

ВЗГЛЯД ИЗ XXI ВЕКА

УДК 001



М.В. Ломоносов на памятнике
«1000-летие России» в Новгороде Великом

М.В. Ломоносов как естествоиспытатель: заметки о творчестве великого ученого из XXI века

Батурин В.К., доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии и социологии Всероссийского заочного финансово-экономического института (Москва), академик РАЕН, BaturinVK@yandex.ru

В статье показан вклад М.В. Ломоносова в становление современной научной картины мира средствами и возможностями естественнонаучного знания, в содержание научного мировоззрения людей XXI в., в формирование их сегодняшнего сознания.

Ключевые слова: русский научный язык Ломоносова, природа теплоты, электричества, оптических явлений, модель газа, связи между физическими явлениями различной природы.

Научные исследования Ломоносова в области естествознания всем ученым, да и просто любознательным людям, достаточно хорошо известны. О Ломоносове написаны сотни книг и тысячи статей и поэтому нет никакого смысла повторять много раз уже сказанное об этом великом русском ученом, о его действительно эпохальных открытиях в физике, химии, астрономии, минералогии, геологии, технических науках и др. О чем же тогда эта еще одна статья? В ней предпринята попытка показать немалое участие Ломоносова в становление современной картины мира, в содержание научного мировоззрения людей XXI в., в формирование, наконец, их сегодняшнего сознания. Объем статьи не позволяет это осуществить целостно и системно (как и то, в каких исторических условиях и при каком сопротивлении его научному творчеству приходилось работать М.В. Ломоносову), поэтому здесь представлена только некая мозаичная, далеко не полная, картина того, что на самом деле было сделано нашим великим соотечественником.

Вклад же этот в современное понимание природы и самого процесса познания действительно огромен. Начать анализ всего этого многообразия выдающихся открытий и прозрений М.В. Ломоносова хочется начать принципиально необычно – с работ и подвижничества великого русского ученого в утверждении... нового научного и литературного русского языка. Для формирования сознания и мировоззрения людей нынешнего века такая литературная активность нашего соотечественника имеет крайне важное значение, в чем будет принципиальная возможность убедиться прямо сейчас! Дело в том, что именно свои научные сочинения и переводы трудов других ученых Ломоносов начал писать на совершенно новом литературном языке, близком и понятном русскому народу. Чтобы показать роль Ломоносова в разработке русского научного языка, приведем два отрывка: один из перевода «Физики» Аристотеля переводчика до Ломоносова, а другой – из научного перевода «Физики» Вольфа, сделанного самим Ломоносовым. В первом отрывке мы читаем: «Нецые бо аще сущее тело едино, еже подлежащее сотворят или трех некое, или ино еже огня густыше будет, аэра же редчайше, густыстю и редкыстю ина некая рождают многа творяще»¹. Много ли стало понятным нам из этого отрывка? А вот отрывок из ломоносовского перевода: «Тело не может другого подвигнуть, естли само не будет в движении; следовательно, части жидких тел беспрестанно движутся. С движением тем местным соединена двигающая сила, которая по Лейбницеву изобретению пропорциональна квадрату скорости; следовательно, жидкие тела, кроме протяжения, имеют двигающую силу...»². Трудно не увидеть огромной разницы между двумя этими текстами: первый отрывок совсем непонятен современному человеку, второй же отрывок близок и понятен нам вполне и выглядит почти современно. Отсюда вполне логичен вывод: без всякого преувеличения можно смело сказать, что современные русскоязычные люди говорят научным языком именно М.В. Ломоносова.

Итак, современное сознание и научное мировоззрение русскоязычных людей формируется языком М.В. Ломоносова, и уже только за это необходимо быть бесконечно благодарными его научному и литературному подвигу во

¹ Цит. по: Кузнецов Б.Г. Великий русский ученый Ломоносов. М.: Воениздат, 1949.

² Ломоносов М.В. Волфианская экспериментальная физика, с немецкого подлинника на латинском языке сокращенная, с которого на русский язык перевел Михайло Ломоносов, Императорской Академии Наук член и химии профессор // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений / АН СССР. М.; Л., 1950–1983. Т. 1: Труды по физике и химии, 1738–1746. М.; Л.: АН СССР, 1950. С. 430.

имя и во славу Отечества, великим патриотом которого и был наш гений.

Другим выдающимся вкладом ученого в современное мировоззрение людей являются его физические воззрения о природе теплоты, электричества, оптических явлений, о строении вещества, а так же о сущности физических, химических, металлургических, геологических и астрономических процессов. И это именно мировоззренческие построения – ведь они все строятся на принципиально единой и целостной основе атомистических и механических представлений об общей природе всех этих разнородных и сложных сущностей! В работах М.В. Ломоносова «Элементы математической химии», «Опыт теории о нечувствительных частицах тел и вообще о причинах частичных качеств» излагаются самые общие представления о строении материи и о «принципах мироздания» – нечувствительных физических частицах, из которых, по его мнению, построен весь окружающий мир.

Во многом показательна его кинетическая теория теплоты, изложенная в работе «Размышление о причинах теплоты и холода», где Ломоносов выступает с обоснованной критикой идеи теплорода, получившей в его историческое время уже достаточно широкое распространение. Согласно Ломоносову, теплота вовсе не есть некая мистическая жидкость, а представляет собой вращательное движение «нечувствительных частиц», составляющих тела. Ломоносов прежде всего доказывает, что теплота есть движение, ссылаясь на переход движения в теплоту. В первом параграфе своей статьи «Размышление о причине теплоты и холода» Ломоносов пишет: «Очень хорошо известно, что теплота возбуждается движением: от взаимного трения руки согреваются, дерево загорается пламенем; при ударе кремня об огниво появляются искры; железо накаливается докрасна от проковывания частыми и сильными ударами, а если их прекратить, то теплота уменьшается и произведенный огонь тухнет. Далее, восприняв теплоту, тела или превращаются в нечувствительные частички и рассеиваются по воздуху, или превращаются в пепел, или в них настолько уменьшается сила сцепления, что они плавятся. Наконец, образование тел, жизненные процессы, произрастание, брожение, гниение ускоряются теплотою, замедляются холодом. Из всего этого совершенно очевидно, что имеется достаточное основание теплоты в движении. А так как движение не может происходить без материи, то необходимо, чтобы достаточное основание теплоты заключалось в движении какой-то материи»¹.

Далее Ломоносов обращает внимание на обратный переход теплоты в движение. Если опустить раскалённое железо в воду, из воды поднимется пар, пар движется. Ломоносов ставит вопрос: какое именно движение частиц вызывает ощущение теплоты? Можно представить себе непрерывное движение частиц в одну и ту же сторону, можно представить, что частицы вращаются вокруг своего центра и, наконец, что они колеблются вокруг некоторого положения, отступая в одну сторону и затем возвращаясь назад. По мнению Ломоносова, теплота вызывается вращательным движением частиц. Современная наука полагает, что причина теплоты – не вращательное движение частиц, а беспорядочное поступательное их движение во все стороны, причём они сталкиваются друг с другом и при достаточно высокой температуре связь между частицами становится всё меньше, твёрдое тело превращается в жидкость, а жидкость – в газ. Ломоносов считал причиной теплоты не подобные беспорядочные поступательные движения, а вращательные движения. Но он знал о прямолинейном беспорядочном движении молекул. Именно такое движение объясняет упругость газов, их давление на стенки сосудов, пропорциональное температуре. Здесь Ломоносов предвосхитил последующее развитие физики и правильно разъяснил причину упругости. Это – величайшее экспериментальное открытие XVIII в.

На вращательном движении Ломоносов остановился потому, что не признавал сил притяжения, действующих между частицами; он полагал, что в твердом теле частицы должны касаться друг друга, а так как при нагревании твердые тела сохраняют свой внешний вид, то тепловые движения частиц могут быть только вращательными. С этих же позиций единой кинетической теории теплоты Ломоносов обосновывал необходимость существования абсолютного нуля температур. Точно так же, опять же с единых физических (! мировоззренческих!) позиций, Ломоносов разграничивал понятия температуры и количества теплоты и давал им достаточно четкое молекулярно-кинетическое толкование: температура тела, с точки зрения его воззрений, – это та «степень теплоты», которая определяется скоростью движения частиц, тогда как количество теплоты зависит от общего «количества движения» этих самых частиц.

Гений Ломоносова как физика сумел в кинетической теории газов, частично опубликованной в работе «Опыт теории упругости воздуха», правильно наметить необходимость теоретического перехода от модели идеального газа к теории реального газа, поскольку Ломоносов не считал молекулы веществ, например воздуха, абсолютно упругими шариками, как это было принято в кинетической теории газов в XIX в. Построив свою модель газа, Ломоносов объяснил с ее помощью целый ряд различных физических явлений. Например, он объяснил зависимость, существующую между объемом и упругостью воздуха, т.е. то, что ныне известно как закон Бойля-Мариотта. При этом Ломоносов отметил, что для сильно сжатого воздуха этот закон не соблюдается, и правильно указал одну из причин этого – конечный размер молекул воздуха. Как известно, эта идея Ломоносова была затем применена во второй половине XIX в. известным физиком Ван-дер-Ваальсом при выводе уравнения состояния реальных газов.

Справедливости ради следует так же отметить, что у М.В. Ломоносова были и некоторые ошибочные представления – его взгляды на природу теплоты, в соответствии с которыми теплота представлялась только физическим явлением, связанным исключительно с вращательным движением молекул, или его понимание природы молекул газа в образе «нечувствительных частичек», которые, как он полагал, были основными «кирпичиками» мироздания, лишёнными какого-либо физического строения, абсолютно твердыми и неделимыми. Мы теперь знаем, что молекулы и атомы имеют совсем другое строение, и в этом отношении Ломоносов, как и все его современники, не прав с научной точки зрения, но зато вполне прав с позиций мировоззренческих, ища во всем и всегда природное единство, целостность, всеобщую связь, обязательность взаимодействий.

Подчеркнем так же и то, что представления о молекулярном строении газов, которые развивал Ломоносов, не являлись уж совсем новыми. Достаточно сказать, что до Ломоносова уже Даниил Бернулли, исходя из молекуляр-

¹ Ломоносов М.В. *Meditationes de caloris et frigoris causa auctore Michaelae Lomonosow* = [Размышления о причине теплоты и холода Михайла Ломоносова] / Пер. Б.Н. Меншуткина // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений... Т. 2: Труды по физике и химии, 1747–1752 гг. М.; Л.: АН СССР, 1951. С. 8.

ных представлений строения вещества, теоретически объяснил опытный закон Бойля-Мариотта. Однако следует отметить, что никто из предшественников Ломоносова не разработал так обстоятельно молекулярную модель газа и не связал ее с кинетической теорией теплоты, как он. Более того, после того, как исследования Ломоносова по теории теплоты и газов были напечатаны в академических записках «*Novi Commentarii*» в 1750 г., реакция научного сообщества на них была в основном отрицательная, что свидетельствует лишь об одном – об огромном опережении нашим ученым своего времени: теорию теплоты Ломоносова опровергал немецкий физик Арнольд, защищавший вещественную теорию теплоты, а в солидном немецком физическом словаре Геллера «*Geller's physikalische wörterbuch*», изданном в первой половине XIX в., теории Ломоносова так же была дана отрицательная оценка (правильной автор этого словаря признает теорию теплоты, на самом деле, как теперь очевидно, именно ошибочную).

Многие работы Ломоносова посвящены исследованию тех оптических и электрических явлений, которые являются элементами современного научного мировоззрения. Работы М.В. Ломоносова «Слово о явлениях воздушных, от электрической силы происходящих», «Слово о происхождении света, новую теорию о цветах представляющее» и «Теория электричества, изложенная математически» – классика современной физики. Для объяснения сущности оптических и электрических явлений, как и для объяснения сущности тепловых явлений, Ломоносов не прилегал никакие невесомые материи – флогистоны, теплотороды и др. Кроме обычной материи, из которой состоят все весимые тела, он принимал во внимание еще только эфир, движением частиц которого он пытался объяснить свойства света и электричества. По гипотезе Ломоносова, световые лучи являются волнами в эфире, а тепловые – распространением вращательного движения его частиц.

Известно, что современное представление о природе света основывается на корпускулярно-волновом его дуализме. Ломоносов был ярко выраженным противником корпускулярной теории света и защищал волновую теорию этого физического явления – одного из самых загадочных до сих пор. Он приводил ряд соображений, свидетельствующих в пользу волновой теории света и эти его размышления не лишены смысла и значимости даже и сегодня. Например, им указывается, что с точки зрения корпускулярной теории света совершенно непонятно, как могут световые лучи одновременно пронизывать какое-либо прозрачное тело в разных направлениях, принципиально не мешая друг другу. Вокруг алмаза, пишет Ломоносов, можно поставить тысячи свечей, так что тысячи пучков света будут пересекать друг друга, и при этом ни один луч не будет мешать другому. Как это объяснить с помощью корпускулярной точки зрения на природу света? По мнению Ломоносова, этот факт противоречит корпускулярной теории света, а в волновой же теории это явление объясняется само собой, так как волны проходят в разных направлениях через одну и ту же точку пространства, не мешая друг другу. Ломоносов проводит аналогию волн света и волн на поверхности воды: «Тоже наглядно показывают волны вод: а именно, если при спокойном воздухе бросить в разные места водной поверхности камни, то каждый в отдельности вызывает собственные волны, которые направляются прямо от точки падения во все стороны и, встречаясь с другой, не останавливаются и не возмущаются, но продолжают до тех пор, пока приложенная сила не притупится по другим причинам»¹. Вполне современное звучание описания физического явления!

Ломоносов сформулировал и другое интересное возражение против корпускулярной теории света. Возьмите песчинку, говорит он, и положите ее на солнце. В эту песчинку, по теории Ньютона, потекут световые частицы. Как бы долго ни продержать на солнце эту песчинку, но если затем ее унести в темное помещение, она нисколько не будет светиться. Спрашивается: куда же деваются все световые частицы, которые попали в песчинку? Ведь они не отражались от нее, так как черные тела поглощают все световые лучи, падающие на них. «Черные материи, – пишет Ломоносов, – приходящих к себе лучей ни назад не отвращают, ни сквозь себя не пропускают»² и добавляет: «Скажите мне, любители и защитители мнения о текущем движении материи, свет производящая, куда она в сем случае скрывается?»³. Хорошо видно, что Ломоносова здесь всерьез интересует проблема поглощения и излучения света, излучения вообще – та проблема, которая потом, в начале XX в. станет источником рождения квантовой физики; напомним, что идея кванта энергии была генерирована М. Планком именно при решении проблемы излучения абсолютно черного тела. Ломоносова как исследователя уже в его историческое время интересовал вопрос поглощения света и, более того, вопрос связи между поглощательной и излучательной способностями тел.

Интересны мысли Ломоносова и о существовании электрических явлений. В них можно даже видеть предвосхищение идеи, на основе которой Максвелл построил теорию электромагнитного поля. Последний также считал, что электрические явления – результат движений, происходящих в эфире. Для этих движений Максвелл построил механическую модель, которая, хотя и не была столь примитивной, но, как и модель Ломоносова, основывалась на чисто механических представлениях о строении эфира и движениях, происходящих в нем. Поэтому можно считать, что Ломоносов стоял у истоков направления в учении об электричестве, которое во второй половине XIX в. привело Максвелла к созданию теории электромагнитного поля. Нельзя также не отметить, что, по Ломоносову, и свет, и электричество происходят в результате движения одного и того же эфира, так что их природа одинакова. В этом отношении Ломоносова также можно считать научным предшественником Максвелла, разработавшего современную электромагнитную теорию света.

Особенно ценным является то обстоятельство, что идея о единой природе электрических и оптических явлений у Ломоносова не являлась простым «измышлением». Можно утверждать, что он пришел к ней в результате ряда проделанных им самим опытов. В этом отношении М.В. Ломоносова можно с полным основанием считать основоположником отечественного опытного естествознания. В заметках Ломоносова есть немало записей его наблюде-

¹ Ломоносов М.В. *Theoria electricitatis methodo mathematica concinnata*, auctore M. Lomonosow = [Теория электричества, изложенная математически М. Ломоносовым] / Пер. Я. М. Боровского // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений... Т. 3: Труды по физике и химии, 1753–1765. М.; Л.: АН СССР, 1952. С. 296.

² Ломоносов М.В. Слово о происхождении света, новую теорию о цветах представляющее, в публичном собрании императорской Академии Наук июля 1 дня 1756 года говоренное Михайлом Ломоносовым // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений... Т. 3: Труды по физике и химии, 1753–1765. М.; Л.: АН СССР, 1952. С. 321.

³ Там же.

ний или указаний на предполагаемые опыты, имеющие целью исследовать связь между электрическими и оптическими явлениями. Так, например, Ломоносов собирался «отведать в фокусе зажигательного стекла или зеркала электрической силы»; «испробовать, будут ли цвета радуги ярче в горячей воде или холодной или наоборот. То же в воде наэлектризованной и простой». Цель очень интересного опыта, который Ломоносов собирался проделать, – выяснение связи между электричеством и светом; он заключался в проверке, «будет ли луч света иначе преломляться в наэлектризованном стекле и воде?» Подобный эксперимент, как известно, проделал в 1875 г. Керр, который установил явление двойного лучепреломления в электрическом поле.

Характерная черта исследований Ломоносова – стремление установить связь не только между электрическими и оптическими явлениями, но и исследовать связи между физическими явлениями различной природы, а также между физическими и химическими явлениями. Отметим здесь глубину научных прозрений великого ученого: оптические и электрические опыты, по мнению Ломоносова, следует проводить для выяснения свойств не только света и электричества, но и свойств самих тел, их молекулярного строения, химического состава и т.д. И наоборот, химические исследования могут быть призваны помочь выяснению природы света и электричества. Вообще, экспериментальные исследования по Ломоносову, следует ставить так, чтобы изучение одних явлений было связано с изучением других. Разве не так поступает современная наука? А одним из первых ученых такие связи всего со всем и со всем стал искать именно наш великий соотечественник. В планах опытных исследований Ломоносова встречается множество предполагаемых экспериментов различного характера. Например: «Расплавить наэлектризованное олово; не сделается ли оно жидким при меньшем градусе огня?»¹; «будет ли вода, лишенная воздуха, растворять соли скорее или медленнее; теряет ли вода приобретенный от солей холод с тою же быстротою, как полученный извне; сцепление частей в растворе по сравнению с таковым в воде; преломление солнечных лучей в растворе сравнительно с таковым в воде»; «содействует ли сколько-нибудь электрическая сила растворению солей?»²; «каков будет цвет электрических искр и огоньков, вызванных в растворах солей и в соляных жидкостях?»⁴; наблюдать, «способствует ли электрическая сила кристаллизации или мешает»⁵ и т.д. Особо подчеркнем так же и то, что подобные опыты не были характерны и общеприняты для того исторического времени, когда жил и творил М.В. Ломоносов. Они приобретают значение в современной физике, начиная с конца XIX в.

Занимаясь построением единой физической картины мира, Ломоносов не мог, конечно, не задуматься над целым рядом общих проблем и вопросов физики, например, о законах сохранения различных физических величин. В современной физике именно они – закон сохранения энергии, импульса, момента импульса, электрического заряда и др. – являются фундаментом понимания природы всех физических явлений без исключения. Ломоносов обоснованно полагал, что в природе действуют законы сохранения ряда физических величин, в частности, закон сохранения материи и закон сохранения движения⁶, и в понимании этих законов он стремился внести новые идеи. Но в каких условиях все это приходилось ему делать!

Достаточно сказать, что придворная знать, а также официальные руководители Академии наук России стремились рассматривать Ломоносова как придворного поэта и полностью отодвигали на задний план всю его научную деятельность. Мало того, подчас они сожалели, что Ломоносов отлекался от своих придворных обязанностей для научных работ. В статье, помещённой в «Академических известиях» за 1799 г. и принадлежавшей перу одного из руководителей Академии наук, говорилось: «Дарования сего писателя в сем роде были столь велики, столь отменны, столь вожделенны, что мы знаем многих воздыхающих о том, что сей великий разум был ко всему удобен и разделял время свое между всеми отраслями наук, к ущербу письмен, в коих его никто заступит еще не мог»⁷.

В письме Шувалову Ломоносов просит оставить ему физические и химические работы (речь идёт о крупнейших естественнонаучных работах века!) хотя бы в качестве отдыха и развлечения. Он пишет: «Что ж до других моих в физике и в химии упражнений касается, чтобы их вовсе покинуть, то нет в том ни нужды, ниже возможности. Всяк человек требует себе от трудов успокоения; для того, оставив настоящее дело, ищет себе с гостями или с домашними препровождения времени картами, шашками и другими забавами, а иные и табачным дымом, от чего я уже давно отказался за тем, что не нашел в них ничего, кроме скуки. И так уповаю, что и мне на успокоение от трудов, которые я на собиране и на сочинение российской истории и на украшение российского слова полагаю, позволено будет в день несколько часов, чтобы их вместо билльярду употребить на физические и химические опыты, которые мне не токмо отменно материей вместо забавы, но и движением вместо лекарства служить имеют...»⁸. Это потрясающий документ эпохи: величайший физико-химик своего времени просит оставить ему право заниматься физико-химическими работами хотя бы для отдыха!

Отметим, однако, что Ломоносов – придворный поэт сочетался с Ломоносовым – ученым: он часто включал в придворные оды далеко не придворное содержание, воспевал в них мощь своей родины, энергию и талант своего народа, познание природы. Да и не только в одах. Один весьма яркий пример: Ломоносов сам лично основал... новую отрасль русской промышленности – производство цветных стёкол и мозаик. В течение трех лет Ломоносов произвёл около 3000 опытов (!), чтобы получить непрозрачные окрашенные стёкла для мозаики. В конце концов

¹ Ломоносов М.В. [127 заметок к теории света и электричества] / Пер. Я.М. Боровского // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений... Т. 3: Труды по физике и химии, 1753–1765. М.; Л.: АН СССР, 1952. С. 244.

² Ломоносов М.В. Tentaminis chymiae physicae pars prima, empirica = [Опыта физической химии часть первая, эмпирическая] / Пер. Б.Н. Меншуткина // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений... Т. 2: Труды по физике и химии, 1747–1752 гг. М.; Л.: АН СССР, 1951. С. 582.

³ Там же.

⁴ Там же. С. 583.

⁵ Там же. С. 586.

⁶ Ломоносов М.В. Meditationes de solido et fluido = Рассуждение о твердости и жидкости тел / Рус. текст М. В. Ломоносова // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений... Т. 3: Труды по физике и химии, 1753–1765. М.; Л.: АН СССР, 1952. С. 377–409.

⁷ Цит. по: Кузнецов Б.Г. Указ. соч. С. 18.

⁸ Ломоносов М.В. Письмо Шувалову И.И., 4 января 1753 г. // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений... Т. 10: Служебные документы. Письма. 1734–1765 гг. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. С. 475

эти опыты увенчались успехом, и мозаичные картины Ломоносова стали российской реальностью. Особо известна знаменитая мозаичная картина Ломоносова, изображающая Полтавский бой, сюжет которой посвящён Петру I. Заметим, что технология мозаичного производства опиралась на глубокие и оригинальные открытия в области химии и оптики. Успех первых картин позволил Ломоносову в 1752 г. добиться постройки мозаичной фабрики, которая была сооружена близ деревни Усть-Рудица.

Из других технологических работ Ломоносова наиболее крупная – «Первые основания металлургии и рудных дел». Эта книга положила начало новой технологической литературе на русском языке. «Первые основания металлургии»¹ состоят из геологического очерка («О металлах и с ними находящихся в земле других минералах»), раздела, посвящённого «рудным местам, жилам и поискам оных», описания устройства и оборудования рудников, пробирного дела и, наконец, пятой части – изложения собственно металлургической технологии. К книге приложены статьи «О слоях земных» и исследование «О вольном движении воздуха в рудниках», где изложена теория движения воздуха в рудниках без принудительного дутья. Как и в других работах по горному делу Ломоносова, в «Первых основаниях металлургии» много места уделено горной механике и прикладной механике вообще.

Очень хорошо характеризуют личность Ломоносова его астрономическая мировоззренческая позиция. Известно, что в то время – в середине XVIII в. – еще многие ученые в Западной Европе и в России придерживались устаревших взглядов Птолемея. Они утверждали, будто Земля служит неподвижным центром мира, а Солнце и звезды вращаются вокруг неё. Учение же Коперника о вращении Земли вокруг Солнца находилось под запретом церкви. В этих условиях М.В. Ломоносов открыто защищал учение Николая Коперника. В своих астрономических работах он боролся против религиозных представлений о Вселенной, которые распространяют «бродящие по миру богаделенки, кои не токмо во весь свой долгий век о имени астрономии не слыхали, да и на небо едва взглянуть могут, ходя сугорбясь. Таковых несмысленных прорекательниц и легковерных внимателей скудоумие ничем, как посмеянием, презирать должно. А кто от таких пугалищ беспокоится, беспокойство его должно зачитать ему ж в наказание за собственное его суемыслие»². И в этом тоже вклад великого ученого в становление современного научного мировоззрения – и как это блестяще делается! Ломоносов иронизирует по поводу традиционных, опровергнутых наукой представлений в своем стихотворении, где повар защищает Коперника:

...что в том Коперник прав,
Я правду докажу, на Солнце не бывав,
Кто видел простака из поваров такого,
Который бы вертел очаг вокруг жаркого?³

В этом коротком стихотворении тоже отражена яркая и блистательная личность нашего великого соотечественника – ученого, литератора, патриота, труды которого навсегда вошли в мировую и отечественную науку, в современное научное мировоззрение, в сознание многих людей двадцать первого века. Вклад этого человека в науку, в развитие человека действительно неосценим, и об этом следует всегда помнить.

ЛИТЕРАТУРА

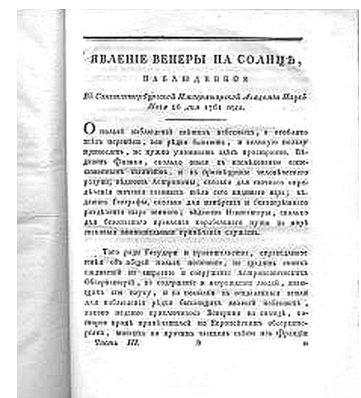
1. Кудрявцев П.С. История физики. Т. 1. М., 1956.
2. Кузнецов Б.Г. Великий русский ученый Ломоносов. М.: Воениздат, 1949.
3. Лебедев Е.Н. Ломоносов. М., 1990.
4. Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений. В 10 тт. / АН СССР. М.; Л., 1950–1983.
5. Меншуткин Б.Н. Жизнеописание Михаила Васильевича Ломоносова. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947.
6. Храмов Ю.А. Физики. Биографический справочник. М.: Наука, 1983.



Полтавская баталия. Мозаика М.В. Ломоносова в здании Академии Наук. Санкт-Петербург. 1762—1764.



Титульный лист издания труда М.В. Ломоносова «Первые основания металлургии или рудных дел». СПб., 1763.



Полное собрание сочинений Михаила Васильевича Ломоносова, с приобщением жизни сочинителя и с прибавлением многих его нигде еще не напечатанных творений. Ч. 3. СПб., 1794.

¹ Ломоносов М.В. Первые основания металлургии или рудных дел // Ломоносов М.В. ПСС. Т. 5: Труды по минералогии, металлургии и горному делу, 1741–1763. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 397–631.

² Ломоносов М.В. Явление Венеры на Солнце, наблюдаемое в Санктпетербургской Императорской Академии Наук мая 26 дня 1761 года // Ломоносов М.В. ПСС. Т. 2: Труды по физике, астрономии и приборостроению, 1744–1765 гг. М.; Л.: АН СССР, 1955. С. 370.

³ Ломоносов М.В. Случились вместе два Астронома в пиру... // Ломоносов М.В. ПСС. Т. 8: Поэзия, ораторская проза, надписи, 1732–1764. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 695.