

Михаил Васильевич Ломоносов

(К 300-летию со дня рождения)

Первый русский академик в составе Санкт-Петербургской академии наук, ученый-естествоиспытатель мирового значения, родоначальник науки об электричестве, поэт, художник, исследователь в области гуманитарных наук, просветитель, инициатор создания Московского университета Михаил Васильевич Ломоносов родился 19 (8 по старому стилю) ноября 1711 г. в д. Денисовка (более раннее название Мишанинская, в простонародье – «На болоте») Куроостровской волости Холмогорского уезда Архангелогородской губернии (ныне с. Ломоносово Холмогорского муниципального района Архангельской области), расположенной в устье р. Северная Двина, в семье черносошного крестьянина-помора. Черносошные крестьяне были лично свободны от крепостной зависимости, т.е. не принадлежали помещику, владели общинными землями и несли государственные феодальные повинности.

В поморском народном календаре для начала обучения грамоте была выделена особая дата – Наумов день или день грамотника (14 декабря), когда с наступлением отрочества родители впервые давали ребенку азбуку и по ней разучивали первую букву. Читать Ломоносова учила мать, дочь местного дьякона, а после ее смерти грамоте обучали односельчане. В 14 лет мальчик мог грамотно, четко писать и переписывать церковные книги. Сосед Пятухин, служивший приказчиком в Москве, дал ему «Арифметику» Л.Ф. Магницкого, «Граматику» М.Г. Смотрицкого и «Псалтырь рифмованный» в силлабических стихах С. Полоцкого.

В «Арифметике», кроме энциклопедических физико-математических знаний того времени, приводились основы астрономии, геодезии, навигации, механики, строительного искусства и торговли. «Грамматика» состояла из славянской орфографии, этимологии, синтаксиса и просодии, предназначенной для обучения стихосложению. Мачеха не любила его книжных занятий, читать и учиться



самостоятельно ему приходилось тайком в уединенных местах. На родине подросток получить знания в учебном заведении не мог. Как крестьянского сына его не приняли в словесную школу при Холмогорском архиерейском доме (в начале 19 в. преобразована в духовную семинарию).

С 10 лет мальчик приобрел мореходные навыки, помогая отцу в рыбном промысле, участвуя в далеких и опасных разъездах на судах с казенной и частной кладью по Северной Двине, Белому, Баренцеву морям и по сибирскому побережью Северного Ледовитого океана. Как единственному сыну ему было положено унаследовать отцовское дело, но Ломоносов, стремясь получить образование, взял у соседа 3 рубля, оформил с по-

мощью земляков паспорт от Холмогорской канцелярии и, пристав к попутному санному каравану с рыбой, в октябре 1730 г. тайком от отца, отправился пешком за 1100 верст (1200 км) в Москву. В конце декабря того же года он благополучно дошел до Москвы.

Вначале юноша учился в Математико-навигационной школе, которая размещалась в Сухаревской башне. Но здесь не было старших классов. Тогда он в середине 1731 г. поступил в Славяно-греко-латинскую академию («Спасские школы») при Заиконоспасском монастыре, первое высшее общеобразовательное учебное заведение Москвы, в которой преподавали питомцы Киево-Могилянской духовной академии. В 1814 г. она была преобразована в Московскую духовную академию и переведена в Троице-Сергиеву лавру (православный мужской монастырь), ныне расположенную в Сергиевом Посаде Московской области. В Академию можно было поступать людям знатного рода, и Ломоносову пришлось выдать себя за сына холмогорского дворянина. Когда обман раскрылся, преподаватели, учитывая тягу к знаниям талантливого ученика, дали ему возможность закончить обучение.

В сентябре 1731 г. истек срок паспорта, и с этого времени Ломоносов считался в бегах. От отца, разозленного своеволием сына, материальной помощи не было. Получая жалованье 3 коп. в день, питаясь хлебом и квасом, презирая насмешки, будущий академик не бросил учебу. Пользуясь в свободное время книгами академической библиотеки, он прилежно изучал политику, риторiku, философию и получил основательную подготовку по древним языкам, в частности по латыни, на которой писались в то время научные труды, и впоследствии был признан одним из лучших латинистов в Европе. Для завершения образования он в 1734 г. был переведен из Москвы в Киево-Могилянскую духовную академию, считавшуюся вершиной «образовательной лестницы» в России. Однако не найдя там лекций по физике и философии, которых добивался, возвратился в Москву.

Пять лет длилось специальное богословское образование, но духовным лицом Ломоносов не стал. В 1735 г. как наиболее отличившийся ученик он по запросу из Санкт-Петербурга был зачислен в университет при Российской академии наук, а осенью 1736 г. был командирован в Германию для обучения естественной истории, физике, математике (геометрии и тригонометрии), химии, механике (гидравлике и гидротехнике), горному делу и металлургии. В России придавали большое значение развитию горного дела и металлургии. Пригласить из-за рубежа ученых-металлургов, знающих физику и химию, не удавалось. Решено было готовить своих специалистов. Ломоносов сначала учился в Марбургском университете у физика и философа, почетного члена Санкт-Петербургской академии наук Х. Вольфа, а затем с июля 1739 г. во Фрейберге у химика и металлурга И.Ф. Генкеля, где приобрел знания по минералогии, организации горного дела, строению кристаллов.

Годы пребывания у Вольфа не прошли бесследно, они дали хорошую тренировку мышления. Работы Ломоносова «О превращении твердого тела в жидкое в зависимости от движения предшествующей жидкости» и «О различии смешанных тел, состоящем в сцеплении корпускул», написанные в Марбурге в 1738–1739 гг., показали, что ученым выбран свой путь в науке.

Ломоносов быстро обучился немецкому, французскому и венгерскому языкам. При изучении по собственной инициативе немецкой грамматики и поэзии он понял, что русская грамматика и поэзия нуждаются в совершенствовании. Силлабическое стихосложение, основанное на упорядоченности числа слогов (в строках должно быть одинаковое число слогов, отсутствует их периодическое повторение) и употребляемое преимущественно в языках

с постоянным ударением, было слишком невыразительно. Им был применен музыкальный тонический размер, основанный на упорядоченности расположения ударных и безударных слогов в стихе (ударения периодически повторяются); на сильных местах располагались исключительно или преимущественно ударные слоги, на слабых – безударные.

Увлечение поэзией выразилось в двух его произведениях на немецком языке, присланных в 1738–1739 гг. в Санкт-Петербургскую академию наук – стихотворный перевод оды француза М. Фенелона, написанной в Марбурге, и «Ода на победу над турками и татарами и на взятие Хотина 1739 г.» (опубликована в 1751 г.), написанная во Фрейберге. В «Письме о правилах российского стихотворства» (издано в 1778 г.), присланном из Фрейберга вместе с одой, он развил идеи стихосложения, высказанные В.К. Третьяковским. Теоретически обосновал систему тонического (позднее названо силлабо-тоническим) стихосложения: «Российские стихи надлежит сочинять по природному нашему языку свойству, а того, что ему весьма несвойственно, из других языков не вносить».

В саксонских рудниках Ломоносов наблюдал естественное движение воздуха зимой и летом в шахтах, технику геологической разведки, маркшейдерского и плавильного дела, его внимание больше простиралось к практике, которая была перед глазами. Его влекли глубинные проблемы познания, касающиеся сути вещей. Ему было трудно найти взаимопонимание с Генкелем, который стоял на реакционных позициях в науке. В 1740 г. они поссорились, и без разрешения Санкт-Петербургской академии наук Ломоносов покинул Фрейбург. После странствий с приключениями (из-за двухметрового роста в Пруссии широкоплечий силач был насильно завербован в солдаты, но бежал из крепости г. Везель) по немецким и голландским городам вернулся в Марбург, где стал изучать алгебру, намереваясь применить ее к теоретической химии и физике.

По возвращении с помощью русского посланника в 1741 г. в Россию Ломоносов, числясь студентом, занимался переводами на русский язык научных статей, написал работы «Физико-химические рассуждения о соответствии серебра и ртути» и «Элементы математической химии». Последнее сочинение легло в основу его будущих физико-химических исследований, в которых он в числе первых ввел в химию меру, вес, число и был одним из первых экспериментаторов, применивших микроскоп в химических исследованиях. Им было написано: «Кто хочет глубже проникнуть в исследования химических истин, тот должен изучать механику. Правда, многие отрицают возможность поло-

жить 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 загромождающие ими литературу. Если бы те, в мозгу которых царствует хаос от массы непродуманных опытов, не гнушались поучиться священным законам Геометров, то, несомненно, могли бы глубже проникнуть в тайники природы».

В январе 1742 г. Ломоносов был назначен адъюнктом (помощником профессора) Санкт-Петербургской академии наук по физическому классу. Придавая большое значение развитию русского металлургического производства, он в 1742 г. написал (опубликовал в 1763 г.; книга была выпущена огромным для того времени тиражом 1225 экземпляров) руководство «Первые основания металлургии или рудных дел». В ней рассказал о залегании руд и о том, как древние нашли металлы, привел описание руд и минералов по их внешним признакам, рассмотрел свойства различных металлов и практически применяемые способы их получения. При описании металлургического производства изложил правила безопасности и санитарные правила для горных работ. Им впервые были разработаны физические условия «вольного» движения воздуха разных температур в рудниках и применены результаты этого анализа к процессам в шахтах и печах, работающих без принудительного дутья. В настоящее время эти условия являются основой теории и расчета естественной вентиляции воздуха в рабочей зоне производственных помещений.

В 1742 г. Ломоносов написал научные труды «Опыт теории о нечувствительных частицах тел и вообще о причинах частных качеств», «Физические размышления о причинах теплоты и холода» и составил программу обучения для студентов, изучающих горные породы. Он продолжал заниматься и языкознанием. В 1743 г. выходит его «Краткое руководство по риторике на пользу любителей сладкоречия сочиненное».

В Санкт-Петербургской академии наук сложилась непростая ситуация. Иностранцы, привлеченные большими привилегиями и заработками, заняли все ключевые позиции и поддерживались начальником канцелярии (директором) И.Д. Шумахером, который руководил не только экономическими, но и учеными и учебными делами, и от него многое зависело в структуре академии. Для проведения исследований по металлургии, анализа руд, минералов и солей была нужна лаборатория, которую без борьбы было не получить. В 1743 г. столк-

новение Ломоносова с Вейнштеймом имело трагичные последствия. На него была послана жалоба о «недостойных проступках» и о частых ссорах и драках с немцами. Он был арестован, приговорен к смертной казни, содержался под караулом в течение 8 месяцев с мая 1743 до середины января 1744 гг., пока не был помилован императрицей Елизаветой Петровной. Целый год он оставался без жалованья, на просьбы о вознаграждении на пропитание и лекарства ему было выдано 80 руб.

В июне 1745 г. Ломоносов представил диссертацию «О металлическом блеске», на основании которой по отъезде немца И.Г. Гмелина стал первым русским, избранным на должность профессора (академика) химии в составе Санкт-Петербургской академии наук. В 1746 г. он опубликовал перевод краткого изложения «Экспериментальной физики» Вольфа и стал первым лектором по физике на русском языке, положив начало русской научной терминологии.

В 1746–1748 гг. по настоянию ученого на Васильевском острове была построена первая в России химическая научно-исследовательская лаборатория Академии (одноэтажное здание площадью 150 м и высотой 5 м), где им проводились химические исследовательские и технические работы более 10 лет. В 1744–1748 гг. Ломоносовым на основании физико-химических исследований были написаны работы, в которых он последовательно развил корпускулярную теорию и атомистические представления о строении веществ, высказал закон сохранения вещества и движения. Особенно интенсивно разрабатывал в разных направлениях выдвинутую им гипотезу о связи между свойствами атомов, свойствами тел и физическими явлениями.

Согласно механической теории теплоты последняя есть внутреннее, невидимое движение составляющих тело частичек. Она указывала на необходимость существования предельно низкой температуры (предсказал существование абсолютного нуля), давала приближенный вывод закона Бойля–Мариотта и предусматривала необходимость отклонений от этого закона.

Ученый впервые искусственным путем получил низкую температуру, при которой замерзала ртуть, первым сформулировал основные положения кинетической теории газов и провел первые опыты по обжиганию окисляющихся металлов в закрытом сосуде. Этим он решил повторить опыты английского физика и химика Р. Бойля, утверждавшего, что при химических реакциях масса вещества увеличивается из-за проникновения сквозь стекло огненной материи (флогистона). Взяв несколько запаянных ампул со свинцовыми, медными и др. опилками, прокалил вещества, не раскрывая ам-

пул, и взвесил их (тщательность и полнота взвешивания долгое время оставались непревзойденными). Вес ампул остался неизменным, а окислы были тяжелее исходных металлов. Это означало, что мнение Бойля ложно. Так Ломоносов в 1748 г. открыл законы неизменности общей массы вещества при химических изменениях и сохранения материи.

Последний закон является одним из основных законов природы, но опубликовал он его в 1760 г. в диссертации «Рассуждение о твердости и жидкости тел», собрав больше материала для подтверждения своей точки зрения и распространения его на законы сохранения энергии и движения, которые, по его мнению, являются аксиомами естествознания, не требующими проверки. Он писал: «Ежели где убудет несколько материи, то умножится в другом месте... Сей всеобщий естественный закон простирается в смысле правила движения, ибо тело, движущее своею силою другое, столько же от веса у себя теряет, сколько сообщает другому, которое от него движение получает».

Корпускулярная теория теплоты и упругой силы воздуха Ломоносова, основанная на атомистических представлениях, начинает распространяться более чем через 100 лет – в 60-х годах 19 в. и совпадает с современными взглядами на теплоту как на хаотическое движение частиц тела.

Теорию растворов Ломоносов последовательно исследовал с корпускулярной точки зрения. Им были изучены явления кристаллизации из растворов, зависимость растворимости от температуры. Было проведено разделение растворов, при образовании которых выделяется теплота, а для составления которых нужно затратить тепло.

Химическая лаборатория стала местом, где ученый в 50-х годах 18 в. занялся своеобразным делом – мозаикой. В ней изобразительное искусство переплеталось с химией цветного стекла, оптикой и техникой. Для постижения тайн античной мозаики он выполнил тысячи пробных плавок по изготовлению разных сортов цветного стекла, разработал способы компоновки стеклянных кусочков в прочную мозаичную картину и обеспечил художественное достоинство этих картин.

Осенью 1748 г. у 36-летнего Ломоносова появились первые признаки болезни из-за подорванного в молодости и в тюрьме Петропавловской крепости здоровья, много недель он не мог работать. Выздоровев, написал трагедии «Тамира и Селим» и «Демофонт». Первое издание его стихов было выпущено в 1751 г. Новаторство как поэта опиралось на традиции русской культуры и народного творчества. Он реформировал систему русского стиха. Соз-

датель русской оды, он придал этому традиционно в мировой литературе жанру высокое гражданское звучание. Похвальная по своему назначению, ода у него стала средством просветительской пропаганды достижений научной мысли и общественно-патриотических идей. Особое место в его поэзии занимал образ Петра I – от отвлеченно символической фигуры в одах 1740-х годов к конкретно историческому изображению просвещенного монарха в незавершенной эпической поэме «Петр Великий». Важная роль принадлежит Ломоносову в создании поэтических жанров: послание, идиллия, эпиграмма, былина, научно-философская лирика и др.; в списках распространялась его сатира «Гимн бороде», написанная в 1757 г.

Теоретическим обоснованием поэтической практики Ломоносова были филологические труды «Краткое руководство к красноречию...», «Российская грамматика» (первая научная, носившая нормативный характер, выдержала 14 изданий), «О качестве стихотворца рассуждение» и «Предисловие о пользе книг церковных в российском языке», написанных в 1747–1758 гг. Он утверждал, что чистота стиля зависит от основательного изучения грамматики русского языка и живой речи. Употребление различных грамматических форм или вариантов одной формы связано с разными стилями литературного языка. Одни возможны только в книжной речи, другие – в разговорной или в просторечии; возможны живые формы словоизменения. Им были выдвинуты три тезиса: в русском литературном языке из церковно-славянского должно остаться только то, что понятно и живет в языке; из книжных источников должно сохраниться только то, что освоено народом в процессе многовековой практики и содержит запас слов, который удобен для выражения отвлеченных понятий; основной составной частью русского литературного языка, его первоосновой должна быть письменная и разговорная речь народа.

В марте 1751 г. ученому был присвоен чин 6 класса. Табель о рангах устанавливал 14 классов (1-й класс высший). В 1752–1753 гг. он прочитал студентам курс «Введение в истинную физическую химию», сопровождавшийся демонстрационными опытами и практическими занятиями. Ломоносов объединил в одно стройное целое физику и химию на основе атомно-молекулярных представлений. В эти же годы получил от императрицы Елизаветы Петровны в дар поместье и 211 душ крепостных в д. Усть-Рудица Копорского уезда в 64 верстах (68,3 км) от Санкт-Петербурга (ныне в Ломоносовском районе Ленинградской области). Добился от правительства разрешения на постройку стекольного завода и специальной фабрики для выделки

разноцветных стекол, бисера, смальты (цветное непрозрачное стекло в виде кубиков или пластинок) и пр. Ряд машин, станков и приспособлений, спроектированных им, приводились в движение водяной мельницей. Из 12 сохранившихся известных мозаичных картин, в том числе знаменитой «Полтавской баталии», пять приписываются лично ему. В знак признания работ по мозаике Ломоносов был избран в 1763 г. членом Российской академии художеств, а в 1764 г. почетным членом Болонской академии наук (Италия).

В 1753 г. Санкт-Петербургская академия наук по инициативе Ломоносова обратилась к ученому миру с задачей: «Сыскать подлинную электрической силы причину и составить подлинную ее теорию». Это положило начало исследованиям в России электричества и магнетизма.

В этом же году Ломоносов создал анемометр для измерения скорости воздушных и газовых потоков и в домашней лаборатории построил измерительную установку, подобную работающей модели электрометра со шкалой академика-физика Г.В. Рихмана, и начал систематическое изучение атмосферного электричества и грозовых разрядов. В тот период изучение электричества не особенно далеко ушло от наблюдений древних греков, установивших способность янтаря притягивать после трения различные легкие предметы. С помощью своих опытов он обнаружил электрическое поле в атмосфере при отсутствии гроз и доказал электрическую природу молнии. Им было предложено применять молниеотводы для защиты зданий от атмосферного электричества, которые применяются и в настоящее время.

После трагической гибели в 1753 г. Рихмана Ломоносов на публичном заседании Санкт-Петербургской академии выступил с докладом «Речь о явлениях воздушных, от электрической силы происходящих, с истолкованием многих других свойств природы». Он первым изложил подлинно научную теорию происхождения атмосферного электричества путем электризации корпускул паров при трении частиц друг о друга восходящими и нисходящими воздушными потоками. Позже им совершенно точно было указано, что в грозовых облаках возникают сильные электрические поля, порождающие молнию, и что заряд распределен по поверхности мельчайших водяных капель во всем объеме облака. Эти работы по атмосферному электричеству стали определенным этапом в развитии теории электричества, так как в них делались первые попытки количественных подходов к объяснению электрических явлений.

Ученый экспериментально показал, что под действием электричества в разряженном газе может

возникнуть свечение, заложив этим открытием основы науки об электрических явлениях в газах и основы электроники. Он создал теорию северных полярных сияний, доказав, что они есть не что иное, как электрические разряды в высоких слоях атмосферы, и что «оно искусственно произведено быть может». Подводя итоги работам в области электричества, Ломоносов в 1756 г. написал книгу «Теория электричества, разработанная математическим путем», в которой отверг ненаучную гипотезу об «электрической жидкости» и выдвинул свою теорию электрических явлений. По его утверждению, имеется общность электрических и световых явлений, вызванных колебательными движениями в эфире и тесно связанных с основной гипотезой об атомном строении тел. Это предвидение стало основой современной науки.

Ломоносов интересовался не только грозами, но метеорологией в целом. Он сознавал важность предсказания погоды и стремился устроить метеорологические станции, конструировал метеорологические приборы и пытался с помощью самопишущих инструментов исследовать верхние слои атмосферы. Однако это было осуществлено уже после его смерти в самом конце 19 в.

Проявляя заботу о просвещении в России, ученый настаивал на создании университета европейского типа, доступного всем слоям населения и открытого для лиц, способных к наукам. Правящие круги хотели создать высшее учебное заведение, доступное только для дворян. В 1755 г. по инициативе Ломоносова, при содействии графа И.И. Шувалова, президента Российской академии художеств и фаворита императрицы Елизаветы Петровны, был основан Московский университет, ставший одним из очагов русского просвещения и науки и носящий ныне имя Михаила Васильевича Ломоносова.

В 1756 г. Ломоносов на Мойке в Санкт-Петербурге построил себе дом с лабораторией, в которой по его проектам мастера строили телескопы, микроскопы, перископы, мореходные и другие приборы и инструменты.

В работах «Слово о рождении металлов от трясения Земли», «О слоях земных», опубликованных в 1757 и 1763 гг., Ломоносов пытался объяснить земной рельеф в связи с представлениями о землетрясениях, предлагал гипотезы о происхождении вулканов, возникновении рудных жил и возможностях определения их возраста, доказывал органическое происхождение почвы, торфа, каменного угля, нефти, янтаря, а также существование материка на Южном полюсе Земли. Последовательно проводил идею о постоянных закономерных изменениях в земной коре и фактически предложил ме-

тод эволюции, впоследствии (в первой половине 19 в.) получивший в геологии название актуализма. Согласно этому методу современные геологические процессы изучают с учетом хода развития Земли и изменяющейся геологической обстановки. Его исследования на десятилетия опередили развитие геологической науки.

В 1757 г. Ломоносов после назначения советником Канцелярии Санкт-Петербургской академии наук вынужден был оставить химическую лабораторию и одноименную кафедру. С начала деятельности в новой должности он боролся за расширение и улучшение работы Академии как учебно-научного учреждения, заботился о создании условий для самостоятельного развития российской науки, уделял особое внимание университету и гимназии при Академии наук. Свое мнение о начальном и среднем образовании Ломоносов изложил в проекте устава гимназии. Он разработал план реорганизации управления Академией и подробный проект ее устава. Однако во всех начинаниях ему приходилось преодолевать препятствия, чинимые придворными и академическими кругами. Многие его замыслы остались неосуществленными или были реализованы много позднее. Так, ученый долго и безуспешно добивался издания газеты или журнала и организации Санкт-Петербургского университета, который был открыт более чем через 50 лет после его смерти в 1819 г.

В 1758 г. Ломоносову было поручено «смотрение» за Географическим департаментом (как руководителя географического общества), Историческим собранием, а с 1760 г. в его ведении оказались университет и гимназия Санкт-Петербургской академии наук. Он разработал план получения физико-географических и экономико-географических данных для составления «Атласа Российского» с помощью организации экспедиций, а также обработки ответов на специальные анкеты, разосланные в различные регионы страны. Им был составлен проект экономического лексикона, который должен был содержать сведения о сельском хозяйстве и промышленной продукции отдельных губерний России, строительных материалах, горной промышленности и т.д. При организации гимназии и составлении устава для нее и университета при Академии ученый отстаивал права низших сословий на образование. Однако после его кончины вначале академический университет, а с 1805 г. и гимназия прекратили свое существование. Он разработал план объединенного академического центра с постройкой 14 корпусов, его привлекала идея о создании в России научного учреждения по вопросам востоковедения.

В 1759–1764 гг. Ломоносов написал работы «Рассуждения о большой точности морского пути», «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию», «О северном мореплавании на Восток по Сибирскому океану», «Мысли о происхождении ледяных гор в северных морях». В них он неоднократно подчеркивал политическую и хозяйственную важность для России освоения Великого северного морского пути. Разработал его проект и указал, что продвижение судов в северных морях зависит от течения и направления ветра («Сие приметил я по всему берегу Норманнского (Баренцева) моря от Святого носу до Кильдина острова») и что единственный путь для достижения Северного полюса лежит между островами Грумант (Шпицберген) и Новая Земля. В этих работах ученый предложил ряд новых навигационных инструментов и методов для определения долготы и широты места. Привел результаты исследования морских полярных льдов и дал первую их классификацию, которая во многом сходна с современной. Ввел представление об ископаемых льдах и обосновал существование большого ледяного дрейфа, который был установлен через 100 лет во второй половине 19 в. Высказал правильное мнение о том, что ледяные горы спускаются с крутых морских берегов, а ледяные поля возникают в устьях больших северных рек. Впервые поставил вопрос об организации Международной мореплавательской академии для совместного решения наиболее важных научно-технических проблем мореплавания.

В 1749 г. Ломоносов начал заниматься изучением источников русской истории, но к систематическому исследованию исторических источников приступил в 1751 г., постепенно собрав по подлинным документам «Краткий Российский летописец с родословием» (перечень важнейших событий и деяний князей и царей до эпохи Петра I), опубликованный в 1760 г., и «Древнюю Российскую историю от начала Российского народа до кончины великого князя Ярослава Первого или до 1054 г.» (в двух частях), опубликованную в 1766 г. после его смерти, «Описание стрелецких бунтов и правления царевны Софьи». Он признавал определенную роль народных масс в историческом процессе и выступил с критикой норманской теории: ее сторонники считали варягов основателями государства в Древней Руси и отрицали самостоятельное развитие русского народа.

В 1760 г. Ломоносов был избран почетным членом Стокгольмской академии наук.

В 1761 г. Ломоносов написал письмо Шувалову «О сохранении и размножении Российского наро-

да», в котором выступил против крепостной эксплуатации, неравных и принудительных браков, предложил ряд законодательных и общественных мероприятий, направленных на увеличение народонаселения России путем повышения рождаемости, сохранения родившихся и привлечения иностранцев в русское подданство.

Ломоносов создал «ночезрительную трубу» (предшественницу современных оптических приборов для ночных наблюдений), новый тип отражательного телескопа-рефлектора и в 1761 г. наблюдал прохождение Венеры по солнечному диску. Итоги своих наблюдений и рассказы других лиц были им опубликованы в работе «Явление Венеры на Солнце, наблюденное в Санкт-Петербургской академии наук Майя 26 дня 1761 года». Он описал кажущееся расплывание края солнечного диска при вступлении планеты, впервые в истории астрономии сделал вывод о наличии значительной воздушной атмосферы у Венеры. Лишь в 19 в. ученые смогли повторить этот опыт. Первым из ученых разгадал, что поверхность Солнца представляет собой бушующий огненный океан. Высказал мысль о том, что «хвосты» комет образуются под действием электрических сил, исходящих от Солнца. Отстаивал идею бесконечности Вселенной, множества миров в ее глубинах.

Идеи о корпускулярном строении вещества ученый в конце жизни использовал для объяснения самого загадочного явления — тяготения. С помощью разработанной им конструкции, позволявшей обнаруживать крайне малые изменения направления и амплитуды качаний, он осуществил длительные исследования земного тяготения. Для объяснения земного притяжения ввел специальную «тяготильную материю» с необычными свойствами: сама она невесома, состоит из мельчайших частиц, обладающих непроницаемостью и инерцией; тяготение осуществляется благодаря толчкам частиц этой материи.

В 1762 г. Ломоносов подал прошение об увольнении и в мае 1763 г. был уволен в звании статского советника (гражданский чин 5 класса). Летом 1764 г. он написал «Краткую историю о поведении Академической канцелярии в рассуждении ученых людей и дел с начала сего корпуса до нынешнего времени», в которой описал «похождения» Шумахера и его преемника и зятя И.И. Тауберта. Его собственные предложения о том, что Академия должна быть русским учреждением, а академики — природными россиянами, защищающими интересы родины, изложены в «Новом расположении и учреждении Санкт-Петербургской Императорской академии наук, на высочайшее рассмотрение и апробацию учиненном».

Весной 1765 г. Ломоносов, простудившись, снова заболел и 4 апреля на 54-м году жизни скончался. Он похоронен в некрополе 18 в. на Лазаревском кладбище Александро-Невской лавры (православного мужского монастыря) в Санкт-Петербурге. Сразу же после его смерти все находившиеся в доме бумаги по приказанию императрицы Екатерины II были опечатаны графом Г.Г. Орловым. Бумаги, имеющие государственное значение (большая часть архива), были графом изъяты и не обнаружены до настоящего времени. Научные записи, не представляющие для Орлова интереса, сохранились до наших дней.

К сожалению, современники не оценили идей и начинаний Ломоносова как естествоиспытателя, он был известен им больше как автор трагедий, поэт, сочинитель торжественных од. Глухая стена непонимания начиналась с Санкт-Петербургской академии наук. Большинство ее членов с раздражением относились к его взглядам, не вписывающимся в принятое стандартное мышление. Различие исходных принципов мешало увидеть глубину и новаторство ученого. То, что ставило в тупик многих естествоиспытателей того времени (тепловые и электрические явления, химические процессы), он соотносил с движением корпускул вещества и эфира и разрабатывал на этой основе атомистическую химию, кинетические теории теплоты и газов, физику эфира, который в его теории выступал носителем электрических и оптических явлений.

В истории изучения жизни и деятельности Ломоносова важной вехой явился отмеченный в 1830 г. 75-летний юбилей Московского университета. Вспомнили, что основополагающая роль в его основании принадлежит Ломоносову, выдающемуся физику своего времени, создателю атомистической теории. В 19 в. имя Ломоносова было включено во многие зарубежные энциклопедические, естественно-научные и историко-литературные справочные издания.

На научные труды Ломоносова было обращено внимание, когда отмечалось 150-летие созданной им первой русской химической лаборатории, новый интерес к изучению жизни и деятельности ученого возник в 1911 г., в год празднования 200-летия со дня рождения.

В «Электричестве», а также в других научных журналах и научно-популярных изданиях неоднократно публиковались материалы о выдающемся российском ученом и общественном деятеле Михаиле Васильевиче Ломоносове

Григорьев Н.Д., канд. техн. наук