

**Б.В. Бирюков, З.А. Кузичева**

**ЗАРУБЕЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
В ФИЛОСОФИИ МАТЕМАТИКИ  
И ИХ ПРЕЛОМЛЕНИЕ  
В ФИЛОСОФСКО-ЛОГИЧЕСКОЙ  
И ИСТОРИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ  
МЫСЛИ РОССИИ  
XVIII – НАЧАЛА XX ВЕКОВ\***

**1. Развитие русской математической  
и философско-логической мысли.  
Эйлер и его логика «круглых фигур»**

В XVIII столетии в России жил и творил великий математик Леонард Эйлер, занимавшийся также логикой и ее преподаванием. Относительный спад в области науки, в немалой мере вызванный его кончиной, был преодолен в первой четверти XIX столетия, когда в России оживилась научная и, прежде всего математическая, мысль. Фигуры Лобачевского, Остроградского, Буняковского, затем Чебышева и его учеников говорят сами за себя. Лобачевский занимает здесь, конечно, особое место. Причем, он, как и Эйлер, интересовался философскими проблемами, а также вопросами логики.

Эйлер был не только математиком – он владел логикой своего времени, а это была логика школы Вольфа. Логическую подготовку он получил в швейцарском Базеле, где был удостоен ученой степени магистра. С именем Эйлера<sup>1</sup> в логике связаны широко используемые и поныне графические схемы, названные его именем, – изображения отношений между классами (объемами понятий). Во втором томе знаменитых «Писем к одной немецкой прин-

\* Работа подготовлена при поддержке РГНФ, гранты № 03-03-00096а, 05-03-03522а.

<sup>1</sup> Леонард *Эйлер* (1707–1783) прожил в Санкт-Петербурге и проработал в Петербургской Академии наук в общей сложности более 30 лет: в 1727–1741 и в 1766–1783 гг. В.И.Кобзарь, автор важной статьи «Логика Леонарда Эйлера» (Материалы VI Международной научной конференции «Современная логика: проблемы теории, истории и применения в науке». СПб., 2000. С. 467–473) установил, что в 1738 г. Эйлер, кроме математики, преподавал в Санкт-Петербургском академическом университете логику.

цессе»<sup>2</sup> Эйлер последовательно развивает так называемый «объемный» подход, то есть рассматривает понятия с точки зрения их объемов. Это позволяет представлять отношения между понятиями на геометрических – впрочем, скорее, топологических – образах. Ими служат круговые схемы, которые он называл круглыми фигурами. Заметим, что подобные схемы встречались в логике и ранее, например у Лейбница. В данном случае мы обращаемся к эйлеровым схемам потому, что они вызрели, так сказать, на русской почве. Хотя «Письма» были написаны в Берлине, причем на французском языке, впервые они были опубликованы в Петербурге в русском переводе<sup>3</sup> (а также в их французском оригинале) и были применены Эйлером в обучении логике студентов университета, существовавшего при Петербургской академии наук.

В 102-м письме Эйлер анализирует суждения классических аристотелевских форм А, Е, I, О и, рассматривая возможные соотношения между понятиями, изображает их с помощью круговых схем. Так, суждение формы А – «Все  $X$  суть  $Y$ » - предполагает два случая:  $X$  может совпадать с  $Y$ , но оно может быть собственной его частью, и оба они представимы на круговых схемах хорошо теперь известным образом. В суждении формы Е объемы понятий  $X$  и  $Y$  внеположны, и соответствующие им круги не пересекаются. Эйлер отмечает, что оба частных суждения – утвердительное и отрицательное – изображаются одной и той же схемой: двумя частично перекрывающимися друг друга «круглыми фигурами». Чтобы различить эти случаи, он по-разному расставляет буквы на схемах.

Используя круговые схемы, Эйлер исследует силлогистические умозаключения<sup>4</sup>, показывая, как его схемы позволяют различать правильные и неправильные «умствования» – модусы категорического силлогизма (104-е письмо). При этом он опирается на следующие свойства «содержащего» и «содержимого», то есть отношения включения на множестве классов: 1) Все, что есть в содержащемся, находится и в содержащем, и 2) Все, что есть вне содержащего, находится и вне содержащего.

Последовательное проведение метода Эйлера предполагает перебор всех возможных расположений кругов, изображающих классы. Этот перебор, громоздкий, но выполнимый для трех классов, с ростом числа классов становится практически необозримым.

---

<sup>2</sup> *Эйлер Л.* Письма о разных физических и философических материях, писанных к некоторой немецкой принцессе. Том 2. СПб., 1772.

<sup>3</sup> Как сообщает В.И. Кобзарь в упомянутой статье, сейчас в петербургском отделении издательства «Наука» готовится новый их перевод.

<sup>4</sup> «Умозаключение» в существующем тексте «Писем» передано словом «умствование».

Это обстоятельство затрудняло использование в логике кругов Эйлера и снижало изобразительную ценность его метода. С этой трудностью справились лишь создатели логики классов в XIX столетии. Введение понятия «универсума» (де Морган) принципиально облегчило возможность строить диаграммы – вместо разных «картинок», соответствующих разным расположениям, например, трех кругов, достаточно было взять одну, на которой представлены все восемь подклассов, на которые универсум разбивается тремя классами. Эти подклассы, следуя Булю, получили название конституэнтов. В логике классов конституэнты стали теми объектами, над которыми производятся операции. Именно введение «универсума рассуждения» (по терминологии Буля) и «объемный» подход сыграли решающую роль в создании логики классов (алгебры логики). И именно разложение по конституэнтам использовал Дж. Венн в диаграммах, носящих его имя и являющихся обобщением и развитием метода Эйлера.

## **2. «Начальные основания логики» Лобачевского. Вклад А.В. Васильева**

Лобачевский стоит у истоков нового отношения к аксиоматике математических теорий. Его «гиперболическая» геометрия несла в себе философский заряд большой силы: критическое отношение к кантовскому априоризму. Что Н.И. «отталкивался» от Канта, теперь об этом мы можем судить с полной определенностью. Лобачевский был знаком и с логической теорией кёнигсбергского мыслителя и с его «критической философией». Но обо всем по порядку.

Среди манускриптов, сохранившихся в архиве Лобачевского, имеется его студенческая рукопись, озаглавленная «Начальные основания логики»<sup>5</sup>. Издатели датируют ее не ранее чем 1809 годом. Комментатор этой рукописи А.П. Норден<sup>6</sup> утверждает, будто ее источником является «Логика» Канта 1800 года.

Надо сказать, что когда эта рукопись великого математика готовилась к печати, издатели обратились к одному из авторов этих строк – Бирюкову с просьбой высказать свое мнение о тех источниках, которыми мог пользоваться Лобачевский, и коль скоро в вопрос будет внесена ясность, принять участие в подготовке соответствующих комментариев. При этом была высказана

---

<sup>5</sup> *Лобачевский Н.И.* Научно-педагогическое наследие. Руководство Казанским университетом. Фрагменты. Письма. М.: Наука, 1976. С. 581–594.

<sup>6</sup> *Норден А.П.* Фрагмент 16<sub>1</sub> «Начальные основания логики». Об источниках фрагмента // *Н.И.Лобачевский. Научно-педагогическое наследие...*, С. 576–580.

гипотеза, что рукопись эта представляет собой конспект «Логики» И. Канта. Ознакомившись с текстом Лобачевского, Бирюков пришел к заключению, что в нем несомненно присутствуют мотивы Кантовой логики. Однако содержание рукописи Лобачевского слишком отличается от логики Канта и конспектом «Логики», изданной в 1800 г. от имени Канта его учеником – Йеше<sup>7</sup>, быть никак не может. Наиболее четко этот факт обнаруживается, когда в параграфах 121–129 рукописи Лобачевского излагается теория вопросов и ответов, полностью отсутствующая у Канта. Поиски источника, которым мог пользоваться Лобачевский, результатов не дали – в библиотеках Москвы не было нужных книг по логике, принадлежащих представителям школы Канта, и на одном из Кантовских симпозиумов середины 1990-х годов об этой историко-научной задаче прозвучал соответствующий доклад.

К тому времени «Начальные основания логики» были давно изданы с комментариями А.П. Нордена, который с рвением неопифита «постатейно» (текст Лобачевского был разбит составителем на 130 параграфов) сравнивает рукопись великого математика с текстом «Логики» Канта, делая акцент на совпадениях и не обращая внимания на несовпадения. Изыскания Нордена лишь подтверждали лежавший на поверхности факт, что содержание логического конспекта Лобачевского было вполне в духе логики кантовской школы. Норден близко подошел к истине, указав под конец своих комментариев на сходство конспекта Лобачевского с «Логикой» Иоганна Кизеветтера, существовавшей уже в русском переводе в изданиях 1829 и 1831 годов (см. ниже). Годы выпуска этой книги означали, что основой рукописи Лобачевского она быть не могла. Ну что стоило поинтересоваться, когда сочинения этого ученика Канта впервые увидели свет на языке оригинала!

На деле рукопись Лобачевского представляла собой конспект одного или двух логических пособий по логике, составленных Кизеветтером, слушателем Канта; конспект был, по-видимому, дополнен из неизвестных нам источников. О том, что Лобачевский изучал именно книгу или книги этого ученика Канта, увидевшую свет до кантовской «Логики» и потом много раз, уже в XIX в., неоднократно переиздававшуюся<sup>8</sup>, было ясно сказано А.В. Васи-

---

<sup>7</sup> Теперь это сочинение существует в русском переводе: «Логика. Пособие к лекциям 1800» // И. Кант. Трактаты и письма. М., 1980.

<sup>8</sup> *Kiesewetter J.G.K.Ch. Grundriß einen reinen allgemeinen Logik nach Kantischen Grundsätzen <...>. Berlin, 1791.* Эта книга переиздавалась в 1793, 1795\*, 1802, 1824 годах. Заметим, что, несмотря на наличие фундаментального библиографического труда Вильгельма Риссе (*W. Risse. Bibliographia logica. Verzeichnis der Druckschriften zur Logik mit Angabe ihr Fundorte, Bd. I: 1472-1800, Bd. II: 1801-*

львым в книге о Лобачевском, которую в советское время не опубликовали, скорее всего из-за «реакционности» ее автора.

Александр Васильевич *Васильев* (1853–1929) был известным казанским математиком, выросшим в ученого и общественного деятеля общероссийского масштаба. Активный пропагандист «воображаемой геометрии» своего земляка, он был редактором первого, дореволюционного, собрания сочинений Лобачевского и автором первой его научной биографии<sup>9</sup>. А.В. Васильев был членом Государственного совета, депутатом Первой Государственной думы. Член партии конституционных демократов (сокращенно – кадетов), он входил в ее Центральный комитет; эта партия – она называла себя еще «партией народной свободы» – не стяжала, как известно, славы в российской истории, так как внесла заметный вклад в разрушение российской государственности.

Кадетская партия, как партия «буржуазная», после большевистского переворота была запрещена, и ее деятели подвергались преследованиям. Но А.В.Васильеву, по-видимому, удалось избежать репрессий, он продолжал работать как математик и подготовил новую, расширенную книгу о Лобачевском. В 1927 г. книга была отпечатана, но ее тираж два года пролежал без движения на складе Госиздата, а в 1929 г. – в год кончины А.В. – его уничтожили.

К счастью, книга уцелела и обрела жизнь уже в посткоммунистическое время. Был найден экземпляр ее верстки, и в 1992 г. стараниями В.А. Бажанова она, наконец, увидела свет<sup>10</sup>. Ответственным редактором книги 1927–1992 гг. был ведущий советский историк математики А.П. Юшкевич, и в предисловии к ней он пишет, что причины «варварского поступка» – уничтожения книги А.В. Васильева – неизвестны. Это весьма странно: кому, как не Адольфу Павловичу, в 30-х годах активному борцу с «буржуазной

---

1969), нельзя с уверенностью сказать, что не было других изданий. В Библиографии Риссе не указано, например, издание 1795 года, хранившееся (по данным, приведенным в книге А.В. Васильева, о которой ниже) в 20-х годах прошлого века в Библиотеке Московского университета (год этого издания выше помечен звездочкой). Другой труд И. Кизеветтера, *Logik zum Gebrauch für Schulen*. Berlin, 1796 (или также 1797), вышел затем в 1814\* и 1832 гг. (эти два последних издания, согласно А.В. Васильеву, хранились в Библиотеке Московского ун-та). Русский перевод этой последней книги Кизеветтера был выполнен Толмачевым и издан в 1829 и 1831 г. в Петербурге под названием «Логика для употребления в училищах».

<sup>9</sup> *Васильев А.В.* Н.И.Лобачевский. СПб., 1914.

<sup>10</sup> *Васильев А.В.* Николай Иванович Лобачевский. 1792–1856. / Отв. ред. А.П. Юшкевич. Издание подготовили В.А. Бажанов и А.П. Широков. М., 1992. В дальнейшем при ссылках: *А.В. Васильев*, 1927–1992.

философией математики»<sup>11</sup>, не зная о гонениях на «реакционную профессуру» в математике, развернувшихся на рубеже 20–30-х годов, о судьбе Д.Ф. Егорова и о «деле Н.Н. Лузина», наконец, о расправе властей с рядом выдающихся русских академиков. А.В. Васильев был явно «буржуазным» ученым, и «давать ему трибуну», как тогда говорили, советской власти было ни к чему. Что касается того, кто конкретно инициировал этот «варварский поступок», мы не знаем, да это не так уж важно.

Важно другое: невыпущенная в свет книга А.В. Васильева была достаточно известна в кругах математиков, занимавшихся научным наследием великого казанского ученого. Ее неоднократно упоминает В.Ф. Каган в своей известной книге о Лобачевском. О Вениамине Федоровиче мы будем говорить отдельно. Здесь для нас интересно то, что, рассказывая о первых шагах научной и педагогической деятельности создателя «воображаемой геометрии», В.Ф. приводит в переводе с латинского отзыв учителя Лобачевского – М.Ф. Бартельса<sup>12</sup>, в котором говорилось об успехах этого его ученика. Каган пишет, что латинский текст этого отзыва содержится «в неизданной книге Васильева “Жизнь и научное дело Лобачевского”»<sup>13</sup>, написанной в 1927 г. Эта книга Васильева была известна в то время. Например, А.П. Котельников<sup>14</sup>, один из редакторов вышедшего в 1946 г. первого тома собрания сочинений Н.И. Лобачевского<sup>15</sup> упоминает о ней. Поэтому удивительно, что А.П. Юшкевич, – крупный специалист по истории математики в России<sup>16</sup>, не упоминает о

<sup>11</sup> Ср., например, его текст «От переводчика» в книге: *Г. Вейль. О философии математики. Сб. работ / Перев. А.П. Юшкевича. Предисловие С.А. Яновской.* М.:Л. 1934.

<sup>12</sup> Мартин Федорович *Бартельс* (Johann Martin Christian Bartels, 1769–1836), уроженец г. Брауншвейга (ныне земля Нижняя Саксония), русский математик, с 1803 г. – профессор Казанского ун-та.

<sup>13</sup> *Каган В.Ф. Лобачевский.* М.–Л., Изд-во АН СССР, 1944. С. 47, издание 1948 г. – С. 64.

<sup>14</sup> Александр Петрович *Котельников* (1865–1944) был выпускником Казанского ун-та. Крупный математик и механик, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, он изучал связь между геометрией Лобачевского и (общей) теорией относительности. Ему принадлежит труд «Некоторые приложения идей Лобачевского в механике и физике» (М.:Л., 1950), написанный совместно с известным физиком В.А. Фоком.

<sup>15</sup> *Н.И. Лобачевский.* Полное собрание сочинений. Тома 1–5. М.–Л., 1946–1951. В Приложении 1 к первому тому этого Собрания сочинений А.П. Котельников отмечает, что упомянутая биография Н.И. Лобачевского, составленная А.В. Васильевым, «находится в рукописи». См. т.1, с. 407, сноска 2.

<sup>16</sup> *Юшкевич А.П.* История математики в России. М., 1968. В «Математическом словаре» (М., 1988), в библиографии к статье «Лобачевский Николай Иванович» тоже указана только книга А.В. Васильева 1914 г.

книге А.В. Васильева 1927 года. Он ссылается только на работу этого автора, вышедшую до революции<sup>17</sup>. Между тем более фундаментальная книга Васильева, отпечатанная в конце 20-х годов, рукопись которой была доступна специалистам в 1946 г., не могла остаться неизвестной Адольфу Павловичу!

Крупнейший советский исследователь жизни и творчества гениального казанского математика – В.Ф. Каган, о котором мы еще будем не раз говорить, очень аккуратно отзывается о мировоззрении Лобачевского, не желая, видимо, компрометировать себя использованием советских философских штампов, но остерегаясь идти вразрез с официальной идеологией. Иное дело – А.В. Васильев, мысль которого сформировалась в дореволюционной России (А.В. был старше Кагана на 16 лет) и воззрения которого не имели ничего общего с марксизмом, что отчетливо видно по его книге о Лобачевском.

В книге А.В. Васильева особенно примечательна последняя глава – «Лобачевский как мыслитель». В ней нет ссылок на «классиков марксизма-ленинизма», но зато показана преемственность его (Лобачевского) философских взглядов с подлинными классиками мировой философии. «Указывая путь опыта, которым мы должны приобретать и расширять наши знания о том, что мы называем пространством, Лобачевский, – писал А.В. Васильев, – является продолжателем дела тех великих ученых и философов – Бэкона, Декарта, Галилея, Ньютона, которые, оставив априорные рассуждения, стали, по его словам, вопрошать природу, “зная, что она всегда отвечает непременно и удовлетворительно”»<sup>18</sup>.

Во всех своих научных работах, продолжал А.В., Лобачевский пользовался всеми способами строгого доказательства, которыми обладают математики. Требуя от «начал» (то есть аксиом) строгости и ясности, он распространял это требование и на выводы следствий из этих «начал»<sup>19</sup>. Естественно, поэтому, предположить, писал А.В. Васильев, что «он не мог не интересоваться и общей природою рассуждения и доказательства, тою наукою,.. которая в систематической форме была изложена под именем аналитики Аристотелем, и уже во времена Цицерона носила название логики»<sup>20</sup>.

---

<sup>17</sup> *Васильев А.В.* Николай Иванович Лобачевский. СПб, 1914.

<sup>18</sup> *Васильев А.В.* Николай Иванович Лобачевский 1927–1992. С. 206.

<sup>19</sup> Лобачевский, таким образом, понимал фундаментальный методологический принцип: строгость доказательства должна соответствовать строгости формулировки того, что доказывается.

<sup>20</sup> Там же. С. 206–207.

В рукописи «Начальные основания логики» Васильев видел подтверждение этого своего взгляда. При этом он высказал предположение, что рукопись является либо результатом внимательного изучения Лобачевским логических сочинений кантовской школы, которых было очень много, либо же является конспектом какой-либо из такого рода книг. Отложим пока в сторону обсуждение этого вопроса и покажем, как Васильев характеризует отношение Лобачевского к Канту.

Васильев указывает на то, что Лобачевский еще в 1915 г. был знаком с «Критикой чистого разума» и поначалу в своих философских представлениях (отраженных в лекциях по алгебре, читанных в 1825 г.) был склонен принять воззрения Канта на математику. В подтверждение этого А.В. Васильев цитирует великого математика: «Вещи в отношении к познавательной способности человека суть двоякого рода: одни суть предметы чистого разума, и разум сам от себя дает им все их свойства; другие основываются еще на опыте. Первые принадлежат чистой математике; в кругу же последних смешанная математика выбирает свои предметы. Вещи внутреннего чувства должны быть во времени; внешнего же еще и в пространстве»<sup>21</sup>.

Размышления над природой параллельных линий сопровождались обращением Лобачевского к громадному корпусу философского наследия. В связи с этим А.В. указывает, что Лобачевскому «почти, наверное» были знакомы упомянутые выше письма Эйлера к немецкой принцессе, в которых великий математик изложил свои философские воззрения. На выработку взглядов Лобачевского могли оказать влияние и математик Т.Ф. Осиповский (профессор Харьковского университета), и А.С. Лубкин, и И.Е. Срезневский, последовательно занимавшие в Казани кафедру «умозрительной и практической философии» и пропагандировавшие идеи Канта. В числе тех, кто мог оказать влияние на Лобачевского может быть назван одно время находившийся в Казани магистр Московского университета И.И. Давидов (Давыдов), – сторонник английского эмпиризма и французского сенсуализма. Как бы то ни было, со временем Лобачевский изменил свое отношение к кантовским взглядам на математические суждения. Он остался при кантовской характеристике геометрических суждений как суждений синтетических, но отверг их априорный характер.

Васильев, излагая воззрения, к которым в конце концов пришел Лобачевский, пишет, что истины, лежащие в основе геомет-

---

<sup>21</sup> Там же. С. 209.

рии, «получаются прямо в природе чувствами и поэтому их достоверность ограничивается границами нашего пространственного опыта»; за пределами видимого мира или в тесной сфере молекулярных притяжений возможна иная теория параллельных линий. Здесь взгляды Лобачевского, констатирует А.В., «близки к взглядам английской эмпирической школы (Локк, Юм, Беркли) и к сенсуализму Кондильяка»<sup>22</sup>.

Мы видим, таким образом, что никаких «материалистов» и «диалектиков» среди тех философов, взгляды которых так или иначе принимал во внимание Лобачевский, не было. И то, что его «передовые идеи» сделаются «орудием борьбы против идеализма в математике»<sup>23</sup>, он мог видеть разве что в страшном сне.

Вернемся теперь к рукописи «Начальные основания логики». Здесь стоит сказать хотя бы о структуре этого примечательного документа, тем паче что о ней пишет и Васильев. Из 130 ее параграфов первые двенадцать представляют собой введение; далее следуют: «Аналитика» – часть I (начальное учение – параграфы 13–84) и часть II («методное», то есть методологическое, учение – параграфы 85–130); в первой части «аналитики» в отдельных главах рассматриваются учения о понятиях, суждениях и (умо)заклЮчениях. Глава «О закЛЮчениях» подразделяется на «Отделение I. О силлогизмах» и «Отдел II. О непосредственных следствиях». Часть II на главы не разделяется; завершается документ, как мы уже упоминали, параграфами, где говорится о вопросах и ответах. «Из вопросов и ответов, – читаем мы в рукописи Лобачевского, – должны происходить суждения. Посему вопросы, смотря по происходящим из них суждениям, могут быть разделены на категорические, условные и разделительные»<sup>24</sup>. В завершающем, 130-м, параграфе конспекта казанского математика объясняются понятия об аксиоме, теореме, королларии, схолии, задаче (*problemata*), лемме и постулате. Заметим, что у Канта эти понятия тоже имеются, но речь о них он ведет не в учении о методе, а в связи с суждениями.

Как мы уже говорили, А.В. Васильев придерживался взгляда, что Лобачевский конспектировал пособие (или пособия) Кизеветтера<sup>25</sup>. Он привлек к изучению рукописи Лобачевского С.С. Скря-

---

<sup>22</sup> Там же. С. 208–209.

<sup>23</sup> Ср. книгу: Яновская С.А. Передовые идеи Лобачевского – орудие борьбы против идеализма в математике. М., 1950. В дальнейшем при ссылках: Яновская, 1950.

<sup>24</sup> Лобачевский Н.И. Научно-педагогическое наследие... С. 593.

<sup>25</sup> Об этом писал В.А. Бажанов в книге: Прерванный полет. История «университетской» философии и логики в России. М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 59, 93, 97.

бина (?), и в результате этой работы у обоих возникло убеждение, что перед ними конспект, составленный на основе сочинений этого хорошо известного в России представителя кантовской школы. По просьбе Васильева С.С. Скрябин провел систематическую работу по сопоставительному изучению параграфов 1–12 конспекта Лобачевского, составляющих «Введение»; он сравнивал их с параграфами двух «Логик» Кизеветтера – 1795 и 1814 годов (в примечании 7 эти годы помечены звездочками).

«Введение» в конспекте Лобачевского весьма показательно. В нем даны определения самых главных понятий («мыслить», «разум», «логика»), указаны подразделения логики и сформулированы «три закона мышления». Выяснилось, что содержание параграфов рукописи Лобачевского соответствовало в одних случаях тому, что говорилось в одной из книг Кизеветтера, в других случаях – в другой; иногда же сказанное у Лобачевского было похоже или просто повторяло формулировки обеих книг. Так, параграф 11, в котором речь шла о законах мышления, оказался почти буквальным переводом параграфа 17 «Логики» Кизеветтера 1795 года, за исключением того, что у немецкого автора об этих законах сказано, что они «не происходят из опыта», а у Лобачевского – что они суть «то необходимое условие, без которого невозможно никакое мышление»<sup>26</sup>. Параграф 12 текста Лобачевского соответствует параграфам 23–26 «Логики» Кизеветтера 1795 г. и параграфу 21 «Логики» 1814 г. К сопоставлению был привлечен и Кант («Логика» 1800 г.), в частности, приведены кантовские формулировки «трех законов мышления»: было ясно, что все три сравниваемых текста так или иначе связаны с логическими воззрениями Кёнигсбергского философа. Во всех трех текстах – Кизеветтера и Лобачевского за «Введением» следовала глава «Учение о понятиях».

Но в некоторых пунктах конспект Лобачевского отступал и от Кизеветтера, и от Канта. Так, Лобачевский упростил подразделение логики: «общую логику» (как известно, это специфический кантовский термин) он отождествил с «аналитикой», а «прикладную» – с «диалектикой», чего мы не находим ни у Кизеветтера, ни у Канта: для них эти различия обладают самостоятельным смыслом.

Ныне в каталоге Библиотеки МГУ книги Кизеветтера 1795 и 1814 гг. отсутствуют – имеется лишь их русский вариант. Но, быть может, эти книги имеются в других крупных научных библиотеках России; тогда, используя немецкие оригиналы и русский перевод,

---

<sup>26</sup> Васильев А.В. 1927–1992. С. 214–215, примеч. 6.

станет возможным дальнейшее сопоставление Лобачевского, Кизеветтера и Канта. Тогда мы сможем получить ответ на вопросы типа: откуда в рукописи казанского математика появились вопросительные предложения?

### 3. Научные последствия «великих реформ»

Русская научная и философская мысль делает в последней трети XIX – первых двух десятилетиях XX века стремительный рывок. Он охватывает математику, химию, физиологию, медицину. Имена Чебышева, Ляпунова, Мечникова, Менделеева, Павлова приобретают мировую известность. Мы не ошибемся, если свяжем этот прогресс с тем толчком, который был дан русскому обществу реформами государя Александра II.

В областях знания, которые нас будут в дальнейшем интересовать, – математике и логике (включая философский ее облик) появляются добротные учебные пособия. Примером может служить «Аналитическая геометрия» Н. Брашмана, изданная еще в 1836 г. Эта книга вливалась в общее развитие университетской математики. Наряду с этим все большее внимание уделяется преподаванию соответствующего предмета в средней школе. В 90-х годах школьные программы по математике были подвергнуты резкой критике со стороны многих ученых и педагогов. Они предлагали ввести в программы новые актуальные научные вопросы (особенно связанные с идеей функциональной зависимости), удалив из курса математики устаревший материал<sup>27</sup>. А.П. Юшкевич отмечает, что с таких рода требованиями в 1891 г. на страницах журнала «Русская школа» выступил педагог и методист С.И. Шохор-Троцкий. Вскоре этот же вопрос поднял в одной из своих статей В.П. Шереметевский<sup>28</sup>, о философско-математических воззрениях которого ниже мы будем говорить подробнее. Здесь мы отметим лишь его вклад в математическое образование.

Шереметевский, сообщает А.П. Юшкевич, сетовал на то, что центральные идеи современной математики и математического естествознания остаются за рамками гимназических программ. Он писал: «Молодые люди конца XIX века, готовящиеся принять официальное удостоверение в умственной зрелости, искусственно задерживаются на средневековом уровне математической мысли»

---

<sup>27</sup> См. Юшкевич А.П. История математики в России. М., 1968. С. 310.

<sup>28</sup> Шереметевский В.П. (ум. в 1919 г.), крупный деятель математического просвещения (как его характеризует в своей книге А.П. Юшкевич) был профессором московского «народного университета» А.Л. Шанявского (университет существовал с 1908 по 1918 гг.).

и подробно обосновывал тезис, согласно которому «элементарный курс [математики] должен группироваться вокруг основного понятия о функциональной зависимости»<sup>29</sup>.

После «великих реформ» резко оживляется русская – и прежде всего, университетская – философия, которая вливается в общий поток интеллектуальных поисков Серебряного века, противостоявших убогому материализму «шестидесятников». Большую роль здесь сыграла реформа среднего образования, проведенная в начале 70-х годов, когда министром народного просвещения был граф Д.А. Толстой, с 1882 г. президент Петербургской Академии наук. В гимназиях стали в течение нескольких лет обучать гимназистов латинскому и греческому языкам. Душой реформы был видный представитель просвещенного консерватизма М.Н. Катков<sup>30</sup>. Взлет научно-философской мысли в России в пред-революционные годы во многом обязан этой реформе.

Впрочем, создание в 1872 г. альтернативных классическим гимназиям реальных училищ, выпускники которых владели большим объемом знаний по математике и естественным наукам, не только позволило русскому образованию обрести нужную гармонию, но и привело к тому, что русская инженерная школа приобрела широкую известность. А имена А.М. Ляпунова, А.А. Маркова (старшего) и Н.Е. Жуковского вошли в мировую науку.

Теперь о философской логике. Этот учебный предмет в XIX веке без какого-либо перерыва преподавался в университетах (в отличие от философии, которая почти полтора десятилетия была из них изгнана), но учебники логики должного уровня появляются

---

<sup>29</sup> Шереметевский В.П. Математика как наука и ее школьные суррогаты // Русская мысль, 1895, № 5, с. 106, 118.

<sup>30</sup> Михаил Никифорович Катков (1818–1887), в годы студенчества в Московском университете был близок Белинскому и Герцену, но очень скоро порвал с ними – и вообще с так называемым освободительным движением и либерализмом. Он занял позицию славянофильского толка (в частности, сблизился с П.М. Леонтьевым), стал консерватором и поборником русской государственности. Верность слов М.Н.: если в России «вырвать с корнем монархическое начало, оно вырождается в деспотизм диктатуры, а если уничтожить аристократический элемент в обществе, его место будет занято бюрократами или демагогами, олигархией самого дурного свойства...» подтверждена всей историей нашего отечества, начиная с 1917 г. (цитата из статьи Каткова «К какой принадлежим мы партии?», опубликованной в «Русском Вестнике» в 1862 г. Цит. по: Алексеев П.В. Философы России XIX–XX столетий. Биографии, идеи, труды. М., 2002. С. 423). В упомянутом труде П.В. Алексеева, в статье «Катков Михаил Никифорович» (авторы Н.Ф. Рахманкулова, П.В. Алексеев, А.В. Пролубников и А.А. Ширинянц) читатель может найти объективную характеристику фигуры Каткова, в советские годы заклеянного как «реакционер».

гораздо позже, чем пособия по математике. Наиболее известным здесь является «Учебник логики» Г.И. Челпанова, предназначенный для гимназий (он выдержал много изданий) и университетский учебник А.И. Введенского «Логика как часть теории познания» (три издания, последнее – 1922 г.). В этом процессе умственного развития немалую роль играли обзоры российской и иностранной научной литературы, появление биографий выдающихся ученых. Так, в старейшем русском научном издании – известном «Журнале Министерства Народного просвещения»<sup>31</sup> в 1856 г. был напечатан перевод биографии К.Ф. Гаусса. Создавались и другие научные журналы.

Развитие в России, с одной стороны, философской и логической, а с другой – историко-математической мысли в известном смысле воплощали Александр Иванович Введенский и Виктор Викторович Бобынин.

#### 4. А.И. Введенский

Александр Иванович Введенский (1886–1925), ученик создателя отечественной философско-логической школы М.И. Владиславлева, имел чин статского советника, был профессором Петербургского университета и читал лекции во многих высших учебных заведениях столицы. В упомянутой выше книге «Логика как часть теории познания»<sup>32</sup> А.И. показал, какие выводы для логики можно сделать из философии Канта «критического» периода.

А.И. Введенский два года стажировался в Гейдельбергском университете, где слушал Куно Фишера; считается как неокантианец он по своим воззрениям близок Г. Когену. Однако он был вполне самостоятельным мыслителем. Следуя, в общем, учению Канта, он внес в «критическую» философию много оригинального. А.И., в частности, придавал большое значение логике как средству расширения знания – неслучайно он называл свою философию «логицизмом». Введенский четко различал нормативную и описательную стороны мышления, «логику открытия» новых истин и «логику проверки» истин, уже установленных. Нормативная сторона изучается логикой, а именно «логикой проверки», описательная же составляет предмет психологии. Что касается «логики открытия», то это еще не реализованный замысел. Логика как нормативная дисциплина – наука о правильности мышления –

---

<sup>31</sup> Этот журнал – ЖМНП – регулярно выходил с 1832 по октябрь 1917 г. включительно.

<sup>32</sup> *Введенский А.И.* Логика как часть теории познания. Пг., 1923. 3-е изд.

служит расширению знания именно тем, что позволяет различать правильный и неправильный ход мысли. В этом различии она совершенно не зависит от психологии; ибо последняя «изучает мышление безоценочно, как факт, тогда как логика рассматривает мышление только оценочным образом, решая, годен или нет для приращения знания данный способ мышления»<sup>33</sup>. Разграничивая априорную и апостериорную стороны познания, А.И. вместе с тем признавал метафизическое знание, относя к последнему веру.

Решительно отстаивая силлогистику как то главное в логике, что выражает движение мысли, позволяя отличать правильный его ход и отвергать неправильный, А.И. считал, что математизация логики (с чем он был достаточно знаком), здесь ничего дать не может.

Введенский предлагал «новое и легкое доказательство философского критицизма» в смысле Канта, которое, по его убеждению, покоится, прежде всего, на законе противоречия (а вместе с ним и на законах тождества и исключенного третьего). В.В. Зеньковский так излагает взгляды Введенского. Закон противоречия «естественен» для наших представлений и «нормативен» для нашего мышления, в силу чего логические выводы (которые, конечно, на нем основаны), законны лишь для наших представлений, но неуместны в отношении того, что находится за их пределами, то есть для «вещей в себе»; но быть заключенным в мире явлений невыносимо, и апостериорное знание и философское мышление стремится вывести нас за его пределы. Но подлинное постижение такого рода трансцендентного мира дается верой<sup>34</sup>. Здесь естественно возникает проблема о применимости к этому миру законов логики. Эту проблему рассматривал современник А.И. – И.И.Лапшин, и она впоследствии привела Н.А.Васильева к мысли о неаристотелевой логике (о которой мы в силу громадности этой темы здесь говорить не будем).

А.И. Введенский оказался первым – бесменным и единственным – председателем Философского общества при Петербургском университете, созданном в октябре – декабре 1897 г. (22 октября был утвержден Устав Общества, а первое заседание состоялось 7 декабря) и просуществовавшем до 1921 года, когда советские власти его закрыли. В этом Обществе А.И. Введенский играл руководящую роль. Первое теоретическое заседание общества, состоявшееся 31 января 1898 года, открылось его речью, в которой он

---

<sup>33</sup> Там же. С. 6.

<sup>34</sup> Зеньковский В.В. История русской философии. Т II, часть 1. Л., «Эго». 1991. [перепечатка с издания: УМКА Press – Париж, 1950]. С. 229–232.

говорил о том тернистом пути, который философия – и вместе с ней логика – прошла в России<sup>35</sup>.

Историю русской философии А.И. разделил на три периода, различающиеся не только ее содержанием, но и отношением к ней российской власти, часто подозрительно-негативным. Первый период открывается вместе с основанием Московского университета в 1755 году; он назван Введенским «подготовительным», так как начало философии в России положило усвоение «уже готовой» западноевропейской философии. В этот период русская мысль прошла путь увлечения вольтерьянством и вольфианством, но особого следа в культурной жизни России это не оставило. Второй период, период «господства германского идеализма», падает на первые две трети XIX века. В царствование Александра I преподавание философии было «широко поставлено не только в университетах и духовных академиях<sup>36</sup>, но даже в семинариях и гимназиях»; в число предметов, обязательных для гимназий, вошли логика и психология. Но преподавание философских предметов было под постоянным давлением со стороны клерикальных кругов, и в 1850 г. философия была изгнана из университетов – на целых тринадцать лет. Светская философия, на которую в России сильно влияли воззрения немецких идеалистов, прежде всего Шеллинга, подвергалась со стороны властей, как говорил

<sup>35</sup> Эта речь под названием «Судьбы философии в России» была напечатана в журнале «Вопросы философии и психологии» (1898, кн. 42), а затем в том же году отдельно издана в Москве. Впоследствии А.И. включил ее в свою книгу «Философские очерки» (СПб., 1901, вып. 1). Ныне она опубликована в книге: *А.И. Введенский А.Ф. Лосев, Э.Л. Радлов, Г.Г. Шпет. Очерки истории русской философии / Сост., вступит. статья и примечания Б.В. Емельянова и К.Н. Любутина. Свердловск: Изд-во Уральского ун-та, 1991* (в дальнейшем при ссылках на статью «Судьбы философии в России»: *Введенский, 1898*). Остальные работы, помещенные в этой книге – А.Ф. Лосева «Русская философия», Э.Л. Радлова «Очерк истории русской философии» и Г.Г. Шпета «Очерк развития русской философии», – существенно дополняют картину, нарисованную в статье А.И. Введенского. Следует заметить, что Э.Л. Радлову принадлежит «Очерк русской философской литературы XVIII-го века», помещенный в двух выпусках журнала «Мысль» – № 2 и 3. Этот журнал издавался Философским Обществом при Петербургском (Петроградском) университете как продолжение традиции довоенного (до первой мировой войны) журнала «Вестник философии и психологии». Оба номера вышли в 1922 г., и в первом из них была помещена «Часть общая» работы Радлова, а во втором номере – «Часть специальная», в которой главное внимание было уделено логике. Полное библиографическое описание журнала «Мысль» будет дано ниже.

<sup>36</sup> В 1809 г. была открыта С.-Петербургская духовная академия, спустя десять лет – С.-Петербургский университет. Еще ранее – в 1802, 1803 и 1804 гг. были открыты соответственно Дерптский (Юрьевский), Казанский и Харьковский университеты.

А.И. Введенский, «беспощадному гонению». Это гонение распространялось на Харьковский, Казанский, Петербургский, в меньшей мере – на Московский университеты. Философию в этих условиях представляли естественники («натуралисты») и математики, среди которых А.И. особо выделяет Лобачевского, который «философски анализировал» начала геометрии и построил «синтетическую геометрию». Но общие синтетические суждения – суждения, предикат которых (полностью или частично) содержится в субъекте, могут быть только умственными конструкциями<sup>37</sup>. Построения Лобачевского были бы невысказуемы без учета широкого круга западноевропейских философов и ученых, начиная с Декарта и Лейбница и кончая Риманом и Гельмгольцем. Но интеллектуальная жизнь в России никогда не прекращалась; в 30–40-е годы она сосредоточилась во внеуниверситетской среде – в литературных кружках, в течениях славянофилов и западников.

Изгнание философии из русских университетов, констатирует А.И., продолжалось тринадцать лет, вплоть до введения университетского устава 1863 г., однако преподавание *логики* не было прервано и в этот период, хотя и было отдано представителям духовного звания. Упомянутый устав открыл третий период развития философии в России – «период вторичного развития». Распространившиеся в это время на Западе материализм и позитивизм нашли своих сторонников и в России, но эти направления, утверждает А.И., сходят сами собой, уступая место идеалистическим и спиритуалистическим течениям. Свидетельством этого является деятельность созданного в 1885 г. Московского психологического общества и содержание издававшегося им (с 1889 г.) журнала «Вопросы философии и психологии». В воссоздании университетской философии большую роль сыграли зарубежные научные командировки (в основном в Германию) таких будущих русских профессоров философии, как М.М. Троицкий и М.В. Владиславлев. Но деятельность Общества была недолгой – новая власть его закрыла.

Не ясно, оставался ли А.И. до конца своих дней профессором в своем университете. В справочнике П.В. Алексеева утверждается,

---

<sup>37</sup> Аналогичную мысль высказывает А.П. Филиппов: «Никоим образом нельзя отрицать, что мы имеем возможность комбинировать по своему произволу понятия, а стало быть, и образовывать суждения». И далее: «Совершенно очевидно, таким образом, что с логической точки зрения, только именно исчерпав возможные комбинации понятий в соответствующей сфере, Лобачевский мог получить единую и цельную систему». *Филиппов А.П.* О сущности суждений // Труды Секции истории и методологии наук. «Ученые записки» Кафедры истории европейской культуры. Вып. III. Харьков, 1929. С. 209.

что да<sup>38</sup>. Но одно бесспорно: и в университете, и вне его А.И.Введенский старался всеми силами препятствовать упадку в России философской мысли. В частности, он участвовал в спорах 20-х годов, выступая против атеизма.

### **5. В.В.Бобынин.**

#### **Новые математические и философские издания**

Виктор Викторович Бобынин (1849–1919), выходец из небогатой провинциальной дворянской семьи (гимназию он закончил в Туле). По завершении образования в Московском университете по математическому отделению он начал с преподавательской деятельности в средних военно-учебных заведениях – сначала в Нижнем Новгороде, а потом в Москве. Темой его магистерской – по математике – диссертации, защищенной в 1882 г., была «Математика у древних египтян»<sup>39</sup>. Он был зачислен в Московский университет в качестве приват-доцента, и уже в год защиты диссертации начал читать факультативный курс истории математики.

В.В. Бобынин был первым в России историком математики, занимавшимся также ее методологией. Особую его заслугу составляет изложение математической логики, как она была представлена в трудах ее зарубежных создателей – Буля, Шрёдера и Р. Грассмана (о чем ниже). Советские историки математики особо выделяют изучение им истории математической мысли, а также астрономии в России XVII века, то есть до организации Петербургской Академии наук<sup>40</sup> – области, до того не привлекавшей внимания исследователей<sup>41</sup>.

В.В. Бобынин основал журнал «Физико-математические науки в их прошлом и настоящем»<sup>42</sup>. Журнал выходил двумя параллельными изданиями: «Отдел научных статей» (четыре выпуска в год) и «Отдел научных новостей, критики и библиографии» (ежемесячно). В нем, а также в других изданиях он опубликовал много статей историко-математической тематики, в том числе посвященных истории математики в России. Изучая математику в России, он использовал обширные рукописные материалы<sup>43</sup>. Большим

<sup>38</sup> Алексеева И.Ю., Кулакова Т.И. Введенский Александр Иванович // Алексеев. Философы России. С. 171–172.

<sup>39</sup> См.: Математический листок. М., 1881–1882.

<sup>40</sup> Бобынин В.В. Очерки развития физико-математических знаний в России. XVII столетие. Вып. 1–2. М., 1885–1890.

<sup>41</sup> Ср. Юшкевич А.П. История математики в России. М., 1968. С. 323.

<sup>42</sup> Это издание имело подзаголовок: Журнал чистой и прикладной математики, астрономии и физики. Том I вышел в Москве в 1885 г.

<sup>43</sup> См. особенно тома VII–XI названного выше журнала.

вкладом в науку была составленная Бобыниным «Русская физико-математическая библиография», охватывавшая период от начала появления в России первых печатных книг до 1816 года; впоследствии она составила отдельный трехтомник<sup>44</sup>.

Неудивительно, что имя Виктора Викторовича было широко известно в кругах специалистов, как в России, так и за границей. Общее число его работ, включая статьи в Энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона, превышает 550<sup>45</sup>. Несмотря на это он в течение 35 лет оставался приват-доцентом Московского университета – профессорское звание было присвоено ему лишь незадолго до смерти, в 1917 году<sup>46</sup>.

Журнал Бобынина не был единственным в своем роде. В Одессе выходил «Вестник опытной физики и элементарной математики», в редактировании которого одно время участвовал упоминавшийся уже нами В.Ф. Каган. Так как в дальнейшем изложении этот ученый займет значительное место, сообщим основные сведения о нем. Вениамин Федорович Каган (1869–1953) в 1887 г. поступил на физико-математический факультет Новороссийского университета (г. Одесса), но вскоре был отчислен за участие в революционном движении. К началу 1897 г. он завершил сдачу магистерских экзаменов при Петербургском университете. С 1898 г. приступил к работе в Новороссийском университете в качестве приват-доцента<sup>47</sup>. Здесь следует добавить, что исключенный из университета г. Одессы, он продолжил занятия в экстернате; а магистратуру прошел в киевском университете им. Св. Владимира. В 1908 г. В.Ф. защитил в качестве магистерской диссертации<sup>48</sup> труд «Основания геометрии». Каган был одним из

---

<sup>44</sup> Русская физико-математическая библиография. Указатель книг и журнальных статей по физико-математическим наукам, вышедших в России с начала книгопечатания до последнего времени. Приложение к журналу «Физико-математические науки», М., 1886–1890. Тома 1–3.

<sup>45</sup> См. Юшкевич А.П. История математики ... С. 323.

<sup>46</sup> О В.В. Бобынине см.: Попов Г.Н. В.В.Бобынин [Некролог] // Сб. статей по вопросам физико-математических наук и их преподавании. Том I. М., 1924; Лукомская А. Бобынин // Советская библиография. 1949. Вып. 2 (27); Рыбников К.А. В.В.Бобынин // Успехи математических наук. 1950. Т. 5. Вып. 1; Лукомская и Рыбников, ИМИ, вып. 3, 1950 г.; Зубов В.П. Бобынин и его труды по истории математики // Труды Института истории естествознания и техники АН СССР. 1956. № 15.

<sup>47</sup> Примечание 50 к разделу «Софья Александровна Яновская» в кн.: Женщины – революционеры и ученые. М., 1982. С. 180 – со ссылкой на «Историко-математические исследования». 1961. Вып. 14.

<sup>48</sup> Магистерская диссертация – это примерно то же, что и нынешняя наша кандидатская диссертация, с тем, однако, отличием, что от диссертанта требуется, чтобы он показал себя как университетский преподаватель.

учредителей одесских «Высших женских курсов» (С.А. Яновская, о которой речь пойдет ниже, училась на этих курсах); он организовал известное издательство «Матезис», где участвовал в редактировании ряда выпущенных в нем книг. В советское время В.Ф. переехал в Москву и с 1922 (по другим сведениям – с 1923 г.) и до конца дней был профессором столичного университета, стал доктором физико-математических наук, ему было присвоено звание заслуженного деятеля науки РСФСР<sup>49</sup>.

Перейдем теперь к философии и логике. Философское общество при Петербургском университете издавало «Вестник философии и психологии». Выходили серии книг «Новые идеи...» в математике, философии, социологии. Философское общество при Петербургском университете издавало также труды отечественных и зарубежных авторов. Когда ныне пишут о развернувшемся в советское время издании трудов классиков мировой философской мысли, может создаться впечатление, будто до революции подобной деятельности не было. Это не так. Только в трудах Петербургского Философского общества до 1917 г. в русском переводе были изданы сочинения Декарта, Беркли, Мальбранша, Аристотеля, Канта, Секста Эмпирика, Фихте; русскому читателю стали доступны «Логика» Канта и «Наука логики» Гегеля. Надо ли говорить, что русские философы, время от времени работавшие за рубежом (главным образом в Германии), были в курсе всего нового в западной философии, логике и психологии, а издания философских классиков сопровождали соответствующим научным аппаратом.

Прекратив свою деятельность в 1917 г., Философское общество возобновило (ненадолго!) работу в 1921 г. и 18 мая этого года на заседании Общества прозвучал доклад «К истории общего принципа относительности»; докладчиком был математик А.В. Васильев<sup>50</sup>.

Вернемся, однако, к журналу В.В. Бобынина. Первый номер журнала вышел в 1885 г. Знаменательно, что в этом номере – в «Отделе научных статей» – в переводе Бобынина был опубликован биографический очерк – «Герман Грассманн. Его жизнь и учено-литературная деятельность», составленный Р. Штурмом, Е. Шрёдером и Л. Зонке. В оригинале очерк написан вскоре после

---

<sup>49</sup> О В.Ф. Кагане см. также «Успехи математических наук» 1953. Т. 8. Вып. 5.

<sup>50</sup> См.: Мысль. Журнал Петербургского Философского общества / Под ред. Э.Л. Радлова и Н.О. Лосского. СПб., АCADEMIA, 1922. С. 187 (раздел «Хроника»).

смерти Г. Грассмана и опубликован в 1879 г.<sup>51</sup> Через год перевод этой статьи вышел отдельным изданием<sup>52</sup>. Заметим, что Г. Грассман был математиком с широкими философскими и филологическими интересами, это был не просто математик, а математик-мыслитель. Свои пионерские работы он предварял философскими введениями. Но эти философские предварения, как по стилю, так и по содержанию, были (да и теперь остаются) исключительно трудны для восприятия, что на многие годы воспрепятствовало пониманию современниками его математических результатов. В силу этого работы Грассмана не получили должной оценки. Впрочем, остановимся на интерпретациях и оценке творчества Грассмана подробнее.

### **6. Бобынин и Каган как интерпретаторы Германа Грассмана**

Мы начнем с Г. Грассмана, точнее со статьи о нем, которую вниманию русского читателя представил Виктор Викторович Бобынин. Немецкие авторы констатируют, что филологи признали значение деятельности Грассмана гораздо раньше математиков. По предложению санскритолога Р. Рота философский факультет Тюбингенского университета в 1876 г. присвоил Грассману ученую степень доктора *honoris causa*, «что так и не позаботились сделать математики», пишут три упомянутых немецких автора. Это была заслуженная честь – Герман Грассман совершил подлинный подвиг, переведя на немецкий язык великий индийский памятник – «Ригведу». Именно позднее признание математических заслуг Грассмана «делает совершенно необходимым, чтобы со стороны сотоварищей Грассмана по науке был сделан опыт оценки его произведений. Проникнутые этим убеждением и побуждаемые дружбою, составители предлагаемого очерка согласились между собою содействовать по мере сил созданию такой оценки»<sup>53</sup>.

В статье констатируется, что главный труд Г. Грассмана, его «Учение о линейных протяженностях»<sup>54</sup> осталось «почти совер-

---

<sup>51</sup> *Sturmm E., Schroder E., Zonke L.* Hermann Grassmann. Sein Leben und seine mathematisch-physikalischen Arbeiten // *Mathematische Annalen* Bd. XIV. Leipzig, 1879.

<sup>52</sup> «Биографии знаменитых математиков XIX столетия». Вып. I, М., 1886 (при цитировании: Бобынин, 1886).

<sup>53</sup> *Бобынин*, 1886. С. 4.

<sup>54</sup> В немецком тексте фигурирует «Lineale Ausdehnungslehre», что В.В.Бобынин передает как «Учение о линейной протяженности», тогда как по смыслу грассмановской теории здесь надобно было бы говорить о «линейных протяженностях». Эту поправку мы и будем делать при цитировании текста Бобынина.

шенно незамеченным, нигде не вызвав ни подробного разбора, ни родственных исследований»<sup>55</sup>, и немецкие математики объясняют эту ситуацию. Они указывают, что Грассман «построил свою науку совершенно независимо от других частей математики»<sup>56</sup> и в весьма отвлеченной философской форме»<sup>57</sup>. О философской форме построения Г. Грассмана мы будем говорить особо, а пока заметим, что сам Грассман попытался иначе изложить свое учение – и в труде 1862 г. придал ему «евклидов» облик. Но и такое изложение, когда четко разделяются объяснения (определения), предложения (теоремы) и доказательства, замечают три немецких математика, не изменило ситуации, его учение оставалось непонятым.

Далее, однако, следует признание того, что идеи Г. Грассмана опережали свое время: «Мы и в самом деле еще не так далеко ушли вперед, чтобы идеи Грассмана, как он надеялся, могли войти во взаимодействие с развитием эпохи. Однако же некоторый поворот уже произошел: за последнее время все чаще и чаще встречается признание важности трудов Грассмана, и число стремящихся проникнуть в его идеи увеличивается»<sup>58</sup>.

Переведенная Бобыниным статья о Г. Грассмане примечательна тем, что вводит в российский научный оборот новые историко-математические сведения и указывает на оригинальные математико-философские ориентиры. Этому служат, в частности, биографические сведения, а также список сочинений Грассмана, не только математических, сопровождаемый краткими комментариями. В списке выделены четыре раздела: сочинения по математике, физике, филологические работы и сочинения на иные темы. Читатель получает представление о выдающихся результатах, полученных Г. Грассманом в математике, физике, санскритологии.

Творческий путь создателя учения о «линейных протяженностях» ознаменован не только математическими изысканиями, но и философскими поисками: на Германа (и его брата, Роберта) большое влияние оказал Фридрих Шлейермахер – создатель герменевтики как науки о толковании текстов и автор труда по диалектике. Но именно диалектический характер подачи материала во вводных разделах «Учения о линейных протяженностях» отвращал от него

---

<sup>55</sup> Бобынин, 1886. С. 2.

<sup>56</sup> В.В. Бобынин пишет это слово с прописной буквы, придерживаясь этого написания и в других аналогичных случаях. Мы этого делать не будем. Не будем мы следовать Бобынину и в том, чтоб писать два «н» в фамилии Грассмана.

<sup>57</sup> Бобынин, 1886. С. 2.

<sup>58</sup> Там же. С. 3.

математиков – и именно он же привлекал внимание тех, кто раздумывал о философских основаниях математики и логики.

Кратко остановимся на достижениях Г. Грассмана в математике, опираясь, главным образом, – вслед за авторами переведенной Бобыниным статьи – на сочинения 1844 и 1862 гг., на грассмановский «Геометрический анализ», а также его «Арифметику» и «Тригонометрию». При этом мы будем иметь в виду возвращение к ним, когда речь пойдет о философско-методологических вопросах, поставленных в трудах Г. Грассмана.

«Арифметика» и «Тригонометрия» Г. Грассмана причисляются указанными авторами к *педагогически-дидактической области*<sup>59</sup>, что в случае первой из названных книг смазывает ее большое методологическое значение. Правда, и в статье, переведенной Бобыниным, об этом кое-что говорится: «Обе книги уже с первого взгляда бросаются в глаза по необыкновенному богатству содержания при небольшом объеме, по строгости и сжатости выражения, по строго синтетическому построению»<sup>60</sup>.

Прежде всего, нас будет интересовать, конечно, оценка арифметики. Достоинствами грассмановской «Арифметики» считается осуществление тенденции всюду проводить развитие алгебраических предложений к *простейшим*, всюду класть в основание только такие определения, которые свободны от всякого произвольного элемента, совершенно недвусмысленны и определены. В этих видах Грассман определяет прежде прибавление единицы (как второго члена) к числу, полагая, что выводимый из единицы (*e*) основной ряд определяется следующим правилом перехода от *n* к *m = n + 1*:

$$m.e = n.e + e,$$

а также правилом прибавления к *a.e* числа  $(b + 1)e$ :

$$a.e + (b + 1)e = (a + b)e + e.$$

---

<sup>59</sup> В связи с этим отмечаются достоинства Грассмана-педагога: «Не одно только воспоминание об его успешной деятельности как преподавателя продолжает жить в благодарной памяти многочисленных учеников, единогласно восхваляющих приятность и замечательную ясность его преподавания. Они не забыли также и возбужденный им с таким умением интерес к предмету» (Бобынин. С.37). Ф. Клейн иначе оценивает Грассмана-педагога: «он был плохим учителем» (Клейн Ф. Лекции о развитии математики в XIX столетии. Том I / Перев. с нем. Н.М. Нагорного, под редакцией М.М. Постникова, М.: Наука, 1989. С. 197). Основываясь на этой оценке, мы можем заключить, что приведенное выше уверение в умении Грассмана пробуждать в своих учениках интерес к предмету, касалось только тех из них, которые действительно хотели приобретать преподаваемые им знания.

<sup>60</sup> Бобынин, 1886. С. 37.

Подчеркивается, что, исходя из этих двух правил, основываясь лишь на «заключении от  $n$  к  $n + 1$ », Грассман доказывает ассоциативность («сочетательность») и коммутативность («переместительность») сложения и «всей в совокупности свойств родов счета первой ступени. То же самое он делает с помощью введения отрицательной единицы и для основного ряда, продолженного назад»<sup>61</sup>.

То, что здесь сказано, означает рекурсивное введение операций сложения и умножения, определенных на всей последовательности целых чисел. Авторы ошибаются, различая рекурсивное задание операций сложения и умножения отдельно для положительной и неположительной «частей» основного ряда: Г. Грассман с самого начала работает с *целыми* (а не только натуральными) числами.

Мы знаем теперь, что распространение рекурсивного подхода – в той мере, в какой он присутствовал у Г. Грассмана, – на действительные числа невозможно. Три немецких автора и В.В. Бобынин это *чувствовали*, но объяснить, конечно, не могли. Тем более следует отметить корректность их следующих формулировок. Изложение теории иррациональных чисел Г. Грассманом, по мнению авторов очерка, уступает в отношении строгости или скорее полноты постановки работам И.Г.Т. Мюллера, Гейне и Георга Кантора<sup>62</sup>. Но этот недостаток, по мнению авторов очерка о Г. Грассмане, искупается разнообразием включенного в «Арифметику» материала. В этом небольшом по объему сочинении «заключается систематическое изложение не только дополненного и по всем направлениям умноженного содержания элементарно-арифметических учений (с включением, например, теории чисел<sup>63</sup>), но также и всего содержания так называемого алгебраического анализа, включая сюда разложение в ряды, уравнения высших степеней, непрерывные дроби и проч.»<sup>64</sup>.

С полным основанием главным математическим достижением Г. Грассмана считается учение о линейных протяженностях. Его исходным пунктом признается операция сложения точек, которая определяется Грассманом с помощью операции сложения отрез-

---

<sup>61</sup> Там же. С. 38–39.

<sup>62</sup> *J.H.F. Muller* (1797–1862) – «Lehrbuch der allgemeinen Arithmetik». Halle, 1855; *E.Heine* (1821–1881) – «Die Elemente der Funktionenlehre». Borchardt, Crelle J., Bd. LXXI. 1872. S. 172–188; *G.Cantor* (1845–1918) – «Ueber die Ausdehnung eines Satzes aus der Theorie der trigonometrischen Reihen» // *Math. Annalen*. Bd. 5. 1872. S. 123–132.

<sup>63</sup> Следует иметь в виду, что в современной математике, особенно в математической логике, теорию чисел часто отождествляют с арифметикой (целых чисел). В данном случае под «теорией чисел» подразумевается, по всей вероятности, теория действительных чисел.

<sup>64</sup> *Бобынин*, 1886. С. 38–39.

ков. Всякая точка может быть произведена из четырех других, независимых друг от друга точек, эти четыре точки, «из которых производятся остальные, названы Грассманом единицами, а производимые из них через указанное сложение – *экстенсивными величинами 1 степени*»<sup>65</sup>. Прямая – это экстенсивная величина первой степени, плоскость – второй степени. Немецкие авторы (и Бобынин) отмечают, что в сочинении 1862 года Г. Грассман исходит из общего случая, рассматривая  $n$  единиц:

«Из  $n$  не находящихся ни в каком числовом отношении единиц  $e_1, e_2, \dots, e_n$  происходит путем помножения и суммирования экстенсивная величина:

$$a = a_1 e_1 + a_2 e_2 + \dots + a_n e_n.$$

Идея составления *исчисления с такими гиперкомплексными <...> числами* представляет основную мысль, из которой исходят изыскания Грассмана»<sup>66</sup>.

Со временем в нашей стране появляются посвященные Г. Грассману статьи в энциклопедических справочниках, а также работы, в которых анализируются его математические сочинения, например, статьи В.Ф. Кагана<sup>67</sup>.

В.Ф. Каган убежден, что Г. Грассман был одним из наиболее значительных математиков XIX столетия: «Работа, которую он должен был представить при учительском экзамене, дала направление всей его научной деятельности. Имея в виду обработать учение о приливах и отливах, он применяет для этого методы, составляющие основу современного векториального анализа. Развитие этих идей привело Грассмана к исчислению чрезвычайной общности; эти идеи он изложил в обширном сочинении <...> (1844)». Относительно издания 1862 г. Каган замечает, что оно «по существу, совершенно новое сочинение, содержащее теорию высших комплексных чисел»<sup>68</sup>.

Большая статья В.Ф. Кагана «Теоретические основания математики»<sup>69</sup> содержит анализ творчества Г. Грассмана, его вклада в исследование оснований не только арифметики, но и геометрии. При этом подчеркивается *генетический* подход Грассмана

<sup>65</sup> Там же. С. 9.

<sup>66</sup> Там же. С. 10.

<sup>67</sup> Каган В. Грассман, Герман // Энциклопедический словарь Товарищества «Братья А. и О. Гранат и К<sup>о</sup>». Т. 16 (СПб – Одесса; седьмое издание), ст. 462–463; Он же. Грассман, Герман // БСЭ. 1-е изд. Т. 18., С. 826. К фигуре В.Ф. Кагана мы еще вернемся.

<sup>68</sup> Энциклопедический словарь «Гранат» Т. 41. ч. VII, ст. 462–463.

<sup>69</sup> Каган В.Ф. Теоретические основания математики // Энциклопедический словарь «Русского библиографического института Гранат» Т. 41, ч. VII (СПб.– Одесса, 7-е изд.), ст. 327' – 468'.

к построению математических теорий, о чем мы ниже будем говорить подробно.

## 7. В.П. Шереметевский

В 1898 году, в переводе, а правильнее сказать - в переработке, В.П. Шереметевского был опубликован первый том двухтомных «Элементов высшей математики» Г.А. Лоренца. При этом первоначальный объем сочинения Лоренца увеличился вдвое<sup>70</sup>. Второй отдел первого тома, озаглавленный «Очерки по истории математики», целиком принадлежит Шереметевскому<sup>71</sup>. Последний, восьмидесятый, параграф «Очерков» посвящен краткому обзору работ по основаниям математики. В этом параграфе Шереметевский отмечает, что XVIII век был в математике периодом бурного роста, периодом создания новых теорий, открытия новых фактов. Но «в это же самое время элементарные основы были по-прежнему далеки от идеальной ясности строгого логического построения»<sup>72</sup>. Одной из важных проблем, стоявших перед математиками XIX века, утверждал Шереметевский, явилось обоснование «арифметики действительных и мнимых чисел». В числе тех, кто внес заметный вклад в развитие комплексных чисел, наряду с Гауссом, Коши и Риманом, названы Г. Грассман и У. Гамильтон:

«В теории функций комплексного переменного введенное Гауссом геометрическое воплощение ее положений так срослось с самой сущностью этого наиболее общего, отвлеченного отдела анализа, что стало возможным, путем обобщения понятия о координатах и определений арифметических действий, перенести это последнее непосредственно на элементы протяжения. Идея лейбница «счисления положения» получила развитие в различных формах, как *Ausdehnungslehre* Н.Грассманна (1844), исчисления кватернионов Гамильтона (1858), исчисления векторов и т.п.»<sup>73</sup>.

Что касается обоснования теории функций действительного переменного, то, по мнению Шереметевского, оно шло по линии пересмотра основных положений арифметики иррациональных, рациональных и, наконец, целых чисел: «Характерным направлением этой работы последнего времени<sup>74</sup> является стремление дать

<sup>70</sup> Это сочинение Лоренца–Шереметевского выдержало четыре издания. Первый том четвертого издания вышел в 1919, второй – в 1926 г.

<sup>71</sup> «Очерки по истории математики» В.П. Шереметевского были опубликованы в 1940 г. отдельным изданием, под редакцией и с примечаниями А.П.Юшкевича (в дальнейшем, при цитировании: *Шереметевский. Очерки*).

<sup>72</sup> *Шереметевский. Очерки*. С. 168.

<sup>73</sup> Там же. С. 173

<sup>74</sup> «Последнее время» здесь – конец XIX века.

науке *строго логическую конструкцию*, развивающую, как ряд чисто аналитических предложений, все учение о числовых соотношениях до высших частей анализа – из немногих положений, устанавливающих понятие о бесконечном ряде целых чисел»<sup>75</sup>.

Русский математик, таким образом, был вполне в курсе тех трудностей, с которыми на рубеже веков пыталась справиться философско-математическая мысль. Отмечая отсутствие единомыслия в решении проблемы обоснования теории действительных чисел, начиная с вопроса о выборе исходных положений, автор «Очерков» приводит нелестные замечания участников соответствующей «дискуссии» относительно достижений их «оппонентов». Весьма примечательно, что Шереметевский дает слово брату Г. Грассмана – Роберту, который полагал, что, за исключением труда его брата, а также Шрёдера<sup>76</sup>, «все остальные изложения в своих основных отделах представляют при так называемых доказательствах сомнительнейшие выводы, ничего не доказывающие».

## **8. Алгебра логики в России. П.С.Порецкий. Вопрос о соотношении математики и логики. Идея «метаарифметики»**

Математическая логика была в XIX в. новым научным направлением. Одним из первых российских авторов, которому принадлежат сочинения в этой области, был П.С.Порецкий. Заняться логикой ему посоветовал его коллега по Казанскому университету – А.В. Васильев.

В это время в русском переводе появились математико-логические труды зарубежных авторов. Так, русскому читателю стали доступны почти все логические сочинения Ст. Джевонса, а работы Дж. Буля, Э. Шрёдера и Р. Грассмана были, как уже говорилось, опубликованы в изложении В.В. Бобынина (о чем – ниже).

О том прискорбном факте, что творчество Г. Грассмана нашло слабый отклик у его современников, хорошо известно. Тем более оставались мало замеченными сочинения его брата Роберта. Правда, это не совсем верно относительно работ Р. Грассмана по логике и теории величин – работ, содержание которых было проработано совместно обоими братьями. Как сказано выше, Шрёдер одобрительно отозвался о «Логике» Р. Грассмана сразу после ее выхода в свет в 1872 г. Для нас, однако, важно, что логическая работа Роберта была быстро замечена в России. На нее, в числе

<sup>75</sup> Шереметевский. Очерки. С. 170. Курсив наш. – Б.Б., З.К.

<sup>76</sup> Р. Грассман имел в виду «Арифметику» своего брата (1860) и «Учебник по арифметике и алгебре» Э. Шрёдера (1872).

других работ по математической логике, ссылается П.С. Порецкий в опубликованном в 1884 г. исследовании «О способах решения логических равенств»<sup>77</sup>. Введение к этой работе Порецкий заканчивает списком известных ему сочинений по математической логике, сопровождая каждое из них кратким комментарием<sup>78</sup>.

По поводу сочинения Р. Грассмана Порецкий замечает: «Здесь недурно изложена, так сказать, азбука математических обозначений в логике, но и только; о логических равенствах и их решении нет и помину»<sup>79</sup>. Отсутствием у Р. Грассмана решений логических уравнений и объясняется столь сдержанная (мягко говоря) оценка Порецким его логики. Дело в том, что Порецкого в то время больше всего интересовала именно проблема решения логических равенств. По вопросу о том, что значит: решить логическое равенство (уравнение), Порецкий дискутировал со Шрёдером. К согласию они не пришли. Порецкий полагал, что решение логического равенства представляет собой вывод следствия из посылок, заданных исходным уравнением, отмечая при этом, что здесь имеется полная аналогия с решением алгебраических уравнений, в то время как Шрёдер имел иную, более «алгебраическую», точку зрения.

Вопрос о решении логических равенств – коль скоро он трактуется в терминах логического вывода – для логики, конечно, важен. С философской же точки зрения более значима проблема *соотношения математики и логики*. Здесь мы должны вернуться к *Шереметевскому*. После кратких извлечений из Дедекинда и Кантора, он обращается к математической логике и пишет: «*Параллельно этим обобщениям объекта науки*<sup>80</sup> идет расширение ее области как метода и охватывает математическим алгоритмом самый процесс мышления в форме “математического анализа логики” Буоля (1847), “алгебры логики” Шрёдера (1877, 1890) или, наконец, в форме слияния логики с математикой воедино, как у Роберта Грассмана в «Die Formenlehre oder Mathematik. I. Die Grossenlehre. II. Die Begriffslehre oder Logik», 1872; в переработке

<sup>77</sup> Порецкий П.С. О способах решения логических равенств и об обратном способе математической логики. Два сочинения, читанные 27 февраля и 23 марта 1882 г. в заседаниях Физико-математической секции Общества Естествоиспытателей при Императорском Казанском университете. Казань, 1884. В дальнейшем при цитировании: Порецкий, 1884.

<sup>78</sup> Вот этот список: G.Boole. An investigation of the laws of thought. London, 1854; A.Makfarlein. Principles of the algebra of logic. Edinburgh, 1879; R.Grassmann. Die Begriffslehre oder Logik. Stettin, 1872; E.Schröder. Der Operationskreis der Logik-kalkuls; С. Джевонс. Основы науки / Перев. с англ. СПб., 1881.

<sup>79</sup> Порецкий, 1884. С. 18.

<sup>80</sup> Соответствующие высказывания Шереметевского об этом обобщении мы привели выше.

1895 г. математика предшествует логике, как равноправная часть в “Das Gebaude des Wissens” (“Здание знания”) и притом независимо от логики»<sup>81</sup>.

Точке зрения Р. Грассмана на соотношение логики и математики Шереметевский уделяет особое внимание, он пишет: «Почти все изложение учения о числах (Zahlenlehre), даже и появившиеся в последнее время, основывают свои доказательства на логических заключениях, хотя и до настоящего времени еще нет ни одного научного изложения логики; это делается притом, несмотря на то, что математика совершенно не нуждается в приложениях логических выводов и может быть обоснована без всякой логики на одних предложениях об однозначных величинах, их равенстве и неравенстве»<sup>82</sup>.

А теперь вспомним об «Опытах математического изложения логики» (1885) Бобынина. Виктор Викторович изложил логические теории Дж. Буля, Э. Шрёдера и Р. Грассмана. И если взглянуть на это изложение, отталкиваясь от того, как Бобынин оценивает в целом математико-логическую концепцию Р. Грассмана<sup>83</sup>, то получается сходная картина. Вначале идет общая оценка сочинения Р. Грассмана «Логика»: «Оно представляет оригинальную и совершенно независимую от рассмотренных [ранее] работ Буля обработку одного и того же предмета. С сочинением Буля Грассман был, по-видимому, совершенно незнаком<sup>84</sup> < >. Сходясь с ним в главной задаче своего труда – математическом выражении логических операций – он вполне расходится в главнейшей из второстепенных. В то время как Буль имеет в виду главным образом устранение многообразных несовершенств языка, Грассман почти исключительно заботится об усовершенствовании самой логики как науки»<sup>85</sup>. Что касается вопроса о месте математической логики в системе наук, то по этому поводу Бобынин приводит слова Грассмана: «Учение о понятиях, или Логика составляет вторую

---

<sup>81</sup> Шереметевский. Очерки. С. 176. Любопытна сноска, сделанная Шереметевским в этом отрывке после имени Р. Грассмана: «А не Германа, как сказано в статье “Математика” Энциклопедического словаря, изд. под ред. К.К.Арсеньева». Статья написана В.В.Бобыниным, упомянутый словарь – это «Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона», Т. XVIIIа, СПб., 1896. С. 781-795. «Оплошность» Бобынина – см. С. 781.

<sup>82</sup> Там же. С. 171.

<sup>83</sup> Сочинение Роберта Грассмана. В сб. «Опыты математического изложения логики» // «Физико-математические науки в их настоящем и прошедшем. Отдел научных статей» 1885. Т. 1. С. 261–272, 414–422. То же: Отдельный оттиск. Вып. 1, М., 1886. 49 с.

<sup>84</sup> Мы знаем теперь, что это было действительно так.

<sup>85</sup> Бобынин, 1886. С. 30–31.

ветвь Учения о формах, или Математики»<sup>86</sup>. Стало быть, математика *предшествует* логике.

Обоим русским ученым – и Бобынину, и Шереметевскому – была, конечно, известна альтернативная позиция, тем более, что позиция эта была преобладающей в математике XIX века. Так, Шереметевский, продолжая свои рассуждения, указывает на воззрения Гильберта: «Обыкновенно при обосновании арифметики уже предполагаются основные логические понятия. Но при внимательном рассмотрении мы замечаем, что при изложении основных законов логики уже вводятся некоторые основные арифметические понятия, например, понятия о множестве, отчасти о числе. Мы попадаем, таким образом, в *circulus vitiosus* (порочный круг), и поэтому для избежания парадоксов необходимо одновременное развитие законов логики и арифметики»<sup>87</sup>.

Эти слова с современной точки зрения не очень убедительны. В понятии множества логика не нуждается, хотя – в виде класса как объема понятия – широко им пользуется; не нуждается она и в понятии числа. Что касается законов, относящихся к равенству, то их статус – логический либо внелогический – окончательно не решен, хотя их обычно относят к логике, правда, с оговоркой типа «исчисление предикатов *с равенством*». Иное дело – мысль о том, что для обоснования математики необходимо совместное использование логических и математических средств. Это, в частности, обнаруживается, как только мы обращаемся к принципу математической индукции, статус которого – логический либо математический – также является предметом споров.

Остановившись на этом, Шереметевский подходит к вопросу с философских позиций. Судя по всему, он склоняется к мнению А. Пуанкаре, полагавшего, что математическая индукция – образец синтетического априорного суждения (в смысле Канта), которое тем более не нуждается в математическом доказательстве, что лежит в основе мышления математика. Но русский ученый приводит и альтернативные взгляды – Дедекинда и Шрёдера, которые полагали, что этот принцип является теоремой и может быть доказан логически.

Здесь не место рассматривать эти тонкие вопросы по существу. Для нас важно, что отечественная мысль была в курсе тех фило-

---

<sup>86</sup> Там же.

<sup>87</sup> Здесь Шереметевский в сноске указывает, что приводимая цитата заимствована «из исторического очерка проф. А.В.Васильева, предпосланного переводу курса G. Peirce “Начала анализа бесконечно-малых в элементарном изложении”, перев. под ред. проф. Л.П. Котельникова, изд. студентов Н. Иовлева и Л. Коротнева, Казань, 1906, вып. 1, стр.47».

софско-математических «борений», которые сотрясали основания математики на рубеже веков. Шереметевский указывал, что следствием усилий по обоснованию понятия числа явилось изменение *стиля* трактатов по теории функций и математическому анализу: «современные курсы теории функций и анализа бесконечно-малых обыкновенно предваряются чрезвычайно детальным изложением основных положений учения о целых, рациональных, иррациональных, действительных и комплексных числах, теории пределов и исследования их сходимости. Приблизительно с восьмидесятых годов XIX столетия эти вводящие в высший анализ исследования делаются самодовлеющей дисциплиной и развиваются в то, что называют иногда “философией числа”, и что, быть может, заслуживало бы названия метаарифметики, ибо число является уже частным случаем более общего понятия “совокупности”, комплекса каких бы то ни было элементов, “системы” Дедекинда или “множества” (Menge) Георга Кантора»<sup>88</sup>. Здесь примечателен термин *метаарифметика* – предвидение будущих «метаматематики» и «метатеории».

### 9. Оценки П.Э. Лейкфельда и И.И. Ягодинского

Русские философские логики рассматриваемого периода не могли не откликнуться на появление новой ветви логической науки – математическую логику. Одни из них, следуя П.С. Порецкому, безоговорочно приняли новое направление и по мере сил содействовали его становлению, другие отнеслись к нему настороженно, если не сказать враждебно. К числу последних можно отнести П. Лейкфельда<sup>89</sup>, автора обзора различных направлений в логике<sup>90</sup>. В четвертой главе обзора он пишет:

«Дело в том, что уже очень давно у некоторых представителей нашей науки возникла мысль о близком сходстве между логикой и математикой <...>. Многих ученых и мыслителей, говорим мы, весьма занимает идея о каком-то родстве между логикой и математикой. Среди таких мыслителей и ученых более умеренные ограничиваются тем, что признают между этими науками известную

<sup>88</sup> Шереметевский. Очерки. С. 174. Курсив наш – Б.Б., З.К.

<sup>89</sup> П.Э. Лейкфельд преподавал в Харьковском ун-те. С 1899 по 1915 г. им было выпущено много литографированных пособий по логике. В 1895–1896 гг. в ЖМНП им была опубликована серия статей под названием «Логическое учение об индукции в главнейшие исторические моменты его разработки», занявшая целый ряд номеров этого издания. В 1896 г. эта работа была опубликована автором в виде отдельного издания.

<sup>90</sup> Лейкфельд П. Различные направления в логике и основные задачи этой науки. Харьков, 1890 (в дальнейшем при цитировании: Лейкфельд).

близость; крайние – прямо объявляют, будто логика есть не что иное, как математика, или один из отделов последней»<sup>91</sup>.

К «более умеренным» Лейкфельд относит Кондильяка, поскольку он «думает, что алгебра представляет пример хорошо разработанной науки, – пример, на котором можно научиться логике; но отождествления нашей науки с математикой мы у него не найдем»<sup>92</sup>. А вот О. Конт, по мнению Лейкфельда, «отождествляет, в конце концов, логику с математикой и объявляет, будто математику следовало бы лучше назвать логикой, так как она указывает законы человеческих мыслей»<sup>93</sup>.

Напомнив о том, что уже Лейбниц стремился ввести в логику оперирование формулами, харьковский философ к числу последователей Лейбница относит Дробиша и Р. Грассмана. Затем следуют Буль, Дживонс, Шрёдер, Вундт и наш соотечественник П.С. Порецкий. Самое худшее в творчестве этих ученых, считает Лейкфельд, – это то, что они склонны употреблять термин «математическая логика». Не принимая этого названия, Лейкфельд использует выражение «математическое направление» в логике.

К более умеренному крылу математического направления в логике, согласно Лейкфельду, принадлежат Дробиш и Р. Грассман, которые, по его словам, «только стремятся рассмотрением логических формул воспользоваться, чтобы вывести известные заключения относительно разного рода вопросов нашей науки». Известно, что в логике, используя некоторые буквенные обозначения, часть смысла текста, тем не менее, выражают словами. По мнению харьковского ученого, Дробиш и Р. Грассман поступают иначе: они стремятся выразить в символах все содержание мысли и производить затем над полученными комбинациями различные действия. Лейкфельд относится к такой процедуре весьма скептически, он пишет: «Это дает им будто бы возможность сделать в логике новые выводы или, по крайней мере, доказать прежние и несколько видоизменить формулировку»<sup>94</sup>. Эти ученые, тем не менее, оставляют неизменным общее понятие о логике и ее общих законах. Несмотря на то что Р. Грассман объявляет логику одним из отделов математики или учения о формах, его математическая логика «по основным задачам своим не отличается от логики обыкновенной»<sup>95</sup>. Иначе обстоит дело в теории более радикально настроенных представителей математической логики, таких как

---

<sup>91</sup> Лейкфельд. С. 271.

<sup>92</sup> См. там же. С. 274.

<sup>93</sup> Там же.

<sup>94</sup> Там же.

<sup>95</sup> Там же.

Буль, Джевонс, Шрёдер, Вундт. Они, по мнению Лейкфельда, «думают, будто самое логическое мышление может отчасти или всецело быть заменено действиями с формулами и что предписания логики, сказали бы мы далее, <...> обращаются в правила относительно того, как производить подобные операции»<sup>96</sup>.

Из изложенного ясно, что Лейкфельд не понял того главного, что было в трудах ученых «математического направления». Он не увидел, что ценным в подходе Р. Грассмана и других представителей «алгебры логики» была не столько постановка вопроса о соотношении логики и математики или установка на оперирование формулами, сколько стремление создать логические учения, свободные от многих уязвимых мест традиционной философской логики.

Здесь следует подчеркнуть, что Лейкфельд – крайний оппонент математизации логики, не отрицает ее реальности. Более того, он сам пишет работу о математической формуле, служащей выражению вероятности гипотез<sup>97</sup> (вспомним, что индукция была главной областью его логических поисков).

Почти двадцать лет спустя, профессор Казанского университета И. Ягодинский<sup>98</sup> уже совершенно спокойно воспринимает математизацию логики. Он пишет: «Объектом математики служит величина. Исходя из немногих аксиом, математика изучает все, что может увеличиваться или уменьшаться, все, что поддается числу и мере. Кроме того, математика обладает удивительной ясностью, несомненностью и общностью своих взглядов. Краткая формула зараз обнимает множество частных случаев, и аналитическое исследование дает чрезвычайно много результатов». И далее: «Эти качества математики послужили поводом к тому, чтобы излагать логику с математической точки зрения»<sup>99</sup>. В этом контексте он приводит взгляд Р. Грассмана, согласно которому логика является одним из разделов алгебры<sup>100</sup>.

<sup>96</sup> Там же. С. 289.

<sup>97</sup> Лейкфельд П.Э. Математическая формула для определения вероятности гипотез в ее приложении к научным построениям // Записки Харьковского ун-та. Харьков, 1906. Вып. 1.

<sup>98</sup> Иван Иванович Ягодинский (р. в 1869 г., дата смерти не известна) окончил историко-филологический факультет Казанского университета и до 1917 г. там и профессорствовал. Исследовательскую работу вел в области истории философии (Лейбниц, Декарт) и логики. Его занимала проблематика, связанная с природой логических законов как средств достижения истины, а также индуктивные умозаключения. Свой метод разработки логики Ягодинский называл «генетическим».

<sup>99</sup> Ягодинский И.И. Генетический метод в логике, Казань, 1909. С. 11–12.

<sup>100</sup> Конечно, казанский автор не очень внимательно читал сочинения Р. Грассмана, иначе он говорил бы не об алгебре, а об «учении о формах» – тем более что сам использует сходную терминологию.

К сожалению, представления казанского автора об историческом развитии математической обработки логики грешат многими недостатками. Нельзя же, например, вслед за Ягодинским всерьез считать, что математизация логики началась с Гоббса. Математические увлечения английского философа, занимавшегося квадратурой круга, вызывали насмешки его математических современников<sup>101</sup>, а уподобление Гоббсом логических операций арифметическим действиям, изложенное в главе V его главного труда – «Левифан»<sup>102</sup>, не имело никаких последствий для логики. Но Ягодинский прав, когда пишет, что своими успехами в Англии математическая логика обязана главным образом Булю и Дживонсу (забывая, правда, назвать имя А. Де Моргана). «После этих ученых, частью даже одновременно с ними, – читаем мы в его книге, – идут работы Грассмана, Дельбёфа, Шрёдера и, наконец, алгоритмы суждений, составленные в Германии Вундтом, а у нас Порецким»<sup>103</sup>.

## 10. «Логика отношений» С.И. Поварнина

Вопрос о характере математической логики – «логистики» – в ее сравнении с логикой мышления занимал и С.И. Поварнина, более молодого представителя русской философии<sup>104</sup>. С.И. были известны работы А. Де Моргана и Ч. Пирса, положившие начало логической теории отношений. Но его не удовлетворяло, что они были математизированы: Поварнин был убежден, что логика

---

<sup>101</sup> См. *Кымпан Ф.* История числа  $\pi$  / Перев. с румынского. Под ред. Б.А.Розенфельда и Б.В.Бирюкова. М., Наука, 1971, глава «Два неудачливых борца за квадратуру круга».

<sup>102</sup> См. *Гоббс Т.* Левифан, или Материя, форма и власть государства церковного и гражданского / Предисловие и редакция А.Ческиса. [М.]: Соцэкгиз, 1936. Гоббс определяет рассуждение как *подсчитывание* (т.е. складывание и вычитание) связей общепринятых общих имен с целью *отметить* и *обозначить* наши мысли» (с. 59). Дальше этой общей фразы английский философ не идет.

<sup>103</sup> *Ягодинский И.И.* Генетический метод... С. 148.

<sup>104</sup> Сергей Иннокентьевич *Поварнин* (1870–1952) был учеником А.И. Введенского. Он был ярким представителем «логики отношений», концепцию которой он изложил в серии трудов 1915–1921 гг.; он также разрабатывал «практическую логику», понимаемую как теория и практика аргументации (изложена в его работе «Спор», 1918, 1923). В течение сорока лет С.И. условиями советского бытия был выключен из научной жизни. Существует гипотеза, что письмо Сталину, в котором С.И. обосновывал восстановление логики в ее правах, направленное им в 1944 г., могло послужить одним из источников тех доводов, которыми руководствовался «великий кормчий», когда инициировал (или одобрил) введение логики («формальной логики») как предмета преподавания и исследования.

отношений должна быть непосредственным отражением мыслительных процедур обращения с суждениями и умозаключениями.

К логике отношений как более общей теории, нежели силлогистика, Поварнин, как и Де Морган, пришел, отправляясь от того факта, что суждения, выражающие отношения, получают при субъектно-предикатном истолковании неестественный для мышления характер. Логика отношений, писал он, «принимает, что нельзя свести все отношения в суждениях к одному типу»<sup>105</sup> – принадлежности некоторого свойства предмету. Существует много разных типов отношений, и в соответствии с этим – много разных типов суждений, в которых эти отношения утверждаются либо отрицаются. В суждении «А – причина Б» выражено причинное отношение, в суждении «Липа красива» – атрибутивное, в суждении «Петр – брат Ивана» отношение родства и т.д. «Суждение, – определяет Поварнин, – есть мысль об отношении между двумя предметами; иначе сказать, в нем мыслятся два предмета и отношение между ними»<sup>106</sup>.

В центре логического учения Поварнина – суждения, выражающие, говоря современным языком, бинарные отношения, то есть суждения формы  $a R b$ , или в другой записи:  $R(a, b)$ , и умозаключения, основанные на переносе данного отношения с предмета на предмет в силу присущего отношению свойства транзитивности. Так возникают «ряды отношений», различие между которыми проистекает, в частности, из того, что в мышлении наряду с утверждением отношений имеет место и их отрицание.

Теория Поварнина интересна нам здесь не сама по себе, а в ее сопоставлении с «логистикой», то есть математической логикой. Надо сказать, что С.И. ориентировался в широком спектре работ по логике, включая основную математико-логическую тематику. Конечно, ему были известны отечественные труды – М.И. Каринского и Л.В. Рутковского, тоже развивавших в логике подход, в основе которого лежала категория отношения, П.С. Порецкого, представителя алгебрологического направления, и, конечно, книга Л. Кутюра «Алгебра логики», имевшаяся в русском переводе. Он отмечал, в частности, родство подходов Каринского и Джевонса (учение которого он считал стоящим ближе к логистике, чем к логике). Ему были известны зарубежные работы, не представленные в русскоязычной научной литературе. Так, в сочинении Поварнина «Введение в логику» отдельная глава посвящена рассмотрению квантификации предиката У.Гамильтона, «логистике»

<sup>105</sup> Поварнин С.И. Введение в логику // Философия. Под ред. Л.П. Карсавина, Н.О. Лосского, Э.Л. Радлова. Вып. VI. Петербург, 1921. С. 41.

<sup>106</sup> Поварнин С.И. Логика. Общее учение о доказательствах. Пг., 1916. С XII.

Буля, а также исследованиям Шрёдера и Пирса<sup>107</sup> по алгебре логики. Особое внимание было уделено Поварнинным «логистике отношений», как она представлена в работах Б. Рассела (Рёсселя, как тогда было принято передавать по-русски имя этого философа). При этом говорилось об «исчислении предложений», «исчислении классов» и «исчислении отношений». Указывалось, что «объединяющей основой» для этих исчислений служит понятие «предложительной [то есть пропозициональной] функции»<sup>108</sup>.

Здесь мы подходим к тому главному, что представляет для нас интерес, – к тому, в чем Поварнин видел различие между «логикой» и «логистикой». Логика, писал он, изучает *существующие* уже и *вновь появляющиеся* методы и формы знаний, она основывается на опыте. «Логистика творит свои методы, и комбинации методов <...> Логика отношений отличается от логистики отношений еще тем, что она есть *вид логики*, в то время как последняя – *часть логистики*»<sup>109</sup>.

Психологизация логики и взгляд на нее как на опытную науку, отражающую «естественную логику» мышления составляли для С.И. Поварина предпосылку развивавшейся им теории аргументации. Но таковая была совершенно не нужна советской власти. Вообще, марксистские теоретики полностью игнорировали дореволюционную русскую философскую логику, что отчетливо видно, например, по творчеству С.А. Яновской.

Но прежде чем говорить об этом, обрисуем идеологическую атмосферу конца 20-х годов и последующих двух десятилетий, имея в виду существенные для нашей темы марксистские персоналии того времени.

## **11. «Советизация» философии и науки: фальсификация как главный «методологический» прием**

В советское время на смену идеологически ненадежным математикам и философам – тому же «кадетскому» исследователю наследия Лобачевского А.В. Васильеву, начавшему свой профессорский путь в Казани, – пришли марксистские авторы, многие из которых были одесского происхождения. Мы имеем в виду

<sup>107</sup> Примечательно, что не рассматриваются работы Р. Грассмана и Г. Фреге.

<sup>108</sup> Поварнин С.И. Введение в логику. С. 47.

<sup>109</sup> Там же. С. 48. Последнее утверждение совершенно справедливо (см. статью: Бирюков Б.В. Логика отношений // Новая философская энциклопедия. Том 2. М., 2001. С. 420–421; ср. также: Шрейдер Ю.А. Бирюков Б.В. Категория отношения и ее когнитивные аспекты // Вестник Моск. ун-та. Сер. 7. Философия. 2002. № 3).

В.Ф. Кагана, С.А. Яновскую и упоминавшегося выше А.П. Юшкевича.

Надо представлять себе идеологическую атмосферу того времени. В конце 20-х—начале 30-х годов ОГПУ организовало серию судебных процессов над «вредителями»: удар наносился по старым инженерным кадрам. Наиболее известны здесь «Шахтинский процесс» (1928) и процесс «Промпартии» (1930), завершившиеся расстрельными приговорами. Правда, расстрелы заменялись десятью годами заключения, да и те на деле были смягчены. Было ясно, что цель состояла в запугивании специалистов, которые на самом деле требовались для «социалистического строительства».

Поначалу власть не понимала значения математики как базы прикладных исследований в области техники. Больше думали не о развитии отечественной математической мысли, а о том, чтобы она была «идеологически выдержана». Отсюда арест главы московской математической школы Д.Ф. Егорова, которого чекисты пристегнули к делу об «Истинно-православной церкви» как все-союзной контрреволюционной организации. Хотя решение в отношении Дмитрия Федоровича было сравнительно мягким – его выслали в Казань, это обернулось для него тяжелой психологической травмой, и в следующем году он скончался.

В 1929–1931 гг. последовал разгром русской академической исторической науки. В 1931 г. из Академии наук были исключены четыре ее действительных члена – С.Ф. Платонов, Е.В. Тарле, Н.П. Лихачев и М.К. Любавский; они были арестованы по обвинению в контрреволюционной деятельности и подверглись ссылке в разные города страны. Наказание для советской власти – мягкое, но из четырех фигурантов «дела Платонова» вернуться к научной работе смог только Е.В. Тарле (остальные скончались в 1929–1936 гг.).

В 1929–1930 гг. началось избиение и философов, причем марксистских. Это – знаменитая кампания против «меньшевиствующих идеалистов», к которым были причислены А.М. Деборин и группа его сторонников. Точка здесь была поставлена в 1931 г. постановлением ЦК ВКП(б) «О журнале “Под знаменем марксизма”», в котором появился сам термин «меньшевиствующий идеализм» и в котором ставилась задача разработки ленинского философского наследия (что читалось как следование указаниям товарища Сталина).

В 1933 г. фабриковалось дело о мнимом «Национально-фашистском центре» – по нему был осужден П.А. Флоренский; но современникам не было известно, что по этому «делу» работники «органов» собирали материал против ученика Егорова – Н.Н. Лузина. К счастью, по неизвестным причинам затея эта не

была доведена до конца. Но до Николая Николаевича все же добралась – через три года, когда в центральной печати против него началась клеветническая кампания: как обычно, обвинение было – вредительство. Для разбора «дела Лузина» в 1936 г. руководству Академии наук пришлось создать специальную комиссию, весьма активно работавшую и показавшую, что среди математиков (в том числе тех, кто стал впоследствии крупными учеными) было немало лиц, готовых бросить камень в своего выдающегося коллегу (а для многих – учителя)<sup>110</sup>.

Следует иметь в виду, что помимо главных персонажей дел, которые шило ОГПУ и послушные ему организации, была масса рядовых «обвиняемых», многие из которых попадали в тюрьмы, лагеря и даже приговаривались к расстрелу.

В военные годы было принято известное постановление ЦК ВКП(б) по третьему тому «Истории философии», прошла «философская дискуссия» 1947 г. и спазм борьбы против космополитизма и преклонения перед «иностраниной»<sup>111</sup>. Серия политических кампаний, следовавших за соответствующими постановлениями партийного ЦК, должна была завершиться сталинским аккордом, начатым «делом врачей-убийц». К счастью, ему не суждено было прозвучать...

Таков был идеологический контекст, в котором действовали философы, логики, математики, считавшие себя марксистами. Естественно, что – в соответствии с положениями ленинско-сталинского «учения» – их советское *бытие* определяло их коммунистическое *сознание*. Мы выделим, имея в виду задачи данной статьи, три идеологические проявления этого сознания. Первое заключалось в клевете на «царскую Россию»; второе состояло в изображении русских мыслителей и ученых – тех, которые были объявлены «передовыми», «прогрессивными», – в качестве материалистов, диалектиков, борцов против всяческой «реакции»; суть третьего состояла в поношении зарубежных мыслителей и ученых (для этого выбирались наиболее известные имена), которые объявлялись идеалистами, метафизиками, прислужниками буржуазии, международного империализма. Все эти проявления идеологизированного сознания обычно (но, как мы увидим, не всегда) пере-

---

<sup>110</sup> См.: Дело академика Николая Николаевича Лузина / Отв. ред. С.С. Демидов, Б.В. Левшин. СПб., 1999.

<sup>111</sup> См. статью: Бирюков Б.В., Верстин И.С. Идеологические события сороковых годов прошлого столетия и проблема русского национального сознания. Постановление ЦК ВКП(б) по третьему тому «Истории философии» и «философская дискуссия» 1947 года: роль Зиновия Яковлевича Белецкого // Вестник Моск. ун. Сер. философия. 2004.

плетались друг с другом, сопровождаясь марксистско-ленинскими философскими штампами и цитатами из текстов соответствующих «классиков». В последнее сталинское десятилетие проявления идеологической зашоренности приняли поистине гротескные формы. Для подтверждения сказанного мы ограничимся только одной темой – советской оценкой Н.И. Лобачевского и его гениального открытия.

Осторожный В.Ф. Каган в своей книге о Лобачевском избегал много говорить о его мировоззрении. Он предпочел в мрачных красках рисовать условия, в которых происходило становление великого ученого. Изображенная им картина была столь беспросветна, что непонятно было, как в описанных им обстоятельствах люди могли не то чтобы учиться, а вообще жить. Иностранным языкам, живописует В.Ф., обучали из рук вон плохо – хотя, как мы знаем, дореволюционная интеллигенция (в отличие от советской) ими почему-то владела. Лобачевскому еще не было и пятнадцати лет, когда началось его университетское образование; он владел латынью, и это было важно потому, что многие лекции в то время читались на латинском языке. Еще до завершения высшего образования Н.И. получил степень магистра и с 1911 г. стал преподавать в университете. У Вениамина Федоровича концы с концами как-то не сходились<sup>112</sup>.

Впрочем, и то хорошо, что Каган не усердствовал в наклеивании идеологических ярлыков. Изложение в его книге спокойно повествовательное, чего нельзя сказать о стиле его молодых советских коллег, писавших на эту тему. Нам, авторам этой статьи, ученикам Софьи Александровны Яновской, горько читать многие места в ее публикациях о Лобачевском. Ниже мы попытаемся объяснить причины ее тогдашней «боевитости».

Текст Лобачевского, в котором было изложено великое открытие, был им представлен Отделению физико-математических наук Казанского университета 6 февраля 1826 г. (опубликована же соответствующая работа была лишь в 1929 г.). Советские математики решили отметить 125-летие со дня открытия «воображаемой геометрии» завершением пятитомного собрания сочинений Лобачевского, а также серией публикаций на эту тему. С.А. Яновская откликнулась уже упоминавшейся книжкой о его «передовых идеях», которые под ее пером превратились в «орудие борьбы

---

<sup>112</sup> Конечно, путь русской мысли в XIX столетии не был усыпан розами, и это мы отметили выше, когда речь шла об истории философии и логики в России, как ее представил А.И. Введенский. Но это был деловой рассказ о реальных событиях. Каган же походил в грязь прошлую мыслящую Россию.

против идеализма в математике»<sup>113</sup>. Лобачевскому, его открытию, а также различным сторонам его деятельности были посвящены серии публикаций в III (1950) и IV (1951) выпусках продолжающегося издания «Историко-математические исследования» (ИМИ).

О тоне, в котором С.А. Яновская писала о Лобачевском, представление дает уже первая фраза ее книжки: «В аргументации, которую современный философский идеализм – это идеологическое орудие империализма (!) – неуклонно пытается “позаимствовать” из развития естествознания и математики, не последнее место занимают идеалистические спекуляции на открытии неевклидовой геометрии Н.И. Лобачевским». Лобачевского, продолжает она, пытаются сделать «отцом современного формалистического вырождения математики в пустую игру по произвольным правилам»; но это – «формалистический пасквиль», имеющий «формалистическую сущность»<sup>114</sup>.

Этим взглядам С.А. противопоставляет подход, которым руководствовался Лобачевский. Подход этот изображается как «борьба с произвольными допущениями в науке», к которым он относил Евклидов постулат о параллельных, и всерьез утверждает, будто неевклидова геометрия была открыта именно «в борьбе» с такого рода допущениями. А «методологические установки» Лобачевского объявляются направленными «на выяснение материалистического содержания математических предложений»<sup>115</sup>. Великому казанскому математику приписывается «последовательная борьба» с формализмом, необходимым моментом которой, будто бы, были «его выступления против произвола и случайности в развитии науки»<sup>116</sup>.

Конечно, в рассуждениях Софьи Александровны – математика, обладавшего недюжинным логико-философским чутьем, остротой мысли и большими знаниями, – много верного. Она права, когда пишет, что для решения «трудного вопроса о параллельных, не достаточно средств логики. По Лобачевскому вопрос может быть окончательно решен только опытно, путем обращения к материальной действительности, например, с помощью астрономических наблюдений»<sup>117</sup>. С.А. высказывает интересные идеи о математической строгости. Она привлекает в связи с этим убеждение Лобачевского в том, что научная строгость неотделима от пони-

---

<sup>113</sup> Яновская С.А. Передовые идеи Н.И. Лобачевского – орудие борьбы против идеализма в математике. М., Изд-во АН СССР, 1950. 84 с.

<sup>114</sup> Там же. С. 3.

<sup>115</sup> Там же. С. 28, 10.

<sup>116</sup> Там же. С. 42.

<sup>117</sup> Там же. С. 8 – 9.

мания и объяснения<sup>118</sup>. И вообще, математическая сторона предпринятого Софьей Александровной анализа того открытия, который был сделан гениальным русским математиком, заслуживает внимания и в наши дни.

Тем более досадны квалификации, которые в книжке С.А. раздаются крупным зарубежным математикам. Например, в «установках Пуанкаре» ею усматривается «реакционнейшая идеалистическая сущность». С.А. пишет о Р. Куранте, что этот немецкий математик «перекочевал на службу американскому империализму»; на строгости математического познания, утверждает она, «наездничают» все «школки» математического идеализма – неокантианцы, формалисты, интуиционисты, идеологически обслуживающие «интересы дельцов Уолл-стрита»<sup>119</sup>.

Можно было бы полагать, что – в отличие от книжки 1950 г., выпущенной под грифом Института философии АН СССР, – в статьях С.А., помещенных в *научном* издании «Историко-математические исследования», подобный стиль уступит место деловому отношению к вопросу. Увы! В статье Яновской, напечатанной в третьем и четвертом выпусках «ИМИ» (1950 и 1951 гг.)<sup>120</sup>, мы находим еще более хлесткие формулировки, не станем здесь их приводить. Ограничимся передачей общей установки автора – «разоблачить широко распространенные в зарубежной литературе идеалистические “интерпретации” идей нашего великого соотечественника», обратить его передовые идеи «в орудие борьбы» против идеализма, формализма и схоластики, «все более и более агрессивно овладевающих математикой в странах разлагающегося (!) капитализма»<sup>121</sup>. Лобачевский, в изображении Яновской, то и делал, что *боролся*. Он «боролся»: «против всяких произвольных допущений» и случайных истин в науке, против Канта (разумеется – «слева»), против идеалистических влияний в русском естествознании и пр. Яновской вторил Г.Ф. Рыбкин<sup>122</sup>, утверждавший, будто материализм является «основной чертой» мировоззрения

---

<sup>118</sup> Там же. С. 10.

<sup>119</sup> Там же. С. 4, 65, 64.

<sup>120</sup> Яновская С.А. О мировоззрении Н.И. Лобачевского // ИМИ. Вып. III. 1950. С. 30 – 75 и вып. IV. 1951. С. 173–200. Эта работа С.А является продолжением книжки «Передовые идеи...».

<sup>121</sup> ИМИ. Вып. III. С. 30–31.

<sup>122</sup> Рыбкин Г.Ф. Материализм – основная черта мировоззрения Лобачевского // ИМИ. Вып. III. С. 9–29. Георгий Федорович Рыбкин (1903–1972) был директором Государственного издательства физико-математической литературы (Физматгиз), и один из авторов этих строк несколько лет работал в этом издательстве. Г.Ф. был очень квалифицированным и гуманным руководителем. Чего только не делает страшное время с людьми!

Лобачевского, поскольку он твердо уверен «в объективной реальности мира, отражаемого нашим сознанием» – ведь геометрия для него есть наука о реальном пространстве. В целом стиль статьи Георгия Федоровича более спокойный, чем стиль С.А. Тем не менее, и он ополчается на зарубежных математиков, извращающих, по его словам, действительную историю открытия неевклидовых геометрий; Анри Пуанкаре он, вслед за Лениным, назвал крупным математиком, но мелким философом, и так же (уже по собственной инициативе) отозвался о Ф. Клейне...

Конечно, в названных выше выпусках «ИМИ» были и деловые, конкретно-исторические статьи о разных гранях жизни и деятельности великого ученого, но идеологический тон в оценке воззрений Лобачевского задавала книжка и статья С.А. Яновской.

Не будем, однако, спешить с выводами. Вспомним, *каковы* были последние годы сталинского правления. Софья Александровна жила в постоянном страхе. Она была убеждена, что в те годы за ней следили «органы НКВД». Боялась телефонных разговоров, даже самого телефонного аппарата. Одному из авторов этой статьи она рассказывала, что тогда ее регулярно навещали с «телефонной станции» и, как она считала, что-то вставляли в домашний телефон. Неважно, так это было или нет, – важно то, что эта мысль ее преследовала.

В 1947 году – в год пресловутой «философской дискуссии» по книге Г.Ф. Александрова «История западноевропейской философии» – под редакцией, с предисловиями и комментариями Яновской были выпущены в русском переводе известные книги по математической логике: Д. Гильберта – В. Аккермана и А. Тарского. С.А. старалась уберечь эти издания от идеологических нападков и поэтому включала в свои предисловия и комментарии к ним фразы, осуждающие попытки «реакционных кругов США поставить прогресс науки на службу идеалистической реакции», приводила цитаты из Ленина и Сталина. Но это не помогло. В 1950 г. обе книги подверглись необоснованной и невежественной критике на страницах журнала «Вопросы философии» (№ 3, с. 331-339). Авторы статьи – В.П. Тугаринов и Л.Е. Майстров<sup>123</sup> утверждали, будто обе книги написаны «с идеалистических позиций, извращают сущность математической логики». Эта оценка прямо была по Софье Александровне, и ей приходилось защи-

---

<sup>123</sup> Об этих персонажах см.: *Бирюков Б.В.* Борьба вокруг логики в Московском государственном университете в первое послесталинское десятилетие (1954–1966) // *Логика и В.Е.К. К 90-летию со дня рождения профессора Войшвилло Евгения Казимировича.* М., 2003. С. 50–51.

щаться (и защищать научную логику!)<sup>124</sup>. Как же трудно было в этих условиях сохранить должную меру в оценке мировоззрения Лобачевского! Ведь это было совсем другое время, нежели та «вегетарианская» середина 20-х годов, когда создавал свой труд А.В. Васильев.

*(Продолжение статьи  
в следующем выпуске Логических исследований)*

---

<sup>124</sup> Мы не останавливаемся на этом вопросе, отсылая читателя к статье, указанной в предшествующем примечании.