

ОБЗОР ВАЖНЕЙШИХ ОТКРЫТИЙ М.В. ЛОМОНОСОВА

Т.С. Буторина

Научные труды Ломоносова предвосхитили современные исследования в различных отраслях науки. Широта научных взглядов Ломоносова впечатляет и сегодня. Он с великим уважением, любовью относился к науке. *«Науки сами все дела человеческие приводят на верх совершенства... Что их благороднее, что полезнее, что увеселительнее и что бесспорнее в делах человеческих найдено быть может?»*¹.

Большое значение Ломоносов придавал математике. Он писал: математику *«почитаю за высшую степень человеческого познания, но только рассуждаю, что ее в своем месте после собранных наблюдений употреблять должно»*². Уважая самостоятельность математики как науки, ученый четко определил ее значимость для изучения других наук.

Его волновало описание картины мира. Глубокая уверенность, что любое природное явление имеет материальную основу — была началом всех его работ. Он был убежден в познаваемости природы и всех явлений, происходящих в ней.³

Первостепенную роль ученый отводил опытам: *«Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рожденных только воображением»*⁴. Процесс исследования Ломоносов стремился построить, внедряя количественные методы оценивания: линейно-угловые измерения, взвешивание, определение плотности, температуры и т.п. В области метрологии он следовал такому девизу: *«По возможности пытаться исследовать все, что может быть измерено, взвешено и определено при помощи практической математики»*.⁵

1 М.В. Ломоносов. Слово благодарственное Елизавете Петровне...говоренное 1760 года // Полн. собр. соч. Т. 8. С. 678.

2 М.В. Ломоносов. Полн. собр. соч. Т. 4. С. 163.

3 Г.Е. Павлова. Ломоносов – энциклопедист. – М.: «Современник», 1989. – С. 119.

4 М.В. Ломоносов. Полн. собр. соч. Т. 1. С. 125.

5 М.В. Ломоносов. Полн. собр. соч. Т. 9. С. 57.

В своих работах Ломоносов подчеркивал необходимость комплексных исследований, в которых бы сочетались методы нескольких наук для решения общей цели — установления законов природы. Ученый утверждал: *«Мы не сомневаемся, что можно легче распознать скрытую природу тел, если мы соединим физические истины с химическими»*.⁶ Ломоносов — создатель физической химии, которая была признана лишь через 150 лет.

Идеи контакта наук, их тесной взаимосвязи развивались как ведущие в XX веке. На стыках двух и более наук появились новые отрасли знаний — биохимия, биофизика, геохимия и другие.

Теоретической основой научных работ Ломоносова является идея сохранения материи. Впервые ученый сформулировал её как «всеобщий закон природы». Сама мысль о том, что вещество не может возникать из ниоткуда и исчезать в никуда была не нова. Учеными и философами XVII и XVIII веков она принималась как аксиома, но именно Ломоносов придал этому положению форму закона, который лежит в основе всех наук. Этот закон был сформулирован им так: *«Все встречающиеся в природе изменения происходят так, что если к чему-либо нечто прибавилось, то это отнимается от чего-то другого. Так, сколько материи прибавляется какому-либо телу, столько же теряется у другого, сколько часов я затрачиваю на сон, столько же отнимаю от бодрствования, и т.д. Так как это всеобщий закон природы, то он распространяется и на правила движения: тело, которое своим толчком возбуждает другое к движению, столько же теряет от своего движения, сколько сообщает другому, им двинутому»*.⁷

Проведя анализ свойств тел и явлений, Ломоносов определил понятие «материя». Он писал: *«материя есть протяженное несопроницаемое, делимое на нечувствительные части... Материя есть то, из чего состоит тело и от чего зависит его сущность»*.⁸

Ломоносов понимал, что раскрыть научную картину мира можно только с изучения материи, из которой состоит мир. Он неустанно подчеркивал неразрывную связь материи и движения, стремился объяснить различные процессы и явления природы

6 М.В. Ломоносов. Полн. собр. соч. Т. 2. С. 223.

7 М.В. Ломоносов. Полн. собр. соч. Т. 10. С. 455.

8 М.В. Ломоносов. Полн. собр. соч. Т. 1. С. 107, 173.

как результат особого рода движения частиц, составляющих материю⁹.

Вкладом Ломоносова в атомистическую теорию строения вещества, созданную его предшественниками, было признание объективного существования в природе двух реальных и качественно различных форм частиц материи: первоначальные частицы – атомы (в терминологии Ломоносова – элементы) и собрания атомов – молекулы (в его терминологии – корпускулы).

Для Ломоносова химия и физика составляли неразрывное целое. Он шел к химическим исследованиям от физики, правильно полагая, что легче распознать скрытую природу тел, если соединить физические данные с химическими. В своих сочинениях он писал: *«Химик без знания физики подобен человеку, который всего искать должен оцупом. И сии две науки так соединены между собою, что одна без другой в совершенстве быть не могут»*¹⁰. Ломоносов был убежден, что изучение физических свойств раскроет природу вещества, а изучение его состава и происходящих внутренних процессов определит его физические свойства.

*«Вольность и союз наук необходимо требуют взаимного сообщения и беззавистного позволения в том, что кто знает упражняться. Слеп физик без математики, сухорук без химии»*¹¹.

В 1764 году в «Обзоре важнейших открытий, которыми постарался обогатить естественные науки Михайло Ломоносов» ученый писал о девяти своих главных научных достижениях: 1) объяснение причин тепла и холода, которыми «устраняются смутные домыслы о некоей бродячей, беззаконно скитающейся тепловой материи»; 2) механическое объяснение причин упругости воздуха; 3) создание физико-химических начал теории растворов; 4) создание предпосылок к объяснению явлений, происходящих в недрах Земли; 5) объяснение наступления внезапных холодов и происхождения северного сияния вертикальными перемещениями масс атмосферного воздуха; 6) открытие эффекта «совмещения частиц» как причины многих явлений в природе;

9 Г.Е. Павлова. Ломоносов – энциклопедист. – М.: «Современник», 1989. – С. 126.

10 М.В. Ломоносов. Полн. собр. соч. Т. 10. С. 140.

11 М.В. Ломоносов. Полн. собр. соч. Т. 10. С. 57.

7) экспериментальное доказательство изменения положения центра тяжести Земли; 8) указание на то, что наблюдения над явлениями в запаянном ртутном барометре или «Амонттовом воздушном термометре» имеют громадное значение в метеорологических вопросах; 9) изобретение очень чувствительной машины, которая сможет экспериментально подтвердить его авторскую теорию о непостоянстве на земле силы тяжести.»¹²

Ломоносов разработал корпускулярную теорию материи. Организовал первую в России химическую лабораторию, заложил основы физической химии, выдвинул учение о цвете, открыл атмосферу на планете Венера, описал строение Земли. Объяснил происхождение многих полезных ископаемых и минералов. Создал ряд оптических приборов. Активный сторонник исследования Северного морского пути, освоения Сибири. Критик норманской теории происхождения русского народа. Возродил искусство мозаики и производство смальты. Автор выдающихся мозаичных картин.

Разработал понятие о химическом элементе, закон сохранения и движения материи, механическую теорию теплоты, в области электричества представил работу *«Теория электричества, разработанная математическим способом»*, в области оптики занимался усовершенствованием микроскопа и телескопа («ночезрительной трубы»), созданием новых мореходных и оптических приборов, развивал метеорологию. Основатель отечественной педагогики, психологии, журналистики.

Поэт, создатель русской оды философского и гражданского звучания, автор поэм, трагедий, сатир, научной грамматики русского языка.

М.В. Ломоносов – первый историограф российского народа

Он явился основоположником исторической науки в нашей стране. Стоял у колыбели молодой, делавшей робкие шаги, науки, дал ей патриотическое и демократическое направление, создал собственную историческую теорию.

В работах по истории Ломоносов изучал проблемы происхож-

дения славян, этнографии отдельных народов, роли славянства во всемирной истории. Ломоносов понимал, что история – политическая наука и имеет большое образовательное и воспитательное значение. Он считал своим гражданским долгом распространение объективных исторических знаний о героическом прошлом народа среди широких слоев общества.

Изучать исторические документы М.В. Ломоносов начал еще в юности. В Славяно-греко-латинской и Киевской духовных академиях он знакомился с летописями, которые считал ценными историческими источниками.

Во второй половине 40-х годов XVIII века Ломоносов стал известным экспертом в области исторических знаний. Его привлекают к рассмотрению спорных точек зрения об отдельных исторических событиях, например, о происхождении династии Романовых от Рюриковичей, об оценке действий Ермака при покорении Сибири и т.п.

В 1748 году Ломоносов становится членом Исторического собрания при Академии наук, которое рассматривало все труды по истории и другим гуманитарным наукам. Позднее, в 1749 году, Ломоносов высказал свое отношение к трудам историков – современников в форме посвящения: В.Н. Татищеву – по поводу его «Истории Российской», П.И. Рычкову – «Оренбургской топографии», к взаимному удовольствию обеих сторон.

Стремление Ломоносова к восстановлению исторической справедливости полностью отвергло норманскую теорию происхождения Российского государства. Историк, считал он, не имеет права искажать правду жизни. В подтверждение своих взглядов Ломоносов выдвинул и обосновал собственную теорию русской и общеславянской истории. Используя данные топонимики, Ломоносов доказывал древность пребывания наших предков на современной территории: как *«показывают славянские имена старинных городов российских, так что ежели славяне пришли в здешние земли в IV веке, то оные города должны были иметь славянские имена прежде приходу славян в оные места, что отнюдь быть не может»*¹³. Это умозаключение получило название «концепция автохтонного происхождения (автохтоны – исконные жители, поселенцы)

восточных славян»¹⁴.

Борьба с норманской теорией происхождения государственности убедила Ломоносова в том, что история должна быть национальной наукой. Нельзя отдавать её на откуп иностранцам. Он считал, что необходимо с помощью истории воспитывать народ в духе любви к Отечеству, содействовать его духовному освобождению. Эти причины и побудили Ломоносова к созданию научно-обоснованного труда по истории. На это, по его словам, он потратил около 12 лет. Ломоносов подготовил к печати первый том «Истории Российской», написал второй, третий и четвертый тома, а также комментарии к ним. Но до потомков они не дошли. Первый том был опубликован уже после смерти ученого в 1766 году под названием «Древняя Российская история от начала российского народа до кончины великого князя Ярослава Первого или до 1054 года, сочиненная Михайлом Ломоносовым, статским советником, профессором химии и членом Санкт-Петербургской императорской и королевской шведской Академии наук».

Перу Ломоносова принадлежит еще одна большая историческая работа – «Краткий российский летописец с родословием», который был написан в 1759 году, а в следующем издан отдельной книгой. В «Летописце» содержится краткий перечень событий по русской истории, перечисляются князья и цари от Рюрика до Петра Первого включительно с их деяниями и жизнеописаниями, а также даются родословные таблицы Рюриковичей и Романовых до Елизаветы¹⁵.

Ломоносов принимал активное участие в подготовке «Истории Российской империи при Петре Великом», написание которой русская царица поручила французскому философу Вольтеру. Ломоносов чувствовал себя незаслуженно обиженным, но помогал в подготовке материалов, подборке источников для этой работы, а также ее корректировке. Так, им были подготовлены три работы: «Описание стрелецких бунтов и правления царицы Софьи», примечания на рукопись «История Российской империи при Петре Великом» и замечания на первый том труда Вольтера.

14 Г.Г. Фруменков. М.В. Ломоносов – историк нашей Родины. Сев.-Зап. кн. изд., 1970. С. 11.

15 Г.Г. Фруменков. Указ. соч. С. 38.

Ломоносов активно занимался изучением и описанием истории России первой четверти XVIII века. На публичном выступлении в Академии наук 26 апреля 1755 года по теме «Слово похвальное Петру Великому» Ломоносов позитивно представил Петра I. Важное значение для характеристики взглядов Ломоносова на исторические процессы в России имеют его естественнонаучные труды и литературные произведения в стихах и в прозе.

Исторические взгляды Ломоносова являлись высшим достижением русской научной мысли XVIII века. По многим вопросам он значительно опередил современную отечественную и зарубежную историческую науку.

Историческая концепция Ломоносова приходила в очевидное противоречие с мнением его оппонентов о совершенной дикости славян до прихода варягов. *«Что славянский народ был в нынешних российских пределах еще прежде рождества Христова, то бесспорно доказать можно».* Сопоставляя данные разных источников, Ломоносов пришел к выводу, что славяне были среди народов, населявших равнины юго-восточной Европы, по крайней мере, на протяжении тысячелетий до появления варягов. Спустя столетие С.М. Соловьев отметил, что решения Ломоносова по ряду частных исторических проблем были блистательны по *«тогдашним средствам науки».*

За свою короткую, но яркую жизнь он стал членом Петербургской академии трех знатнейших «художеств», почетным членом Шведской и Болонской академий наук, получил по «Табели о рангах» чин статского советника (ныне это соответствует должности вице-губернатора). Владел 31 языком.