

имѣеть сходство и разсказъ, записанный въ Конго, объ обиженномъ старикѣ; жители, обидѣвшіе старика, провалились со своимъ городомъ, на мѣстѣ котораго явилось озеро Дилоло. Идея божескаго наказанія за грѣхи является доминирующей въ обоихъ разсказахъ; но говорить о какой-либо связи между русскимъ и африканскимъ разсказомъ едва-ли возможно; поэтому, собранный въ разныхъ концахъ свѣта этнографическій матеріаль раждаетъ мысль, что преданіе о Содомѣ и Гоморрѣ есть одинъ изъ вариантовъ сказанія, свойственнаго народамъ, находящимся на низкой ступени развитія.

XVI. Засѣданіе 27 октября.

Въ настоящемъ годичномъ засѣданіи Общества, происходившемъ въ залѣ торжественныхъ собраній Университета св. Владиміра, былъ прочтенъ составленный секретаремъ М. Н. Ясинскимъ „Отчетъ о состояніи и дѣятельности Общества Нестора-лѣтописца въ 31-мъ году его существованія, т. е. съ 27 октября 1902 г. по 27 октября 1903 г.“ (за болѣзнь М. Н. Ясинскаго отчетъ прочтенъ его помощникомъ И. М. Каманинымъ и будетъ напечатанъ въ слѣдующемъ за симъ выпускѣ „Чтеній“).

Затѣмъ, д. чл. Н. М. Бубновымъ была произнесена рѣчь: „Происхожденіе современной ариѳметики (культурно-историческій очеркъ)“.

Авторъ началъ съ того, что указалъ на неожиданный для многихъ интересъ вопроса. Современная ариѳметика есть изобрѣтеніе гениальное, между тѣмъ мы не знаемъ, создана ли она однимъ гениальнымъ творцомъ, или есть продуктъ постепеннаго массоваго творчества. Если она продуктъ массоваго творчества, то появилась-ли она впервые въ одномъ только мѣстѣ, у одного народа, и отсюда распространилась повсюду, или возможно независимое ея происхожденіе въ двухъ разныхъ мѣстахъ. Арабское происхожденіе ея не только не доказано, но и прямо опровергается арабскими же писате-

лями IX—XI вѣка, которые согласно указываютъ на Индію, какъ на ея родину. Индусы уже въ XI столѣтіи признавали за собой заслугу изобрѣтенія ариѳметики. Но ни арабы, ни индусы не являются вполнѣ достовѣрными свидѣтелями въ данномъ случаѣ. Рядъ примѣровъ показываетъ, что и тѣ и другіе часто ошибались. За индусское выдавалось то, что было по-просту заимствовано у грековъ. Существованіе нашей ариѳметики у индусовъ не доказано ранѣе 400 г. послѣ Р. Х. Поиски знаковъ индусскихъ, отъ которыхъ можно было бы съ достовѣрностью произвести наши цифры, остались покамѣстъ безрезультатны. Стремленіе найти генетическую связь между сущностью нашей ариѳметики и индусскимъ геніемъ, связать нуль съ нирваной, напрасны. Нуль есть топографическій знакъ, и вся наша ариѳметика покоится на значеніи цифръ по положенію, т. е. на принципѣ пространственномъ, геометрическомъ. Какъ этой своей стороною, такъ и вообще своей ясностью и простотой, ариѳметика связана генетически не съ индусскимъ, любящимъ все преувеличенное, причудливое, неопредѣленное, геніемъ, а съ геніемъ эллиновъ. Свѣточъ научнаго математическаго знанія, впервые загорѣлся въ греческомъ мірѣ и отсюда освѣщаетъ весь земной шаръ. Индусы со времени Александра Великаго многое заимствовали у грековъ. Вліяніе на нихъ греческой математики—точно установленный фактъ. Ихъ всемірный патентъ на нашу ариѳметику можетъ въ сущности прикрывать лишь незначительное усовершенствованіе виѣшняго характера.

Но гдѣ же намъ искать неиндусской ариѳметики для сравненія ея съ индусской и опредѣленія ихъ взаимной генетической связи? Таковая, несмотря на всю видимую безнадѣжность поисковъ, нашлась, и честь ея открытія принадлежитъ извѣстному французскому математику Шалю (Chasles). Обломки этой ариѳметики и до Шаля находились у насъ, русскихъ, подъ бокомъ. Это—наши русскіе счеты, гдѣ жетоны имѣютъ значеніе по положенію, гдѣ проволока, пустая съ лѣвой стороны, замѣняетъ собой нуль, а значеніе жетоновъ увеличивается въ десятерной прогрессіи. Подобный же ин-

струментъ представляетъ собой китайскій суань-панъ, гдѣ однако каждая проволока раздѣлена на двѣ части: съ лѣвой жетонъ имѣеть значеніе единицы, и такихъ жетоновъ четыре; съ правой находится всего одинъ жетонъ и означаетъ пять такихъ единицъ, какія стоятъ слѣва. Совершенное сходство съ китайскимъ представляетъ собой древнеримскій счетный инструментъ, абакъ, отъ котораго онъ, вѣроятно, и произошелъ. Древнему греческому міру была извѣстна въ V—II вв. до Р. Х. еще болѣе древняя форма счетнаго инструмента, т. е. доска стола (каковая доска и обозначалась греческимъ словомъ абакъ, ἀβάκ), на которой проводились колонны съ помѣтками наверху: 1, 10, 100, 1000, и т. д., или же просто дѣлались такія помѣтки. Въ колоннахъ или подъ помѣтками раскладывались жетоны [псефы, ψήφοι], изъ которыхъ каждый имѣеть значеніе единицы. Главное отличие отъ римскаго абака состоитъ въ томъ, что жетоны еще не прикрѣплены, а свободны. Совершенно невѣроятно, чтобы у гениальныхъ греческихъ математиковъ не явилось мысли употреблять на такомъ абакѣ не чистые жетоны, а съ надписаніемъ на нихъ буквъ греческаго числоваго алфавита, равнозначащихъ нашимъ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Достаточно было одну колонну, или мѣсто противъ помѣтки, не заполнить однимъ изъ этихъ девяти родовъ жетоновъ, чтобы эта колонна или мѣсто пріобрѣтала значеніе нуля. Наконецъ, стоило, кромѣ девяти родовъ жетоновъ, помѣченныхъ 1, 2, 3—9, пустить въ ходъ еще десятый родъ непомѣченный, чтобы колонны и помѣтки на доскѣ, т. е. на абакѣ, становились излишними. Непомѣченный жетонъ, псифось или псефось, вполне и по значенію и по формѣ идентиченъ съ нулемъ. Простой переходъ отъ инструментальнаго [на абакѣ и при помощи жетоновъ] счисленія и вычисленія къ письменному [на писчемъ матерьялѣ] далъ бы арифметику, которая ничѣмъ [кромѣ не имѣющей значенія формы знаковъ] не отличалась бы отъ современной, якобы индусской. При дороговизнѣ писчаго матерьяла и при невозможности имѣть его всегда передъ собой переходъ отъ инструментальнаго къ письменному счи-

сленію и вычисленію не былъ бы такимъ важнымъ усовершенствованіемъ, какъ это можетъ казаться теперь; хотя и въ настоящее время инструментальное вычисленіе при сложении и вычитаніи еще борется успѣшно съ письменнымъ (счеты). Мы не можемъ утверждать, чтобы этотъ переходъ отъ инструментальнаго къ письменному былъ сдѣланъ въ греческомъ мірѣ. Во всякомъ случаѣ, если даже онъ и былъ сдѣланъ, то не получилъ всеобщаго распространенія и не закрѣпилъ за нашей письменной ариѳметикой названія греческой. Инструментальное же счисленіе и вычисленіе достигло въ греческомъ мірѣ несомнѣнно своей послѣдней стадіи развитія, т. е. оно производилось на столовой доскѣ, абакѣ, съ колоннами или помѣтками, при помощи помѣченныхъ жетоновъ для девяти первыхъ чиселъ, или же, можетъ быть, и на любомъ столѣ при помощи девяти родовъ помѣченныхъ жетоновъ и десятаго рода непомѣченнаго жетона [псифоса]. Нѣтъ ничего удивительнаго, что такіе жетоны не сохранились до нашего времени, особенно съ помѣтками: они были изъ непрочнаго легкаго матерьяла, и помѣтки могли скоро стираться; другая же сторона инструментальнаго счисленія, самый столъ, могъ ничѣмъ не отличаться отъ обыкновеннаго стола. Столы же—абакы, съ помѣтками или колоннами, извѣстны намъ изъ греческой древности. Писателямъ сохранившихся до насъ греческихъ сочиненій не было повода касаться этого предмета элементарнаго школьнаго обученія. Но лучше всего существованіе у грековъ и римлянъ такой высшей формы инструментальнаго счисленія и вычисленія доказывается фактомъ переживанія его въ Римской имперіи и въ средніе вѣка въ Западной Европѣ. Рядъ писателей, начиная съ Герберта [папы Сильвестра II], написавшаго въ 982 г. свое сочиненіе о способахъ обращаться съ числами на абакѣ, и Геригера, одновременно съ Гербертомъ писавшаго о томъ же, и до XII в., когда появляется и медленно до XVI в. распространяется по Европѣ изъ арабскихъ рукъ наша письменная ариѳметика, знакомятъ насъ съ тѣмъ, что это былъ за абакъ. Шаль впервые познакомился съ этими забытыми абацистами X—XII вв. и, поль-

вуюсь нѣкоторыми изъ нихъ, объяснилъ непонятный до тѣхъ поръ трактатъ Герберта. Онъ же показалъ, что система этого абака отличалась отъ нашей ариѳметики только тѣмъ, что вычисленія производятся на разграфленной колоннами доскѣ, гдѣ нуль или замѣняется пустой колонной или фигурируетъ на колоннахъ въ видѣ непомѣченного цифрами жетона, кружка, называвшагося „сипось“ (очевидно, испорченное „псифось“). Всякое число легко выражалось жетонами съ помѣченными на нихъ первыми девятью буквами латинскаго или греческаго числоваго алфавита, чистый жетонъ былъ роскошью. Операциі были разнообразнѣе нашихъ, но и наши методы умноженія и дѣленія были извѣстны абацистамъ. Шаль совсѣмъ отвергъ передачу въ Европу ариѳметики черезъ арабовъ изъ Индіи и доказывалъ, что въ Европѣ ариѳметика развилась въ XII столѣтій незамѣтно изъ абака, т. е. инструментальныя операциі замѣнены письменными, которыя однако вполне вытекаютъ изъ инструментальныхъ, являюся подражаніемъ ихъ на бумагѣ, замѣнившей инструментъ. Абакъ X—XII вв. Шаль выводилъ изъ Греціи. При этомъ Шаль, какъ и всѣ, рѣшавшіе до него вопросъ о происхожденіи нашихъ цифръ, а послѣ него вопросъ о цифрахъ и родинѣ абака X—XII вв., опирался главнымъ образомъ на пресловутую геометрію Боэція († 524), одного изъ послѣднихъ представителей преколимской образованности. Въ этой геометріи авторъ приводитъ прототипы нашихъ, т. называемыхъ арабскихъ цифръ, описываетъ абакъ, во всемъ сходный съ абакомъ X—XII вв., и операциі на немъ, а изобрѣтеніе абака и знакомство съ цифрами приписываетъ Пифагору (VI в. до Р. Х.). Самъ онъ лично заимствовалъ будто бы свѣдѣнія о немъ у пифагорейца Архита, писавшаго полатини. Близкое изученіе вопроса позволило докладчику модифицировать систему Шаля слѣдующимъ образомъ. Наша ариѳметика развилась изъ греческаго абака, вполне сходнаго съ абакомъ X—XII вв., не въ Европѣ, а, можетъ быть, при неблагопріятныхъ обстоятельствахъ еще въ греческой древности, во всякомъ случаѣ въ Индіи до 400 г. по Р. Х., куда этотъ абакъ проникъ вмѣстѣ съ греческой математикой. Но

мысль Шаля вѣрна въ томъ смыслѣ, что, если бы переработавшійся въ Индіи въ нашу ариѣметику греческій абакъ опоздалъ явиться въ Европу столѣтія на два, на три, то онъ переработался бы въ совершенно съ нашей схожую ариѣметику (кромѣ внѣшней формы знаковъ) вторично въ Европѣ и безъ всякаго содѣйствія индусовъ. Греческое же происхождение абака X—XII вв., докладчикъ устанавливаетъ вполне точно, не опираясь на геометрію Боэція. Докладчикъ имѣлъ счастье разрѣшить окончательно трехвѣковой (XVII—XIX) вопросъ о подлинности геометріи Боэція и показалъ, что она есть злостный и сознательный подлогъ XI в. Архитъ, на котораго ссылается Боэцій, есть на самомъ дѣлѣ Гербертъ и при томъ одинъ разъ Гербертъ настоящій (Псевдобоэцій пользовался испорченнымъ текстомъ трактата Герберта объ абакѣ, какой былъ въ ходу въ XI в.), а другой разъ Гербертъ не настоящій (подъ именемъ Герберта въ XI в. ходило сочиненіе о геометріи, принадлежащее Эпафродиту и Витрувію Руфу).

Итакъ, древнѣйшее мѣсто, на которомъ въ своей первичной инструментальной оболочкѣ встрѣчается наша ариѣметика, есть греческій міръ. Гипотеза самостоятельнаго ея зарожденія въ двухъ разныхъ мѣстахъ уже а ригіи мало вѣроятна, но греческій абакъ имѣетъ три чисто случайныхъ сходства съ индусской ариѣметикой (знаки увеличиваются въ значеніи справа на лѣво, числа дѣлятся на трехзначныя группы, нуль имѣетъ форму греческаго круглаго псефоса), которыя такую гипотезу совершенно исключаютъ.

Значитъ, наша ариѣметика во всѣхъ ея элементахъ есть изобрѣтеніе греческое. Въ Индіи она впервые сбросила съ себя окончательно инструментальную оболочку и отсюда, обновленная, проникла черезъ арабовъ къ XII в. въ христіанскую Европу. Но въ Европѣ въ то время былъ еще живъ греческій абакъ и, слѣдовательно, были всѣ элементы нашей ариѣметики; ея инструментальная оболочка уже ветшала и изъ нея вышла бы съ неизбежностью, безо всякаго содѣйствія индусовъ и арабовъ, таже ариѣметика, какой мы теперь пользуемся подъ невѣрнымъ названіемъ индусской.