

САМЫЕ
ЗНАМЕНИТЫЕ
УЧЕНЫЕ
РОССИИ



Геннадий Мартович Прашкевич

Самые знаменитые ученые России

предоставлено автором

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=164661

Аннотация

Эта книга посвящена русским ученым. Разумеется, их жизнеописания здесь несколько упрощены. Это, собственно, не биографии ученых, это всего лишь наброски, фрагменты, но думается, что даже такие наброски дают возможность судить о силе русской науки, о ее колоссальных достижениях, о ее постоянном развитии. Конечно, выбор имен может вызвать некоторые вопросы, но всегда подобный выбор достаточно субъективен. Большинство ученых, о которых идет речь, давно удостоено отдельных книг, практически все они вошли в справочники и энциклопедии. Особенность данной книги состоит прежде всего в том, что читателю не надо обращаться к различным изданиям: на ее страницах он найдет краткие данные о судьбе и главных работах русских химиков, физиков, математиков, астрономов, биологов, геологов, палеонтологов, физиологов, медиков, ботаников, этнографов, географов

Содержание

Предисловие	4
Михаил Васильевич Ломоносов	10
Степан Петрович Крашенинников	32
Василий Михайлович Севергин	50
Николай Иванович Лобачевский	59
Михаил Васильевич Остроградский	72
Василий Яковлевич Струве	80
Конец ознакомительного фрагмента.	91

Геннадий Прашкевич

Самые знаменитые ученые России

Предисловие

Стремление человека познать окружающий мир неистребимо, человека в этом его стремлении остановить ничем нельзя. То, что может быть открыто и исследовано, непременно будет открыто и исследовано, даже если речь пойдет о новых, совершенно устрашающих видах оружия массового уничтожения.

Такова сущность человека.

Иногда она опасна для него самого, но именно она позволяла и позволяет человеку сохранять свой статус в огромном враждебном мире, изменять мир. Согласитесь, что только благодаря науке мир на наших глазах изменялся невероятными темпами, – человек действительно стал той геологической силой, о которой писал Вернадский: он изменяет саму планету, воздействуя на нее иногда даже более эффективно, чем самые мощные геологические процессы.

Это не может не восхищать.

Тому же, кто наивно считает, что наука приносит только

вред человеку и окружающей его среде, можно ответить так: все, чем мы живем, дано нам, как правило, наукой – от горячей воды в трубе водопровода до новейшей подводной лодки, способной опускаться на невероятные глубины, от простеньких газовых светильников до мощного медицинского лазера, от телефона до спутникового телевидения, наконец, от примитивных баллист до космической ракеты, запущенной за пределы Солнечной системы.

В 1964 году исследователь Э. Боринг поставил вопрос о полной деперсонификации истории научных знаний. Боринг искренне считал, что история науки стала бы куда более простой и в то же время более научной, если бы ее избавили от вечных вопросов приоритета, а то и просто культа личности тех или иных ученых.

К Борингу не прислушались.

Прислушаться к подобным призывам, это значит забыть о вечной борьбе идей, вынести за скобки выдающихся людей, которым, в силу тех или иных обстоятельств, удавалось все то, что никогда и ни при каких условиях не удастся всем остальным людям. Высказывая свои соображения, Боринг считал, что ориентация на каждый выдающийся ум невольно искривляет наши взгляды. Возможно, в чем-то он прав, возможно, все так и происходит, но думается, человечество еще не скоро откажется от своих гениев, потому что память о них, остается, в сущности, единственной весомой наградой за усилия приблизить будущее, с которым мы, как пра-

вило, связываем самые лучшие наши ожидания. Кроме того, в жизни каждого гения, что бы он ни открыл, всегда есть что-то вечное, что-то такое, что поддерживает к ним интерес.

Эта книга посвящена русским ученым.

Разумеется, их жизнеописания здесь несколько упрощены.

Это, собственно, не биографии ученых, это всего лишь наброски, фрагменты, но думается, что даже такие наброски дают возможность судить о силе русской науки, о ее колоссальных достижениях, о ее постоянном развитии.

Конечно, выбор имен может вызвать некоторые вопросы, но всегда подобный выбор достаточно субъективен. Большинство ученых, о которых идет речь, давно удостоено отдельных книг, практически все они вошли в справочники и энциклопедии. Особенность данной книги состоит прежде всего в том, что читателю не надо обращаться к различным изданиям: на ее страницах он найдет краткие данные о судьбе и главных работах русских химиков, физиков, математиков, астрономов, биологов, геологов, палеонтологов, физиологов, медиков, ботаников, этнографов, географов. Разумеется, невозможно рассказать о всех русских ученых, достойных такого внимания. К тому же, крупные ученые, работающие в наше время, по-настоящему будут, видимо, оценены в будущем. Поэтому книга заканчивается именем А. Д. Сахарова.

Добавим к сказанному только одно: основная цепь имен

русских ученых выстроена достаточно полно.

Писать о русских ученых было и сложно, и легко.

Сложно потому, что не о каждом сохранились подробные сведения, а легко потому, что одни ученые вели дневники (как, скажем, А. А. Любищев), оставили богатое эпистолярное наследство (как, скажем, П. Н. Яблочков или П. Н. Лебедев) или даже собственные воспоминания (как, скажем, С. В. Ковалевская или И. М. Сеченов). Время активно размывает живые детали, поэтому чрезвычайно важны записки людей, близко знавших тех или иных ученых (скажем, записки жены академика А. Н. Северцова или воспоминания писателя Андрея Белого). Невозможно, к примеру, переоценить роль писем М. В. Ломоносова или П. Л. Капицы или путевых записок В. А. Стеклова. Отсюда обильное цитирование, поскольку хотелось при минимальном объеме дать как можно больше чистой информации, так или иначе показывающей того или иного ученого.

В некотором смысле мировая наука всегда старалась и старается ответить на знаменитый вопрос А. Эйнштейна – а был ли у Бога какой-то выбор, когда он создавал Вселенную? Другими, более понятными словами: наука извечно пытается разгадать скрытый замысел Бога, что бы мы ни понимали под этим как бы уже привычным термином. Бесконечна ли Вселенная во времени и пространстве, или она постоянно сторает и возрождается из собственного пепла, как сказочная птица Феникс? Возникает ли жизнь заново с каждой та-

кой пульсацией или она вечна и неразрывно связана с пространством-временем и материей? Развивается мир по строго определенным законам или развитие его определяется хаотичными процессами? Наконец, какое место в мире занимает сам человек, каков смысл самого его существования?

Ответы на это входят в обязанность ученых.

Немало важных ответов дано впервые русскими учеными.

Судьбы русских ученых не похожи на судьбы их иностранных коллег.

Одни уходили из жизни, оставаясь почти неизвестными широкому кругу (как это произошло, например, с Н. В. Тимофеевым-Ресовским), другие сполна получали все полагавшиеся им почести (как И. П. Павлов или И. В. Курчатов), третьи проходили через ад «шарашек» и лагерей (как А. Л. Чижевский или С. П. Королев). В России политическая обстановка менялась так часто, что многие ученые вынуждены было надолго или даже навсегда уезжать за рубеж, как это произошло, например, с И. И. Мечниковым или В. Н. Ипатьевым. Но их работы – это тоже работы русских ученых. Они все входят в общий фонд знаний человечества. А совокупность знаний не создается каждый раз заново, самостоятельно, своим личным умом. Каждый появляющийся на свете человек получает основные знания уже в готовом виде, как некий результат общественно-трудовой деятельности всех предшествующих поколений. Другое дело, что время от времени Бутлеров и Менделеев энергично наводят порядок

в химии, а Крашенинников уезжает на самый край Земли, а Воейков все полученное им наследство отдает на пользу науки.

Можно называть имя за именем, и каждым стоит гордиться.

Разумеется, можно и нужно гордиться просто народом, но еще более естественно и привычно гордиться лучшими его представителями.

Русские ученые дают нам такое право.

Михаил Васильевич Ломоносов

Гениальный русский ученый: философ, поэт, историк, естествоиспытатель, основоположник русского литературного языка.

Родился в деревне Мишанинской близ Холмогор 8 ноября 1711 года.

Отец Ломоносова был человеком не бедным, даже имел собственное судно – двухмачтовый «новоманерный гукор», прозванный за быстрый ход «Чайкой». На этом «гукоре» он занимался рыбной ловлей, выходя в Белое море и даже в Ледовитый океан.

У односельчанина Ивана Шубного Ломоносов научился грамоте.

Занятиям Ломоносова всячески препятствовала его мачеха – дочь местного дьякона, соответственно воспитанная. Тем не менее, Ломоносов прочел все книги, какие смог достать. Он самостоятельно изучил «Арифметику» Леонтия Магницкого и «Славянскую грамматику» Мелетия Смотрицкого – лучшие учебные пособия того времени. В одинаковой мере он интересовался науками и стихосложением. Не случайно много позже Ломоносов любил повторять: «Стихотворство – моя утеха, физика – мое упражнение».

«Имеючи отца, – с горечью писал Ломоносов в своих заметках, – хотя по натуре доброго человека, однако в край-

нем невежестве воспитанного, и злую и завистливую мачеху, которая всячески старалась произвести гнев в отце моем, представляя, что я всегда сижу попусту за книгами: для того многократно я принужден был читать и учиться, чему возможно было, в уединенных и пустых местах, и терпеть стужу и голод...»

Крестьянам в то время путь в учебные заведения был закрыт. Ломоносов не мог поступить в школу в Холмогорах, там хорошо знали его отца. Тайком от родителей выправив паспорт, плечистый парень, грамотный, уже повидавший море, в декабре 1730 года с обозом мороженой рыбы ушел в Москву.

«Дома между тем долго его искали и, не найдя нигде, почитали пропавшим, до возвращения обоза по последнему санному пути».

В середине января 1731 года мечта Ломоносова осуществилась: он поступил в московскую Славяно-греко-латинскую академию. Чтобы попасть в это учебное заведение, Ломоносов на собеседовании с ректором школы Г. Копцевичем обманно назвался сыном холмогорского дворянина. Надо заметить, что Ломоносов и в дальнейшем не раз прибегал к подобным методам, если они могли помочь ему в достижении поставленной цели. Известно, например, что для того, чтобы стать участником экспедиции, направлявшейся к Аральскому морю, Ломоносов без всяких колебаний сказался оберсекретарю Сената Ивану Кириллову сыном священнослужителя.

теля, и что отец у него – города Холмогор церкви Введения Пресвятыя богородицы поп Василей Ломоносов. Только когда Ставленнический стол Академии, засомневавшись, вознамерился проверить полученные сведения в Камер-коллегии, Ломоносов поспешил признаться, что в действительности он всего лишь крестьянский сын и поповичем сказался лишь с простоты своей. Проступок Ломоносову был прощен, но в экспедицию Кириллова он не попал.

Славяно-греко-латинская академия была основана в Москве как первое общеобразовательное высшее учебное заведение, готовившее молодых людей к государственной и церковной службе. Кроме обязательного богословия в академии обучали древним языкам, риторике, пиитике, философии. Примерно учась, Ломоносов получил основательную подготовку по древним языкам. Особенно хорошо он изучил латинский, на котором писались в те дни научные труды.

Впоследствии Ломоносов считался одним из лучших латинистов Европы.

На короткое время Ломоносова переводили в Киевскую духовную академию, но скоро он вновь вернулся в Москву.

«Школьники, малые ребята, кричат и перстами указывают: смотри-де какой болван в лет двадцать пришел латыни учиться! – писал Ломоносов о той нелегкой поре. – Обучаясь в Спасских школах, имел я со всех сторон отвращающие от наук пресильные стремления, которые в тогдашние лета почти непреодоленную силу имели. Имея один алтын в день

жалованья, нельзя было иметь на пропитание в день больше как на денежку хлеба и на денежку квасу, прочее на бумагу, на обувь и на другие нужды. Таким образом жил я пять лет и наук не оставил».

Ломоносову и впредь пришлось жестко экономить буквально на всем.

Например, он самолично лил для себя из охотничьей дроби свинцовые палочки, которыми писал, а бывало, тайком драл с чужих гусей перо – для тех же целей. Обучаясь в Германии, чаще всего обходился простым пивом и селедкой, самыми дешевыми там продуктами.

Это, несомненно, усугубило врожденную ярость его характера.

Однажды в Петербурге на Васильевском острове в темное время его захотели ограбить три матроса. Будучи физически сильным, одного Ломоносов оглушил, второго обратил в бегство, а с третьим проделал то, что матросы пытались проделать с ним самим – то есть без всякого сожаления содрал с матроса камзол, куртку, штаны и все это унес с собой.

Вспыльчивость Ломоносова, нетерпимость к невежеству – «к любой дурости», как он сам говорил, сильно усложняли его жизнь.

Как заметил один из историков науки, ветром, дунувшим в окно, прорубленное Петром I, из Европы нанесло всякого. С одной стороны, реформы энергичного царя подготовили создание русской Академии, которая открылась в 1725 го-

ду в Санкт-Петербурге, с другой стороны, кроме истинных ученых, приглашенных из-за рубежа (Леонарда Эйлера, братьев Бернулли), гораздо больше понаехало в Академию карьеристов, откровенно презиравших Россию. Один из таких приглашенных, немецкий историк А. Шлецер, изучая архивы, так писал о первых русских исследователях: «Что были это за люди, которые славились своими познаниями в русской истории?... Люди без всякого ученого образования, люди, которые читали только свои летописи, не зная, что вне России существовала история, люди, которые не знали другого языка, кроме своего отечественного...» Из сказанного Шлецер делал вызывающий вывод, что «...все, до сих пор в России напечатанное, ощутительно дурно, недостаточно и неверно».

На такие построения Шлецера Ломоносов незамедлительно ответил с присущим ему темпераментом: «...Из сего заключить можно, каких гнусных пакостей не наколобродит в российских древностях такая допущенная к ним скотина».

«Должно смотреть, – писал Ломоносов о членах Академии, – чтобы они были честного поведения, прилежные и любопытные люди и в науках бы упражнялись больше для приумножения познания, нежели для своего прокормления, и не так, как некоторые, снискав себе хлеб, не продолжают больше упражнения в учении с ревностью. Паче же всего не надлежит быть академическим членам упрямым самолюбам, готовым стоять в несправедливом мнении и спорить до са-

мых крайностей, что всячески должны пресекать и отвращать главные командиры».

Все же баталии, разыгрывавшиеся на заседаниях российской Академии наук, редко оставались чисто словесными, — еще реже сам Ломоносов оставался в стороне от этих баталий. После одной такой стычки Ломоносов был даже взят под стражу и восемь месяцев провел под строгим домашним арестом. Впрочем, это позволило ему, наконец, воспользовавшись более или менее спокойной обстановкой, создать известное «Краткое руководство к риторике» — ученый труд, предназначенный достаточно широкому кругу читателей, и написанный уже не на латинском, а на русском языке.

Но это позже.

В начале 1736 года в числе нескольких лучших учеников Ломоносов был переведен в Университет при Петербургской академии наук.

Академия в это время готовила несколько крупных экспедиций в Сибирь. Чрезвычайно нужны были для будущих исследований люди, хорошо сведущие в горном деле и знающие химию. По этой причине осенью того же года со студентами Дмитрием Виноградовым (будущим изобретателем русского фарфора) и Густавом Рейзером Ломоносов был отправлен за границу, где в течение трех лет обучался в Марбургском университете под руководством известного немецкого ученого Христиана Вольфа.

Вольф был талантливым преподавателем, он сразу оценил

упорство и любознательность Ломоносова. В свою очередь Ломоносов с уважением отнесся к учителю, к его желанию научить воспитанников точным и нужным вещам, а не просто «аристотелиеву умению отвечать на любые, даже самые каверзные вопросы». Позже Ломоносов перевел на русский язык главный труд своего учителя – «Вольфианскую экспериментальную физику».

Получив в Марбурге достаточное представление о науках точных и гуманитарных, Ломоносов был отправлен во Фрейберг учиться горному делу у бергсрата И. Генкеля, с которым очень скоро разошелся во взглядах.

«Он презирал всю разумную философию, – писал Ломоносов о Генкеле, – и когда я однажды, по его приказанию, начал излагать причину химических явлений (не по его перипатетическому концепту, а на основе принципов механики и гидростатики), то он тотчас же велел мне замолчать, и с обычной своей наглостью поднял мои объяснения на смех, как пустую причуду».

В мае 1740 года, окончательно разругавшись с бергсратом, Ломоносов, никому ничего не сказав, ушел налегке из Фрейберга, прихватив с собой только точные пробирные весы. Вполне возможно, что они ему не принадлежали. Нуждаясь в помощи, Ломоносов пытался разыскать русского посла в Саксонии Кейзерлинга, но это ему не удалось: посол часто переезжал из города в город.

Тогда Ломоносов пешком добрался до Лейпцига, а затем

и до любезного его сердцу Марбурга.

В июне 1740 года Ломоносов в Марбурге обвенчался с Елизаветой Цильх – дочерью своего домохозяина-пивовара. Этот брак Ломоносов долгое время держал в тайне, но через год у них родилась дочь Екатерина-Елизавета.

Однажды вечером, уже по сложившейся привычке, Ломоносов, опять никому ничего не сказав, вышел со двора и отправился пешком в Голландию. Недалеко от Дюссельдорфа, польстившись на рост и силу, его попытались завербовать в гвардию прусские вербовщики. Питавшего склонность к вину Ломоносова даже доставили в крепость Вессель, но ночью он осознал происходящее и сбежал из крепости, преодолев для этого крепостные сооружения и переплыв заполненный водой широкий ров. Так, наконец, он добрался до вестфальской границы, а затем и до Амстердама, выдавая себя в дороге за бедного саксонского студента.

В июне 1741 года, после почти пятилетнего пребывания за границей, Ломоносов вернулся в Россию, в Петербург.

Поначалу он выполнял разные поручения: составлял каталог минералов Кунсткамеры, занимался переводами для газет, но уже 8 января 1742 года, после рассмотрения Конференцией Академии двух поданных им диссертаций (одна из них сохранилась – «Рассуждение о зажигательном катоптрикодиоптрическом инструменте»), был назначен адъюнктом Академии по физическому классу, а в августе 1745 года – профессором химии (академиком) Петербургской ака-

демии наук.

«В бытность мою при Академии наук, – писал он в одной из челобитных, поданных на имя императрицы Елизаветы, – трудился я низайший довольно в переводах физических и механических и пиитических с латинского, немецкого и французского языков на российский и сочинил на российском же языке горную книгу и риторику и сверх того в чтении славных авторов, в обучении назначенных ко мне студентов, в изобретении новых химических опытов, сколько за неимением лаборатории быть может, и в сочинений новых диссертаций с возможным прилежанием упражняюсь».

Химию и физику Ломоносов считал главными науками, именно в них он сделал свои самые крупные открытия.

К этому времени в Петербург из Марбурга приехала жена Ломоносова.

В то время в Петербурге не было специальных лабораторий, в которых можно было бы проводить химические опыты. С присущим ему упорством Ломоносов добился того, что в 1748 году первая такая лаборатория была построена на Васильевском острове. Это было одноэтажное кирпичное здание, состоявшее из сводчатого зала и прилегающих к нему двух кабинетов, и оно вполне отвечало своему назначению.

Благодаря окрашенным стеклам для мозаик, полученным в лаборатории и очень понравившимся императрице Елизавете, Ломоносов в 1753 году получил в свое владение поме-

стье в Усть-Рудицах – в 64 верстах от Петербурга. Там он устроил настоящую стекольную фабрику, которая производила прекрасное мозаичное стекло самых необыкновенных расцветок.

Свои мозаичные работы Ломоносов продолжил, построив в 1756 году при собственном доме на Мойке домашнюю оптическую мастерскую. В этой мастерской он создал знаменитую картину «Полтавская баталия», предназначенную для Петропавловского собора. Уникальная по размерам – 30 кв. м. – картина была действительно художественным созданием и ни в чем не уступала самым выдающимся образцам итальянских мозаик.

О разнообразии и интенсивности работ домашней мастерской Ломоносова хорошо говорит лабораторный дневник «Химические и оптические записи», к счастью сохранившийся до наших дней. Из дневника мы знаем, что в мастерской Ломоносова изготавливались весьма необходимые тогда приборы – микроскопы, телескопы, мореходные инструменты. По дневнику можно судить и об интенсивности ведущихся в лаборатории работ.

Вот одна из многих записей дневника.

«Колотошин (с ним Андрюшка и Игнат).

1. Разделение градусов. 2. Зубы на дугах и шпильях. 3. Все, что к обращению машин надобно.

Гришка (у него работников 2).

1. Шлифовать зеркала. 2. Прилаживать токарную и шли-

фовальную машину, в чем помогать ему Кирюшке.

Кирюшка.

1. Машину доделать рефракций. 2. Дуга к большому зеркалу и повороты. 3. Трубки паять к оглазкам.

Кузнец.

1. Бауты и винты. 2. Вилы к шпилью большому. 3. Полосы для прочей отделки. 4. Винты ватерпасные для установки машины.

Столяр.

1. Передние апертуры и раздвижной ход. 2. Подъемный стул».

По подходу к изучению природных явлений Ломоносов отличался большой широтой. Например, химию из ремесла, каким она в то время считалась, он поднял до уровня науки. Он первый ввел в исследования количественный метод, сыгравший для развития химии совершенно исключительную роль. Отказавшись от господствовавшей тогда теории флогистона, Ломоносов последовательно развивал предложенную им корпускулярную теорию и атомистические представления о строении вещества.

Ломоносов первый сформулировал закон сохранения вещества и движения.

В 1748 году в письме к Леонарду Эйлеру и в 1760 году в «Рассуждении о твердости и жидкости тел» Ломоносов писал: «Все перемены, в натуре случающиеся, такого суть состояния, что сколько чего у одного тела отнимется, столько

присовокупится к другому, так, ежели где убудет несколько материи, то умножится в другом месте...

Сей всеобщий естественный закон простирается и в самые правила движения; ибо тело, движущее своею силою другое, столько же оной у себя теряет, сколько сообщает другому, которое от него движение получает».

Огромное значение Ломоносов придавал точному опыту.

В «Элементах математической химии» он прямо указывал, что «...кто хочет глубже проникнуть в исследование химических истин, тот должен необходимо изучать механику. Правда, многие отрицают, – писал он, – возможность положить в основание химии начала механики и сделать ее точной наукой, но это люди, заблудившиеся в потемках скрытых свойств и не всегда умеющие находить законы механики в изменениях смешанных тел, также и некоторые теоретики, без всяких предварительных опытов злоупотребляющие своим досугом для измышления пустых и ложных теорий и загромаждающие ими литературу. Если бы те, которые все свои дни затемняют дымом и сажей, и в мозгу которых царствует хаос от массы непродуманных опытов, не гнушались поучиться священным законам Геометров, некогда строго соблюдавшихся Евклидом и в наше время усовершенствованным знаменитым Вольфом, то, несомненно, могли бы глубже проникнуть в тайники природы, мистагогами которой они себя признают».

В работе «Размышления о причине теплоты и холода» Ло-

моносова писал:

«Очень хорошо известно, что теплота (под каковым именем мы понимаем и более напряженную ее силу, обычно называемую огнем) возбуждается движением: от взаимного трения руки согреваются, дерево загорается пламенем; при ударе кремня об огниво появляются искры; железо накаливается от проковывания частыми и сильными ударами, а если их прекратить, теплота уменьшается. Наконец, зарождение тел, жизнь, произрастание, брожение, гниение ускоряются теплотою, замедляются холодом.

Из всего этого совершенно очевидно, что достаточное основание теплоты заключается в движении.

А так как движение не может происходить без материи, то необходимо, чтобы достаточное основание теплоты заключалось в движении какой-то материи. И хотя в горячих телах большей частью на вид незаметно какого-либо движения, таковое все-таки очень часто обнаруживается по производимым действиям. Так железо, нагретое почти до накаливания, кажется на глаз находящимся в покое; однако одни тела, придвинутые к нему, оно плавит, другие превращает в пар; то есть приводя частицы их в движение, оно тем самым показывает, что в нем имеется движение какой-то материи. Ведь нельзя отрицать существование движения там, где оно не видно: кто, в самом деле, будет отрицать, что, когда через лес проносится сильный ветер, то листья и сучки деревьев колышутся, хотя при рассматривании издали и не вид-

но никакого движения. Точно так же, как здесь вследствие расстояния, так и в теплых телах вследствие малости частиц движущейся материи движение ускользает от взора...»

Следить за развитием науки, за новыми ее результатами во времена Ломоносова можно было только по литературе, часто весьма редкой и скудной. Личных контактов с иностранными учеными Ломоносов не имел; не имея нужных средств, он ни разу не выезжал за границу, а для иностранцев тогдашняя русская Академия особого интереса не представляла. Все это послужило одной из причин того, что химические и физические открытия Ломоносова большей частью остались в бумагах, не стали широко известными при его жизни. По настоящему они вошли в науку только в конце XIX века, благодаря самоотверженной работе профессора физической химии Б. Н. Меншуткина, обратившегося к изучению оригинальных научных трудов Ломоносова. А своим современникам Ломоносов был больше известен как поэт и как историк.

Императрица Елизавета и ее приближенные мало интересовались научными работами Ломоносова, но им нравились его оды. За одну из них Ломоносов получил от императрицы 2000 рублей, сумму в несколько раз большую, чем его трехлетнее жалованье в Академии наук – 600 рублей в год.

Странно, что известный русский поэт Валерий Брюсов, обосновывая так называемую «научную поэзию», обратился к стихам вполне второстепенного французского поэта Рене

Гиля, а не к великолепным стихам Ломоносова, до сих пор сохраняющим всю свою эмоциональную силу.

Лицо свое скрывает день;
Поля покрыла мрачна ночь;
Взошла на горы чорна тень;
Лучи от нас склонились прочь;
Открылась бездна звезд полна;
Звездам числа нет, бездне дна.

Уста премудрых нам гласят:
Там разных множество светов;
Несчетны солнца там горят,
Народы там и круг веков:
Для общей славы божества
Там равна сила естества.

Что зыблет ясный ночью луч?
Что тонкий пламень в твердь разит?
Как молния без грозных туч
Стремится от земли в зенит?
Как может быть, чтоб мерзлый пар
Среди зимы рождал пожар?

Эти вопросы, столь поэтически выраженные в «Вечернем размышлении о Божиим величестве при случае великого северного сияния», не могли не возбуждать воображение. Точно так же не могли не воздействовать на воображение со-

вершенно необыкновенные поэтические картины кипящего Солнца:

Там огненны валы стремятся
И не находят берегов;
Там вихри пламенны крутятся,
Борющись множество веков;
Там камни, как вода, кипят,
Горящи там дожди шумят.

В 1751 году Академия наук выпустила первое издание стихов Ломоносова.

В 1760 году Ломоносов издал «Краткий российский летописец с родословием». И уже после смерти Ломоносова вышла в свет его «Древняя Российская История от начала Российского народа до кончины великого князя Ярослава Первого, или до 1054 года».

Много внимания и времени Ломоносов отдал изучению природы и свойств электричества.

В своих квартирах Ломоносов и его друг молодой академик Рихман установили специальные «громовые машины» – несложные устройства, в которых от металлического стержня, укрепленного на крыше дома, проволока вела в комнату. Там проволока крепилась к электрометру, которым служила обыкновенная льняная нить, прикрепленная к вертикальной металлической линейке. Стоило линейке наэлектризоваться, как нить отталкивалась от нее.

В душный летний день 1753 года Ломоносов и Рихман находились на заседании в Академии, но когда к полудню над городом собралась гроза, отпросились по домам, чтобы продолжать уже начатые ими наблюдения над атмосферным электричеством.

Вот как позже в письме к графу Шувалову, своему другу и покровителю, описывал произошедшее сам Ломоносов.

«...Что я ныне к вашему превосходительству пишу, за чудо почитайте, для того что мертвые не пишут. Я не знаю еще или по последней мере сомневаюсь, жив ли я или мертв. Я вижу, что господина профессора Рихмана громом убило в тех же точно обстоятельствах, в которых я был в то же самое время.

Сего июля в 26 число, в первом часу пополудни, поднялась громовая туча от норда. Гром был нарочито силен. Дождя ни капли. Выставленную громовую машину посмотрев, не видел я ни малого признаку электрической силы. Однако, пока кушанье на стол ставили, дождался я нарочитых электрических из проволоки искр, и к тому пришла моя жена и другие, и как я, так и они, беспрестанно до проволоки и до привешенного прута дотыкались, затем что я хотел иметь свидетелей разных цветов огня, против которых покойный профессор Рихман со мной спорил. Внезапно гром чрезвычайно грянул в самое то время, как я руку держал у железа, и искры трещали. Все от меня прочь побежали. И жена просила, чтобы я прочь шел. Любопытство удержало меня еще

две или три минуты, пока мне сказали, что шти простынут, а потом и электрическая сила почти перестала. Только я за столом просидел несколько минут, внезапно дверь отворил человек покойного Рихмана, весь в слезах и в страхе запыхавшись. Он чуть выговорил: «Профессора громом зашибло».

Приехав увидел, что он лежит бездыханен.

Мне и минувшая в близости моя смерть, и его бледное тело, и бывшее с ним наше согласие и дружба, и плач его жены, детей и дому столь были чувствительны, что я великому множеству сошедшегося народа не мог ни на что дать слова или ответа, смотря на того лице, с которым я за час сидел в Конференции и рассуждал о нашем будущем публичном акте. Первый удар от привешенной линейки с ниткой пришел ему в голову, где красно-вишневое пятно видел на лбу, а вышла из него громовая электрическая сила из ног в доски. Ноги и пальцы сини, и башмак разодран, а не прожжен. Мы старались движение крови в нем возобновить, затем что он еще был тепел, однако голова его повреждена, и больше нет надежды.

Итак, он плачевным опытом уверил, что электрическую громовую силу отвортить можно, однако на шест с железом, который должен стоять на пустом месте, в которое бы гром бил, сколько хочет.

Между тем умер господин Рихман прекрасною смертью, исполняя по своей профессии должность...»

Далее в письме Ломоносов просил графа Шувалова помочь ему все сделать так, чтобы случившееся не пошло во вред науке.

Он был прав, предполагая такое.

После смерти Рихмана некоторые члены Академии действительно пытались отменить уже намеченное выступление Ломоносова, посвященное исследованию атмосферного электричества. Только вмешательство графа Разумовского и графа Шувалова позволило Ломоносову прочесть 25 ноября 1753 года известное «Слово о явлениях воздушных, от электрической силы происходящих».

Широта научных поисков Ломоносова поражает.

Он искал новые составы фарфора, новые способы получения окрашенных стекол, составления цветной мозаики. Он создал различные приборы для химических исследований, организовал исправление географических карт, составил в 1763 году «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию». В мае 1761 года он наблюдал редкое астрономическое явление – прохождение планеты Венеры по солнечному диску. Это позволило ему утверждать о существовании на Венере атмосферы, вполне подобной земной, – такой вывод сделал он по наблюдавшемуся им эффекту рефракции. На Венере, предполагал Ломоносов, как и на Земле, «...пары восходят, сгущаются облака, падают дожди, протекают ручьи, собираются в реки, ре-

ки втекают в моря, произрастают везде разные прозябения, ими питаются животные».

Незадолго до смерти, в 1763 году, Ломоносов опубликовал книгу «Первые основания металлургии или рудных тел», работу над которой начал еще во Фрейбурге в 1742 году.

В главе «О слоях земных» он писал: «Твердо помнить должно, что видимые телесные на земле вещи и весь мир не в таком состоянии были с начала от создания, как ныне находим, но великие происходили в нем перемены».

В этой же работе Ломоносов предложил свои оригинальные гипотезы о возникновении рудных жил и способы определения их возраста, о происхождении вулканов, попытался объяснить земной рельеф, защищал теорию органического происхождения торфа, нефти и каменного угля, говорил о землетрясениях и о причинах, к ним приводящих.

В 1755 году по инициативе и проекту Ломоносова был основан Московский университет.

Следует особо отметить весьма важную деталь: в Московском университете с самого его начала не читалось богословие, университет действительно стал центром науки.

В 1757 году Ломоносов получил место советника канцелярии Академии наук, а в 1758 году – смотрителя Географического департамента, а также Исторического собрания, университета и гимназии при Академии наук.

В это время им были созданы важнейшие труды по истории русского народа, разработаны вопросы грамматики

и русского литературного языка, создан ряд замечательных мозаичных картин – работа, действительно достойная целого университета.

При этом Ломоносов никогда не чурался проблем самых обыкновенных, будничных.

В записке от 1761 года «О размножении и сохранении российского народа», рассматривая причины высокой смертности в России, Ломоносов, например, среди множества других, указывал и такую: «... Попы исполняют предписания требника, чтобы вода была натуральная, без примесей, и вменияют теплоту за примешанную материю, а не думают того, что летом сами де крестят теплой водой, по их мнению смешанной, и так сами себе прекословят; а особенно по своему недомыслию не знают, что и в самой холодной воде еще теплоты очень много».

С годами он тучнел, здоровье убывало.

«За то терплю, – с горечью писал Ломоносов незадолго до смерти, имея в виду постоянную травлю со стороны своих научных противников, – что стараюсь защитить труд Петра Великого, чтобы научились Россияне, чтобы показали свое достоинство... Я не тужу о смерти: пожил, потерпел, и знаю, что обо мне дети отечества пожалеют...»

В конце марта 1765 года Ломоносов простудился и 4 апреля умер.

Говорят, будущий император Павел I, тогда еще десятилетний мальчишка, услышав о смерти Ломоносова, прене-

брежительно бросил своему воспитателю: «Что о дураке жалеть, казну только разорял и ничего не сделал». Так что, как видим, пожалели о Ломоносове не все дети отечества.

Похоронен великий русский ученый на Лазаревском кладбище Александро-Невской лавры в Петербурге. В описании минерала ломоносовита, названного так в честь Ломоносова, сказано: «блеск на плоскости спайности стеклянный до алмазного».

Характеристика, вполне соответствующая гению.

Степан Петрович Крашенинников

Основатель русской этнографии.

Родился 29 октября 1713 года в Москве.

Отец Крашенинникова служил в Преображенском полку. Возможно, поэтому Крашенинников-младший в 1724 году был определен в Московскую славяно-греко-латинскую академию.

В конце 1732 года по указу Сената двенадцать лучших учеников старших классов, среди них Крашенинников, были направлены в Петербургскую Академию наук для подготовки к участию во Второй Камчатской экспедиции капитана-командора Витуса Беринга.

Российское государство расширялось, восточная и северная границы его не были точно определены. Никто не знал, что лежит далее Сибири или Ламского моря или Камчатки. Следовало подробно изучать новые дальние земли, о которых первые землепроходцы распространяли самые невероятные слухи. Они говорили о горах из чистого серебра, о странных лечебных травах, о не менее странных животных, якобы обитающих под землей и погибающих под светом Солнца, о неких расщепленных людях, раздваивающихся в момент опасности, о неких карликах, которые только вдвоем осмеливаются выходить на охоту против дикого гуся. «На восточной стороне, – можно было прочесть в одной из

казачьих отписок, – над морем живут люди самоеды. А еда их мясо оленье да рыба. Да между собой друг друга едят. А гость к ним откуда придет, они своих детей закалывают, да тем кормят. А который гость у них умрет, они того снедают, в землю не хоронят...»

В Петербургской Академии, после тщательной проверки знаний, из двенадцати учеников было отобрано пятеро – Степан Крашенинников, Федор Попов, Лука Иванов, Василий Третьяков и Алексей Горланов. Несколько месяцев специально для них читался насыщенный курс лекций по географии, ботанике, зоологии, а в августе 1733 года все пятеро отправились в дальние края.

Степан Крашенинников получил назначение следовать – «студентом при академической свите в Камчатскую экспедицию с жалованьем по сту рублей на год».

С 1733 по 1736 год Крашенинников сопровождал петербургских академиков Г. Ф. Миллера и И. Г. Гмелина (старшего) в нелегких путешествиях по Сибири. Когда академик Гмелин тяжело заболел, в замен ему прислали историка Г. Ф. Миллера, поскольку другого натуралиста в тогдашней Петербургской Академии попросту не нашлось.

Урал и Сибирь – это необозримые просторы, поэтому неторопливость движения на восток невольно помогала путешественникам глубже вникать в животный и в растительный мир, внимательно изучать окружающее. Одним из дел, порученных студенту Крашенинникову, был сбор гербария.

Видимо, Крашенинников неплохо справлялся с делами, потому что вскоре начал получать совершенно самостоятельные задания. Например, он подробно описал Колыванские заводы, Енисейские писаницы, теплые источники на реке Онон, дальние поездки в Баргузинский острог и вверх по Витиму.

Чем ближе оказывались путешественники к Камчатке, краю дикому и неизученному, тем с большей неуверенностью вглядывались академики в свое будущее, тем больше и больше всяческих дел возлагалось на плечи крепкого, неунывающего, прекрасно показавшего себя в долгом пути студента. В конце концов, посоветовавшись, академики отправили Крашенинникова на Камчатку, а сами задержались в Якутске. Крашенинникову было сказано, что прибудут они на Камчатку после того, как он пришлет им первые отчеты о новом крае и выстроит там для них приемлемое жилье.

Преодолев долгий путь, миновав бесконечные болота, темную тайгу, перевалив ледяные снежные горы, Крашенинников добрался до Охотска. Во время вынужденной стоянки он впервые исследовал цикличность местных приливов, организовал постоянные метеорологические наблюдения, а заодно привел в порядок многочисленные полевые дневники, заодно составив подробные списки местных ламутских родов.

4 октября 1737 года Крашенинников на судне «Фортуна» отправился, наконец, на Камчатку. В пути разыгрался

штурм. Для спасения судна пришлось выбросить за борт сумы с продовольствием и снаряжением. Погиб весь груз, в том числе полевые дневники и коллекции Крашенинникова.

«И больше у меня ничего не осталось, – писал он, – как только одна рубашка, которая в ту пору на мне была».

В целом путешественнику все же повезло, хотя у берегов Камчатки «Фортуна» попала на мель. Вместе с командой Крашенинников несколько дней жил на голой песчаной косе, которую постоянно заливало водой. Потом пришла помощь и Крашенинникова на долбленной камчатской лодке доставили вверх по реке Камчатке до Большерецкого острога, основанного еще Владимиром Атласовым, первооткрывателем Камчатки.

В течение нескольких лет Крашенинников занимался только Камчаткой.

Он составил ее подробное географическое описание и собрал множество сведений «о вере, житии и о прочих поведении жителей». При этом Крашенинников пользовался не столько громоздкой инструкцией, выданной ему академиками еще в Якутске и содержащей 89 параграфов со многими вопросами, сколько собственными методиками, разработанными при конкретном общении с людьми, прекрасно знавшими коряцкий и камчадалский языки. Помогли Крашенинникову и старожилы Камчатки, с которыми он быстро нашел общий язык. Некоего Степана Плишкина он даже сделал своим помощником, научив ведению метеорологиче-

ских наблюдений.

В январе 1738 года, оставив Плишкина в Большерецке, Крашенинников в сопровождении своего постоянного спутника Осипа Аргунова и еще двух служилых отправился на собачьих нартах к горячим ключам на притоке глухой реки Бааню, а оттуда к Авачинской сопке. Из-за глубокого снега, густо завалившего заросли, Крашенинников не смог подъехать к самой горе, зато смог с небольшого расстояния наблюдать ее извержение.

«Помянутая гора, – писал он позже, – из давних лет курится беспрестанно, но огнем горит временно. Самое страшное ее возгорание было в 1737 году, по объявлению камчадалов, в летнее время, а в котором месяце и числе, того они сказать не умели; однако ж, оно продолжалось не более суток, а окончилось извержение великой тучи пеплу, которым около лежащие места на вершок покрыты были...»

Во время поездок по полуострову Крашенинников собирал зверей, птиц, рыб, вел подробные записи о недавних бунтах, потрясших Камчатский край.

«От самого взятия Камчатки, – писал он о причинах, приведших к восстанию камчадалов, потрясших дикий край лет за десять до появления путешественника на полуострове, – камчадалы каждый платил от себя в год в казну Ее Императорского Величества одного соболя или лисицу, да четыре чашины, то есть четыре соболя или лисицы ясачным сборщикам; с них же летом и осенью забираем юколу, гусей, трав-

ку сладкую, кипрей, нерпичьей кожи и прочее, где какой промысел будет, который они с приказчиками по себе делили; а у кого чего дать не было, у того детей и жену за чашины брали, которых держали у себя в холопстве, от чего камчадалам разорение немалое было, и они ясачных сборщиков, не стерпя обид, часто прибивали...»

На северо-востоке полуострова Крашенинников впервые услышал о том, что, может быть, не все спутники Семена Дежнева погибли, обойдя в 1648 году считавшийся совершенно необходимым самый восточный мыс Азии и выйдя из Ледовитого океана в Тихий. Некоторые из них, в частности организатор экспедиции Федот Алексеев, возможно, могли выжить при шторме, погубившем суда экспедиции.

«Кто первым из Российских людей был на Камчатке, о том не имею достоверного свидетельства, – писал Крашенинников, – а по словесным известиям приписывается сие некому торговому человеку Федоту Алексееву, по которого имени впадающая в Камчатку Никул речка Федотовщиною называется: будто он пошел из устья реки Колымы Ледовитым морем в семи кочах (старых русских судах), будто погодою отнесен от других кочей и занесен на Камчатку, где он и зимовал со своим кочем; а на другое лето обошел Курильскую лопатку (мыс Лопатку) дошел Пенжинским морем до реки Тигиля, и от тамошних Коряк убит зимою со всеми товарищи, к которому убийству как бы они причину сами подали, когда один из них другого зарезал: ибо Коряки, которые их

по огненному оружию выше смертных почитали, видя, что и они умирать могут, не пожелали иметь у себя гостей столь страшных».

Крашенинников побывал везде, где появлялась возможность побывать.

Он собрал не только множество образцов местных трав и минералов, чучела птиц и зверей, предметы домашнего обихода и одежду камчадалов, но сделал множество записей, объясняющих быт, обычаи и язык камчадалов, а также соседних к ним народов.

«Курилы, – указывал позже Крашенинников в „Описании земли Камчатки“, – говорят тихо, плавно, приятно и свободно. Слова в языке их посредственны, гласных и согласных в них умеренно; но и самой народ всех диких народов доброднее, осторожнее, правдивее, обходительнее и честобивее.

Напротив, коряки говорят из всего горла с величайшим криком и замешательством. Нравы сего народа согласны с языком их.

Камчатской язык выговаривается половиною в горле и половиною во рту. Произношение их языка тихо, трудно, с протяжением и удивительным телодвижением.

О Боге рассуждают они, что он ни счастьем, ни несчастьем их не бывает причиною, но все зависит от человека.

Бог Кутха принимает всех камчадалов умерших; а кто прибудет в новой и богатой собачьей кухлянке, тому дает ху-

дое платье и худых собак, а кто в худом платье и на худых собаках, тому дарует хорошее платье, хороших собак и хорошее отводит место к расселению. Тогда умершие начинают строить себе юрты и балаганы, упражняются в звериной, птичьей и рыбной ловле, пить, есть и веселиться по-здешнему, токмо с тем различием, что они на оном свете такого, как здесь, беспокойства не чувствуют, для того, что там меньше бурь, дождей и снегу и во всем такое изобилие, каково было на Камчатке во времена Кутховы...»

Бесчисленные наблюдения Крашенинникова, точные и живописные, составили знаменитую книгу «Описание земли Камчатки», которая в течение ста пятидесяти лет являлась основным источником всех основных сведений о полуострове.

«Камчадалы считают богом Кутху, в котором одновременно видят и своего родоначальника, – писал Крашенинников в главке „О Боге, сотворении земли и догматах камчатской веры“. – Кто сотворил небо и небесные светила, они не знают, хотя и говорят, что они возникли раньше земли. Сотворение земли камчадалы объясняют двояко. Одни говорят, что Кутху, живший перед тем на небе, сотворил землю из своего сына Сымскалина, которого родила его жена Ильхум, гуляя с ним по морю, а другие – что Кутху вместе с сестрой Хутлыжичь перенесли землю с неба и погрузили в море, которое сотворил Утлейгын, живущий в нем до сих пор...»

После сотворения земли Кутху покинул небо и поселился

на Камчатке.

Здесь у него родились сын Тыжил-Кутху и дочь Сидуку, которые, достигнув совершеннолетия, вступили в брак. Кутху, его жена и дети носили одежды, сшитые из листьев, и питались корой березы и топольника, так как звери в то время еще не были сотворены, а рыбу боги камчадалов ловить не умели...

У Тыжил-Кутху родились сын Амдея и дочь Сидушамшичь, вступившие в брак по достижении совершеннолетия. Дальнейшая родословная потомства Кутху камчадалам неизвестна, но тем не менее они утверждают, что являются потомками детей Кутху...

Тыжил-Кутху ввиду увеличения своего рода и необходимости поддерживать свое существование изобрел вязание крапивных сетей для ловли рыбы, а как делать лодки, ему показал сам Кутху. Тыжил-Кутху сотворил всех живущих на земле зверей, поручив пасти их Пилячуче, который наблюдает за ними до сих пор. Пилячуча небольшого роста, одет в одежды из шкур росомахи, высоко ценимые камчадалами, которые рассказывают, будто бы он ездит на птицах, особенно на куропатках, и что некоторым посчастливилось его даже видеть...»

Стеллер указывает, писал Крашенинников, что здешние народы почитают многих богов, не имея при этом никакого представления об истинном величии или непостижимой премудрости бога. Больше того, никого глупее Кутху они се-

бе и представить не могут. Бог Кутху служит для камчадалов предметом постоянных шуток и настолько непристойных рассказов, что о них и писать противно. Например, они ставят Кутху в вину, что он создал столько гор и обрывов, стремнин на реках, а также дождей и бурь, которые причиняют им массу беспокойств. Поэтому камчадалы постоянно осыпают Кутху всяческой бранью и когда поднимаются зимою в горы, и когда спускаются с них, и вообще по любому поводу.

Бога вообще камчадалы называют Дустехтич и почитают так, как почитали афиняне неизвестное божество. Среди обширных, ровных, тундровых пространств камчадалы ставят деревянный столб, обвязывают его меховым тоншичем и, проходя мимо, бросают кусок рыбы или чего-либо другого; вблизи этого столба они не собирают ягод, не охотятся на птицу и зверей, считая, что принесением этой жертвы они сохраняют себе жизнь. По примеру других сибирских народов, камчадалы не приносят в жертву ничего такого, что может быть ими самими употреблено в пищу, а только негодное, например плавники или рыбий хвост, что и без того будет брошено.

«Все представления камчадалов об их богах и дьяволах настолько беспорядочны и смешны, – не без юмора отмечает Крашенинников, – что на первых порах, не зная их фантазий, трудно поверить, чтобы они все эти нелепости могли считать правдой. Однако они, как только могут, объясняют

себе причину всех явлений, обо всем рассуждают и стараются проникнуть в мысли рыб и птиц. Но при этом они не могут разобраться в том, где правда, а где нет, может ли так быть, как они думают или нет, и поэтому все принимают за истину. Окружающий мир они представляют себе вечным и думают, что бессмертные души, воскреснув, соединятся впоследствии с телом и будут вечно жить, работая так же, как работают сейчас сами камчадалы, но с тою только разницей, что в этой будущей жизни они не будут терпеть никакого голода и всем будут обеспечены в изобилии... Будущее возмездие они представляют себе только в том, что бедные, переселившись в иной мир, будут богатыми, а богатые – бедными. Камчадалы не представляют себе, что бог может наказывать за грехи; в этом нет никакой, говорят они, необходимости, так как тот, кто поступает скверно, уже получил отмщение...»

При любой возможности Крашенинников посылал подробные отчеты о своих путешествиях в Якутск.

Благодаря этим отчетам мы знаем теперь, что жить ему часто приходилось в малых балаганах, в которых «...ради стужи, так и ради угару жить было невозможно». В другом отчете он сообщал: «Я ныне в самую крайнюю бедность прихожу, оставшийся провиант весь издержался, а вновь купить негде, а где и есть, то ниже пяти рублей пуда не продают, а у меня все деньги вышли... А одною рыбою хотя здесь и в долг кормить могут, однако ж к ней никак привыкнуть по сие время

не могу... Покорно прошу о присылке ко мне провианта, и о произведении здесь жалованья милостивейшее приложить старание, чтоб мне здесь не помереть голодом...»

Но никакие трудности не могли остановить неутомимого путешественника.

«Вся гора казалась раскаленным камнем, – описывал он извержение Ключевской сопки. – Пламя, которое внутри ее сквозь расщелины было видимо, устремлялось иногда вниз, как огненные реки, с ужасным шумом. В горе слышан был гром, треск и будто сильными мехами раздувание, от которого все ближние места дрожали. Особливый страх был жителям в ночное время: ибо в темноте все слышнее и виднее было. Конец пожара был обыкновенной, то есть извержение множества пеплу, из которого однако же немного на землю пало, для того, что всю тучу унесло в море. Выметывает же из нее и ноздреватое камень и слитки разных материй, в стекло претворившихся, которое великими кусками по текущему из-под нее ручью Биокосю находится».

Когда Крашенинников вернулся в Большерецк, он узнал, что помощник его Степан Плишкин во время его отсутствия работал плохо. Выгнав нерадивого работника, Крашенинников взял нового – Ивана Пройдошина. Дождавшись весны, когда стаял снег, он с новым помощником вскопал землю под Большерецком и посеял в небольшом опытном огорожке ячмень, репу, бобы, морковь, огурцы, редьку. Разбил он и сад, в котором высадил боярышник, смородину, малину, ши-

повник. Камчатская земля обладает удивительной особенностью – дикие растения на ней страдают гигантизмом, самые обыкновенные лопухи вымахивают выше человеческого роста. «Все сочные злаки, как, например, капуста, горох и салат, – писал в отчетах Крашенинников, – идут токмо в лист и ствол. Травы по всей Камчатке без изъятия столь высоки и сочны, что подобных им трудно сыскать во всей Российской империи. При реках, озерах и в перелесках бывают оные гораздо выше человека, и так скоро растут, что на одном месте можно сено ставить по последней мере три раза в лето».

К сожалению, культурные растения на Камчатке тоже пошли, в основном, «в лист и в ствол».

«Поскольку эта страна бесхлебная и неудобная для скота, – писал о Камчатке Крашенинников, – подверженная большой опасности от частых землетрясений и наводнений, а также продолжительным беспокойным ветрам, – кажется, что она больше годится для жизни животных, а не людей. Почти единственное развлечение там – смотреть на высокие, покрытые нетающим снегом горы или, живя у моря, слушать шум морского прибоя и глядеть на разнообразных морских животных, изучая их нравы и взаимную вражду и дружбу».

В сентябре 1740 года в Большерецк прибыл адъютант Академии наук Георг Стеллер, а вместе с ним (для участия в плавании Беринга и Чирикова к берегам Северной Америки) астроном Делиль де ла Кройер.

Сдав Стеллеру собранные за прошлые годы материа-

лы, Крашенинников продолжил камчатские исследования. Только в мае 1741 года ему было разрешено вернуться в Охотск.

Из Охотска Крашенинников еще почти два месяца добирался до Якутска.

В Якутске жизнь замечательного исследователя резко изменилась – он женился. Женой его стала дочь майора Д. И. Павлуцкого, с которым Крашенинников познакомился еще на Камчатке, где майор Павлуцкий, будучи якутским воеводой, возглавлял следственную комиссию 1739 года по делу об известном восстании камчадалов.

Еще полгода Крашенинников провел в Иркутске.

Дождавшись денежного жалованья для Делиля де ла Кройера и Георга Стеллера, он закупил и завез для них снаряжение и продовольствие в Якутск.

Только в феврале 1743 года, пробыв в командировке почти десять лет, Крашенинников вернулся в Петербург.

Как всем другим студентам, участвовавшим в северных экспедициях, Крашенинникову был устроен специальный экзамен. Этот экзамен он блестяще выдержал и был оставлен в Академии с назначенным ему годовым жалованьем в 200 рублей. В представлении на Крашенинникова академик Гмелин особо отметил: «Следует воздать публичную хвалу ревности студента Степана Крашенинникова, человека прекрасного характера, в чем можно было убедиться в течение всего путешествия».

Через два года Крашенинников был избран адъюнктом Академии.

Ему было поручено заведовать Ботаническим садом Академии наук.

Одновременно Крашенинников приступил к обработке материалов, собранных им во время путешествий по Камчатке. Получил Крашенинников для обработки и рукопись Г. Стеллера, который умер в Тюмени в 1745 году при возвращении в Петербург.

В апреле 1750 года, при прямой поддержке Ломоносова, Крашенинников был утвержден профессором на кафедре истории натуральной и ботаники, а несколько погодя – ректором Академического университета и инспектором Академической гимназии.

«Понеже адъюнкт Степан Крашенинников, – говорилось в постановлении Конференции Академии от 11 апреля 1750 года, – служа при Академии честно и беспорочно, чрез долгое время отправлял все положенные на него должности со всякою верностью и радением и был в путешествии камчатском один из российских ученых людей, которое отправил с немалым успехом к пользе Императорской Академии наук и к чести своей, сверх же того и в науках, а особливо в истории натуральной и ботанике, непостыдное в ученом свете искусство приобрел и притом поступками своими оказал, что прилежный, кроткий и постоянный человек, чем всем довольно себя удостоил имени и содержания профессорско-

го, того ради в канцелярии Академии наук определено:

ему, Крашенинникову, от сего времени быть профессором истории натуральной и ботаники, а притом как членом Академического, так и Исторического собраний, и в обоих оных собраниях заседать, о чем в профессорские собрания послать указы, а ему, Крашенинникову, объявить о том в канцелярии и на новопожалованный чин привести его к присяге.

А жалованья определяется ему в год по шестисот по шестьдесят рублей, которое начать с мая с первого числа сего 1750 году, и за повышение чина вычесть из его нового годового жалованья что следует за один месяц».

В течение нескольких лет Крашенинников занимался изучением флоры Ингерманландии, то есть бывшей Петербургской губернии, одновременно обрабатывая материалы своей экспедиции. В итоге появилась знаменитая книга – «Описание земли Камчатки, сочиненное Степаном Крашенинниковым, Академии наук профессором». В 1752 году рукопись поступила в типографию Академии наук, но книга вышла в свет только в 1756 году, так как только к этому времени были отпечатаны предисловие и приложенные к «Описанию» карты.

Вторым изданием, или, как тогда говорилось, вторым тиснением, «Описание земли Камчатки» вышла в Санкт-Петербурге при Императорской Академии наук в 1786 году. Это были два толстых тома большого формата, отпечатанные на

легкой, но плохой серой бумаге, с чуть ли не торчавшими из нее щепками. Зато шрифт был подобран крупный, удобный для чтения. И сведения, приводимые в книге Крашенинникова, нельзя было в то время почерпнуть ни из какого другого источника.

Очень скоро книгу Крашенинникова перевели на немецкий, английский, французский и голландский языки.

Впрочем, не обошлось без скандала.

В 1774 году одновременно во Франкфурте и в Лейпциге вышла книга Георга Стеллера, тоже посвященная Камчатке. В посвящении членам Парижской, Лондонской и Стокгольмской академий издатель книги Иоганн-Бенедикт Шерер, одно время служивший в Петербурге, заявил, что вся знаменитая книга Крашенинникова является всего лишь сокращенным изданием указанной книги Стеллера. «Крашенинников был учеником Стеллера, – писал Шерер. – В качестве командированного Академией студента он находился со Стеллером на Камчатке; видел то, что видел Стеллер, использовал его материалы, заимствовал у него карты и рисунки».

Опровергнуть нелепые измышления издателя оказалось несложно.

Во-первых, Крашенинников прибыл на Камчатку за три года до Стеллера и никогда учеником Стеллера не был. Во-вторых, именно Стеллер пользовался материалами, собранными на Камчатке Крашенинниковым, а не наоборот. Что же касается материалов самого Стеллера, в свое время пере-

данных для обработки Крашенинникову, на использование этих материалов Крашенинников везде указывал. Это подтвердили даже немецкие журналы, недружелюбно настроенные по отношению к Крашенинникову.

«Описание земли Камчатки» до сих пор является настольной книгой для всех, кто интересуется природой, историей и народами далекого края. Написана она превосходным русским языком. Буквально каждая фраза книги дышит живостью и личным отношением автора к наблюдаемому явлению. О травном вине, выделяемом камчадалами, Крашенинников, например, пишет, что оно «... весьма проницательно и здоровую вредительно; и ежели кто выпьет его хоть несколько чарок, так во всю ночь от диковинных фантазий беспокоится, а на другой день так тоскует, как бы сделал какое злодеяние».

К сожалению, тяготы долгого путешествия сказались на здоровье исследователя и саму книгу он уже не увидел, только отдельные отпечатанные ее листы. У Крашенинникова обострилась легочная болезнь. Он все чаще не являлся на академические собрания, а 25 февраля 1755 года в Академии было объявлено, что в тот день, в семь часов утра, Крашенинников скончался.

Но книга «Описание земли Камчатки» осталась. Замечательный труд, написанный двести пятьдесят лет назад, до сих пор не потерял своего значения.

Василий Михайлович Севергин

Минералог, химик.

Родился 19 сентября 1765 года в семье придворного музыканта в Петербурге.

По ходатайству отца в 1776 году Севергин был принят в академическую гимназию, которую возглавлял известный академик натуральной истории И. И. Лепехин. По его представлению Севергина, как ученика, проявившего особенные способности, перевели на казенное содержание, а в 1784 году зачислили студентом академического университета.

В 1785 году Севергин был отправлен в Германию в Геттинген для совершенствования знаний по минералогии. При отъезде он получил подробную инструкцию, в которой было указано, что выбранная им специальность нуждается в обстоятельном знании физики, физической географии, естественной истории, а особенно химии и металлургии. Инструкция требовала регулярных посещений различных рудников и каменоломен, где следовало обращать особенное внимание на положение и строение рудных жил и горных слоев, а не просто изучать коллекции, уже собранные.

Занимался Севергин у профессора И. Ф. Гмелина, автора многих научных трудов по химии, технологии и медицине. Гмелин же перевел на немецкий язык многотомное сочинение Карла Линнея «Система природы». Интерес к систе-

матике, всю жизнь проявляемый Севергиным, несомненно, был привит ему Гмелиным.

В 1789 году, после четырехлетнего курса в Геттингене, Севергин возвратился в Петербург.

25 июня 1789 года в Конференции Академии наук Севергин единогласно был избран адъюнктом Академии наук по кафедре минералогии. Экзаменовали Севергина известные ученые: по физике Л. Ю. Крафт, по минералогии И. И. Георги и П. С. Паллас, по химии И. И. Георги, по ботанике И. И. Лепехин, по зоологии П. С. Паллас. Особенно лестный отзыв получила работа Севергина, посвященная природе и происхождению базальта. Как раз в те годы шел жестокий спор двух враждующих геологических школ – нептунистов и плутонистов. Нептунисты во главе с фрейбергским профессором А. Г. Вернером почти все горные породы относили к водным осадками; такое происхождение приписывалось ими и базальту. Тщательно исследовав геттингенские базальты, Севергин пришел к выводу, что базальт имеет, несомненно, плутоническое, то есть вулканическое происхождение.

Севергин скептически относился к абстрактным всеобъемлющим теориям, не опирающимся на чистые факты и наблюдения, и всегда старался быть точным – по собственному убеждению, «коего достигнул через... опыты».

При этом Севергин не был голым эмпириком.

В 1798 году он, например, первым обратил внимание на большое теоретическое значение изучения закономерного

нахождения некоторых минералов, названного им «смежностью». Через полвека после этого открытия геолог Брейтгаупт назвал «смежность» парагенезисом, – под этим именем открытие Севергина вошло в современную геологическую литературу.

Понятие о парагенезисе минералов сыграло очень важную роль в развитии учения о происхождении минералов. Парагенезис минералов – это совместное нахождение в земной коре различных минералов, связанных общими условиями образования. Изучение парагенезиса минералов имеет огромное значение при поисках и оценке месторождений полезных ископаемых, имеющих сходную геохимическую историю.

Главные работы Севергина посвящены вопросам минералогии, химии, технологии.

Крупные успехи, достигнутые в XVIII веке химией, заставили ученого иначе, чем прежде, взглянуть на науку о минералах. Уже в 1791 году Севергин издал расширенный и дополненный особыми примечаниями перевод «Минералогии», написанной английским ученым Кирваном. В том же году он прочел в Вольном экономическом обществе лекцию о глинах и их практическом использовании. Практически все прочитанные им лекции по минералогии публиковались в то время в академическом научно-популярном журнале «Новые ежемесячные сочинения».

В мае 1793 года Севергин был назначен профессором, то

есть академиком минералогии.

В 1798 году вышли в свет «Первые основания минералогии».

Это одна из самых известных работ Севергина. Собственно, ее вполне можно считать первым русским оригинальным курсом минералогии.

В минералогии Севергин с самого начала был поборником химического направления. Обоснование и развитие химического направления – главная заслуга Севергина. Не отрицая практического значения классификации минералов по внешним признакам, предложенной А. Г. Вернером, Севергин наиболее существенным признаком минералов считал все же их химический состав. Без выяснения химического состава, утверждал он, невозможно познать природу минералов и их отношения между собой. Подобно М. В. Ломоносову, Севергин видел в минералах природные тела, зависящие в своем возникновении и существовании от вечно изменяющихся условий. «Природа в непрестанном находясь движении из самого разрушения тел новые тела образует, – писал он. – Минералы подвержены общему с прочими вещами жребию: все повинуетя времени: все должно родиться, быть и умереть...»

В 1801 году по предложению президента Академии наук Н. Н. Новосильцева, бывшего одновременно попечителем Санкт-Петербургского учебного округа, Севергин был командирован в Псковскую и Новгородскую губернии для

осмотра школ Петербургского округа, с разрешением попутно заняться самостоятельными научными исследованиями. Такое же поручение Севергин получил от попечителя Виленского учебного округа Адама Чарторыйского по школам Могилевской и Витебской губерний. В результате этой поездки Севергин, выполнив все поставленные перед ним педагогические задачи, собрал интереснейший минералогический материал, опубликованный позже в двухтомных «Записках путешествия по западным провинциям Российского государства, или минералогические, хозяйственные и другие примечания, учиненные В. Севергиным во время проезда через оные в 1802 году».

В 1809 году Севергин издал «Опыт минералогического землеописания Российского государства».

В первой части этой весьма подробной сводки геолого-минералогических сведений о России дан и ее физико-географический обзор с подробной характеристикой гор и слагающих их горных пород, а во второй – данные по распространению полезных ископаемых и минералов по губерниям. Главную пользу подобной топографической минералогии Севергин видел в том, что собранные вместе сведения о распространении минералов могут побуждать заинтересованных в том деловых людей к рациональному использованию указанных минералов прямо на месте их нахождения, не тратя средств на дальние перевозки.

Чтобы облегчить труд путешественникам, рудоискателям

и любителям минералогии Севергин в 1816 году издал специальный определитель минералов и горных пород под названием «Новая система минералов». Он автор «Начертаний технологии минерального царства» (1821–1822) и других работ по самым разным отраслям химической технологии – о добывании минеральных щелочных солей (1796), о пробирном искусстве (1801), о производстве селитры (1812).

Севергин был едва ли не первым русским ученым, пропагандировавшим кислородную теорию горения. Несколько лет подряд Севергин читал химию в Медико-хирургической школе, реорганизованной позже в Медико-хирургическую Академию. Он даже опубликовал несколько химико-фармацевтических пособий, в том числе известную книгу «Способ испытывать минеральные воды». Наблюдая распространение валунов по Русской равнине, кругляков, как их тогда называли, Севергин предположил, что все они были когда-то принесены ледниками из Финляндии. Эти наблюдения поддерживали положительный взгляд Севергина на теорию катастрофизма, по крайней мере, он допускал возможность в геологической истории каких-то грандиозных и быстрых превращений. Такими превращениями, например, Севергин, например, объяснял массовую гибель мамонтов.

В 1791 году Севергин начал описывать смешанные минеральные образования – «дикие камни», как их тогда называли. «Дикие камни» он выделил в особый раздел минералогии, назвав их горными породами. Этим он положил начала

отечественной петрографии.

Очень много сделал Севергин для разработки русской научной терминологии.

Им был составлен «Подробный словарь минералогический» (1807) и переведен на русский язык «Словарь химический» (1810–1813). В 1815 году он перевел на русский язык четырехтомный химический словарь Ш. Л. Каде де Гассинкура «Руководство к удобнейшему разумению химических книг иностранных, заключающее в себе химические словари: латино-российский, французско-российский и немецко-российский по старинному и новейшему словозначению». Самые удачные термины Севергин старался немедленно вводить в употребление. Немало удачных научных терминов предложил он сам. Например, среди привычных нам терминов, особенно в химии и минералогии, по почину Севергина в науку вошли такие как «окись», «кремнезем», «занозистый», «раковистый излом» и другие. В ботанике Севергин ввел в употребление такие термины, как «чашечка», «венчик», «тычинка».

Огромную работу провел Севергин по упорядочиванию и систематизации минеральных коллекций в Вольном экономическом обществе (первое русское научное общество, основанное в 1765 году в Петербурге) и особенно в Петербургской Академии наук. Одновременно он был редактором выходившего с 1804 года «Технологического журнала» (с 1816 года – «Приложение к технологическому журналу»), пропа-

гандировавшего новые знания по минералогии, химии и технологии. На титуле «Технологического журнала» так и указывалось: «Собрание сочинений и новостей, относящихся до технологии и приложения учиненных в науке открытий к практическому употреблению». Севергин сумел объединить вокруг «Технологического журнала» крупных специалистов, при этом журнал был доступен любому читателю.

За выдающиеся достижения в науке Севергин был избран в члены Стокгольмской академии наук, Иенского минералогического общества и ряда других российских и зарубежных научных учреждений и обществ. Он был в числе учредителей Петербургского минералогического общества. Глубокие знания позволяли Севергину смело говорить о длительности геологических процессов. Он допускал, что со временем, вследствие разрушения гор и заполнения впадин, земная поверхность будет, вероятно, совершенно выровнена, то есть, наступит то состояние, которое в современной геологии известно под названием пенеплена. Вот уж поистине: «Все повинуется времени; все должно родиться, быть и умереть...»

Скончался Севергин 29 ноября 1826 года.

Один из его друзей написал эпитафию, вполне отвечающую характеру замечательного ученого.

Здесь Севергин лежит трудолюбив и честен;
Он дарованьем был Отечеству известен,
За Ломоносовым в подземную вступал
И тайны скромных руд постиг и описал.

Николай Иванович Лобачевский

Математик, создатель «мнимой» или неевклидовой геометрии.

Родился 20 ноября 1772 года в Нижнем Новгороде.

В 1800 году мать Лобачевского, потеряв мужа, переехала в Казань. Там, в 1807 году, окончив гимназию, Лобачевский поступил в Казанский университет.

В университете Лобачевский слушал математику у замечательного педагога Г. И. Карташевского. Видимо, Карташевский разбудил у Лобачевского интерес к математике; сам Лобачевский увлекался в то время медициной и всерьез намеревался перевестись на медицинский факультет.

Несмотря на некоторое «вольнодумство и мечтательное о себе самомнение», несмотря даже на «возмутительные поступки...», оказывая которые в значительной мере явил признаки безбожия», Лобачевский не только окончил Казанский университет, но, благодаря проявленному интересу к науке, был оставлен при университете для дальнейшего совершенствования и подготовке к профессорскому званию.

В 1811 году Лобачевский был утвержден магистром, в 1814 году – адъюнктом университета. Внешне жизнь текла равномерно, мало кто знал, что время от времени эту внешне спокойную жизнь немало потрясали крупные карточные проигрыши жены, злоупотреблявшей азартными играми.

Впрочем, с этими потрясениями Лобачевский справлялся.

В 1816 году он уже экстраординарный, а в 1822 году – ординарный профессор.

В 1820–1821 годах, а затем в 1823–1825 годах он – декан физико-математического факультета, а с 1827 по 1846 год – ректор университета.

Начало самостоятельной работы Лобачевского совпало с яростной чисткой, устроенной в Казанском университете известным политическим деятелем того времени М. Л. Магницким. Неистовый поборник законопослушности и богобоязненности Магницкий даже рекомендовал императору Александру I вообще закрыть Казанский университет, как «рассадник вольнолюбивой заразы», но, к счастью, император решил обойтись менее крутыми мерами. К тому же, российские власти в те годы были озабочены развитием русской культуры в регионе, в котором еще достаточно сильно чувствовалось исламское влияние.

С Казанским университетом судьба связала Лобачевского навсегда.

Лобачевский никогда не бывал за границей, да и по России практически не ездил. Несколько раз, правда, побывал в Петербурге и в Дерпте, а однажды посетил Гельсингфорс – был приглашен на юбилейные торжества, устроенные в местном университете.

Университет Лобачевский любил.

Годы, отданные университету, сделали Лобачевского известным в Казани человеком. Он умел организовать самую сложную работу и всегда добивался успехов. Там, где требовалась особая ответственность, выдвигали именно Лобачевского. Надо было привести в порядок библиотеку, библиотекарем непременно назначали его, пусть даже приходилось совмещать такую работу с ректорской; начиналось строительство, Лобачевского непременно вводили в строительный комитет, даже избирали председателем. Он явился инициатором издания и первым редактором «Ученых записок Казанского университета». При Лобачевском в Казанском университете были организованы новые клиники, анатомический театр, большой физический кабинет, астрономическая обсерватория. Лобачевский состоял членом особого комитета, созданного для наблюдения за деятельностью училищ округа, а в 1830 году был отмечен высочайшим благоволением за то, что сумел организовать противостояние холере, свирепствовавшей в Поволжье.

В 1823 году Лобачевский подготовил к печати свой собственный курс геометрии, в котором изложение материала существенно отличалось от традиционного. Говоря, например, о знаменитом пятом постулате Евклида, Лобачевский отмечал, что строгое доказательство его невозможно, а известные доказательства являются всего только объяснениями. Рукопись курса была отправлена на заключение петербургскому академику Н. И. Фуссу, известному своими рабо-

тами в области сферической геометрии и тригонометрии.

Фусс дал о курсе достаточно резкий отзыв.

Между прочим, особенно возмутило Фусса то, что Лобачевский пытался ввести в своем учебнике в качестве единицы длины метр, в чем академик усмотрел влияние французских революционных идей, разумеется, крамольных.

Обидевшись, Лобачевский даже не востребовал рукопись обратно.

Через три года, 11 февраля 1826 года, в Казанском университете произошло историческое событие. В этот день на заседании Отделения физико-математических наук ординарный профессор Лобачевский сделал сообщение о своем сочинении «Сжатое изложение основ геометрии со строгим доказательством теоремы о параллельных». В протокольной записи заседания осталась следующая запись: «Слушано представление господина Ординарного профессора Лобачевского от 6 февраля сего года, с приложением своего сочинения на французском языке... о котором желает он знать мнение членов Отделения, и ежели оно будет выгодно, то просить сочинение принять в составление ученых записок Физико-математического факультета».

О содержании указанного сочинения можно судить по тем отрывкам, которые позже вошли в первую часть работы Лобачевского «О началах геометрии», опубликованную в «Казанском вестнике». В 1835 году в «Научных записках Казанского университета» была опубликована работа Лобачевско-

го «Воображаемая геометрия», а в 1835–1838 годах – «Новые начала геометрии с полной теорией параллельных линий».

Теорема о параллельных, указанная Лобачевским, долгое время занимала умы многих ученых. Сколько было потрачено сил на ее доказательство подсчитать попросту невозможно. Эта теорема, больше известная как постулат Евклида, гласит: в данной плоскости к данной прямой можно через данную, не лежащую на этой прямой, точку провести только одну параллельную прямую. В отличие от остальных аксиом элементарной геометрии, аксиома параллельных не обладает свойством непосредственной очевидности. Это понятно уже из того, что речь в ней идет о всей бесконечной прямой в целом, тогда как человеческий опыт имеет дело лишь с большими или меньшими отрезками прямых.

Доказать аксиому параллельных, то есть вывести ее из остальных аксиом геометрии, ученые пытались чуть ли не с самого зарождения геометрии. В свое время это делал Птолемей, в средние века – Насир ад-Дин, в XVIII веке – французы Ламберт и Лежандр, но все они потерпели неудачу.

Лобачевский, как многие до него, тоже начал с того, что принял противоположное этой аксиоме допущение: к данной прямой через данную точку можно провести по крайней мере две параллельные. Он стремился привести такое допущение к очевидному противоречию, однако, по мере того, как он развертывал все более и более длинную цепь след-

ствий, вытекающих из указанного допущения, становилось все более ясным, что никакого противоречия не только не возникает, но, похоже, и не может возникнуть.

Вместо явного противоречия Лобачевский получил, пусть и необычную, пусть и противоречащую здравому смыслу, но логически стройную и безупречную систему предложений, обладающую тем же логическим совершенством, что и обычная евклидова геометрия.

Впрочем, указав на непротиворечивость построенной им новой геометрической системы, Лобачевский строгого доказательства этой непротиворечивости все равно не дал. Более того, он сам указал на то, что при несомненной логической безупречности обеих геометрических систем – Евклидовой и «мнимой» – вопрос о том, какая из них действительно осуществляется в физическом мире, может быть решен только опытом. В сущности, указывал позже академик П. С. Александров, Лобачевский просто оказался первым, кто взглянул на математику, как на опытную науку, а не как на абстрактную логическую схему, кто отказался от тысячелетнего предрассудка априорности геометрических истин. В точку зрения Лобачевского современная наука внесла лишь одну поправку. Эта поправка состоит в том, что вопрос о том, какая, собственно, геометрия действительно осуществляется в нашем физическом мире, не имеет того непосредственного наивного смысла, который ему придавался во времена Лобачевского. Ведь сами основные понятия геометрии – по-

нятия точки и прямой, родившись, как и все наше познание, из опыта, не являются все же непосредственно нам данными в опыте, а возникли путем той же абстракции от опыта, в качестве наших идеализаций опытных данных, идеализаций, только и дающих возможность приложения математического метода к изучению действительности. В конце концов, геометрическая прямая, уже в силу одной своей бесконечности, не является (в том виде, как она изучается в геометрии) предметом нашего опыта, а является лишь идеализацией непосредственно воспринимаемых нами весьма длинных и тонких стержней или световых лучей.

Мы можем лишь утверждать, указывал академик Александров, что геометрия Евклида является некоей идеализацией действительных пространственных соотношений, вполне удовлетворяющих нас, пока мы имеем дело с «кусками пространства не очень большими и не очень малыми», то есть пока мы не выходим ни в ту, ни в другую сторону слишком далеко за пределы наших обычных, практических масштабов, пока мы, с одной стороны, скажем, остаемся в пределах нашей Солнечной системы, а с другой, не погружаемся чересчур глубоко в глубь атомного ядра.

«Поверхности и линии не существуют в природе, а только в воображении, – писал сам Лобачевский. – Они предполагают, следовательно, свойство тел, познание которых должно родить в нас понятие о поверхностях и линиях».

Положение меняется только тогда, когда мы переходим к

космическим масштабам.

Например, современная общая теория относительности рассматривает геометрическую структуру пространства как нечто зависящее от действующих в этом пространстве масс и приходит к необходимости привлекать геометрические системы, являющиеся «неевклидовыми» в гораздо более сложном смысле этого слова, чем тот, который обычно связывается с геометрией Лобачевского.

Лобачевский убедительно показал, что наша геометрия есть всего лишь одна из нескольких логически равноправных геометрий, одинаково безупречных, одинаково полноценных логически, одинаково истинных в качестве математических теорий.

В этом смысле вопрос о том, какая из геометрий истинна, то есть наиболее приспособлена к изучению того или иного круга физических явлений, есть вопрос только физики, а не математики, и притом вопрос, решение которого не дается раз навсегда евклидовой геометрией, а зависит от того, каков избранный нами круг физических явлений. Единственной привилегией евклидовой геометрии при этом остается лишь то, что она была и продолжает оставаться математической идеализацией нашего повседневного пространственного опыта и поэтому, конечно, сохраняет свое основное положение как в значительной части механики и физики, так и в технике.

Профессора И. М. Симонов, А. Я. Купфер и адъюнкт Н.

Д. Брашман, которым первым пришлось рассматривать сочинение Лобачевского, высказались о нем довольно пренебрежительно. А опубликованный Лобачевским мемуар «О началах геометрии» вообще подвергся резкой критике журналистов.

«Даже трудно было бы понять и то, каким образом г. Лобачевский из самой легкой и самой ясной в математике, какова геометрия, мог сделать такое тяжелое, такое темное и непроницаемое учение, – возмущался один из них. – Для чего же писать, да еще и печатать такие нелепые фантазии?»

При жизни Лобачевского один только профессор Казанского университета П. И. Котельников публично решился оценить работу Лобачевского положительно, да в 1842 году он был выбран членом-корреспондентом Геттингенского королевского общества по рекомендации великого математика К. Ф. Гаусса, весьма высоко оценившего его работу. Известно, что Гаусс был настолько ею заинтересован (он прочел ее немецкий перевод), что даже собирался изучить русский язык, чтобы прочесть работу Лобачевского в оригинале.

Интерес Гаусса к работе Лобачевского имел под собой вполне реальную основу. Еще в 1818 году Гаусс подошел к мысли о возможности неевклидовой геометрии, однако, немецкое здравомыслие Гаусса, всяческие опасения, что высказанные им идеи не будут поняты, что они ударят по его научной репутации, привели Гаусса к тому, что он оставил их разработку.

К сожалению, этого не знал венгерский математик Больай.

В 1825 году, проходя службу в небольшой крепости Темешвер, этот молодой венгерский лейтенант, занимаясь математикой, тоже пришел к основным положениям неевклидовой геометрии. Правда, по тем же соображениям, что и Гаусс, он тоже не решился обнародовать свои идеи. Кстати, отец венгерского математика, сам математик, зная об увлечении сына, откровенно призывал его держаться от постулата Евклида как можно дальше. «Ты должен отвергнуть это подобно самой гнусной случайной связи! – писал он сыну. – это может лишить тебя всего твоего досуга, здоровья, покоя, всех радостей жизни. Эта черная пропасть в состоянии, быть может, поглотить тысячу таких титанов, как Ньютон, на земле это никогда не прояснится...»

Рассматривая постулат Евклида как независимую аксиому, Больай пришел к убеждению, что можно построить геометрию, основанную на аксиоме, согласно которой через точку на плоскости можно провести бесконечное множество прямых, не пересекающих данную прямую плоскости. Не зная о том, что идея эта уже подробно рассматривалась Лобачевским и Гауссом, Больай в 1832 году напечатал свои соображения в виде приложения к книге своего отца под названием «Приложение, излагающее абсолютно верное учение о пространстве». Гаусс, получив работу венгра, разочаровал его, заявив, что приоритет данного открытия ни в коей мере не может ему принадлежать. Это убило Больай, он

никогда больше не печатал никаких математических работ.

В 1846 году Лобачевский вынужден был покинуть занимаемую им кафедру, поскольку отслужил в университете тридцать лет.

К тому времени, кроме «мнимой» геометрии, Лобачевский был известен многими работами в области математического анализа, алгебры, теории вероятностей. Совет Казанского университета ходатайствовал о сохранении за Лобачевским занимаемых должностей, но Министерство народного образования наложило на ходатайство отказ. В результате Лобачевский был переведен на место помощника попечителя Казанского учебного округа.

Лобачевский тяжело переживал свое отстранение от дел университета.

Впрочем, в большом имении, куда ученый окончательно удалился, он ни минуты не оставался в праздности. Он построил новый дом и пристроил к нему флигель, возвел новые амбары и каретники, каменную ригу и овчарню, разбил обширный сад, придумал оригинальные ульи, построил плотину и водяную мельницу и даже ввел особую, придуманную им самим, систему травосеяния.

«Жить, – говорил он раньше, – значит чувствовать, наслаждаться жизнью, чувствовать непременно новое, которое бы напоминало, что мы живем».

К сожалению, теперь, полуслепой, рано одряхлевший, он чувствовал себя всеми оставленным. А последнюю свою ра-

боту – «Пангеометрия» – он вынужден был диктовать, потому что ему окончательно изменило зрение.

12 февраля 1856 года Лобачевский умер.

Последние слова, которые он произнес, были: «Человек рождается, чтобы умереть». В этих словах Лобачевского, несомненно, сказалась печаль последних одиноких лет.

Известный русский ученый А. Л. Чижевский посвятил Лобачевскому такие стихи.

Отважный зодчий и ваятель
И враг Евклида – постоянства.
Бессмертный преобразователь
Многоструктурного пространства.

Пространство наше было куцо,
Но он пришел к великой цели
И доказал: пересекутся
И параллели к параллелям, —

Пусть далеко, но непременно;
И вот из нового Начала
Гармония иных Вселенных
Уму нежданно зазвучала, —

Вселенных энных измерений:
Цветут поля, бегут потоки,
Восходят тензорные тени,
Гремят источники и стоки.

Так пали лживые покровы
И, неразгаданный от века,
Мир развернулся в духе новом
Пред умозреньем человека.

Прозрел он тьмы единослитых
Пространств в незыблемости узкой,
Колумб Вселенных тайноскрытых,
Великий геометр русский.

Михаил Васильевич Остроградский

Математик, механик.

Родился 12 сентября 1801 года в селе Пашенном, Кобелякского уезда Полтавской губернии.

Первоначальное образование Остроградский получил в пансионе при Полтавской гимназии, называвшемся «Домом для воспитания бедных дворян», а затем в самой гимназии.

Мечтой Остроградского было стать военным.

В 1816 отец повез Остроградского в Петербург для зачисления в один из гвардейских полков, но по настоятельному совету одного из близких родственников, заметившего склонность юноши к математике, его определили в Харьковский университет. Но это нисколько не отбило у него охоту стать военным. Пусть не гвардеец, но все равно военный! – Остроградский готов был даже смириться с незавидным положением провинциального пехотного или артиллерийского офицера. Лишь к концу второго года обучения в нем по-настоящему проснулся интерес к математике. Это случилось, когда он перешел жить на квартиру своего преподавателя Павловского.

В 1820 году Остроградский с блеском сдал все необходимые для окончания университета экзамены. За отличные

знания ректор Харьковского университета предложил присудить Остроградскому степень магистра, но в итоге Остроградский не получил даже диплома, поскольку выяснилось, что за все время учебы он ни разу не посетил обязательных лекций по богословию.

Нисколько не обескураженный случившимся, в мае 1822 года Остроградский уехал в Париж, где с громадным интересом слушал лекции знаменитых французских математиков О. Коши, П. Лапласа, Ж. Фурье. В Париже в 1825 году Остроградский выполнил первую самостоятельную работу «О волнообразном движении жидкости в цилиндрическом сосуде». Будучи подана в Парижскую академию наук эта работа была одобрена и опубликована.

Жизнь в Париже была не дешевой.

Занимаясь наукой, Остроградский одновременно преподавал в колледже.

Это, конечно, мешало научной работе, но характер ученого был прост. Математика для него была не прибежищем, не условным местом, где можно было спрятаться от мира, а напротив, главным делом жизни. Соответственно, и сам предмет занятий накладывал отпечаток на характер Остроградского.

Гораздо позже, касаясь особой притягательной силы математики, некоего скрытого ее волшебства, математик А. Я. Хинчин писал:

«В обывательских тяжбах всякого каждая из спорящих

сторон исходит, как правило, из желательного ей, выгодного для нее решения вопроса и с большей или меньшей изобретательностью изыскивает возможно более убедительную аргументацию для решения вопроса в свою пользу. В зависимости от эпохи, среды и содержания спора стороны при этом апеллируют к тому или другому высшему авторитету – общечеловеческой морали, естественному праву, священному писанию, юридическому кодексу, действующим правилам внутреннего распорядка, а часто и к высказываниям отдельных авторитетных ученых или признанных политических руководителей. Все мы много раз наблюдали, с какой страстностью ведутся подобные споры. Одна только математическая наука полностью от всего этого избавлена. Каждый математик рано привыкает к тому, что в его науке всякая попытка по тем или иным мотивам действовать тенденциозно, заранее склоняясь к тому или другому решению вопроса и прислушиваясь только к аргументам, говорящим в пользу избранного решения, – всякая такая попытка заведомо обречена на неудачу, и ничего, кроме разочарования, пытающемуся принести не может. Поэтому математик быстро привыкает к тому, что в его науке выгодна только правильная, объективная, лишенная всякой тенденциозности аргументация».

В ноябре 1827 года Остроградский вернулся в Россию.

В 1828 году его избрали адъюнктом Петербургской Академии наук, а в 1831 – ординарным академиком по отделу

прикладной математики.

Занимаясь наукой Остроградский много времени отдавал преподаванию.

С 1828 года он являлся профессором офицерских классов Морского кадетского корпуса, с 1830 года – профессором Института корпуса инженеров путей сообщения, с 1832 года – профессором Главного педагогического института, а с 1840 года – Главного инженерного училища, наконец, с 1841 года он – профессор Главного артиллерийского училища в Петербурге.

Общаясь со слушателями, Остроградский стремился демонстрировать им самые последние достижения науки. В Институте инженеров путей сообщения, он, например, рассказывал о только что появившихся работах Абеля по алгебраическим функциям и об исследованиях Штурма относительно отделения корней алгебраических уравнений – о так называемой теореме Штурма. Не случайно из многочисленных слушателей Остроградского вышли такие известные ученые, считавшие себя его учениками, как И. А. Вышнеградский, Н. Н. Петров, Н. С. Будаев, Н. Ф. Ястржембский, В. Н. Шкляревич, П. Л. Лавров, Д. И. Журавский, И. П. Колонг и другие.

Основные работы Остроградского относятся к математическому анализу, теоретической механике, математической физике. Известен он многочисленными работами по теории чисел, алгебре, геометрии, теории вероятностей, баллисти-

ки. Им была решена важная задача о распространении волн на поверхности жидкости, заключенной в бассейне, имеющем форму круглого цилиндра. Оценивая работы Остроградского, известный механик и математик Н. Е. Жуковский писал, что «...они захватывают собою почти всю область, на разрешении которой сосредотачивались в то время мысли выдающихся европейских геометров. В тот период расцвета прикладных наук, когда прогресс математических знаний дал сразу возможность разрешить целый ряд существенных вопросов естествознания, мы часто встречаемся с однородными работами выдающихся мыслителей. Нам, русским, от радно отметить теперь, что в это время деятельности Фурье, Коши, Пуассона, Якоби и Гаусса мы не остались в стороне, так как имели Остроградского».

В работах по теории распространения тепла в твердых телах и в жидкостях Остроградский получил дифференциальные уравнения распространения тепла и одновременно пришел к ряду важнейших результатов в области математического анализа: нашел формулу преобразования интеграла по объему в интеграл по поверхности (так называемая формула Остроградского-Гаусса). Он ввел понятие сопряженного дифференциального оператора, доказал ортогональность собственных функций данного оператора и сопряженного, установил принцип разложимости функций в ряд по собственным функциям и принцип локализации для тригонометрических рядов. Стоит отметить, что теория распро-

странения тепла в жидкости впервые была построена именно Остроградским, так как предыдущие исследования французских математиков Ж. Фурье и С. Пуассона были основаны ими на ошибочных предположениях. Занимался Остроградский также вопросами упругости, небесной механики, теории магнетизма.

Установленная Остроградским в 1828 году формула преобразования интеграла по объему в интеграл по поверхности была обобщена им в 1834 году на случай n -кратного интеграла. При помощи этой формулы он нашел вариацию кратного интеграла. В работе «О преобразовании переменных в кратных интегралах», выполненной в 1836, а опубликованной в 1838 году, он дал вывод (излагаемый теперь во всех учебниках математического анализа) правила преобразования переменных интегрирования в двойных и тройных интегралах. Один из частных результатов, полученных Остроградским в теории интегрирования рациональных функций, – выделение рациональной части интеграла (метод Остроградского) – также излагается в учебниках.

В теоретической механике Остроградскому принадлежат фундаментальные результаты, связанные с развитием принципа возможных перемещений, вариационных принципов механики, а также с решением ряда частных задач.

В «Мемуаре об общей теории удара» (1854) Остроградский впервые дал общий метод определения скоростей точек какой угодно системы при ударе о неупругую связь, то есть

построил общую теорию удара.

Общий вариационный принцип почти одновременно был высказан в 40-х годах XIX века для консервативных систем – известным английским математиком У. Гамильтоном, а для неконсервативных систем – Остроградским. В мемуарах «Об интегралах общих уравнений динамики» (1848) и «О дифференциальных уравнениях в проблеме изопериметров» (1850) Остроградский обобщил эти результаты на общую изопериметрическую задачу вариационного исчисления. Сколь существенны были полученные Остроградским результаты, можно судить по тому, что известный его мемуар о вычислении вариаций кратких интегралов, напечатанный в 1834 году в изданиях Российской академии наук, в 1861 году появился в полном переводе как приложение к книге английского математика и историка математики Тотгентаера, посвященной истории развития вариационного исчисления.

Очень важными оказались работы Остроградского по баллистике.

В «Мемуаре об определенных квадратурах» (1839) он составил специальные таблицы для облегчения вычисления параметров полета артиллерийского снаряда. Огромный практический интерес представили работы Остроградского, посвященные выяснению влияния выстрела на лафет орудия. В постоянном интересе к подобным работам, несомненно, сказалась юношеская нереализованная мечта ученого стать военным.

Критерием ценности математических исследований для Остроградского всегда служила практика, возможность незамедлительно использовать полученные результаты в практической деятельности. В этом отношении очень характерны его исследования по теории вероятностей. Кстати, одно из них, являющееся началом статистических методов браковки, было вызвано к жизни прямой необходимостью облегчить работы по проверке товаров, поставляемых армии.

Остроградский написал множество популярных статей и педагогических исследований. Ему принадлежат превосходные для своего времени учебники – «Пособие начальной геометрии», «Курс небесной механики», «Лекции алгебраического и трансцендентного анализа», «Программа и конспект тригонометрии для военно-учебных заведений». Он – один из основателей петербургской математической школы, академик с 1830 года.

За научные заслуги Остроградский был избран действительным членом Академии наук в Нью-Йорке (1834), Туринской академии (1841), Национальной академии Деи Линчеи в Риме (1853), членом-корреспондентом Парижской Академии наук (1856).

Умер Остроградский 20 декабря 1861 года в своем поместье под Полтавой.

Василий Яковлевич Струве

Астроном, геодезист.

Родился 4 апреля 1793 года в небольшом местечке Хорст недалеко от города Альтоны, принадлежавшем в то время Дании.

Рано проявил математические способности.

Закончив Альтонскую гимназию, собрался поступить в академическую двухлетнюю гимназию, но в это время большую часть Западной Европы оккупировали войска Наполеона. Однажды рослого юношу Вильгельма Струве (Василием его стали называть позже, когда он перебрался в Россию) схватили французские вербовщики. Будучи сильным и ловким, Струве вырвался и выпрыгнул в окно второго этажа, избавившись таким образом от невеселой участи наемного солдата.

В августе 1808 года Струве с большими трудностями добрался до русского университетского городка Дерпта, в котором жил его старший брат Карл.

Короткого собеседования оказалось достаточно, чтобы Струве был принят в Дерптский университет.

Учился он на философском отделении, где работала так называемая филологическая семинария. Правда, в этом сказались не столько интересы самого Струве, сколько добрый житейский совет отца: получи университетский диплом, а

уж дальше решай, чем тебе, собственно, заниматься.

Несмотря на сложности, связанные с необходимостью самостоятельно зарабатывать средства на жизнь, несмотря даже на временное отчисление Струве с курса за «уклонение от учебных занятий», в 1810 году он с отличием окончил Дерптский университет, а его сочинение, посвященное филологическим работам ученых Александрийской школы было удостоено золотой медали и рекомендации издать ее за счет университета.

На окончательный выбор будущей профессии больше всего повлияли на Струве астрономические лекции И. В. Пфаффа и лекции по физике Г. Ф. Паррота. Проходя практику в Дерптской обсерватории Струве настолько увлекся геодезическими работами, что на собственные деньги приобрел секстант ТROUTONA. В 1812 году на съемках в окрестностях городка Загница, он был схвачен солдатами, принявшими его за французского шпиона. Только в Пярну, куда Струве был доставлен солдатами, недоразумение разъяснилось.

В 1813 году Струве защитил магистерскую диссертацию на тему «О географическом положении Дерптской обсерватории». В том же году он был назначен экстраординарным профессором Дерптского университета, а одновременно астрономом-наблюдателем обсерватории.

Звездное небо навсегда стало объектом его работ.

«Когда три года тому назад, – писал Струве в 1817 году, – я был назначен наблюдателем Дерптской обсерва-

тории, я долго и серьезно обдумывал вопрос, не позволит ли мне даже тогдашнее состояние обсерватории предпринять ряд наблюдений, могущих обогатить наши знания звездного неба. При этом я хотел настолько усовершенствоваться в производстве астрономических наблюдений, чтобы впоследствии, когда обсерватория получит желаемые средства, вполне быть подготовленным, благодаря приобретенной опытности, избирать всегда наилучшие способы наблюдений. Полагаю, что всякий, кому дорого процветание науки, обязан оному содействовать по мере своих сил».

В 1818 году Струве был назначен директором Дерптской обсерватории.

Побывав в обсерваториях Гамбурга, Бремена, Лилиенталя, Геттингена, Зееберга, Берлина и Кенигсберга, молодой ученый установил прочные личные связи с виднейшими астрономами того времени: Ольберсом в Бремене, Шретером в Лилиентале, Гауссом и Гардингом в Геттингене, Линденау и Николаи в Зееберге, Боде в Берлине и Бесселем в Кенигсберге. Это позволило Струве постоянно держать под контролем все научные и технические дела, так или иначе связанные с Дерптской обсерваторией.

«На многократные запросы мои к Рейхенбаху, – обращался Струве в 1820 году в Совет университета, обосновывая необходимость очередной заграничной поездки, – о том, в какой мере подвинулось изготовление нашего (заказанного обсерваторией) инструмента, я не получил от него никако-

го ответа. Я начинаю опасаться, что многочисленные официальные занятия этого человека, как горного и соляного советника, быть может так отвлекают его от занятий механикой, что инструмент будет изготовлен лишь через много лет или даже вовсе не будет выполнен. Опыт показал, как трудно бывает часто получить инструменты от выдающихся художников и одна обсерватория, постройка которой потребовала больших расходов, не проявила значительной деятельности потому, что механики не доставили инструментов. Так, обсерватория в Зееберге существует уже 20 лет и до сих пор не имеет меридианного круга, хотя последний и был заказан Цахом, одновременно с Пиаци, у Рамсдена в Лондоне. Пиаци получил свой инструмент, потому что, для достижения цели, не побоялся не только путешествия в Лондон, но и продолжительного пребывания в этом городе».

«Когда обсерватория, – писал Струве в одном из отчетов, – получит Рейхенбахов полуденный круг и останутся в ней со временем инструменты, нужные для тригонометрического измерения (эти инструменты Струве заказал в Финляндии), тогда она в рассуждении измерительных инструментов не уступит ни одной в Европе обсерватории. В ней будет недоставать только одного из больших телескопов, каковые находятся теперь в Мюнхене, и приобретением какого, аппарат ее сделался бы превосходнее почти всех обсерваторий в Европе: ибо при значительных ценах тех огромных телескопов немногие из них в состоянии приобрести

оние покупкою. Посредством такого колоссального ахроматического телескопа, который в рассуждении оптической силы может быть сравниваем только с огромными телескопами Гершеля, и, относительно яркости должен быть предпочтен оным, можно бы, без сомнения, очень много нового открыть на небе и таковые открытия послужили бы к славе сей обсерватории и к пользе астрономических наук. Один только Фраунгофер мог произвести такие телескопы; и очень сомнительно, чтобы он, после сих двух инструментов, совершенно оконченных в существенных их частях, предпринял когда-либо опять столь же большие телескопы: ибо они требуют много времени и великих издержек, и художник не может делать из них прибытка, но единственно для пользы науки».

В итоге многих стараний Струве Дерптская обсерватория превратилась в один из самых известных астрономических центров Европы.

В 1827 году Струве опубликовал каталог двойных и кратных звезд, в котором из 3112 объектов 2343 были открыты им самим в результате тщательного просмотра 120 000 звезд. В 1837 году вышел труд Струве «Микрометрические измерения двойных звезд», содержащий результаты тринадцатилетних наблюдений относительных положений звезд в 2640 парах, выполненных на рефракторе с объективом диаметром в девять дюймов. На основе наблюдений, выполненных Струве, а также его учениками Э. Прейссом и В. Делле-

ном при помощи меридианного круга, он составил и опубликовал каталог средних положений 2874 звезд, преимущественно двойных и кратных. Эти каталоги явились фундаментом для всех последующих исследований в области двойных звезд. В начале 1837 года Струве опубликовал результаты наблюдений, производившихся в Дерпте с целью определения расстояния до звезды альфа Лиры (Веги). Следует заметить, что это было первое надежное определение звездного параллакса.

Первостепенное значение придавал Струве техническому оборудованию обсерватории и регулярному пополнению ее библиотеки.

«Во время путешествия летом текущего года в Германию, Францию и Англию по делам градусного измерения, – писал Струве в 1830 году в докладной записке, поданной Совету университета, – я имел счастье получить в подарок многие важные астрономические сочинения, некоторые из которых очень дорогие. Хотя эти подарки сделаны были мне лично, тем не менее я знаю, что я за них обязан моему научному положению директора обсерватории. Поэтому я дарю их ныне библиотеке Дерптского университета...»

Кроме того, я получил от сэра Джемса Соута, Президента Астрономического общества в Лондоне, существующий только в двух экземплярах гипсовый бюст ветерана английских астрономов и механиков Эдварда Трoutона. Его я тоже передаю Обсерватории...

В Слоу, классическом месте, где великий сэр В. Гершель делал свои открытия, я был обрадован при моем съезде тем, что его сын и наследник Д. Ф. В. Гершель, вице-президент Королевского астрономического общества, мне передал экземпляр сочинений его отца, который был собран самим В. Гершелем и снабжен его собственноручными примечаниями. Это собрание состоит из четырех переплетенных в кожу томов in quarto и на первом томе Гершель-сын надписал, что он передал мне этот экземпляр в Слоу. Я же приписал, что после моей смерти это собрание статей будет принадлежать Дерптской обсерватории. Замечу, что это собрание столь же замечательно, сколь и редко, так как едва ли существует более двух полных собраний Гершелевских сочинений, которые рассеяны в Philosophical Transactions с 1779 по 1811 год; имеется именно только это и другое, собранное сестрой Гершеля, Каролиной, которое завещано ею племяннику и находится в Слоу...

Пользуюсь случаем сообщить высокочтимому Совету, что многие сочинения, которые я раньше получал в подарок, по большей частью от самих авторов, я также *передаю библиотеке Обсерватории*. Приращение, которое благодаря этому получила библиотека в общем составляет 1 атлас, 50 томов in folio, 36 томов in quarto, 26 томов in octavo и 25 отдельных астрономических сочинений. По моим расчетам стоимость их 2500 рублей ассигнациями...»

В 1830 году Струве был удостоен аудиенции императора

Николая I.

«Эта аудиенция, – писал он, – происходившая в присутствии господина министра народного просвещения князя Ливена, возымела непредвиденные последствия потому что, независимо от учетверения годового бюджета Дерптской обсерватории, во время этой аудиенции Его Величеству угодно было повелеть устроить обсерваторию в окрестностях столицы. Государь, по выслушанию донесения о моем путешествии, ... удостоил меня следующим вопросом: „Какого вы мнения о Санкт-Петербургской обсерватории?“ – Я не поколебался отвечать, с полной откровенностью и сообразно действительности, что академическая обсерватория несколько не соответствует современным требованиям науки и, в этом отношении, разделяет судьбу подобных учреждений, помещенных среди больших городов, как Вена, Берлин и прочие, даже Париж, где меридианные инструменты сняты с колоссального здания, построенного в царствование Людовика XIV, и помещены в тесных боковых пристройках...»

На вопрос, какого мнения он придерживается о постройке обсерватории на Пулковском холме, Струве ответил: «... Еще в 1828 году, проезжая в первый раз через Пулково с ученым моряком бароном Врангелем, я был так поражен местностью, что воскликнул, как бы по предвидению: „Здесь, на Пулковском холме, увидим мы когда-нибудь Санкт-Петербургскую обсерваторию!“

С началом постройки новой обсерватории, Струве за-

казал для нее совершенно новые инструменты, среди них огромный параллактический телескоп с диаметром объектива в 13,5 дюйма. Кроме телескопа, у самых известных европейских мастеров Струве заказал: малый рефрактор и искатель комет – у механика Плесья, гелиометр – у Мерца и Малера, меридианный круг у Репсольда, полуденную трубу и вертикальный круг у Эртеля и у него же – пассажные инструменты и астрономический теодолит; отражательный круг Струве заказал у Пистора, зеркальный секстант у Троутона, хронометры у Кессельса, Тиде, Мусто, Арнольда и Дента, и у них же некоторые метеорологические инструменты.

В 1832 году Струве избрали ординарным академиком Петербургской академии наук со специальным разрешением жить в Дерпте.

В 1839 году он возглавил новую Пулковскую обсерваторию.

«Я испытывал глубокое огорчение, оставляя это милое убежище, товарищей и преданных друзей, – писал Струве, прощаясь с любимой им Дерптской обсерваторией. – Дерптский университет принял меня еще юношей в число своих учеников; он дал мне не только средства приобрести знания, но также открыл мне возможность предаться изучению астрономии. В 1813 году он удостоил меня звания профессора и в продолжении двадцати шести лет постоянно содействовал моим планам, хотя и всегда служившим к славе науки и чести университета, но иногда слишком смелым. Труды мои,

свершенные в Дерпте, – мне приятно так думать, – обратили внимание Петербургской академии наук на то, что в области наблюдательной астрономии в России должна наступить новая эра. Кто бы мог гадать раньше, что Дерптская обсерватория делается родоначальницей Пулковской?..».

В Уставе, принятом Пулковской обсерваторией, было сказано:

«Сооруженная в 17 верстах от Санкт-Петербурга, на Пулковской горе, Астрономическая Обсерватория состоит под непосредственным ведением Императорской Академии наук, и, как центральное в Империи заведение сего рода, именуется Главною Обсерваторией.

Цель учреждения Главной Обсерватории состоит в производстве

а) постоянных и сколь можно совершеннейших наблюдений, клонящихся к преуспеянию Астрономии и

б) соответствующих наблюдений, необходимых для географических предприятий в Империи, и для совершенных ученых путешествий. Сверх того

с) она должна содействовать всеми мерами к усовершенствованию практической Астрономии, в приспособлениях ее к Географии и мореходству, и доставлять случай к практическим упражнениям в Географическом определении мест...»

С необыкновенной полнотой Струве разработал план будущих работ и программу астрономических наблюдений для

новой обсерватории. В 1845 году он подробно изложил указанные план и программу, вместе с полным описанием полученных к тому времени инструментов, в сочинении «Описание Пулковской обсерватории».

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.