

шло не о прекращеніи чьей-то жизни, а о томъ, прекратится ли истинная жизнь, жизнь совершеннаго праведника. Если такая жизнь не могла одолѣть врага, то какая же оставалась надежда въ будущемъ? Если бы Христосъ не воскресъ, то кто же могъ бы воскреснуть? Христосъ Воскресъ!“¹⁾

И опытъ постоянно подтверждаетъ осуществленіе даннаго человѣчеству Христова обѣщанія. Кто пробовалъ внимать Его голосу и слѣдовалъ за Нимъ, тотъ получалъ обѣщанное Имъ и испытывалъ въ дѣйствительности переживанія, не только дававшія ему самому высшую радость, но и дѣлавшіе его носителемъ особаго свѣта для другихъ людей, во исполненіе Его Словъ „Вы есте свѣтъ міру“.

Н. М. Соловьевъ

IV.

Жюль Таннери. — Курсъ теоретической и практической арифметики. Пер. съ послѣдн. французск. изд. А. А. Котляревскаго, подъ редакц. Д. Л. Волковского. Москва, 1913 г. XX+672 стр. Ц. 2 р. 60 к.

Имя скончавшагося въ 1910 г. Жюля Таннери приобрѣло себѣ репутацію столь установившуюся, что едва ли есть надобность напоминать о заслугахъ этого вдумчиваго ученаго и педагога по призванію. Среди многочисленныхъ его трудовъ, появленіе каждаго изъ которыхъ было нѣкоторымъ событіемъ, особеннымъ вниманіемъ пользуется „Введеніе въ теорію функций дѣйствительнаго переменнаго“, вышедшее сперва въ 1880-мъ году, тѣтъ черезъ 20 ставшее библиографическою рѣдкостью и тогда вновь повторенное, уже въ расширенномъ видѣ (книга эта имѣется и въ русскомъ переводѣ). Кому быль случай ознакомиться съ этимъ „Введеніемъ“, а равно и съ другими трудами Ж. Таннери,—тотъ навѣрное обратилъ вниманіе на сочетаніе въ нихъ строгости доказательствъ и точности опредѣленій съ рѣдкою прозрачностью изложенія. Жюль Таннери, какъ и старшій братъ его Поль, авторъ извѣстныхъ изслѣдованій о древне-греческой математикѣ и древне-греческомъ естествознаніи, былъ не только

¹⁾ Вл. Соловьевъ. Собраніе сочиненій. Т. VIII. стр. 197.

специализистомъ въ математикѣ, но и образованнымъ исторически и философски мыслителемъ: этимъ-то и объясняется, что даже тамъ, гдѣ онъ не пускается въ нарочитое обсужденіе темъ философскихъ, мысль его все же не теряетъ изъ виду общіихъ стремленій знанія, такъ цѣлаго. Самъ же Жюль Таннери неоднократно свидѣтельствовалъ, что старался „скорѣй распространять въ массахъ и привести въ связь готовые истины, чѣмъ открывать новыя“. Сочетаніе точнаго знанія, философскихъ перспективъ и врожденнаго педагогическаго такта характерно для книгъ Таннери.

Предлагаемый нынѣ русскому педагогическому міру „Курсъ теоретической и практической ариѳметики“ можно разсматривать какъ фундаментъ вышеупомянутаго „Введенія въ теорію функций“. Это — ариѳметика, взятая не въ ея замкнутости, какъ нѣчто почти противоположное остальной математикѣ, но излагаемая какъ первый, предварительный шагъ къ математикѣ, въ ея цѣломъ. Шагъ этотъ, важный и самъ по себѣ, дѣлается изучающимъ не слѣпо, но съ нѣкоторымъ сознаніемъ дальнѣйшихъ возможныхъ шаговъ, — какъ шагъ къ *пониманію* математики, а не къ простому заучиванію ариѳметическихъ правилъ. Не знаю, удастся ли мнѣ высказать свою мысль достаточно ясно; но то, что тутъ пужно сказать, — весьма важно. Въдѣ математика, — тшъ науки и одно изъ главныхъ пособій для воспитанія ума —, изъ своего обще-образовательнаго и обще-воспитательнаго начала давно обратилась въ нисшей и средней школѣ въ какую-то технику счета и головоломные фокусы съ ухищренными задачами. Ж. Таннери напоминаетъ ариѳметикѣ ея болѣе серьезныя задачи (—хотя и говорить далеко не все, что тутъ пужно и должно было бы сказать—): этимъ онъ идетъ навстрѣчу тому теченію, которое, несомнѣнно, началось уже въ дидактикѣ.

„Курсъ теоретической и практической ариѳметики“ по справедливости считается одною изъ лучшихъ работъ Ж. Таннери и лучшею во всей европейской и американской литературѣ по ариѳметикѣ. Эта книга Таннери — изъ числа тѣхъ „знаменитыхъ его книгъ, которыя, — по словамъ А. Шателя —, имѣли исключительное вліяніе на образованіе во Франціи“.

Въ теченіе 34-хъ лѣтъ Ж. Таннери стоялъ въ главѣ журнала „Bulletin de Mathematiques“: ближайшее сотрудничество

знаменитыхъ Гюэля, Дарбу и Пикара, постоянное общеніе со множествомъ первоклассныхъ ученыхъ, необходимость разносторонняго знанія, обязанность, по долгу службы, слѣдить чуть ни за всею появлявшеюся математической литературою и давать о ней критическій отчетъ себѣ и обществу, наконецъ, долготлѣтній педагогическій опытъ—все это создало рѣдкую освѣдомленность въ современной математикѣ и возможность наиболѣе безпристрастнаго и гармоническаго пониманія ея задачъ и ея методовъ. Можно было бы назвать Ж. Таннери пожизненнымъ *министромъ математическаго проsvѣщенія*. По справедливости, за нимъ должно признать точное знаніе *общей* картины современной ему математики. И, если для *собственныхъ* изслѣдованій это знаніе и не представляетъ главнаго условія, то для написанія курса, въ которомъ должно изобразиться все важнѣйшее науки, и—въ соотвѣтственныхъ размѣрахъ,—это нужно, конечно, прежде всего.

Дѣйствительно, бывъ „на стражѣ“ всю жизнь, Ж. Таннери не оставилъ втуне своего „министерскаго“ поста: онъ сумѣлъ въ своихъ трудахъ—вообще—и въ данномъ—въ частности—воспользоваться важнѣйшими приобрѣтеніями математики XIX-го вѣка, не загромаждая, при томъ же, свою книгу излишними для педагогической литературы тонкостями и мыслями, недоступными учащемуся. Цѣлый рядъ выдающихся математиковъ, извѣстныхъ и своими педагогическими трудами въ области ариѳметики, отзываются о книгѣ Ж. Таннери съ большою похвалою. „И дѣйствительно, — говоритъ редакторъ перевода—, по точности, ясности, а особенно полнотѣ и обстоятельности разработки почти всѣхъ вопросовъ теоретической и практической ариѳметики, нѣтъ такой работы ни на одномъ иностранномъ языкѣ“. При существованіи на французскомъ языкѣ многихъ другихъ работъ подобнаго же содержанія, и не смотря на свой большой объемъ и значительную цѣну, „Курсъ“ Ж. Таннери выдержалъ *шесть* изданій за сравнительно небольшой промежутокъ въ 16 лѣтъ (съ 1894 года, когда вышло 1-ое изданіе, по 1910-й годъ, въ каковой появилось изданіе 6-е). Если принять во вниманіе, что книга эта, хотя и учебникъ въ широкомъ смыслѣ слова, но въ узкомъ—не „учебникъ“, а скорѣе „пособіе“, то таковой успѣхъ для математической книги долженъ быть признанъ весьма значительнымъ.—

Особенность этой книги хорошо характеризуетъ самъ авторъ:

„Предпринимая этотъ трудъ,—говоритъ онъ—, я имѣлъ въ виду дать учебникъ, который удовлетворялъ бы потребностямъ лицъ, какъ начинающихъ изученіе математики, такъ и продолжающихъ это изученіе,— учебникъ весьма элементарный вначалѣ, гдѣ доказательства получаютъ мало-помалу болѣе абстрактную форму, а въ концѣ касающійся предметовъ уже высшаго порядка“. „Вначалѣ, давая многочисленные конкретные примѣры, я особенно настаивалъ на смыслѣ основныхъ дѣйствій: практическій навыкъ къ этимъ дѣйствіямъ, который дѣти получаютъ, и который необходимо имъ давать на первыхъ же порахъ, закрываетъ имъ собой смыслъ этихъ дѣйствій, и надо научить ихъ не довѣряться этому навыку, не смѣшивать навыка съ очевидностью...“

„Затѣмъ эти же основныя свойства были вторично приняты мною въ болѣе абстрактной формѣ, при чемъ изложеніе свойства каждаго дѣйствія вездѣ предшествовало объясненію правила этого дѣйствія: пониманіе правилъ дѣйствій безъ сомнѣнія, важно, но оно гораздо менѣе важно, чѣмъ основательное знаніе свойствъ дѣйствій“. Какъ примѣръ этого постепеннаго перехода отъ конкретнаго разсмотрѣнія къ изученію абстрактному можетъ быть взята теорія дробей. Объяснивши ихъ конкретное происхожденіе, Ж. Таннери, далѣе, рассматриваетъ ихъ какъ системы цѣлыхъ чиселъ и тѣмъ подготавливаетъ читателя къ изученію комплексныхъ чиселъ. Замѣтимъ, въ частности, что едва ли не впервые въ этой книгѣ (—наконецъ-то!—) теорія ирраціональностей изложена въ учебномъ пособіи на почвѣ понятія о „связаніи“, по способу Дедекинда. Какъ выгодную особенность книги, отмѣтимъ также введеніе нѣкоторыхъ элементовъ изъ теоріи чиселъ. Хотя бывало это и въ другихъ учебникахъ, напримѣръ А. Н. Глаголева, но дѣлалось менѣе систематично. Кое-гдѣ включенныя историческія свѣдѣнія оживляютъ изложеніе, и можно было бы пожелать, чтобы въ русскомъ переводѣ число ихъ было увеличено, напримѣръ въ сноскахъ. Въ частности, представляется настоятельно нужнымъ введеніе главы, посвященной краткому обзору *лингвистическихъ* данныхъ о значеніи названій чиселъ и, отчасти, основныхъ арифметическихъ операцій, объясненію различныхъ цифровыхъ си-

стемъ и происхожденію ихъ; наконецъ—историческому очерку развитія арифметики.

Позволю себѣ сказать нѣсколько словъ и о нѣкоторыхъ недочетахъ этой книги, которые, впрочемъ, переводчику ея или ея редактору восполнить при послѣдующихъ изданіяхъ было бы не трудно. Прежде всего, непонятно, почему авторъ книги такъ мало говоритъ о теоріи *множествъ*, хотя и пользуется ею негласно для построения большей части своего труда. Выставить нѣкоторыя положенія этой под-основы математики тѣмъ болѣе ваяло, что она и сами по себѣ много даютъ какъ для общаго развитія, такъ и для осознанія арифметическихъ операцій. По дидактическимъ соображеніямъ следовало бы, вѣроятно, отнести соответствующіе параграфы куда-нибудь въ среднія главы книги, или въ какой-нибудь дополнительный отдѣлъ. Но гдѣ бы ни были они помѣщены, а недостатокъ этихъ параграфовъ чувствуется замѣтно.

Далѣе, авторъ руководствуется „закономъ постоянства“ въ употребленіи и расширеніи области чиселъ и прочихъ математическихъ сущностей,—закономъ указаннымъ впервые Пекокомъ, а затѣмъ—Ганкелемъ и др. Мало того, авторъ считаетъ допустимымъ говорить въ „арифметикѣ“ о числахъ отрицательныхъ и иррациональных. Это—прекрасно. Но мнѣ, послѣ этого, совершенно непонятно, какими соображеніями руководились гг. авторъ, редакторъ и переводчикъ книги, когда одинъ опускаетъ,—а два—другіе—молчатъ при этомъ—опускаетъ едва ли не самое основное и самое естественное расширеніе области чиселъ—*числами трансфинитными* и *типами порядка*. Начатки ученія о трансфинитахъ вовсе не труднѣе многого того, о чемъ говорится въ „Курсѣ“ Ж. Таннери и, конечно, гораздо легче иного, хотя бы наиримѣръ нѣкоторыхъ теоремъ теоріи чиселъ. Между тѣмъ, не говоря уже о перестройкѣ всей математики на почвѣ Канторовскихъ идей, мы должны отмѣтить громадное обще-образовательное значеніе теоріи трансфинитовъ и пользу ея для математическаго развитія, наиримѣръ для яснаго различенія чиселъ порядковыхъ отъ количественныхъ. Пора и дидактикъ математики оставить предубѣжденіе противъ этой важной вѣтви математическихъ знаній! Пора сознать, что ево движеть *horror infiniti*, хотя этотъ страхъ безконечности и прикрываетъ лажоту свою

фигурнымъ листомъ мнимой трудности ученія о трансформитахъ.

Пздана книга пріятно, цѣну ея нельзя назвать высокою...

Не имѣя подъ руками французскаго текста книги, я не могъ повѣрить перевода. Непосредственное же впечатлѣніе отъ него благопріятное: переводъ удобочитаемъ, термины употребляются точно. Имя редактора,—извѣстнаго уже въ педагогической литературѣ,—поставлено на обложкѣ, очевидно, не только для украшенія. Одно только въ переводѣ изумляетъ читателя,—это глава *десятая* (стр. 423-474). Тутъ говорится о метрической системѣ. Но метрическая система вообще отнюдь не есть что-то обще-признанное въ своей цѣнности, а у насъ въ Россіи общественное значеніе метрической системы почти равно нулю. Даже научная система С. G. S. принятая за международную для лабораторій, есть дѣло слишкомъ специальное, чтобы стоило занимать ею—учащихся среднихъ школъ—въ особенныхъ подробностяхъ (самъ Ж. Таннери посвятилъ ей 9 стран.—см. § 357). Метрическая же система—это просто система французская, умѣстная во французской книгѣ и вовсе не умѣстная въ книгѣ русской. Посвящать пол-сотни страницъ метрической системѣ въ книгѣ, предназначенной для русской школы, и не сказать *ни слова* о системѣ мѣръ господствующей.—только потому, что французскій авторъ для *своей* страны и на *своемъ* языкѣ дѣлаетъ такъ,—это промахъ, который необходимо долженъ быть исправленъ въ послѣдующемъ изданіи. Но если излагать метрическую систему длинн., площадей, объемовъ, вѣсовъ и т. п. еще имѣть нѣкоторый смыслъ (хотя мѣсто ея—въ руководствахъ къ производству физическихъ измѣреній и т. п. книгахъ, а вовсе не въ русскомъ курсѣ арифметики), то §§ 6 и 7 этой, *десятой*, главы представляетъ уже рѣшительный курьезъ. Тутъ учащійся узнаетъ, что „монетная единица есть *франкъ* (!). По закону 18 жерминаля III года (!) франкъ состоитъ изъ 5 граммовъ серебра пробы „10...“, что „единственное подкратное франка, которое находится (!) въ обращеніи, есть сантимъ, или сотая часть франка“. И, въ довершеніе курьеза,—что „эта единица есть въ настоящее время теоретическая: монеты въ одинъ франкъ не имѣютъ пробы „10...“. Итакъ, учащемуся предлагается забыть о рубляхъ и копейкахъ, не знать ничего о ихъ пробѣ, о ихъ

вѣсь и т. д.—для того, чтобы усвоить себѣ... даже не пробу и не вѣсь тѣхъ французскихъ монетъ, съ которыми онъ можетъ встрѣтиться въ жизни, а фикцію, существующую только „въ законѣ 18 жерминаля III года“. Другими словами, изъ сферы ариѳметики или, даже, монетныхъ единицъ учащійся переносится въ область революціоннаго законодательства, да притомъ датируемаго по календарю, не существующему даже во Французской Республикѣ!

Далѣе, учащійся узнаетъ, что „на основаніи монетной конвенціи (6-го ноября и 23-го декабря 1865 года), къ которой присоединились Франція, Греція, Италія, Швейцарія и Бельгія, чеканятся золотыя монеты...“ и т. д.: что „эти же государства могутъ чеканить серебряныя монеты...“ и т. д.: что „монета въ 5 франковъ (серебряная) есть единственная монета, пробы 900, другія серебряныя монеты имѣютъ пробу 885, 1000. Но эти послѣднія и не являются законнымъ платежнымъ средствомъ во вѣсѣхъ государствахъ *союзъ*“; что „во Франціи чеканятся, кромѣ того, бронзовыя монеты“...: что „наконецъ, во Франціи есть еще никелевыя монеты“ и т. д. Далѣе, такимъ же порядкомъ, сообщается о *ремедиумъ*, принятомъ во Франціи, и возвѣщается, что „всѣ желательныя по этому предмету свѣдѣнія мы найдемъ въ „Ежегодникѣ Бюро Долготъ“ за нечетные годы“. Далѣе, подобнымъ же образомъ, разсуждается о вѣсѣ серебра и золота, вычеканенныхъ въ монету (французскую!), опредѣляется дѣйствительная цѣнность (во франкахъ!) слитка золота или серебра, тарифная цѣнность (по закону 31 октября 1879 года!), о биржевой котировкѣ килограмма золота и серебра и т. п. и т. п. Переводчикъ и редакторъ словно забыли, что они шнутъ въ Россію, и даже въ сердце Россіи. Параграфы цестряютъ названіями всякихъ государствъ и всякихъ законовъ, и ни разу, хотя бы обмолвкой, хотя бы въ примѣчаніи или въ дополнительномъ параграфѣ, не упомянуто имени Россіи или какой-нибудь русской мѣры.

Я не знаю вообще, нужно ли говорить обо вѣсѣхъ этихъ пробахъ, ремедиумахъ, котировкахъ и т. п. въ „Курсѣ ариѳметики“. Но если согласится, что нужно, то г. г. переводчикамъ естественно было бы подумать о нуждахъ тѣхъ, кто будетъ читать и изучать ихъ переводъ. Мнѣ надобно узнать вѣсь рубля, ремедиумъ золотого пяти-рублевника и т. п., а взявъ изъ этого я получаю свѣдѣнія, почти не имѣю-

ція для меня ни теоретическаго, ни практическаго значенія.

Но, если можно хоть сколько-нибудь оправдывать параграфы о французской системѣ мѣръ, вѣсовъ и монетныхъ единицъ системы намъ современной, то слѣдующій параграфъ той же главы, трактующій о „старыхъ французскихъ мѣрахъ“, не имѣетъ въ русскомъ переводѣ даже извиненія современности. Неужели, въ самомъ дѣлѣ, учащемуся надо умѣть переводить метръ въ *туазъ*, употреблявшійся въ до-революціонной Франціи и нынѣ *нигде* не употребляющійся, и обратно, или знать подраздѣленія этого туаза. И неужели, въ книгѣ, предназначенной для школы, и притомъ русской школы, умѣстна фраза: „Въ *Ежегодникѣ Бюро Долготъ* (за нечетные годы) можно найти свѣдѣнія какъ относительно старыхъ мѣръ (французскихъ, и др.), такъ и относительно *иностранныхъ мѣръ*“. Очевидно, здѣсь подъ „иностранными“ мѣрами учащійся долженъ разумѣть аршинъ, вершокъ, футъ, дюймъ, пудъ, фунтъ и т. д.! Кстати сказать, *Annuaire du Bureau des Longitudes*, къ которому которому отсылается ученикъ для того, чтобы узнать, что такое аршинъ или фунтъ, едва ли имѣется въ большинствѣ даже губернскихъ городовъ, а по цѣнѣ (я не говорю ужь о языкѣ), принимая во вниманіе, что это изданіе надо выписывать ежегодно, недоступенъ не только ученикамъ, но и преподавателямъ.—

Можетъ быть, сказанныя замѣчанія покажутся читателю настоящаго отзыва суровыми: но они имѣютъ цѣлью вовсе не умалить достоинства хорошаго перевода превосходной книги Ж. Таннера, а лишь слѣлать эту книгу въ слѣдующемъ изданіи еще болѣе соответствующей той цѣли, которую она себѣ ставитъ. Нельзя не отмѣтить заслуги лицъ, взявшихъ на себя обязанность и не легкій трудъ перевода этой книги.

„Курсъ теоретической и практической ариѳметики“ Ж. Таннера,—говоритъ редакторъ его—, по нашему мнѣнію можетъ служить прекраснымъ пособіемъ для старшихъ классовъ мужскихъ и женскихъ среднихъ учебныхъ заведеній, для учительскихъ институтовъ и учительскихъ семинарій, а также для готовящихся къ поступленію въ высшія спеціальныя учебныя заведенія. Что же касается преподавателей среднихъ учебныхъ заведеній, то эта книга является

для нихъ необходимымъ и незаменимымъ руководствомъ при преподаваніи ариѳметики въ старшихъ классахъ. Небезполезна она для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній, а также и для тѣхъ лицъ, которыя путемъ самообразованія пожелаютъ серьезно и обстоятельно изучить ариѳметику“.

Министерство народнаго просвѣщенія „признало такую заслуживающую вниманія при пополненіи учебныхъ, старшаго возраста библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній (въ особенности педагогическихъ классовъ женскихъ гимназій)“. *Главнымъ управленіемъ военно-учебныхъ заведеній* она „рекомендована фундаментальной библиотекѣ кадетскихъ корпусовъ“. Пожелаемъ же ей заслуженнаго успѣха и въ духовно-учебныхъ заведеніяхъ и скорѣйшаго появленія новаго переработаннаго изданія.

Священникъ Павелъ Флоренскій.
