагнетизма. Выходит, что и *фундаментальные взаимодействия поколеблены*. Более того, американский математик Курант установил, что только в трёхмерном пространстве возможно решение волнового уравнения в виде сферической волны. Это тоже фундаментальный факт и для электромагнетизма, и для квантовой механики. Может быть, при меньшем, чем три, числе измерений пространства фундаментальные свойства

¹ Изложение результатов, полученных П. Эренфестом, Ж. Адамаром и Курантом, дано по: Мостепаненко А. М. Пространство и время в макро-, мега- и микромире. М., 1974, сс. 70–73; Горелик Г. Е. Почему пространство трёхмерно? М., 1982, сс. 73–80.

² При распространении электромагнитной волны (со скоростью c) в пространстве с чётным числом измерений за фронтом волны будет следовать набор волн, движущихся с различными скоростями (от 0 до c). В этом случае при взаимодействии тел невозможна, в частности, неискажённая передача импульса.

нашего мира не изменятся? Нет, как показал тот же Эренфест, в двухмерном мире возникают существенные проблемы. Атом, например, оказывается «сверхстабильным» — отсутствуют ионизация, переходы электронов с орбиты на орбиту и т. д. Это означает, что невозможно образование молекул, различных химических веществ, а значит, и живых существ.

Таким образом, трёхмерное пространство исключительно, и в любом другом пространстве наш мир (даже в мельчайших своих частях) совершенно невозможен.

Другими словами, *трёхмерность нашего пространства* называется его уникальным свойством, создающим как бы фундамент для всех структур нашего мира — от элементарной частицы до космических тел и человека. Получается, что сама возможность существования жизни и человеческого разума имеет основание в фундаментальных свойствах окружающего нас пространства. Случайно это, или таков Божественный замысел?

22. 2.

Математика и богословие

Указаниями на Замысел могли бы служить параллели между какими-то свойствами творения и Творцом. Но есть ли основания считать, что такие параллели существуют? Похоже, что есть, и немало!

«Но причём тут трёхмерность пространства? — воскликнет в сердцах возмущённый читатель. — Что тут общего с Творцом?» Конечно, это свойство ТРОИЧНОСТИ. Но нет ли здесь простого совпадения? И не ведёт ли автор читателя в схоластическую цифровую мистику? Рассуди сам, читатель.

В 1990 г. в светском журнале появляется статья¹ акад. Б. В. Раушенбаха, в которой сделана попытка разобраться в *формально-логическом основании* учения о Святой Троице.

¹ Раушенбах Б. В. О логике триединства // Вопросы философии, № 11, 1990, сс. 166–169. Автор — академик, лауреат различных международных премий, автор многочисленных работ, в том числе и на стыке техники, искусства, математики и психологии.

578 Это учение было сформулировано на первых двух Вселенских Соборах, исходя из понимания Церковью Откровения Библии. Соборы приняли по этому поводу определённые формулировки, которым, на первый взгляд, присуща и некоторая парадоксальность. Но что поделаешь, если таково библейское свидетельство Творца о Самом Себе.

Поскольку Раушенбах взялся не за богословское, а за логико-математическое обсуждение Троичности, то и принцип такого анализа им предложен математический. *По его мнению, о нелогичности Троичности можно говорить только в том случае, если не удастся найти математический объект с внутренней логикой, подобной Троической*¹.

Что же, по его мнению, характеризует внутреннюю логику Троичности? Он выделил такие аспекты:

— *Триединость* (Бог, с одной стороны, один, а с другой — обладает тремя Лицами);

— *Единосущность* (каждое из Лиц равно по существу другим Лицам и равным образом является Богом);

— *Неслиянность* (все три Лица существуют, не сливаясь друг с другом, и не могут сводиться друг ко другу);

— *Нераздельность* (несмотря на три Лица Бог — один).

И далее Раушенбах предлагает группу объектов, которые, по его мнению, математически эквивалентно воплощают в себе приведённую выше логику взаимоотношений Божественной сущности и Ипостасей. *Такой логикой, оказывается, обладают объекты в трёхмерном пространстве!*

Вот пример простейшего объекта. Рассмотрим, предлагает он, прямоугольную систему координат (ту, что соответствует окружающему нас пространству). Пусть в этом пространстве находится некий вектор, идущий из начала координат (с помощью векторов описываются все силы и взаимодействия тел). Тогда этому вектору будут соответствовать три его составляющие-проекции, расположенные на введённых осях координат.

¹ При пересказе статьи Раушенбаха мы вынуждены несколько упрощать, избегая использования сложных математических терминов и понятий. Так, в данном месте статьи её автор использует понятие изоморфности.

Каковы же свойства предложенного объекта?

1. *Триединость*. Очевидно, что вектор, с одной стороны, один, а с другой стороны — характеризуется тремя векторами-проекциями, *векторная* сумма которых равна исходному вектору.

2. *Единосущность*. Все три вектора-проекции являются векторами, качественно эквивалентными друг другу и исходному вектору.

3. *Неслиянность*. Все три вектора перпендикулярны друг другу. При этом длина любого из векторов напрямую не зависит от длины других.

И более того, здесь существует определённое как бы «разделение» общей «работы». Так, например, если первичный вектор, а следовательно, и его составляющие, являются силами, то каждая из этих сил совершает работу в своём направлении. Нечто подобное мы ранее упоминали в связи с Троичностью.

4. *Нераздельность*. Вектора-проекции являются всё-таки частями исходного вектора. А потому любые «действия» (операции) с каким-нибудь одним вектором-проекцией приведут через изменение длины (или наклона) исходного вектора к изменению длин и других проекций.

И это простейший объект трёхмерного пространства! Он, конечно, не даёт аналогии для многих других свойств Троичности. Но такая задача здесь и не ставилась. По мнению Раушенбаха, причина, по которой ранее возникали сомнения в логичности Троичности, состоит в том, что «в своих рассуждениях сомневающиеся не поднимались выше „арифметики“». Он резюмирует так: «Сформулированная выше структура [лучше — свойства Троичности] Троицы вполне может быть согласована с обычной формальной логикой, и поэтому привычная скептическая критика понятия триединости ошибочна. [...] Таким образом, непостижимым является вовсе не логическая структура Троицы (она вполне разумна), а кардинальное качество Троицы, жизнь Бога в Самом Себе».

Может, у читателя всё ещё остались сомнения? Тогда ещё одна цитата из статьи Раушенбаха с несколько обратной логикой рассуждения: «Нарушение триединости говорит о том, что

580 пространство перестало быть трёхмерным; единичности — что рассматриваемый объект не является более вектором; [...] неслиянности — что система координат уже не ортогональная [прямоугольная]; нераздельности — что три введённых вектора перестали быть составляющими исходного вектора».

Итак, трёхмерность окружающего нас пространства оказалась не случайным фактом, а глубинным и важнейшим принципом всего мироздания, без чего немислимо существование ни макро-, ни микрообъектов Вселенной.

Но более поразительно то, что трёхмерность находит своё как бы основание в Самом Творце нашего мира. Похоже, что, сотворив нашу Вселенную, Он не просто исполнил некий Замысел, а реализовал нечто *родное*, свойственное Своему Миру, Своей Жизни — ТРОИЧНОСТЬ — арену бытия «всего и вся» и в нашем мире также.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Некоторые использованные в книге
научные и богословские термины¹

А

Автотрофы (от греч. αὐτο <авто> ... + τροφή <трофе> — пища, питание) — организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических, главным образом, воды, диоксида углерода, неорганических соединений азота, используя при этом энергию фотосинтеза (*фототрофы* — это все зелёные растения) или хемосинтеза (*хемотрофы* — некоторые бактерии). Автотрофные организмы — это основные продуценты органического вещества в биосфере, обеспечивающие существование всех других организмов.

Адроны — общее название семейства элементарных частиц, обладающих сильным взаимодействием. Семейство адронов включает: барионы и мезоны (мезонные резонансы и соответствующие античастицы).

Аллегория (от греч. ἀλληγορία <аллегориа> — иносказание) — выражение отвлечённых идей (понятий) посредством конкретных художественных образов. Аллегория широко используется в баснях, притчах и в изобразительных искусствах. Например: аллегория «правосудие» — женщина с весами. Также, как живые существа, могут выражаться любовь, справедливость, раздор, слава, война, мир, весна, лето...

Аморфные (от греч. ἀν <ан> — без + μορφή <морфе> — форма, вид) — бесформенные.

Анаэробы (от греч. ἀν <ан> — без + αἴρ <аэр> — воздух) — организмы, способные жить в бескислородной среде. Анаэробы получают необходимый для жизни кислород посредством расщепления кислородсодержащих органических соединений.

¹ Основные источники: Словарь иностранных слов. М., 1987; Большая Советская Энциклопедия. М., 1969–1978; www.ru.wikipedia.org.

584 Антропоморфизмы (от греч. ἀνθρωπος <антропос> — человек и μορφή — <морфе> — форма, вид) — уподобление человеку, наделение человеческими свойствами (например, сознанием) предметов и явлений неживой природы, небесных тел, животных, мифических существ; также представление Божества в образе человека.

Афелий (от греч. ἀπο- <апо> (*приставка*) — вдали от... + ἥλιος <гелиос> — Солнце) — точка орбиты планеты, кометы или какого-либо другого тела, обращающегося вокруг Солнца, наиболее удалённая от Солнца. Земля в своём годичном движении вокруг Солнца проходит афелий в начале июля.

Б

Барионы — массивные, сильно взаимодействующие элементарные частицы с полуцелым спином (в единицах $\hbar = \hbar/2\pi$, где \hbar — постоянная Планка). К барионам относятся нуклоны (*протоны и нейтроны*), гипероны, барионные резонансы (короткоживущие частицы, распадающиеся на барионы и мезоны).

Биогеоценоз (от греч. βίος <биос> — жизнь + греч. γῆ <ге> — Земля + κοινός <койнос> — общий) — сложная природная система, объединяющая на основе обмена веществ и энергии совокупность живых организмов (биоценоз) с неживыми компонентами (приземный слой атмосферы, солнечная энергия, почва и др.) — условиями обитания. Термин предложил В. Н. Сукачёв (1940); часто употребляется как синоним экосистемы.

Биосфера — как бы «живая оболочка» нашей планеты — область распространения жизни на Земле. Биосфера включает нижнюю часть атмосферы, верхнюю часть литосферы и всю гидросферу. Термин «биосфера» ввёл австрийский геолог Э. Зюсс в 1875 г. Особо важный вклад в учение о биосфере был сделан В. И. Вернадским.

Биоценоз — совокупность животных, растений и микроорганизмов, населяющих участок среды обитания с более или

менее однородными условиями жизни (биотоп), например, животные, растения и микроорганизмы того или иного озера, луга, береговой полосы.

Бифуркация (от лат. *bifurcus* — раздвоенный). Термин «точка бифуркации» широко используется для обозначения *состояния* системы, относящегося к двум существенно различающимся процессам. В «точках бифуркации» возможно внезапное и резкое изменение состояния, как бы переход на другой «путь развития». Такие переходы часто возникают в сложных и нелинейных системах.

Г

Гелиоцентризм (от греч. ἥλιος <гелиос> — Солнце + лат. *centrum* — центр) — концепция о центральном местоположении в нашей звёздной системе Солнца, вокруг которого вращаются Земля и другие планеты.

Геоцентризм (от греч. γῆ <ге> — Земля + лат. *centrum* — центр) — представление об устройстве мироздания, согласно которому центральное положение во Вселенной занимает неподвижная Земля, вокруг которой вращаются Солнце, Луна, планеты и звёзды.

Гетеротрофы — организмы, использующие для питания исключительно (или преимущественно) органические вещества, произведённые другими видами (автотрофами), и неспособные синтезировать вещества своего тела из неорганических веществ. К гетеротрофам относятся все животные, паразитарные растения, грибы и подавляющее большинство микроорганизмов.

Глоттогенез (от греч. γλῶττα <глотта> — язык + γένεσις <генезис> — происхождение) — процесс становления человеческого естественного звукового языка, отличного от других систем знаков.

Глюоны — частицы со спином $J = 1$ и нулевой массой, которые переносят сильное взаимодействие и как бы «склеивают» кварки.

586 **Гнозис** (от греч. γνῶσις <гнозис> — знание) — философский термин, обозначающий «знание», «познание».

Гностицизм — разнородное религиозно-философское движение, распространившееся во II–III веках н. э. в Восточном Средиземноморье. Гностики, в целом, придерживались дуалистического взгляда на природу мира. Например, они считали, что Бог Отец намеревался и начал создавать плерому (полноту) совершенных эонов. И поначалу творение шло в соответствии с замыслом. Но в какой-то момент один из эонов проявил своеволие, и всё пошло не так. Потому возник наш несовершенный материальный мир, изначально предполагавшийся иным. Христианские Отцы II века изобличали гностицизм как ересь.

Гомеозисные гены, гомеобокс-гены — многоуровневая «генно-регуляторная сеть», в которой одни гены регулируют активность других, включают и выключают их, составляя систему с множеством обратных связей. Центральную роль в этих сложных взаимодействиях играют homeobox genes — кодирующие белки, способные распознавать определённые участки ДНК, прикрепляться к ним, активизировать или, наоборот, препятствовать их прочтению и работе, что обеспечивает слаженную работу всего генома. Мутация гомеобокс-генов может приводить к тому, что на месте нормального органа может развиваться орган совсем другого типа. Или вызвать трансформацию одной части тела в другую. Например, у дрозофилы при мутации *antennapedia* формируется антенна вместо ноги. Гомологичные дрозофильным гены, содержащие гомеобоксы, идентифицированы у других животных и у растений.

Гомеостаз — совокупность сложных приспособительных реакций живого организма, направленных на поддержание основных параметров внутренней среды организма. Например, на постоянство температуры тела, кровяного давления, содержания глюкозы и т. п.

Гоминиды (от лат. *Hominidae*) — в современной биологии это семейство наиболее высокоразвитых приматов, включающее в том числе и людей. Многие биологи включают orangу-танов в семейство гоминид в качестве подсемейства *Ponginae*.

Кроме того, горилл и шимпанзе часто включают в подсемейство *Homininae* вместе с людьми. Остаётся открытым вопрос о классификации вымерших гоминид, в том числе предков человека, например, кого включать в род людей среди вымерших членов семейства, таких, как человек умелый и др.

Гомология (от греч. *ὁμολογία* <гомология> — соответствие). Гомологичными называют сопоставимые части сравниваемых организмов (объектов). В рамках самоэволюционной биологии гомология интерпретируется как сходство, обусловленное происхождением от общего предшественника.

Гравитационный коллапс — катастрофически быстрое сжатие массивных тел под действием гравитационных сил. Как предполагается, гравитационным коллапсом может заканчиваться эволюция звёзд с массой свыше двух солнечных масс. После исчерпания в таких звёздах ядерного горючего они теряют свою механическую устойчивость и начинают с увеличивающейся скоростью сжиматься к центру и превращаются либо в нейтронную звезду, либо в «чёрную дыру».

Д

Дейтрон — ядро атома дейтерия — изотопа водорода. Дейтрон состоит из одного протона и одного нейтрона. Стабилен.

Дельта-ритм — один из ритмов электрической активности человеческого мозга, наблюдаемых на электроэнцефалограмме — графике электрической активности головного мозга. Дельта-ритм (δ -ритм) характерен для состояния сна и состоит из высокоамплитудных (сотни микровольт) волн частотой 1–4 герц.

Демиург (от греч. *δημιουργός* <демиургос> — мастер, художник). В философском употреблении — созидающее начало, созидательная сила, творец; у Платона — божество как творец мира.

Денитрифицирующие бактерии — могут расщеплять нитраты, разрушая их, с выделением свободного азота. Деятельность денитрифицирующих бактерий переводит избыток нитратов в молекулярный азот.

588 **Дизруптивный** — или *раздробляющий отбор* (от англ. *disrupt* — разрывать, раздроблять). Так в гипотетической теории эволюции называют отбор, идущий одновременно в пользу нескольких уклоняющихся вариантов против особей с промежуточным значением признака. Эта форма отбора предполагается в случаях, когда ни одна из групп генотипов не получает решающего преимущества в борьбе за существование. Дизруптивный отбор, по замыслу, должен способствовать возникновению и поддержанию полиморфизма популяций, а в некоторых случаях и служить причиной видообразования

Диссипативная структура (система) — устойчивое состояние, возникающее в неравновесной среде при условии диссипации (рассеивания) энергии, которая поступает извне. Диссипативная система иногда называется ещё *стационарной открытой системой* или *неравновесной открытой системой*. В ней спонтанно могут возникнуть сложные, зачастую хаотические структуры.

Диссонанс (от франц. *dissonance* и лат. *dissonantia*) — нестройность, нестройное звучание — в противоположность понятию *консонанса* в теории музыки; характеризует неслитность в восприятии одновременно звучащих тонов.

Диффузное вещество (от лат. *diffusio* — распространение, растекание) — рассеянное вещество, например в виде газа и пыли.

ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота. Содержится во всех живых клетках. Состоит из двух параллельных молекулярных «нитей» — полимеров, скрученных в двойную спираль. Каждая «нить» ДНК — это цепочка из нуклеотидов, которых может быть до 100 млн. В состав нуклеотида входит одно из четырёх азотистых оснований — аденин (А), тимин (Т), цитозин (Ц) или гуанин (Г), а также моносахарид дезоксирибоза и остаток фосфорной кислоты. Соответственно основаниям, в ДНК могут быть четыре вида нуклеотидов. По современным представлениям, в строении молекулы ДНК химическим «четырёхбуквенным» кодом последовательности нуклеотидов записана вся наследственная информация об организме и строении всех его белков.

Домен — область в веществе, отличающаяся физическими свойствами от смежных областей.

Домостроительство — «Бог непрестанно „сходит в мир” действиями Своего промысла чрез Свою икономию, что означает буквально „домостроительство” или „домоуправление”. В исполнение „полноты времён” Премудрость Божия, действующая в мире как сила, энергия, промышленение, входит в исторический процесс как Личность. Ипостасная Премудрость Отца „созда Себе дом” — пречистую плоть Девы, воспринятую на Себя Словом»¹. Соответственно этим этапам, богословы различают «домостроительство Святой Троицы», «домостроительство Сына Божия» и, в связи с Пятидесятницей, — «домостроительство Святого Духа».

Дрозофила (от лат. *Drosophila*) — плодовая мушка, род мелких насекомых семейства *Drosophilidae*, отряда *Diptera* (двукрылые). Насчитывает несколько тысяч видов. В природе питаются соком растений, гниющими растительными остатками. Часто используются в экспериментах.

И

Изомеры, стереоизомеры (от греч. ἴσος <изос> — равный, одинаковый + μέρος <мерос> — доля, часть) — химические вещества, одинаковые по составу и молекулярной массе, но различающиеся по строению — пространственным расположением отдельных атомов. Например, D- и L-глюкоза (правая и левая) и т. п.

Изотопы (от греч. ἴσος <изос> — равный, одинаковый + τόπος <топос> — место) — разновидности атомов (и ядер) одного химического элемента с разным количеством нейтронов в ядре. Изотопы находятся в одном и том же месте (в одной клетке) таблицы Менделеева, — откуда и название. Химические свойства изотопов идентичны, поскольку зависят практически только от строения электронной оболочки атома, которое, в свою очередь, определяется зарядом ядра (то есть количеством протонов в нём) и почти не зависит от числа нейтронов.

Имманентный (от лат. *immanens*, род. пад. — *immanentis* — пребывающий внутри). *Имманентное свойство* — неотъемлемое свойство предмета; свойство, присущее ему по самой его природе.

¹ Лосский В. Н. Очерк мистического богословия Восточной Церкви. Догматическое богословие. М., 1991, с. 106.

590 Индукция, индуцирование (от лат. *inductio* — наведение) — в физике: когда электромагнитные процессы, протекающие в одних телах или областях пространства, вызывают их и в других телах или областях пространства.

Инерция, инерциальность (от лат. *inertia* — неподвижность, бездеятельность) В физике — это свойство тела сохранять состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока какая-либо внешняя сила не выведет его из этого состояния (первый закон Ньютона). В философском смысле *инерциальность* — это бездеятельность; развитие процессов или событий в отсутствие каких-либо изменений или активности.

Инфантильность (от лат. *infantilis* — детский) — «детскость».

Инфляция, инфляционная теория (от лат. *inflatio* — вздутие). В экономике инфляция предполагает *вздутие цен*, и, соответственно, *обесценивание* денег. В так называемой инфляционной теории Большого Взрыва также происходит своеобразное «обесценивание», но первичного восьмимерного «ложного» вакуума, который после некоторой, очень короткой фазы расширения-раздувания так разогрелся, что нарушилась его симметрия и началось его «вырождение», или «инфляция». На одном из этапов этого процесса вместо первичного восьмимерного пространства возникает трёхмерное, с современными физическими полями и элементарными частицами.

Исихазм, исихасты (от греч. ἡσυχία <исихиа> — спокойствие, тишина, уединение) — в церковно-славянской традиции — «священнобезмолвствие». В XIV веке *исихастами* называли православных монахов-подвижников, мистическая практика безмолвной молитвы которых приводила к созерцанию Божественного света.

К

Катализаторы — вещества или внешние воздействия (например, ультразвук или ионизирующие излучения), которые ускоряют различные химические и физические процессы (например, полимеризацию) в заданном направлении. Среди

широко употребляемых катализаторов — платина, родий, палладий, медь, никель, олово, рений, оксиды ванадия, меди, серебра, железа, хрома, двуокись азота и др. В биохимических реакциях роль катализаторов играют ферменты.

Квант (от лат. *quantum* — сколько). В физике — минимальное количество, на которое может измениться *дискретная* по своей природе физическая величина. В микромире дискретно изменяются многие величины: действие, энергия, количество движения... Квантами называются также частицы — носители какого-либо физического поля. Например, квантом электромагнитного поля является фотон, гравитационного — гравитон.

Квантовые флуктуации см. Флуктуации

Кварки — гипотетические фундаментальные частицы, из которых состоят адроны, в частности, протон и нейтрон. Кварковая теория строения элементарных частиц была впервые выдвинута М. Гелл-Манном в 1964 г. Первоначально она была очень простой: все *барионы* состоят из трёх кварков, а *мезоны* — из двух кварков. Но так просто описать всё разнообразие свойств элементарных частиц не удалось. В современных кварковых теориях — 6 разных сортов (чаще говорят — ароматов) кварков. Кроме того, кварки обладают и дополнительной внутренней характеристикой, называемой цветом.

Кварковая плазма (или кварк-глюонная плазма) — особое гипотетическое состояние материи, существовавшее на начальных стадиях Большого Взрыва. В естественных условиях современной нам Вселенной кварки в свободном состоянии не должны встречаться. При температурах, существовавших тогда, кварки ещё не были «заключены» в элементарных частицах и могли свободно перемещаться, обмениваясь глюонами.

Кероген (англ. *kerogen*) — органическая часть горючих сланцев, составляющая от 10 до 70% их массы. Является био- и геохимически преобразованным остатком простейших водорослей, сохранившим клеточное строение или потерявшим его.

Кето-кислоты (или кетоны) — органические кислоты, которые разлагаются на углекислый газ и воду, высвобождая в

592 процессе энергию. Образуются в результате разложения жиров наряду с глюкозой. Легко усваиваются мозгом и служат важным источником энергии.

Конвекция (от лат. *convectio* — принесение, доставка) — явление переноса теплоты в жидкостях, газах или сыпучих средах потоками самого вещества (вынужденно или самопроизвольно).

Консонансы, консонансный аккорд (от лат. *consonantia* — созвучие). Обнаруженные ещё Пифагором *приятные для слуха* сочетания звучаний нескольких струн разных длин. Позднее «совершенные консонансы» получили латинские названия *октава* (отношение длин струн 1 : 2), *квинта* (2 : 3) и *кварта* (3 : 4).

Корреляция от лат. *korrelatio* — соотношение, соответствие, взаимосвязь, взаимозависимость предметов, явлений или понятий.

Космогония (от греч. *κοσμογονία* <космогония> — происхождение мира) — раздел астрономии, посвящённый происхождению и развитию небесных тел и их систем.

Космология — физическое учение о Вселенной как едином целом, включающее в себя теорию всей охваченной астрономическими наблюдениями области как части Вселенной.

М

Макроморфология (или макроморфологические характеристики) — характеристики отдельных органов, или организмов, или группы (популяции) организмов, данные на основании их визуального изучения.

Мезоны (от греч. *μέσος* <мезос> — средний) — менее массивные, чем барионы, сильно взаимодействующие частицы, но с *целым* спином (в единицах $\hbar = h/2\pi$, где \hbar — постоянная Планка).

Мембраны (от лат. *membrana* — кожица). В биологии — тонкие пограничные структуры, расположенные на поверхности клеток, их частей, внутриклеточных структур, канальцев и пузырьков. Биологическая функция мембран — избирательная проницаемость для различных веществ, транспорт продуктов обмена и др.

Метаморфоза (от греч. μεταμόρφωσις <метаморфозис>) — превращение, преобразование чего-либо. В биологии означает глубокое преобразование строения организма (или отдельных его органов), происходящее в ходе индивидуального развития. Например: гусеница, куколка, бабочка.

Метафизика (от греч. τὰ μετὰ τὰ φυσικά — то, что после физики) — раздел философии, занимающийся исследованиями первоначальной природы реальности, бытия и мира как такового.

Метафора — слово или выражение, употребляемое в переносном смысле, иносказательно на основе действительного или воображаемого сходства, сравнения или аналогии данного предмета или явления с другим предметом или явлением. Характерна для поэтической речи.

Микрофизика — физика элементарных частиц, мельчайших материальных структур и корпускул.

Мимикрия (от англ. *mimicry*) — выражение, введённое в зоологию Бейтсом для обозначения некоторых особенных случаев чрезвычайного внешнего сходства между различными видами животных, принадлежащих к различным родам и даже семействам и отрядам. Так же называются распространённые случаи подражательной окраски и сходства животных с неодушевлёнными предметами. Эволюционная теория считает мимикрию выгодным для выживания особи и вида явлением. Сейчас последнее мнение опровергнуто.

Морфогенез (от греч. μορφή <морфе> — форма + γένεσις <генезис> — происхождение, развитие) — *формообразование* — процесс развития и формирования клеток, органов и частей организма как в индивидуальном развитии (онтогенезе), так и в историческом развитии группы организмов, вида, рода, племени (филогенезе).

Н

Неандерталец (лат. *Homo neanderthalensis*). По современным научным представлениям, это вид или подвид людей, который населял Европу, Западную и Центральную Азию и, возможно,

- 594 Северную Африку в период от 230 тысяч до 24 тысяч лет назад. Останки неандертальцев были впервые найдены в 1856 г. в ущелье Неандерталь возле Дюссельдорфа. Рост неандертальца составлял в среднем 165 сантиметров. Неандертальцы были хорошо приспособлены к холодному климату, были мускулистыми и обладали объёмом мозга на 10% больше среднего современного человека.

Нейтронная звезда — сверхплотная звезда, центральная часть которой состоит исключительно из нейтронов. Предположительно возникает на одном из этапов гравитационного коллапса звезды. Это может сопровождаться отторжением поверхностных слоёв звезды — «сбросом оболочки» — и наблюдаться как вспышка сверхновой звезды.

Неоантроп — (новый) современный человек. Как предполагается, он появился 40–70 тыс. лет назад. К неоантропам принято также относить кроманьонцев.

Номенклатура (лат. *nomenclatura* — роспись имён). В науке — совокупность или перечень видов, названий, терминов, употребляющихся в какой-либо отрасли. Например, видов атомов, элементарных частиц, организмов и т. д.

Номогенез — эволюционная теория, обязанная своим названием книге Л. С. Берга «Номогенез, или эволюция на основе закономерностей» (Петроград, 1922), одним из основных положений которой было признание *закономерного (а не случайного!) характера изменчивости организмов*, лежащей в основе эволюционного процесса.

Номотетические науки (от греч. νόμος <номос> — закон + τήτος <тетос> — установленный). Термин, введённый в 1894 г. В. Виндельбандом. Означает науки, ищущие в мире общие его закономерности. К ним относится, прежде всего, естествознание.

Ноосфера — *сфера разума* — термин, предложенный Э. Леруа в 1924 году. Широко использовался П. Тейяр-де-Шарденом и В. Вернадским.

По мнению В. Вернадского, воздействие человечества на окружающую природу растёт столь быстро, что вскоре

превратится в основную геологообразующую силу. И как следствие, человечество должно будет принять на себя ответственность за будущее развитие природы. Развитие окружающей среды и общества сделаются неразрывными, а биосфера с включённым в неё человечеством перейдёт тем самым в сферу разума — в ноосферу.

О

Онтогенез (от греч. ὄν, ὄντος <онтос> — бытие (сущее) + γένεσις <генезис> — происхождение, развитие) — индивидуальное развитие организма от оплодотворения до смерти.

Онтология (от греч. ὄν, ὄντος <онтос> — бытие (сущее), то, что существует + λόγος <логос> — учение, наука) — раздел философии, изучающий проблемы бытия; наука о бытии.

Осмоз (от греч. ὄσμος — толчок, давление) — процесс диффузии растворителя из менее концентрированного раствора в более концентрированный. Явление осмоса наблюдается в тех средах, где подвижность растворителя больше подвижности растворённых веществ.

П

Палеолит (от греч. παλαιός <палеос> — древний + λίθος <литос> — камень) — древнекаменный век. Предположительно первый исторический период каменного века с начала использования каменных орудий гоминидами, предположительно от 2,6 млн. лет назад, до появления земледелия — приблизительно в 10-м тысячелетии до н. э. Он совпадает с двумя первыми большими этапами четвертичного геологического периода — эоплейстоценом и плейстоценом.

Пантеизм (от греч. πᾶν <пан> — всё + θεός <теос> — бог) — всебожие, обожествление природы, обоготворение всего созданного. Религиозно-философское учение, согласно которому Бог и природа рассматриваются как близкие или тождественные понятия. В пантеизме Бог находится не за пределами природы, а растворяется в ней. Пантеистические идеи

596 встречаются в древнегреческой философии (у Фалеса, Анаксимандра, Анаксимена), древнеиндийской и древнекитайской.

Парадигма (от греч. παράδειγμα — пример, образец) — в философии, социологии — исходная концептуальная схема, меняющаяся со временем, характерная для определённого этапа в развитии науки; модель постановки проблем и их решений. Парадигма обладает инерционностью, которую Т. Кун рассматривал как защитную реакцию, предохраняющую парадигму от искажения и критики.

Перигелий (от греч. περί- <пери> (*приставка*) — около, возле + ἥλιος <гелиос> — Солнце) — точка орбиты планеты, кометы или какого-либо другого тела, обращающегося вокруг Солнца, наиболее близкая к Солнцу.

Полимер — высокомолекулярное соединение — вещество с большой молекулярной массой (от нескольких тысяч до нескольких миллионов), в котором атомы, соединённые химическими связями, образуют линейные или разветвлённые цепи, а также пространственные трёхмерные структуры. К полимерам относятся многочисленные природные соединения: белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды, каучук и другие органические вещества. В большинстве случаев полимеры — это органические соединения, однако существует и множество неорганических полимеров.

Полимеризация — реакция, при которой образуется полимер. Заключается в *соединении* в линейные или разветвлённые цепочки (или пространственные структуры) множества одинаковых структурных фрагментов — *мономеров*, включающих, например, несколько атомов.

Поляризация, поляризация вакуума (от франц. *polarisation*, первоисточник: греч. πόλος <полос> — ось, полюс) — процессы и состояния, связанные с ориентированием каких-либо свойств или объектов, преимущественно в пространстве. *Поляризация вакуума* в квантовой теории поля — это изменение в распределении виртуальных пар заряженных частиц-античастиц под воздействием, например, электромагнитного поля.

Потенция (от лат. *potentia* — сила) — наличие сил, материальных средств или других возможностей, необходимых для каких-либо действий.

Прокариоты (от греч. про- <про> (*приставка*) — перед, до + κάριον <карион> — ядро), или *безъядерные*, — одноклеточные живые организмы, не обладающие (в отличие от эукариот) оформленным клеточным ядром. Для клеток прокариот характерно отсутствие ядерной оболочки, ДНК упакована без участия гистонов.

Протоплазма (от греч. πρῶτος <протос> — первый + πλάσμα <плазма> — лепное изображение, изваяние) — содержимое живой клетки, её цитоплазма и ядро. Означает также материальный субстрат жизни, живое вещество, из которого состоят организмы. Данный термин широко применялся до середины XX века, но практически исчез из научного обихода к концу века.

Р

Редукционизм (от лат. *reduction* — возвращение, отодвигание назад) — «упрощенчество». Сведение сложного процесса к более простому.

РНК — рибонуклеиновая кислота. Представляет собой одинокую (а в некоторых вирусах и двойную) «нить» (полимер) нуклеотидов, схожую по строению с отдельной «нитью» ДНК. Однако нуклеотиды РНК содержат другой моносахарид — рибозу, а вместо тимина — урацил. РНК активно взаимодействует с ДНК, передавая информацию (иРНК), служит «матрицей» при синтезе белков (мРНК), определяет устройство и функционирование рибосом (рРНК) — структур, синтезирующих белки, связывает и транспортирует аминокислоты к рибосомам (тРНК).

С

Семиотика или *семиология* (от греч. σημεῖον <семион> — знак, признак) — наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем (естественных и искусственных языков). Семиотика изучает характерные особенности отношения «знак – означаемое».

598 Септуагинта См. Приложение 2

Сильное взаимодействие (цветовое взаимодействие, ядерное взаимодействие) — одно из четырёх фундаментальных взаимодействий в нашем мире. Сильное взаимодействие действует в масштабах атомных ядер и меньше, отвечая за притяжение между нуклонами в ядрах и между кварками в адронах.

Символ (от греч. σύμβολον <символон>) — условный опознавательный знак, или предмет, или действие, выражающие какое-либо понятие, идею, образ.

Сингулярность космологическая (от англ. *single* — одиночный) — состояние Вселенной до начала или в начальный момент Большого Взрыва. Проблема существования в прошлом такой сингулярности является одной из наиболее серьёзных проблем физической космологии.

Скалярная пространственно-временная пена — исходное гипотетическое состояние Сверхвселенной в космогонических «сценариях», разработанных А. Линде и некоторыми другими. Это состояние представляется как случайное хаотическое «кипение» скалярной пространственно-временной квантовой пены. Большой Взрыв при этом понимается как процесс рождения вселенных в такой «пене». Он не только случаен, но и бесконечен: одни вселенные, рождаясь, тут же коллапсируют, другие растут, оставаясь мёртвыми, третьи лишены времени и развития, а четвёртые заполняются галактиками, звёздами, планетами и становятся подобны нашей Вселенной.

Скалярное поле — область, с каждой точкой P которой связано некоторое число (скаляр) — $a(P)$.

Спин (англ. *spin* — вертеть[-ся]) — собственный момент количества движения элементарных частиц (как бы от вращения частицы), имеющий квантовую природу и не связанный с перемещением частицы как целого. Спином называют также собственный момент количества движения атомного ядра или атома. Спин измеряется в единицах $\hbar = h/2\pi$, где \hbar — постоянная Планка, и равен $J\hbar$, где J — характерное для каждого сорта частиц целое (в т. ч. нулевое) или полуцелое положительное число.

Стратиграфия (от лат. *stratum* — настил, слой + греч. $\gamma\rho\alpha\phi\omega$ <графо> — пишу, черчу, рисую) — наука, раздел геологии, об определении относительного геологического возраста осадочных горных пород, расчленении толщ пород и корреляции различных геологических образований. Одним из основных источников данных для стратиграфии являются палеонтологические определения. В археологии стратиграфией называют взаимное расположение культурных слоёв относительно друг друга и перекрывающих их природных пород, установление которого имеет критическую важность для датирования находок (стратиграфический метод датирования).

Стратисфера (осадочная оболочка Земли) — верхняя часть земной коры, состоящая, главным образом, из осадочных горных пород.

Стратосфера — слой атмосферы, располагающийся на высоте от 11 до 50 км. Характерно незначительное изменение температуры в слое 11–25 км (нижний слой стратосферы) и повышение её в слое 25–40 км от $-56,5$ до $0,8^{\circ}\text{C}$ (верхний слой стратосферы, или область инверсии). Достигнув на высоте около 40 км значения около 273 К (почти 0°C), температура остаётся постоянной до высоты около 55 км. Именно в стратосфере располагается «озоновый слой» (на высоте от 15–20 до 55–60 км), который определяет верхний предел жизни в биосфере.

Субстанция, субстанциональный (от лат. *substantia* — сущность) — (перво-)основа, сущность чего-либо.

Субстанциональный — относящийся к субстанции, имеющий (материальную) основу.

Субстрат (от лат. *substratum* — подстилка, подкладка). В биохимии — исходный продукт, преобразуемый ферментом в результате специфического фермент-субстратного взаимодействия в конечный продукт.

Т

Тавтология — 1. Повторение того же самого другими словами без уточнения или изменения смысла. 2. Логическая ошибка

600 в определении понятия, заключающаяся в том, что какой-либо предмет определяется через самого себя.

Таксон (от лат. *taxare* — оценивать). В биологической систематике под таксоном понимают группу живых организмов, объединённых на основании принятых методов классификации. В современных биологических классификациях таксоны формируют иерархическую систему: каждый таксон объединяет несколько подтаксонов, в свою очередь, будучи одной из подгрупп группы более высокого уровня общности (например, род обычно объединяет некоторое количество видов и входит, наряду с другими родами, в состав семейства).

Тектоника (от греч. *τεκτονικός* <тектоникос> — строительный) — раздел геологии, предметом изучения которого является структура (строение) твёрдой оболочки Земли — земной коры или (по мнению ряда авторов) её тектоносферы (литосфера + астеносфера), а также история её движений, изменяющих эту структуру.

Термоядерный синтез (синоним: термоядерная реакция) — разновидность ядерной реакции, при которой лёгкие атомные ядра объединяются в более тяжёлые.

Тринитарность — троичность

Тропос — «Τρόπος наряду с логосом — одно из ключевых понятий богословия преп. Максима, образующее с последним категориальную пару. Означает образ или способ, реализацию некоего принципа [логоса] в конкретном его проявлении»¹. «Способность тропоса изменяться явствует из самого этого слова, которого первое значение — „поворот“, „оборот“, „направление“ и лишь второе — „образ“, „способ“»².

Тропосы — причинные, формообразующие и промыслительные закономерности бытия всего в нашем мире.

¹ Ярушинский Я. В. (архим. Нектарий). Примечания // Максим Исповедник, преп. О различных недоумениях у святых Григория и Дионисия [Амбигва]. Прим. 32. М., 2006, с. 386.

² Там же, прим. 80, с. 390.

Ф

Ферменты (от лат. *fermentum* — закваска) — белки-катализаторы биохимических реакций. Все живые клетки содержат очень большой набор ферментов, от каталитической активности которых зависит функционирование клеток. Ферменты — «нанороботы», главные рабочие инструменты всего живого. Они отвечают почти за все химические реакции, проходящие в живом существе, обеспечивают энергией и строительными материалами, создают и разрушают сигнальные молекулы, нужны для регуляции жизненных процессов, защищают организм от чужеродных веществ. Ещё ферменты перезаписывают и размножают наследственную информацию, то есть синтезируют ДНК и РНК. Наконец, участвуют в реализации этой информации — в синтезе самих себя и других белков.

Фертильный возраст — период в жизни женщины, в течение которого она способна к рождению ребенка. В гл. 15 цитируется Ю. В. Чайковский, который применяет это понятие к Земле в смысле «геохимического принципа сохранения жизни»: «Планета может быть обитаема, пока активны её недра».

Фибриллярность белка — это характеристика его вторичной структуры.

Фибриллярные и глобулярные белки:

Фибриллярные белки — белки, образованные нерастворимыми в воде длинными нитевидными молекулами, полипептидные цепи которых вытянуты вдоль одной оси.

Глобулярные белки — белки, в молекулах которых полипептидные цепи на уровне четвертичной структуры уложены в виде клубков или шариков. Растворимы в воде. К ним относятся большая часть ферментов, транспортные белки крови, антитела и пищевые белки.

Филогенез (от греч. φύλον <филон> — племя, род, вид + γένεσις <генезис> — происхождение, развитие) — историческое развитие организмов. Термин введён эволюционистом Э. Геккелем в 1866 г.

602 **Флуктуации** (от лат. *fluctuatio* — колебание) — случайные отклонения от среднего значения физических величин, характеризующих систему из большого числа частиц, вызванные тепловым движением частиц или квантовомеханическими эффектами (квантовые флуктуации).

Флуктуации, вызванные квантовомеханическими эффектами, присутствуют даже при температуре абсолютного нуля. Они принципиально неустраимы. Примеры проявления квантовомеханических флуктуаций: эффект Казимира, силы Ван-дер-Ваальса, квантовый дробовой шум.

Флюиды — в петрологии (науке о горных породах) под термином флюид понимают газовое или жидкое вещество, отличающееся от горных пород и силикатных магм более низкими значениями плотности и вязкости. Природный флюид — это, прежде всего, надкритическая гидротермальная фаза, сложенная смесью, главным образом, H₂O и CO₂ с примесями CO, N₂, H₂, CH₄ и других углеводородов. Эта фаза способна переносить и отлагать химические элементы, растворяться в магматических расплавах, на порядки увеличивать скорости протекания многих геологических процессов.

Фотоавтотрофы — организмы, способные самостоятельно синтезировать органические вещества из неорганических, используя энергию света. К ним относятся растения, цианобактерии и часть бактерий. Это главные производители органического вещества на Земле.

Х

Хемоавтотрофы — организмы, способные самостоятельно синтезировать органические вещества из неорганических за счёт хемосинтеза. При этом происходит окисление неорганических соединений (аммиака, водорода, соединений серы, закисного железа). В зависимости от минеральных соединений, в результате окисления которых микроорганизмы (а это, в основном, бактерии) способны получать энергию, хемоавтотрофы делятся на нитрифицирующие, водородные, серобактерии и железобактерии.

Хитин (от греч. χιτών <хитон> — одежда) — органическое вещество из группы азотсодержащих полисахаридов, из которых состоит наружный твёрдый покров ракообразных, насекомых и других членистоногих, а также оболочки клеток ряда грибов и других растений.

Холон, холистичность (от греч. ὅλον <холон> — целое) — целое, нечто, обладающее целостностью. Свойства обладающей целостностью структуры не могут быть изучены по совокупности свойств отдельных её частей. Целостностью (холистичностью) обладают многие структуры окружающего нас мира, а с точки зрения Платона, и весь мир есть холон.

Хондритовые метеориты — Хондритами названы метеориты, содержащие необычные включения сферической или эллиптической формы — хондры, включённые в более тёмное вещество. Размер хондр бывает от микроскопических до сантиметровых. Если не учитывать самые летучие элементы (H, He, O и некоторые другие), то получается, что состав хондритов очень близок к элементному составу Солнца. Хондриты чётко делятся на три больших класса по форме содержания железа, точнее, по степени его окисления: энстатитовые, обыкновенные и углистые.

Ч

Чёрная дыра — область пространства, в которой гравитационное притяжение настолько сильно, что ни вещество, ни излучение не могут эту область покинуть. Для находящихся там тел вторая космическая скорость (скорость убегания) должна была бы превышать скорость света. И поскольку ни вещество, ни излучение не могут двигаться быстрее света, то из чёрной дыры ничто не может вылететь. Теоретическая возможность существования «чёрных дыр» следует из общей теории относительности, и, как предполагается, они могут возникнуть при гравитационном коллапсе звёзд.

Э

Экзегетика (от греч. ἐξηγητικός <экзегетикос> — объясняющий, толкующий). 1. Правила и приёмы толкования

604 (экзегезы). 2. Раздел богословия, в котором истолковываются библейские тексты.

Эмбриогенез (от греч. ἔμβριον <эмбрион> — зародыш + γένεσις <генезис> — происхождение, развитие) — процесс зародышевого (эмбрионального) развития организмов.

Эндокран (эндокранный слепок) (от греч. ἔνδον <эндон> — внутри + κρανίον <кранион> — череп) — гипсовый или другой слепок внутренней полости черепной коробки. Благодаря сохранности отпечатка борозд и извилин эндокран используется для реконструкции некоторых особенностей мышления древних людей и строения их органов чувств.

Энтропия (от греч. ἐν <эн> — в, внутрь + τροπή <тропе> — поворот, превращение). В физике — одна из величин, характеризующих тепловое состояние тела или системы тел; мера внутренней неупорядоченности системы; при всех процессах, происходящих в замкнутой системе, энтропия или возрастает (необратимые процессы), или остаётся постоянной (обратимые процессы).

Эон (от греч. αἰών <эон> — век) — понятие древнегреческой и современной философии, а также естествознания.

В геологии *зоны* — промежутки времени геологической истории Земли, в течение которых сформировались наиболее крупные подразделения общей стратиграфической шкалы, отвечающие длительному этапу развития Земли и её органического мира (*зоотемы*). Зоны включают несколько *геологических эр*. К примеру, последний, *фанерозойский эон* продолжается 570 млн. лет.

В античной философии термин *эон* использовался неоднозначно. Как и в христианском богословии. В. Н. Лосский применяет иногда понятие *эон* как объемлющую характеристику нескольких эпох, что является обобщением использования этого термина в современном естествознании. В этом же смысле понятие *эон* используется и в настоящей книге.

Эукариоты (лат. *eukaryota* — от греч. εὖ- <эу> (*приставка*) — хорошо + κάριον <карион> — ядро), или *ядерные*, — царство живых организмов, клетки которых содержат ядра. Все

организмы, кроме бактерий-прокариотов и архебактерий, являются ядерными. **605**

Эукариотические клетки — в среднем намного крупнее прокариотических, в объёме — иногда и в тысячи раз. Содержат ядра с генетическим материалом, окружённые двойной мембраной, и около десятка различных видов структур — органоидов (или органелл), из которых многие также отделены от цитоплазмы одной или несколькими мембранами. Ядро в эукариотической клетке обычно одно, но бывают и многоядерные клетки.

Эффект красного смещения, или *космологическое красное смещение*, — наблюдаемое для всех далёких источников света (галактик, квазаров) понижение частот излучения, свидетельствующее об удалении этих источников друг от друга и, в частности, от нашей Галактики. Э. Хаббл открыл, что красное смещение для далёких галактик больше, чем для близких, и возрастает приблизительно пропорционально расстоянию (закон красного смещения, или закон Хаббла). Объясняется эффектом Доплера в результате космологического расширения Вселенной.

Краткие сведения о библейских текстах и их переводах

Нет сомнения, что письменные традиции первых пяти книг Библии — Пятикнижия, или, по-еврейски, Торы — уходят своими корнями во второе тысячелетие до нашей, христианской эры. Да и другие книги, входящие в канон Ветхого Завета, были записаны, в основном, к V–IV веку до н. э. Столь значительный возраст ветхозаветных текстов, при непростой истории народов Ближнего Востока, насыщенной множеством войн и катастрофических событий, не мог не привести к определённым различиям в дошедших до нас рукописях Священного Писания. Собственно, в любых рукописях при переписке неизбежны разного рода так называемые «ошибки» или «порча текста». Наиболее простыми их причинами могут быть неясный почерк писца, шероховатая поверхность материала (кожи или папируса), на котором написан текст, схожее написание некоторых букв, нечёткие границы между отдельными словами. Но большая группа «ошибок» связана со своеобразием библейской письменности.

Первоначально библейские книги писались так называемым палеоеврейским письмом, созданным на основе протоханаанского, предположительно, к X или XI веку до н. э. А затем «квадратным», или «ассирийским», письмом — на основе арамейского. Переход происходил постепенно, предположительно, со времени Ездры, и завершился, в основном, к III веку до н. э. Не без вкравшихся в текст «ошибок». К тому же еврейское библейское письмо первоначально не знало ни гласных букв, ни деления на слова, ни знаков препинания, в результате чего первоначальный библейский текст выглядел как непрерывная последовательность букв, передающих *лишь* согласные звуки. Такая письменность только частично отражала еврейскую речь. Читателю приходилось мысленно разбивать сплошной массив букв библейского текста на слова, фразы и предложения, а затем, при их произнесении, дополнять записанные согласные звуки соответствующими гласными (производить *огласовку*). Но и разбиение текста, и его огласовка являлись *устной традицией* (*устным Преданием*), без знания которой невозможно

608 даже прочтение написанных по-еврейски книг Библии. К счастью, эта традиция нашла отражение в ряде дошедших до нас письменных источников.

1. До открытия так называемых Кумранских рукописей наиболее древним письменным источником, по которому можно судить о древнееврейском тексте Библии, был перевод книг *Ветхого Завета на греческий язык, сделанный семидестью двумя еврейскими богословами (толковниками)* в III–II веке до н. э.

Иосиф Флавий (37–96 гг. н. э.) так сообщает¹ о создании этого перевода, называемого также *переводом Семидесяти*, или *Септуагинтой*. Птолемей Филадельф, царствовавший в Египте в 284–247 гг. до н. э., приказал иудеям, находившимся в то время в его юрисдикции, прислать в Александрийскую библиотеку все существующие у них книги, приложив греческий перевод. Одновременно с просьбой-приказом Птолемей Филадельф прислал богатые дары для Иерусалимского храма, а также освободил свыше ста тысяч иудеев, захваченных в плен его отцом. Всё это создало обстановку, в которой иудейские первосвященники не могли отказаться от перевода. Но они отнеслись к этой задаче необычайно серьезно: по преданию, из каждого колена Израилева было избрано по шесть знатоков Священного Писания (всего 72 толковника). Толковники работали над переводом Торы в течение 72 дней, причём независимо друг от друга, и только по завершении работы её результаты сравнивались.

В дальнейшем был осуществлен перевод и других книг Библии. Современные текстологи предполагают, что, по крайней мере, к 130 г. до н. э. эти переводы были завершены, поскольку автор предисловия к книге Премудрости Иисуса сына Сирахова, писавший примерно в это время, упоминает греческие переводы всех трёх частей книг Ветхого Завета: Торы, Пророков и Писаний. Наименование Септуагинта было впоследствии перенесено

¹ *Флавий Иосиф*. Иудейские древности. Кн. 12. М., 1994, сс. 657–674. Для своего рассказа Иосиф Флавий использовал произведения Аристеев — активного участника описываемых событий, перипатетика Аристовула — наставника царя Птолемея, а также известного иудейского богослова и философа Филона из Александрии.

на весь корпус ветхозаветных греческих текстов, как переведённых с древнееврейского языка, так и оригинальных.

Септуагинта не только явилась духовным свидетельством перед языческим миром, но и способствовала просвещению тех иудеев рассеяния, которые стали забывать родной язык. В этом переводе сохранилось древнее понимание целого ряда слов и выражений, воспринимавшихся позднее уже несколько по-иному. К сожалению, еврейский текст, послуживший основой для перевода Семидесяти, был утрачен.

На рубеже нашей эры Септуагинта пользовалась большим авторитетом среди иудеев грекоязычного рассеяния в античном мире, а затем и в Христианской Церкви. Этот перевод употребляли в своих произведениях Аристей, Тевкр, Филон из Александрии, Иосиф Флавий, а также другие философы и историки древности. Филон в «Жизни Моисея» (11, 41–42) говорит даже о ежегодном празднике, который иудеи устраивали на острове Фарос в память о подвиге семидесяти толковников. Ветхий Завет в Новом Завете почти всегда цитируется по Септуагинте. Её использовали ранние апологеты и Отцы Церкви. Но со второй половины второго столетия н. э. из-за иудео-христианских дискуссий и противостояния Септуагинта становится исключительно «христианским переводом», широко используемым до настоящего времени. Текст Септуагинты лежит в основе церковнославянского перевода Библии, употребляемого в богослужбной жизни Русской Православной Церкви.

2. Общепринятый сейчас (и канонический в иудаизме) вариант текста Ветхого Завета на еврейском языке, так называемый *масоретский*, был зафиксирован относительно поздно — в III–VIII веках н. э. Масоретами (от евр. *masor* — *передавать*) назывались авторитетнейшие учёные-раввины, знатоки и хранители Писания. Они не только сформировали наиболее точный, по их мнению, текст, но и провели значительную работу по исправлению имевших хождение рукописей Библии. Во всем мире в синагогах были изъяты и уничтожены все списки Священного Писания, не проверенные масоретами. Была разработана также эффективная система переписывания и проверки правильности

610 текстов Библии, обеспечившая их удивительную неизменность на протяжении более чем тысячелетия. Позднее масореты ввели в употребление специальные значки, обозначающие гласные звуки, и расставили их по всему тексту Библии. Эта работа была завершена преемниками масоретов к IX–X веку¹ н. э.

Разночтений между масоретским текстом и Септуагинтой насчитывается порядка шести тысяч. В подавляющем большинстве случаев эти разночтения несущественны, поскольку не меняют смысла. Но иногда греческий текст Септуагинты сильно расходится с масоретским и по характеру, и по объёму. В ряде мест он содержит иной порядок глав и стихов внутри глав. Так, греческий текст книги Иеремии примерно на 1/8 часть короче масоретского, а ряд глав расположен в другом порядке.

К тому же перевод Семидесяти качественно неоднороден. Наиболее буквально, с семитизмами, переведены книги Судей, Руфь и Песнь Песней. В то же время Пятикнижие передано вполне нормативным греческим языком того времени, с незначительными отличиями по смыслу от масоретского текста. В книгах Царств и Пророков расхождений больше. Кое-где Септуагинта скорее пересказывает, чем переводит, например, в книге Иова и книге Притчей. Но там, где масоретский текст «тёмен», пересказ Септуагинты для понимания в ряде случаев оказывается полезным. Обладает этот перевод и высокими художественными достоинствами: «Творцам Септуагинты удалось создать органичный сплав греческого и семитического языкового строя; их стиль близок к разговорным оборотам и всё же неизменно удерживает сакральную приподнятость и „отстранённость”»². В других случаях «особая ценность Септуагинты связана с тем, что она отражает большее многообразие значимых вариантов, чем все остальные переводы вместе взятые (см. Тов, 1991). Можно восстановить многие детали древнееврейского источника этого перевода, поскольку

¹ Старейшая полная масоретская рукопись Библии — Codex Leningradensis. Её создание было окончено в Каире к 1010 г. н. э. потомственными масоретами семьи бен Ашер.

² Аверинцев С. С. Греческая литература и ближневосточная «словесность» // Типология и взаимосвязь литератур древнего мира. М., 1971, с. 7.

значительные его части были переведены с высшей степенью буквализма»¹. Наибольшие разночтения Септуагинты и масоретского текста — в книге Даниила, а также в отдельных фрагментах книги Иова. Эти переводы ещё в древности признаны неудачными и во II веке н. э. заменены соответствующими переводами Феодотиона (см. п. 4 настоящего Приложения).

Но кое-где разночтения Септуагинты и масоретского текста особо важны, поскольку в этих местах содержатся некоторые из пророчеств о Христе. Иудейская традиция склонна объяснять эти разночтения ошибками перевода Семидесяти. Христианская же, не соглашаясь, указывала на иные древние (в том числе иудейские, но не масоретские) тексты и переводы упомянутых дискуссионных мест, по смыслу совпадающие с Септуагинтой. Были и другие основания считать, что в основе греческого перевода Семидесяти лежал иной, отличный от масоретского текста еврейский оригинал. Но до кумранских открытий всё это оставалось лишь гипотезой.

3. В последнее время спор можно считать разрешённым в связи с находками так называемых кумранских манускриптов (или рукописей Мёртвого моря), датируемых II–I веком до н. э. и содержащих почти все книги Ветхого Завета на еврейском языке. «В результате анализа кумранских манускриптов не только удалось уточнить ветхозаветный текст в целом ряде мест, но и выявить, что из первоначального древнееврейского текста библейских книг с IV до I века до Р. Х. возникло три основных варианта [редакций]: палестинский (который обширнее всего представлен в Кумране и лёг в основу Самаритянского Пятикнижия²), египетский (с которого в III–II вв. в Александрии был сделан перевод Семидесяти на греческий язык) и вавилонский (он послужил основой для современной масоретской

¹ Тов Э. Текстология Ветхого Завета. М., ББИ, 2001, с. 135.

² Той редакции Торы, которая появилась после окончательного разрыва отношений между иудеями и самаритянами в середине V века до Р. Х., — за исключением, конечно, корректур, которые самаритяне преднамеренно внесли в текст Писания, чтобы обосновать, что главным культовым городом является Сихем, а не Иерусалим, а местом жертвоприношений должна быть гора Гаризим вместо горы Мория.

612 редакции)¹. Например, оба свитка книги пророка Исаии из 1-ой пещеры (1QIsaa и 1QIsab) содержат текст, аналогичный масоретскому, в то время как фрагменты книги Царств из 4-ой пещеры (4QSama=4Q51, 4QSamb=4Q52, 4QSamc=4Q53) содержат еврейский прототип греческого перевода Семидесяти, отличный от масоретского, при этом палеоеврейский текст Исхода из той же пещеры (4QpaleoExodm=4Q22) соответствует Самаритянскому Пятикнижию². Таким образом, благодаря анализу кумранских рукописей подтвердилась авторитетность и древность того текста Ветхого Завета, которым в греческом переводе на протяжении двух тысячелетий пользовалась и продолжает пользоваться Православная Церковь³.

Что касается «ошибок» и «порчи текста», то они встречаются во всех письменных традициях, не исключая и масоретского текста, хотя в нём их не так много. Потому в XIX веке было распространено мнение, что масоретское прочтение является «предпочтительным». Но это заключение получено на основании исключительно «статистической», по мнению Э. Това, «информации». И «масоретский текст — не более надёжный источник для всей совокупности книг Библии, чем Септуагинта или некоторые кумранские тексты»⁴. Разбирая особенности каждой из письменных традиций ветхозаветных книг Библии, диак. Димитрий Юревич заключает, что теперь «традиционный

¹ Впервые приведённую картину нарисовал в 1955 году В. Ф. Олбрайт. Эта так называемая «теория локальных текстов» была развита Ф. Кроссом, который сделал вывод, что египетская версия имела хождение также в Палестине. В настоящее время данная теория является одной из наиболее авторитетных (см.: Cross F. M. *The Text Behind the Text of the Hebrew Bible // Understanding the Dead Sea Scrolls. A Reader from the Biblical Archaeological Review*. Ed. by H. Shanks. N.-Y., [1992], pp. 139–155). Некоторые учёные (С. Талмон, Э. Тов), однако, считают, что многообразие древних текстов не сводится лишь к указанным трём типам, что подтверждается отдельными рукописями, например, палеоеврейским свитком книги Левит из 11-й пещеры (Collins J. J. *Dead Sea Scrolls // The Anchor Bible Dictionary*, N.-Y., 1992 (CD ROM edition).

² Collins J. J., там же.

³ Юревич Димитрий, диак. *Рукописи Мёртвого моря // Церковный вестник Санкт-Петербургской епархии*, №1, 2002, сс. 35–36.

⁴ Тов Э. *Текстология Ветхого Завета*. М., ББИ, 2001, с. 285.

принцип русской библеистики по использованию библейских источников может быть сформулирован немного по-новому: в ветхозаветных исследованиях необходимо привлекать, прежде всего, текст на языке оригинала — масоретский и кумранский, но при этом обязательно анализировать разночтения перевода Семидесяти, который может нести свидетельство, восходящее к первоначальному древнееврейскому тексту»¹.

4. Как остроумно заключает рассмотрение различных письменных источников Э. Тов: «Текстология не следует демократическим принципам», и «о древнееврейских и реконструированных чтениях следует судить лишь по их внутренней ценности, а потому даже редкие и малочисленные чтения часто предпочтительнее, чем широко засвидетельствованные варианты»². Вследствие этого определённую пользу можно извлечь и из других ранних переводов³ Священного Писания: на греческий язык — иудейского прозелита *Аквила* (около 125 г. н. э.), *Симмахия* (конец II века – нач. III века н. э.) и *Феодотиона* (конец II века); на родственный еврейскому языку — сирийский — *Пешиито* (II в. н. э.); на латынь — перевод блаж. Иеронима — *Вульгата* (390–405 гг.).

5. Перевод (устный или письменный) Ветхого Завета на *арамейский язык*, выполненный в иудейской среде, называется *таргумом*. Первоначально слово «таргум» и означало «перевод». Устные таргумы появляются, по всей видимости, одновременно с возникновением публичного чтения Торы при Ездre (около 450 г. до н. э.), когда обиходным языком евреев был арамейский. Поэтому и возникла необходимость в переводе. И не только в переводе, но и в комментариях, поскольку смысл отдельных мест из Пятикнижия не всегда ясен. Чему и соответствуют древние таргумы, где даётся не только перевод, но и комментарии, а также различного рода дополнения, не относящиеся прямо к

¹ *Юревич Димитрий, диак.* Греческий перевод Ветхого Завета Семидесяти толковников в свете библейских рукописей Мёртвого моря. Доклад на IV Межрегиональных образовательных Знаменских чтениях. СПб. 10. 12. 2003. www.sinai.spb.ru.

² *Тов Э.* Текстология Ветхого Завета. М., ББИ, 2001, с. 286.

³ Датировка ранних переводов дана по: *Тов Э.* Текстология Ветхого Завета. М., ББИ, 2001, сс. 138–140, 144–146.

614 рассматриваемому библейскому тексту. Таргум, таким образом, не мог заменить подлинник, но мог лишь в той или иной степени воспроизвести и отразить содержание и отдельные мысли оригинального текста. Однако позднее — с IV–V вв. н. э. появляются таргумы, ограничивающиеся буквальным переводом и практически не содержащие дополнений.

Таргумы пользовались малым авторитетом у палестинских евреев. Может быть, поэтому палестинские учителя блаж. Иеронима не ознакомили его с таргумами. Также и другие Отцы Церкви ничего не знают и не говорят о таргумах. Вавилонские иудеи, получив письменные таргумы от палестинских своих собратий, отнесли к ним с уважением, ввели в синагоги и сохранили до нашего времени. *Наиболее авторитетные таргумы — Онкелоса, Ионафана, Иерусалимский.*

Об Онкелосе вавилонский Талмуд замечает, что он был современником и родственником римского императора Тита, учеником и другом Гамалиила, а свой таргум принял из уст раввинов Елиезера и Иисуса. Предполагается, что он записал общепринятое тогда понимание Пятикнижия.

Таргум Ионафана на пророков, по вавилонскому и палестинскому Талмудам, приписывается разным авторам — Ионафану, сыну Узила, ученику Гиллела, и Иосифу, сыну Хийи, «слепому» (ум. в 333 г. н. э.). Исследователи отмечают, что, скорее всего, некоторые части этого таргума составлялись и записывались в разное время.

Сохранилось также в цельном виде и в отрывках немало таргумов сугубо палестинского происхождения. Они составлены довольно поздно и более уклоняются, согласно позднему иудейскому богословию, чем приближаются к истинному пониманию священного текста. Таковы таргумы на Пятикнижие и Писания. Первый из них называется *Иерусалимским таргумом*.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Геохронологическая шкала

Геохронологическая шкала является геологической временной шкалой истории Земли, применяемой в геологии и палеонтологии. Создавалась для определения *относительного* геологического возраста пород. Абсолютный же возраст, измеряемый в годах, имеет для геологов второстепенное значение. Хотя главные подразделения геохронологической шкалы общеприняты, в отдельных подразделениях и наименованиях у различных авторов и школ (особенно это касается докембрия) всё же встречаются отличия.

Время существования Земли разделено на главные части — *зоны*. Иногда считается, что эонов — четыре. Сейчас чаще делят на два эона — *Криптозой* и *Фанерозой*. Протерозой, Архей и Катархей (Гадей) объединяют при этом в один эон — *Криптозой* — время скрытой жизни, когда существовали только мягкотелые организмы, не оставившие в осадочных породах сравнимых с *Фанерозоем* следов.

Фанерозой начался с появлением на границе Эндикария (Венд) и Кембрия множества видов моллюсков и других организмов, позволяющих палеонтологии подразделять толщи по находкам ископаемой флоры и фауны. Граница между эрами *Фанерозоя* проходит по крупнейшим эволюционным событиям — глобальным вымираниям. Палеозой отделён от мезозоя крупнейшим за историю Земли пермо-триасовым вымиранием видов. Мезозой отделён от кайнозоя мел-палеогеновым вымиранием.

Другой вариант геохронологии разбивает историю Земли на четыре крупных периода: *первичный*, который эквивалентен всему докембрию, *вторичный* — палеозою и мезозою, *третичный* — кайнозою, но без последнего, *четвертичного* (антропогенного) периода — самого короткого периода, в котором произошло множество событий, следы которых сохранились лучше других. Этот вариант геохронологии выделен серым цветом на нижеприведённой геохронологической шкале.

Геохронологическая шкала (в миллионах лет)

| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------|----------|--------------|---------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|------|
| Эон | Эра | Период | Эпоха | Век | Начало млн. лет | Продолж. млн. лет | |
| Фанерозой | Кайнозой | Неогеновый | Четвертичный период | | Плейсто- ценовая | 0,01 | 0,01 |
| | | | Голоце- новая | Эоце- новая | | | |
| | | Палеогеновый | Третичный период | | Плио- ценовая | 1,6 | 1,6 |
| | | | Миоценовая | Олиго- ценовая | | | |
| | | | Палео- ценовая | Хетский | 23,7 | 1,9 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |
| | | | | Хетский | 30,0 | 6,3 | |
| | | | | | | | |

Продолжение 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------|--------------|----------------|-----------------------|---------------|------|------|
| Фанерозой | Мезозой | Меловой | Поздняя | Маастрихтский | 74,5 | 8,1 |
| | | | | Кампанский | 84 | 9,5 |
| | | | | Сантонский | 87,5 | 3,5 |
| | | | | Коньякский | 88,5 | 1,0 |
| | | | | Туронский | 91 | 2,5 |
| | | | Сеноманский | 97,5 | 6,5 | |
| | | | Ранняя | Альбский | 113 | 15,5 |
| | | | | Аптский | 119 | 6 |
| | | | | Барремский | 124 | 5 |
| | | | | Готеривский | 131 | 7 |
| | | Валанжинский | | 138 | 7 | |
| | | Поздняя малым | Берриасский | 144 | 6 | |
| | | | Волжский Титонский | 152 | 8 | |
| | | | Кимериджский | 156 | 4 | |
| | | Средняя Доггер | Оксфордский | 163 | 7 | |
| | Келловейский | | 169 | 6 | | |
| | Батский | | 176 | 7 | | |
| | Байосский | | 183 | 7 | | |
| | Ранняя Лейас | Ааленский | 187 | 4 | | |
| | | Тоарский | 193 | 6 | | |
| | | Плинсбахский | 198 | 5 | | |
| | | Синемюрский | 204 | 6 | | |
| | Триасовый | Поздняя | Геттангский | Геттангский | 208 | 4 |
| | | | | Норийский | 225 | 17 |
| | | | Средняя | Карнийский | 230 | 5 |
| | | | | Ладинский | 235 | 5 |
| | | Ранняя | Средняя | Анизийский | 240 | 5 |
| | | | | Оленекский | 245 | 5 |
| | | | Ранняя | Индский | 245 | 5 |

Продолжение 2

| Эон | Эра | Период | Эпоха | Век | Начало млн. лет | Продолж. млн. лет | |
|-----------|---------------|----------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Фанерозой | Палеозой | Пермский | Поздняя | Татарский | 253 | 8 | |
| | | | | Казанский | 258 | 5 | |
| | | | | Уфимский | 258 | 5 | |
| | | | Ранняя | Кунгурский | 263 | 5 | |
| | | | | Артинский | 268 | 5 | |
| | | | | Сакмарский | 286 | 18 | |
| | | | | Ассельский | 286 | 18 | |
| | | | | Поздняя | Гжельский | 296 | 10 |
| | | | | | Касимовский | 296 | 10 |
| | | Средняя | Каменноугольный | Московский | 320 | 24 | |
| | | | | Башкирский | 320 | 24 | |
| | | | | Серпуховский | 333 | 13 | |
| | | Ранняя | Каменноугольный | Визейский | 353 | 20 | |
| | | | | Турнейский | 360 | 7 | |
| | | | | Фаменский | 367 | 7 | |
| | | Поздняя | Девонский | Франский | 374 | 7 | |
| | | | | Живетский | 380 | 6 | |
| | | Средняя | Девонский | Эйфельский | 387 | 7 | |
| | | | | Эмский | 394 | 7 | |
| | | | | Ранняя | Зигенский | 401 | 7 |
| | | Ранняя | Девонский | Жединский | 408 | 7 | |
| | | | | Поздняя | Пржидольский | 414 | 6 |
| | | | | | Лудловский | 420 | 6 |
| | | Ранняя | Силурийский | Венлокский | 425 | 5 | |
| | | | | Лландоверийский | 438 | 13 | |
| | | Поздняя | Ордовикский | Поздняя | Ашгильский | 448 | 10 |
| | | | | | Карадокский | 458 | 10 |
| Средняя | Лланддейлский | | | 468 | 10 | | |
| | Лланвирнский | | | 478 | 10 | | |
| Ранняя | Аренигский | | | 485 | 7 | | |
| | Тремадокский | | | 505 | 10 | | |

Продолжение 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
|-----------|----------|-------------|------------------|---------|---------------|-----|----|
| Фанерозой | Палеозой | Кембрийский | Вторичный период | Поздняя | Аксайский | 523 | 18 |
| | | | | | Сакский | 523 | 18 |
| | | | | | Аюсокканнский | 523 | 18 |
| | | | | Средняя | Амгинский | 540 | 17 |
| | | | | | Майский | 540 | 17 |
| | | | | Ранняя | Тойонский | 570 | 30 |
| | | | | | Ботомский | 570 | 30 |
| | | | | | Атдабанский | 570 | 30 |
| | | | | | Томмотский | 570 | 30 |

Продолжение 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------|-----------------|----------|------------------|------------|-------------|-----|
| Протерозой | Неопротерозой | Венд | Первичный период | Энди-карий | 630 | 60 |
| | | | | | 840 | 210 |
| | | Тоний | | | 1000 | 160 |
| | Мезопротерозой | Стений | | | 1200 | 200 |
| | | Эктавий | | | 1400 | 200 |
| | | Калиммий | | | 1600 | 200 |
| | Палеопротерозой | Статерий | | | 1800 | 200 |
| | | Оросирий | | | 2050 | 250 |
| | | Риасий | | | 2300 | 250 |
| | | Сидерий | | | 2500 | 200 |
| | | | | | | |
| Архей | Неоархей | | | | 2800 | 300 |
| | Мезоархей | | | | 3200 | 400 |
| | Палеоархей | | | | 3600 | 400 |
| | Эоархей | | | | 3800 | 200 |
| Кагархей (Гадей) | | | | | 4550 (?) | 750 |

О горных породах и минералах,
упоминаемых в настоящей книге

Горная порода — природный агрегат минералов более или менее постоянного минералогического и химического состава, образующий самостоятельное геологическое тело в земной коре.

По происхождению выделяют магматические (изверженные), осадочные и метаморфические горные породы. Магматические и метаморфические горные породы составляют около 90% объёма земной коры, остальные 10% приходятся на долю осадочных пород, однако последние занимают 75% площади земной поверхности.

Магматические горные породы образуются в результате застывания магмы. Подавляющее большинство природных магм содержит в качестве основного компонента кремний и представляет собой силикатные расплавы. Поэтому главными породообразующими минералами магматических горных пород являются алюмосиликаты и силикаты (полевые шпаты, кварц, слюда и др.). Много реже встречаются карбонатные, сульфидные и металлические расплавы.

По глубине формирования магматические породы делятся на три группы:

— *интрузивные горные породы*, кристаллизующиеся при медленном остывании магмы в глубоких слоях земной коры. Имеют кристаллическую зернистую структуру. Это граниты, сиениты, диориты, габбро;

— *гипабисальные горные породы*, которые образуются при застывании магмы на небольших глубинах и часто имеющие неравномернозернистые структуры — долерит;

— *эффузивные горные породы*, формирующиеся на земной поверхности или на дне океана из магмы, излившейся в виде лавы вулканов. Быстрое остывание лавы приводит к образованию базальтов, риолитов, андезитов, липаритов и др. Из сцементированных твёрдых продуктов вулканических извержений образуются также вулканические туфы.

622 Осадочные горные породы образуются на земной поверхности и вблизи неё в условиях относительно низких температур и давлений в результате преобразования морских и континентальных осадков. Характерной особенностью осадочных горных пород, связанной с условиями образования, является их слоистость и залегание в виде более или менее правильных пластов.

По способу своего образования осадочные породы подразделяются на три основные группы:

— *обломочные породы* (брекчии, конгломераты, пески, алевриты) — грубые продукты преимущественно механического разрушения материнских пород, обычно наследующие наиболее устойчивые минеральные ассоциации последних;

— *глинистые породы* — мелкодисперсные продукты глубокого химического преобразования силикатных и алюмосиликатных минералов материнских пород, перешедшие в новые минеральные виды;

— *хемогенные осадочные породы* — продукты непосредственного осаждения из растворов (например, соли);

— *биохемогенные и органогенные породы*, образующиеся при участии организмов (например, кремнистые породы), или в результате накопления органических веществ (например, угли), или продукты жизнедеятельности организмов (например, органогенные известняки).

Между основными группами осадочных пород наблюдаются взаимные переходы, возникающие в результате смешения материала разного генезиса. Промежуточное положение между осадочными и вулканическими породами занимает группа эффузивно-осадочных пород.

Метаморфические горные породы образуются в толще земной коры в результате изменения (метаморфизма) осадочных или магматических горных пород. Факторами, вызывающими эти изменения, могут быть высокая температура (из-за близости магматического тела), давление, поступление различных активных химических соединений, в первую очередь, водных растворов, и другие факторы, встречающиеся в земных глубинах.

Типичными метаморфическими горными породами являются разные по составу кристаллические сланцы, контактовые роговики, скарны, гнейсы, амфиболиты, мигматиты и др. Различие в происхождении и, как следствие этого, в минеральном составе горных пород резко сказывается на их химическом составе и физических свойствах.

Ультраосновные горные породы — силикатные горные породы с содержанием SiO_2 менее 45%. В большинстве случаев содержат много MgO. Среди ультраосновных пород по минеральному составу выделяются дуниты и оливиниты (в которых вместо хромита присутствует магнетит), перидотиты и пироксениты.

Ультраосновные породы широко распространены в мантии. В земной коре они часто встречаются в составе расслоённых энтузий. Эффузивные разновидности ультраосновных пород весьма редки. К ним относятся пикриты, маймечиты, кимберлиты и лампроиты.

Основные горные породы — это магматические горные породы, относительно бедные кремнезёмом (45–55%) и богатые магнием и кальцием. Основные породы могут быть как интрузивными (габбро, нориты, анортозиты и пр.), так и эффузивными (базальты и др.). Для минералогического состава основных пород характерны плагиоклазы (лабрадор, битовнит), присутствуют также недонасыщенные кремнезёмом минералы — оливин и др.

Анортозит (лабрадорит, олигоклазит, плагиоклазит) — общее название глубоких горных пород группы габбро, состоящих в основном из плагиоклаза. Это полнокристаллические интрузивные магматические породы, состоящие преимущественно (более 75%) из основного плагиоклаза (лабрадор, битовнит, анортит). Анортозиты являются одной из основных пород, слагающих «лунные материки». На Земле анортозиты слагают крупные магматические комплексы (Украина, Канада, Финляндия). Большинство крупных анортозитовых комплексов сформировалось более 1 миллиарда лет назад.

Габбро (итал. *gabbro*) — группа магматических интрузивных горных пород основного состава. Главными минералами габбро являются основной (богатый анортозитовым компонентом)

624 плагиоклаз и моноклинный пироксен. Иногда также содержатся оливин, ромбический пироксен, роговая обменка, кварц и другие минералы.

Гнейс — метаморфическая горная порода, близкая по составу к граниту и (обычно) образовавшаяся из гранита. Гнейс отличается от гранита тем, что кристаллы минералов ориентированы параллельно друг другу и порода выглядит полосатой или слоистой.

Гранит — самая распространенная на Земле магматическая горная порода. Гранит состоит из хорошо сформированных кристаллов полевого шпата, кварца, слюды. В зависимости от состава полевых шпатов и слюды гранит может быть красным, розовым, серым и пр. Гранитный слой — часть континентальной земной коры, залегающая между осадочным слоем и базальтовым слоем. Гранитный слой иногда выходит на поверхность.

Кварцит — метаморфическая горная порода, зернистая, плотная, часто светлоокрашенная, состоящая почти целиком из кремнезёма. Кварцит — продукт перекристаллизации кварцевых песчаников и других кремнистых осадочных пород.

Оливин — магнезиально-железистый силикат с формулой $(Mg, Fe)_2[SiO_4]$. Типичный глубинный высокотемпературный минерал. Оливин слагает основные и ультраосновные магматические породы и очень широко распространён в мантии. Это один из самых распространённых на Земле минералов. Синонимы: перидот (слово французского происхождения) и хризолит.

Перидотиты (от франц. *péridot* — перидот, или оливин) — ультраосновная интрузивная горная порода, состоящая, главным образом, из оливина (70–30%) и пироксенов (30–70%). Содержание SiO_2 колеблется в пределах 40–46% и MgO — 34–46%.

Пикриты — относятся к высокомагнезиальным вулканическим породам, в которых $MgO > 18$ wt.%. Эта группа пород состоит из меймечитов, коматиитов и пикритов. Пикриты выделяют повышенную щёлочность (всех щелочей — 1–2 вес.%).

Плагиоклазы

(от греч. $\pi\lambda\acute{\alpha}\gamma\iota\omicron\varsigma$ <плагиос> — косою и $\kappa\lambda\acute{\alpha}\sigma\iota\varsigma$ <клазис> — ломка, раскалывание) — группа силикатных минералов ряда полевых шпатов $NaAlSi_3O_8$ — $CaAl_2Si_2O_8$.

Пироксены — обширная группа так называемых цепочечных силикатов магния, железа и кальция. Исключительно распространённые минералы, которые составляют примерно 4% массы континентальной земной коры. В океанической коре и мантии их роль значительно больше. В поверхностных условиях пироксены неустойчивы. **625**

Солнечная система, Солнце и Земля

Солнечная система — это наша звёздная система, состоящая из Солнца, планет с их спутниками, карликовых планет с их спутниками, а также малых тел: астероидов, метеоритов, комет и космической пыли. Солнечная система, по различным оценкам, существует от 4,6 до 5 миллиардов лет.

Солнце, как его характеризуют астрономы, является жёлтым карликом спектрального класса G2V. Этими ёмкими характеристиками приближённо указывается на спектр излучения звезды, температуру излучающего слоя (фотосферы) звезды, её массу и размер. Поверхностная температура Солнца достигает 5780 К и придаёт поверхности беловатый цвет, но из-за подавления части спектра атмосферой Земли приобретает жёлтый оттенок. Солнечное излучение поддерживает жизнь на поверхности Земли, участвуя в фотосинтезе, и влияет на земные погоду и климат.

Солнце — центральное тело нашей звёздной системы, которое удерживает своим тяготением планеты и прочие принадлежащие к Солнечной системе тела. В Солнце сосредоточена подавляющая часть всей массы (около 99,8%) нашей звёздной системы.

Как предполагается, Солнце состоит из водорода (~74% от массы и ~92% от объёма), гелия (~25% от массы и ~7% от объёма) и микроскопического количества железа, никеля, кислорода, азота, кремния, серы, магния, углерода, неона, кальция, хрома и других элементов.

Планетная система Солнца содержит 8 планет. Из них ближайшие к Солнцу планеты — Меркурий, Венера, Земля и Марс — составляют так называемую земную группу планет, у которых почти всю их массу составляет твёрдое и жидкое вещество. В отличие от планет земной группы, планеты-гиганты — Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун — состоят, в основном, из газов. Кроме того, в Солнечной системе имеются три карликовые планеты: Плутон, Церера и Эрида (другие названия этой планеты — Ксена, Зена, Ли́ла).

628 Сравнительная таблица основных параметров планет
(по данным www.ru.wikipedia.org)¹

| Планета | Экваториальный диаметр (земных диаметров) | Масса (земных масс) | Орбитальный радиус (в а. е.) | Орбитальный период (лет) | Сутки (земных суток) | Спутники |
|----------|---|---------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------|----------|
| Меркурий | 0,382 | 0,06 | 0,38 | 0,241 | 58,6 | нет |
| Венера | 0,949 | 0,82 | 0,72 | 0,615 | -243 | нет |
| Земля | 1,00 | 1,00 | 1,00 (а.е.) | 1,00 | 1,00 | 1 |
| Марс | 0,53 | 0,11 | 1,52 | 1,88 | 1,03 | 2 |
| Юпитер | 11,2 | 318 | 5,20 | 11,86 | 0,414 | 63 |
| Сатурн | 9,41 | 95 | 9,54 | 29,46 | 0,426 | 60 |
| Уран | 3,98 | 14,6 | 19,22 | 84,01 | -0,718 | 27 |
| Нептун | 3,81 | 17,2 | 30,06 | 164,79 | 0,671 | 13 |

1 а. е. — одна астрономическая единица — среднее расстояние от Земли до Солнца. Равно 149,6 млн км.

Отрицательное значение продолжительности суток означает вращение планеты вокруг своей оси в противоположную по сравнению с орбитальным движением сторону.

Земля — крупнейшая из планет своей группы, как по размеру, так и по массе. Кроме того, Земля имеет среди них наибольшую плотность, самую сильную поверхностную гравитацию и сильнейшее магнитное поле.

Форма Земли (геоид) близка к сплюснутому сфероиду и с точностью порядка сотен метров совпадает с эллипсоидом вращения, экваториальный радиус которого 6378 км, а полярный радиус на 21,38 км меньше экваториального. Эта приплюснутость возникла за счёт центробежной силы, создаваемой суточным вращением Земли. Средний диаметр планеты принимается равным 12742 км.

¹ Все параметры указаны относительно их значений для Земли.

Земля, как и другие планеты земной группы, имеет слоистое внутреннее строение. Она состоит из твёрдых силикатных оболочек (коры, крайне вязкой мантии), внешнего ядра, предположительно, жидкометаллического, и внутреннего — твёрдого.

На долю земной коры приходится, предположительно, около 0,5% общей массы планеты. Основной состав коры — это оксиды кремния, алюминия, железа и щелочных металлов. На долю мантии приходится около 67% общей массы планеты. В ядре планеты приблизительно 32% её массы. По современным данным, внешнее ядро представляет собой вращающиеся потоки расплавленного железа и никеля, хорошо проводящие электричество. Именно с ними связывают происхождение земного магнитного поля из-за электрических токов, текущих в жидком ядре. В центре планеты температура, возможно, поднимается до 7000 К, а давление может достигать 360 ГПа. Высказываются предположения о том, что во внутреннем ядре, помимо железоникелевых сплавов, могут присутствовать и более лёгкие элементы, такие, как кремний, сера, а возможно, и кислород. Вопрос о состоянии ядра Земли остаётся дискуссионным. По мере погружения в недра планеты увеличивается сжатие, которому подвергается вещество. Расчёты показывают, что в земном ядре многие вещества из-за давления должны перейти в металлическое состояние. Общая структура планеты Земля по данным сейсмологических исследований приведена в таблице.

| Глубина от поверх. в км | Слой Земли | Плотность г/см ³ |
|-------------------------|---|-----------------------------|
| 0–35 | Кора (местами варьируется от 5 до 70 км) | 2,2–2,9 |
| 35–60 | Самая верхняя часть мантии | 3,4–4,4 |
| 35–670 | Верхняя мантия, иногда соотносимая с астеносферой — пластичным слоем в мантии, выделяющимся по понижению скоростей сейсмических волн. | 4,4–4,8 |
| 670–2890 | Нижняя мантия | 4,4–5,6 |
| 2890–5100 | Внешнее ядро | 9,9–12,2 |
| 5100–6378 | Внутреннее ядро | 12,8–13,1 |

Галактики — «звёздные дома-острова» Вселенной

Звёздное небо, нами наблюдаемое, кажется неисчислимой и беспорядочной россыпью звёзд. Так многим представлялось в древности, и почти так же считала наука вплоть до XX века. Но теперь, когда открыта плоская макроструктура Вселенной, окружающее нас пространство представляется уже не столь хаотичным. Мы, конечно, доподлинно не знаем, как возникают звёзды и планеты. Но они не «плавают» свободно по бескрайним просторам Вселенной, а «рождаются» и проводят всю свою «жизнь» в «звёздных домах-островах», называемых *галактиками*.

Слово «галактика» (от греч. γαλαξίας <галаксиас> — млечный) происходит от греческого названия нашей Галактики — κύκλος γαλακτικός <кикλος галактикос>, что означает «молочное кольцо». Так, в виде белой «молочной» полосы из звёзд мы видим «в профиль» в ночном небе нашу Галактику, называемую по-другому Млечным Путём.

Галактики бывают весьма разнообразными по форме и размерам, а также числу входящих в них звёзд. Они могут быть весьма небольшими — диаметром в несколько тысяч световых лет — и содержать до десятка миллионов звёзд. А могут быть и гигантскими звёздными системами — протяжённостью в сотни тысяч световых лет, — включающими до тысячи миллиардов и более звёзд.

По форме галактики разделяются на три основных вида: эллиптические (с чётко выраженной сферической структурой и уменьшающейся к краям яркостью; таких галактик примерно четверть), спиральные (имеют по спиралам исходящие от центра «рукава звёздных россыпей»; таких — примерно половина) и неправильные (имеют хаотичную форму без ярко выраженного ядра и спиральных ветвей; составляют четверть от числа всех галактик). Одни исследователи предполагают, что неправильные галактики через некоторое время всё же трансформируются в эллиптические, а затем в спиральные; другие, наоборот, считают их результатом разрушения или деформации

632 последних. Но, так или иначе, вершиной «эволюции галактик» считаются их спиральные формы.

Википедия весьма замысловато определяет, чем являются галактики: «большая система из звёзд, межзвёздного газа, пыли, тёмной материи и, возможно, тёмной энергии, связанная силами гравитационного взаимодействия». Столь непростое определение следует из открытия в последние десятилетия сложнейших процессов, происходящих в галактиках, — процессов малопонятных. Начнём с того, что звёзды, которые мы видим или существование которых мы предполагаем на основании косвенных измерений (например, значительного числа белых карликов в гало галактик), вместе с межзвёздным газом и пылью составляют только 5–7% массы галактики. Всё остальное — тёмная материя, о которой толком пока ничего не известно. Но именно она гравитационно удерживает вещество в галактиках. Превращается ли она в обычную материю? Ответа пока нет. Все спиральные галактики вращаются и имеют значительный суммарный вращающий момент. Откуда из однородного диффузного облака, каким представляется начало галактического бытия, он может возникнуть?

В центре спиральных галактик предполагается существование одной или нескольких «чёрных дыр». Но сейчас выяснилось, что эти «дыры» — не просто сияющие «космические пылесосы». А спиральные рукава галактик, несомненно, представляют собой области активного звездообразования — «родильные дома» звёзд, содержащие много молодых горячих звёзд, интенсивно излучающих в видимой части спектра. И то, что эти рукава отделены друг от друга, вызывает подозрения в существенной роли здесь космических сил отталкивания — тёмной энергии. Сказанное выше, как и многое другое известное сейчас, свидетельствует о том, что галактики — это часть, а скорее — один из уровней сложнейшей высокоорганизованной жизни Космоса.

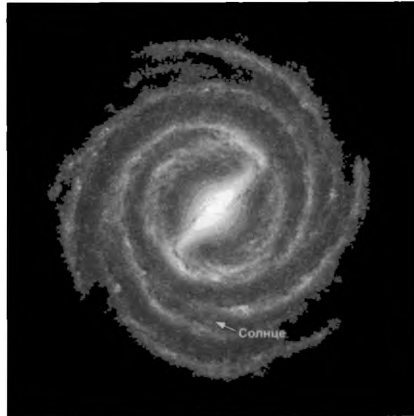
Галактики не существуют отдельно от остальных, сами по себе. Структуры из нескольких десятков галактик называются *группами галактик*, а более крупные группы, содержащие

многие тысячи галактик в пространстве поперечником в несколько мегапарсек, называются *скоплениями галактик*. *Сверхскоплениями* называют гигантские собрания, содержащие десятки тысяч галактик, входящих в скопления, или группы, галактик. В масштабах сверхскоплений галактики выстраиваются в полосы (или «нити»), окружающие обширные разреженные пустоты — вайды, образуя тем самым «ячейки», или «соты», *крупномасштабной структуры Вселенной*.

Наша галактика — Млечный Путь — спиральная и содержит, по разным предположениям, от 4 до 14 рукавов. А Солнце расположено в Галактике «на относительно дальней, тихой улице» — в 26000 световых лет от её центра и *между* рукавами (ближе к так называемому рукаву Ориона). Википедия приводит такую компьютерную реконструкцию нашей Галактики.

Млечный Путь содержит порядка 200 млрд. звёзд и вместе с другими спиральными галактиками — Андромеды (М31) и Треугольника (М33) — и с несколькими десятками меньших галактик-спутников (в их числе Большое и Малое Магеллановы Облака) образует Местную группу, входящую в Сверхскопление Девы.

Доминирующими же в Местной группе являются Туманность Андромеды и Млечный путь. В поперечнике Местная группа составляет порядка одного мегапарсека.



Протоиерей Леонид Цыпин
ВСЕЛЕННАЯ, КОСМОС, ЖИЗНЬ — ТРИ ДНЯ ТВОРЕНИЯ

Директор издательства «Пролог»
И. Ю. Кодневский

Ответственный редактор
С. И. Антонюк

Литературный редактор,
корректор

Д. А. Каратеев

Оригинал-макет и дизайн обложки

Н. С. Кротик

Координатор печати

В. И. Щур

Издательство «Пролог»
03039, г. Киев, ул. Фрометовская, 18-б, оф. 14.
e-mail: editor@prologpublishing.com

Подписано к печати 12.12.2008.

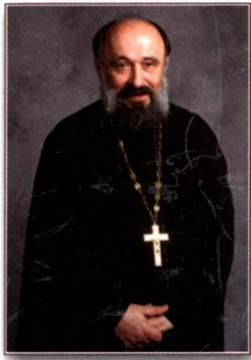
Формат 60x84 1/16.

Тираж 5000 экз. Заказ № 7830.

Отпечатано согласно предоставленного оригинал-макета
в ООО Фактор-Друк
61030, Харьков, ул. Саратовская, 51, тел.: (057) 717-51-85, 717-52-55

Отдел реализации издательства «Пролог»
г. Киев, пр. Ю. Гагарина, 27, оф. 320,
тел./факс (044) 206-26-22, 206-26-24

■ ПРОТ. ЛЕОНИД ЦЫПИН



ВСЕЛЕННАЯ, КОСМОС, ЖИЗНЬ - ТРИ ДНЯ ТВОРЕНИЯ

Протоиерей Леонид Цыпин родился в г. Киеве в 1945 году. В 1968 году закончил физический факультет Киевского Государственного Университета по специальности теоретическая физика. Дипломную работу он делал по общей теории относительности, а в последующие годы работал на стыке физики с науками о человеке в научно-исследовательских институтах Академии наук Украины. Занимался преподаванием. Разрабатывал также устройства контроля качества материалов. Им сделан ряд изобретений и опубликовано более сорока научных работ по психологии, физиологии, биокибернетике, материаловедению и приборостроению.

Параллельно с научными поисками шёл духовный — поиск смысла жизни, который к концу семидесятых годов привёл его в Православную Церковь. Активно участвовал в богослужебной жизни нескольких киевских приходов, преподавал в воскресной школе и выступал с лекциями о Православии. Закончил Киевскую Духовную Семинарию и Академию.

С 1995 года о. Леонид служит на приходах Русской Православной Церкви в Западной Германии. В настоящее время — настоятель Свято-Троицкого прихода в г. Дортмунде. Занимается научной работой на стыке естествознания с богословием. Основная сфера его интересов — повествование Библии о сотворении Богом мира. Защитил по этой теме в Киевской Духовной Академии кандидатскую диссертацию. Неоднократно выступал на Московских Международных Рождественских Чтениях. В 2005 году издательство «Пролог» опубликовало его книгу «Так чем же являются Дни Творения?», которая в сокращённом виде содержит нескольких глав его более обширного труда, публикуемого ныне.



ПРОЛОГ