

Н.А. Любимов как популяризатор науки

Баранец Наталья Григорьевна

Профессор

Ульяновский государственный университет

Факультет гуманитарных наук и социальных технологий

n_baranetz@mail.ru

Ульяновск, Россия

Верёвкин Андрей Борисович

Доцент

Ульяновский государственный университет

Факультет математики и информационных технологий,

Ульяновск, Россия

a_verevkin@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию творчества Н.А. Любимова, его деятельности в области исследования истории науки. В работе анализируются мотивы и обстоятельства конфликта между Н.А. Любимовым и А.Г. Столетовым.

Ключевые слова: популяризация науки, ученые-физики, методология сознания, история науки

Николай Алексеевич Любимов один из незаслуженно забытых отечественных популяризаторов науки. Будучи ярким лектором и пропагандистом истории науки, он написал первое русское исследование по истории физики. Но, и его замечательная книга, и он сам очень редко упоминаются в историографических исследованиях. Причиной этого стала своеобразная политико-идеологическая позиция известного учёного, находившаяся в противостоянии с общепринятыми симпатиями университетских профессоров. Восстанавливая историческую справедливость – опишем мотивы и причины затяжного спора и позиции его участников: учителя – Н.А. Любимова и его ученика – А.Г. Столетова.

Начнём с их биографий и оценки творческого вклада в русскую науку. Любимов Николай Алексеевич (1830–1897) - физик, историк науки и публицист, в 1851 году окончил физико-математический факультет Московского университета. В 1854 году он был назначен адъюнктом по кафедре физики и физической географии. В 1856 году защитил магистерскую диссертацию «Основной закон электродинамики и его приложение к теории магнитных явлений» и в 1857 году был командирован на два года за границу, где работал в лабораториях А.В. Реньо в Париже и Севре, а затем в Гёттингене. По возвращении в 1859 году Любимов стал экстраординарным профессором Московского университета, а в 1865 году защитил докторскую диссертацию «О Дальтоновом законе и количестве пара в воздухе при низких температурах». В этот период он начинает заниматься популяризацией физики и издает первую часть «Начальных оснований физики» (1851), сотрудничает в «Русском вестнике» и «Московских ведомостях». В 1876 году Любимов издал учебник «Начальной физики» и принимал участие в комиссии под председательством И.Д. Делянова, ревизовавшей университеты. По итогам ревизии была составлена «Записка о недостатках нынешнего состояния наших университетов», способствовавшая введению нового, более реакционного университетского устава. В 1882 году он стал членом совета министра народного просвещения. Научные интересы Любимова лежали в области электродинамики, электрического переноса тепла, теории оптических инструментов и вопроса об оптических иллюзиях. Он активно занимался историей физики и опубликовал по этому вопросу цикл статей, сделал перевод философии Декарта (1886) и издал три тома «Истории физики».

По рекомендации Любимова в Московском университете для подготовки к научному званию был оставлен Александр Григорьевич Столетов. Любимов помог ему организовать физическую лабораторию для практических занятий со студентами и для проведения научных исследований, - без этой лаборатории научная школа Столетова вряд ли смогла бы возникнуть. Любимов много сделал для оснащения физического кабинета приборами, значительно улучшил демонстрационные опыты и привлёк к работе в кабинете талантливого физика-самоучку, механика и изобретателя Ивана Филипповича Усагина. Учеником Любимова также был знаменитый физик Николай Алексеевич Умов.

Любимов имел монархические и реакционные политические убеждения, был сотрудником редакций патриотических газет «Русский вестник» и «Московские ведомости».

Столетов Александр Григорьевич (1839–1896) выдающийся русский физик. Окончил Московский университет в 1860 году. С 1862 по 1866 годы стажировался за границей - сначала в Гейдельберге, потом в Гёттингене, Берлине и Париже. С февраля 1866 года Столетов начал преподавать в Московском университете – он читал лекции по математической физике. В 1871 году Столетов работал за границей в лаборатории Г.Р. Кирхгофа над докторской диссертацией «Исследование о функции намагничения мягкого железа», которую защитил в 1872 году. В 1873 году он стал ординарным профессором Московского университета, вёл курсы математической физики и физической географии, впоследствии перешёл на изложение опытной физики. Столетов организовал физическую лабораторию и проведение практических занятий в Московском университете. В течение нескольких лет Столетов состоял председателем физического отделения Общества любителей естествознания и директором физического отдела Политехнического музея. Он участвовал в работе нескольких международных конгрессов, состоял во многих учёных обществах: был почётным членом Общества любителей естествознания, почётным членом Киевского физико-математического общества, почётным членом Киевского общества естествоиспытателей, членом обществ Московского математического, Русского физико-химического, парижского *Société Française de Physique*, членом-основателем и корреспондентом парижского *Société internationale des électriciens*, иностранным членом лон-донского *Institution of Electrical Engineers*. В конце 1894 года Столетов организовал деятельность физической секции на IX съезде естествоиспытателей и врачей.

Профессор физики Н.А. Любимов, учитель А.Г. Столетова и Н.А. Умова, был одним из первых активных популяризаторов истории физики. По воспоминаниям его учеников, это был хороший педагог и весьма активный писатель. Многочисленными публичными лекциями и курсами лекций, сопровождавшимися эффектными демонстрациями, он много сделал для популяризации физики. В его учебнике физики для средней школы было много интересных исторических экскурсов. Но Любимов не был физиком-исследователем, а во второй половине своей жизни почти целиком занялся публицистикой, активно проводя консервативную политическую линию. Умов писал о нём: «Педагогическая деятельность Н.А. (Любимова) в Московском университете, несомненно, представляла значительный шаг вперёд. В постановке преподавания физики приходилось начинать почти с азбуки и доведение его до совершенства, которого оно достигло в руках Н.А., требовало больших усилий и недюжинных способностей. Труд Н.А. был большим приобретением в истории кафедры физики Московского университета, но это было только полдороги. Причина обаяния, испытанного Н.А. на лекциях в Париже, лежала, конечно, не в блеске производившихся опытов, а в том, что лекторами были Реньо, Клод Бернар, Флуранс, Дезэнь, бывшие не только посредниками между наукой и аудиторией, но служившие движению и развитию знаний. Задачи университетской кафедры не овладевали всею деятельностью Н.А. На новом пути его работы приобретали всё более и более публицистический оттенок, увлечший его в области, далёкие от

ближайших задач профессора физики» [Шпольский Э.В., 1947, с.130-131].

Дух естествоведения для Любимова – это, прежде всего, дух открытия: «Знаменитым предвозвестником новой, богатой приобретениями, эпохи в науке, Бекон, изобразил на фронтисписе своего сочинения «Новое орудие», судно, рассекающее волны и готовое перейти за предел, указанный двумя столбами, и поставил надпись из пророка Даниила: «предпримутся многие странствия и умножится знание...» [Любимов Н.А, 1887, с 467].

]. Бекон хотел этим показать, что тот самый пытливей дух, который побуждал Колумба отдаться всем случайностям безбрежного моря, живет и действует в учёном, ищущем новые страны в бесконечном мире знания. «Наш век, восклицает Бекон, должен поставить своим девизом «вперед», где древние ставили «не далее»». Олицетворением этого свободного духа поиска для потомков, по мнению Н.А. Любимова, является Коперник, которого Кеплер называл человеком «свободного духа». Он с восхищением цитирует слова Коперника: «Осемнадцать месяцев прошло с тех пор как показался первый луч света, три месяца тому назад я увидел светлый день, а на днях просияло солнце в поразительном зрелище. Ничто не удерживает меня, сладко предаться священному энтузиазму; сладко оскорбить смертных наивным признанием, что я украл золотые вазы Египтян, чтобы сделать из них скинию моему Богу далеко от пределов Египта. Если простите меня буду рад, если упрекнете – перенесу. Жребий брошен, я пишу мою книгу; прочтут её теперь или после, мне всё равно; она сто лет прождёт своего читателя; ведь ожидал же Бог шесть тысяч лет созерцателя своих творений». И, вот не прошло и ста лет, как явился продолжатель этого великого открытия – Ньютон.

Анализируя историю естествознания, Любимов описывает те сложности, которые встречали учёные, каким преследованиям они подвергались со стороны коллег-традиционалистов и церкви. Он описывает историю преследования Галилея и восклицает: «Свободное исследование, имеющее своей единственной целью открытие истины, насколько она доступна нашему уму, есть неотъемлемое право, которым обуславливается её самостоятельная жизнь, её естественный рост» [Любимов Н.А, 1887, с.469]. Если в прошлом учёным приходилось бороться за право идти к истине, то теперь, когда оно завоёвано, действительная независимость мысли состоит в способности «обозреть предмет со всех сторон, а не в узком пристрастии к одной его стороне». Такая свобода приходит со знанием, истинная смелость состоит в свободном духе поиска, а не маскирует умственное рабство свободой на словах.

Дух изыскания противоположен духу системы. Дух изыскания побуждает сделать «шаг вперед», стремится раздробить, рас-творить и разложить новый предмет, открывает в известном но-вое и неисследованное, имеет дело с сомнением и вопросами. Дух системы ориентирует на пройденное, «спешит отнести предмет на полку, под приготовленный ярлык», в известном видит только уже установленное, ничему не удивляется и не задаёт опасных вопросов. Воплощением духа системы является натурфилософия, о которой Кювье сказал, что она не привела ни к одному открытию, которое не было бы сделано без неё. Любимов не видит положительной роли натурфилософии в истории науки, и приводит исключительно негативные примеры, показывающие, что натур-философия затмевала глаза даже исследователям, наделённым талантом открытия.

Он подробно анализирует историю Эрстеда и при-ходит к следующему выводу: «Дело было, очевидно, так. В голове Эрстеда явилась мысль, что столкновение противоположных электричеств в проводнике ведёт не к их взаимному уничтожению, а к преобразованию электричества в иную форму силы, способной обнаружить действие на тела, окружающие то место где происходит соединение и кажущееся уничтожение электричества. Эта мысль принадлежала к числу весьма плодотворных, и была способна послужить путеводной нитью исследования, ибо прямо вела к проверке с помощью опыта.

Но ум Эрстеда был полон стремления к созданию системы, и он, вместо того чтоб от этой идеи перейти к опыту и искать её оправдания или опровержения в явлениях, связал её с целым рядом других мыслей чисто теоретического характера, и она утратила свое возбуждающее к испытанию свойство. В сочинениях, на которые ссылается Эрстед, она является намёком, не занимает видного места и не имеет ясной формы, в какой изображает её Эрстед в статье, написанной после открытия. Наконец он решился сделать опыт. Но опыт явился его систематизирующему уму не в том значении, какое он имеет для испытателя, видящего в теоретической идее лишь точку опоры, исходный пункт для того, чтобы начать опытное исследование, которое должно иметь решающую силу, может совершенно изменить первоначальную идею... Эрстед делает первый опыт прямо на лекции, видит действие; но дух системы лишает его способности достаточно удивиться тому, что он видит, он полагает, что перед ним простое оправдание теории, которое он мог даже предсказать до опыта. И так как действие обнаружилось не в той форме, как он ждал, Эрстед находит его неясным, несмотря на его резкость, откладывает исследование и ждёт орудие, чтобы сделаться бессмертным. Очевидно, Эрстед не предвидел великих следствий своего опыта, если мог вперед указать его исход, и после первой удаи отложил исследование. К счастью отложил не надолго, через несколько месяцев мы видим уже Эрстеда не систематиком, а испытателем, жадно изучающего новый круг явлений и даже забывающего о теоретических идеях, которые привели его к открытию» [Любимов Н.А, 1887, с. 479-480].

Любимов не разделял увлечения коллег-естествоиспытателей позитивизмом: «Наше время менее всего время философских увлечений; это скорее время падения философии. Трудно не видеть признаков этого падения в тех бедных по содержанию, бесплодных по результатам системах, которые находят себе там и сям приверженцев и проповедников. Дух системы, некогда так гордо возносившийся к самым крайним пределам знания, готов ныне, в форме «позитивной философии» скромно следовать за движением отдельных наук, заноса в памятную книжку не ими добытые результаты и удаляя в разряд неразрешимых всякие тревожные вопросы ума» [Любимов Н.А, 1887, с. 481]. Он полагал, что перестройка нравственной науки по образцу наук о природе, предпринятая О. Контом, оказалась схоластическим мероприятием, и закончилась для последнего расстройством разума и появлением особого рода мистицизма. Кроме того, позитивизм не имеет той прогностической силы, на которую претендует. В качестве яркого примера этого, Любимов приводит историю о том, как Конт определил границы астрономических знаний. Конт утверждал, что положительные сведения относительно звёзд необходимым образом ограничиваются явлениями геометрическими и механическими и не могут быть расширены за счёт физических и химических исследований. Но достижения Кирхгофа и Бунзена в области спектрального химического анализа открыли новую область исследования физического строения и химического состава небесных тел.

Еще отрицательнее Любимов относился к материализму и увлечению им: «Материализм принадлежит к числу самых бедных и узких систем; тем не менее, он может оказать вредное влияние на исследователей: следы такого влияния можно заметить в знаменитых исследованиях Дюбуа Реймона о животном электричестве; его можно заметить во многих физиологических исследованиях над действием нервной системы» [Любимов Н.А, 1887, с. 484]. Материализм прилагает ко всякому явлению узкую мерку своего знания и обедняет исследуемый объект.

По его мнению, естествоиспытатель должен избегать духа любой системы, которая ограничивает его исследовательский поиск, догматизирует его мировоззрение. Главным, ведущим принципом деятельности учёного должно быть стремление к познанию неизвестного, «пытливость поддерживающая священный огонь изыскания». Дух

естествоведения для Любимова, это дух осторожного исследования, успокаивающегося лишь тогда, когда данное положение испытано, проверено в своих следствиях, «когда справедливость его доведена до очевидности и поставлена вне спора». Движение в познании к очевидности идёт медленно и осторожно, через преодоление сомнения: «Это научное сомнение должно впрочем высказываться главным образом не в том, чтобы поспешно отвергать чужие заключения, добытые правильным путём и признанные в науке, а в том, чтобы медленно и осторожно делать свои. Разумной осторожности выводов одинаково противоречит и самое поклонение принятому, и легковёрное увлечение новизной» [Любимов Н.А., 1887, с. 505].

В своей «Истории физики», – первой масштабной русской работе, посвящённой истории развития физики и научной среды вообще, он пытается показать условия зарождения и роста научных идей, то, с какими трудностями сталкивается учёный, как происходит научное открытие. Во введении он пишет: «Есть школа логики открытий. Школа эта в их истории. Воспроизвести те умственные озарения, те великие умозаключения, которые повели к открытиям, есть, по мнению нашему, важнейшая задача философской истории науки» [Любимов Н.А., 1892, с. III].

Любимов полагает необходимым в подготовке исследователя к будущей научной работе его знакомство с историей науки: «Без знания истории науки самая наука является каким-то случайным соединением более или менее доказанных положений неизвестного происхождения. При отсутствии знания истории науки плодятся учёные без учёности и специалисты без общего образования – явления у нас, увы, весьма распространённые» [Любимов Н.А., 1892, с. 9]. В «Истории физики» Н.А. Любимова описано становление и развитие физики от Античности до Нового времени, включительно. В ней даются обширные экскурсы в историю проблемы, показываются причины, приводящие к открытию, и описываются обстоятельства принятия идей.

Книги Любимова «Начальная физики» и «История физики» подверглись жесткой критике со стороны его бывшего ученика и коллеги – А.Г. Столетова. Причиной критики было, прежде всего, их мировоззренческое и идеологическое противостояние. Если Любимов был сторонником консерватизма, то Столетов ориентировался на демократические и либеральные ценности. Участие Любимова в реформе университетского устава 1863 года и замене его на более реакционный вызвало крайне негативное отношение к нему большей части представителей университетской корпорации.

П.Н. Милюков описал происходившие события так: «Университетские волнения 1869 г. вызвали несколько частных мер против университетов, «республиканское» устройство которых не давало покоя реакционерам. Цель преследований намечалась сама собою: нужно было ограничить «самовластие» советов, которому стали приписывать все недостатки университетской жизни, действительные и мнимые. Подчинить советы попечителю и министру, эмансипировать от их власти факультеты — таковы были ближайшие средства, указанные противниками устава. Окончательный план нового устава сложился, однако, не сразу. ... Решительное влияние на более радикальную постановку вопроса имело мнение проф. Любимова, ближайшего сторонника Леонтьева и Каткова. Почва, на которой проф. Любимов начал свою агитацию против устава, была выбрана очень своеобразно и во многом совпадала с некоторыми радикальными мнениями, высказанными при обсуждении устава. Проф. Любимов принципиально протестовал против установившегося университетского режима во имя идеального начала — германской академической свободы. Свобода преподавания и слушания, широкая конкуренция штатных преподавателей с приват-доцентами, поощряемая гонораром; отмена университетских экзаменов, связывающих занятие наукой с получением диплома, и замена их государственными экзаменами, не зависящими от университета - таковы были

те основные идеи, с которыми профессор Любимов выступил в печати и в записках, подаваемых министерству». Завязалась полемика: противники Любимова, в большинстве своём коллеги по Московскому университету, доказывали, что в самой Германии, рекомендуемые им порядки вызывают неудобства, для устранения которых как раз сознаётся необходимость большей автономии университета. Первоначально позицию московских профессоров поддерживали и в высших административных сферах, но потом победило мнение сторонника «Московских Ведомостей». В апреле 1875 года была назначена специальная комиссия под председательством члена государственного совета И.Д. Деянова. «Осенью члены этой комиссии (в том числе особенно деятельные - А.И. Георгиевский и Н.А. Любимов) объехали университеты, собирая материал по составленной ими программе. Настроение университетских кругов относительно этой комиссии видно из того, что в Санкт-Петербургском университете члены профессорской корпорации отказались от частных переговоров с членами комиссии и ограничились коллективным отзывом, энергично защищавшим устав 1863 года. Члены комиссии не решились показаться на лекции, опасаясь возбудить волнения студентов. Коллективные мнения и других университетов стояли на той же почве. «Материалы, собранные комиссией», содержат в себе в изобилии всё те же соображения относительно нецелесообразности намеченных мер, которые впоследствии вполне оправдались практикой устава 1884 года. Сам председатель комиссии относился к её задаче с едва скрываемым скептицизмом. В 25-и заседаниях комиссии (сентябре-декабре 1876 года) ректоры составили сплоченное большинство против реформы; но разработка устава в намеченном направлении, тем не менее, продолжалась, в 4-х специальных комиссиях». После восьми лет борьбы в августе 1884 года новый устав был утверждён императором. В результате «... рухнула, при первом столкновении с действительностью, та «свобода преподавания и слушания», которая в изображении проф. Любимова являлась центральной, идеальной задачей всего задуманного переустройства. Уже по букве устава свобода слушания свелась к выбору между «несколькими» учебными планами, предлагаемыми студенту деканом; на практике же никогда и не делалось попытки составить эти несколько планов: студент должен был следовать тому единственному, по которому в момент его вступления велось преподавание... Обязательная программа испытания, в связи с официальной обстановкой экзамена, повела к небывалому до тех пор понижению экзаменационных требований; противники устава 1863 года доказывали, что при новом порядке экзамен «из лекций» заменится экзаменом «из науки», а в действительности вышло только, что экзамен «из науки» превратился в экзамен «из учебника», притом, очень элементарного. Проф. Любимов оказался пророком, когда писал: «Стесняя (преподавание) строго определёнными программами, данными извне, превращая университет в школу, где выучиваются определённой сумме познаний, мы бы уронили значение университета». Этого именно боялись защитники старого устава, - и это опасение стало действительностью» [Милюков П.Н., 1890].

Перечислим претензии Столетова к Любимову, которые он высказал в статье «г. Любимов как профессор и учёный (Материалы для учебного юбилея)», чтобы составить объективное мнение о причине их противостояния.

«Как профессор г. Любимов отчасти известен московской публике. Ещё свежи в памяти его многократные публичные лекции, вначале собиравшие большую ауди-торию, но мало помалу вымиравшие за недостатком слушателей. Сущность этих лекций – в нагромождении эффектных опытов, нередко напомиравших «большие увеселительные представления» заезжих «профессоров». К опытам пришивалась масса вечно юных, по мнению лектора, анекдотов и кое-какие бессвязные объяснения, настолько краткие и недодуманные, что слушатель, тщетно ждавший общепонятного слова, пребывал умственно в такой же темноте, какую, в смысле физической, обдавали его поминутно

закрываемые окна аудитории; «преподавание, декоративно поднятое на высоту» не удостоило «стать на ноги». Нам известно, что и студенческие лекции г. Любимова сохранили весь характер публичных чтений: та же погоня за дорогими опытами, поглощавшими весь бюджет физического кабинета в ущерб строго научным потребностям; та же расточительность на анекдоты и скупость в разъяснении серьезных пунктов науки... Слишком «малую долю времени и энергии» он посвящал университету, чтобы кого-либо чему-либо учить,- поглощенный то редактированием Русского Вестника, то лицеем г. Каткова, то походом против университетов...»[Столетов А.Г., 1941, с. 372-373].

Очевидно, что истинная причина была в личной неприязни, столкновениях на кафедре за «распределение ресурсного обеспечения» и идеологических расхождениях. Авторитет Столетова в физическом сообществе был и остаётся непререкаемым, что привело к недооценке работ Любимова. В исторической перспективе политические пристрастия Любимова и Столетова уже не имеют значения, и, оценивая его работы по истории науки объективно, стоит признать их чрезвычайно интересными объёмными исследованиями по социальной и концептуальной истории физики, к сожалению, не завершёнными до конца и остановившимися на XVII веке.

** Работа поддерживалась грантом РГНФ № 12-33-01329*

Литература

1. Шпольский Э.В. Николай Александрович Умов// Успехи физических наук. - 1947. - Т. XXXI. - Вып. 1. – С. 130-131.
2. Любимов Н.А. В чем дух естествоведения?// Мой вклад. Статьи, записки, заметки. Т. 2.: По вопросам народного просвещения. Из истории и природы,- М.: Университетская типография, 1887. - С. 467.
3. Любимов Н.А. История физики. Опыт изучения логики открытия в их истории.- СПб: Тип. В.С. Балашева, 1892. – С. III.
4. Миллюков П.Н. «Университеты в России»// Энциклопедический Словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона, в 86 томах,- СПб, 1890-1907.
5. Столетов А.Г. г. Любимов как профессор и учёный (Материалы для учебного юбилея)// Собрание сочинений в 3 т., Т. 2.: Общеизвестные лекции и биографические заметки,- М.-Л.: ГИТТЛ, 1941. - С. 372-373.

Основания математики как онтологическая проблема

Букин Д.Н.

Кандидат философских наук, докторант

Волгоградский государственный университет

Институт истории, международных отношений и социальных технологий

Волгоград, Россия

hetfieldukin@mail.ru

Аннотация. Одной из важнейших задач, стоящих перед современной философией математики, является рассмотрение математического объекта как части мира, окружающего нас и включающего нас, наше сознание, познание и т.п. Решение данной задачи невозможно без всестороннего анализа онтологических оснований математики.

Ключевые слова: онтология математики, онтологические основания, математический объект.