



П. С. ШКУРИНОВ

<«Корпускулярная философия» Михаила Ломоносова>¹

Читаешь ли, думаешь ли о Михаиле Васильевиче Ломоносове (1711–1765), поражаешься глубине и всеобъемлющему характеру его научных исследований, философских интересов, практических занятий. Пристальный взгляд великого ученого простирался не только на физику, химию, механику, астрономию, географию, геологию, метеорологию, горнодобывающее и металлургическое производство, но также на медицину, историю, языкознание и изящные искусства.

Родился Михаил Ломоносов в семье крестьянина-помора деревни Мишанинской Холмогорского уезда Архангельской губернии В. Д. Ломоносова 19 ноября 1711 года. Грамоте он обучился в Куростровской приходской школе при Дмитриевской церкви. В декабре 1730 г. вместе с обозом с рыбой он появится в Москве, чтобы продолжить учение. Но понадобится поддержка самого Ф. Прокоповича², чтобы в январе 1731 года юноша-помор был зачислен на учебу в Московскую славяно-греко-латинскую академию³, где, «имея один алтын в день жалованья», он с большим рачением стал изучать латинский, греческий, старославянский языки, философию, поэтику, физику и механику, математику и ифику (этику) С осени 1734 года он продолжил учебу в Киево-Могилянской академии⁴, а в декабре 1735 года. М. Ломоносов был направлен сначала в Петербургскую Академию наук, а затем — в Германию, в Марбургский университет.

Около трех лет обучалась группа русских студентов в Марбурге, слушая главным образом лекции Хр. Вольфа⁵ — лидера марбургских ученых, обладавшего исключительной эрудицией, отличавшейся величайшим трудолюбием и даром систематизации знаний.

Сменив в 1739 году Марбург на Фрейбург, русские стажеры стали обучаться минералогии, горному делу, химии, металлургии у знаменитого горного советника, члена Прусской академии наук И. Геккеля. Затем Ломоносов в течение двух лет волею обстоятельств странствует по землям Германии и Голландии, а возвратившись в Петербург, только в 1742 году получает звание адъюнкта и занимает первую академическую должность.

Роль М. Ломоносова в развитии отечественного естествознания

Вклад М. В. Ломоносова в отечественную науку неизмерим. Он представляет феноменальное явление в истории мировой науки. В условиях остройшей борьбы с академической бюрократией и рутиной, приведшей на одном из этапов к многомесячному «домашнему аресту», в 1742–1744 годах. Ломоносов создает Каталог академической коллекции минералов и окаменелостей — замечательное основание для будущих работ по созданию теории строения Земли, учения о генезисе минералов, о природе ископаемых богатств и даже металлургии. В последующем пятилетии им завершен целый цикл «диссертаций», посвященных вышеуказанной тематике: «О вольном движении воздуха, в рудниках примеченном», «О действиях химических растворителей», «Физические размышления о причинах теплоты и холода», «О металлическом блеске» и др. В каждой из этих работ делались выводы общетеоретического и философского значения.

Рост научного авторитета Ломоносова так стремителен, что 25 июля 1745 годах, т. е. в возрасте менее 34 лет, ему было присвоено звание профессора химии (т. е. академика). Ведь именно первому русскому академику-химику суждено было стать во главе отечественной химической науки. До сих пор из его трудов мы извлекаем продуктивные идеи, восхищаясь гениальными предвидениями, сконцентрированными в его наследии. Поразительным является факт не только тщательной разработки Ломоносовым теории строения химических веществ, учения о химических элементах, но и желание построить их классификационную таблицу, предвосхищавшую последующие попытки Дж. Дальтона⁶ и Д. И. Менделеева⁷ («Элементы математической химии», 1741; «О составляющих природные тела нечувствительных физических частицах», 1743–1744; «Введение в истинную физическую химию», 1752–1753)⁸.

Решая проблемы химии, Ломоносов стремился устанавливать связи между физическими и химическими явлениями: так закладывались основы новой отрасли знаний — физической химии. Вводя математические методы в физику, химию, кристаллографию (мера, число, вес), он подчеркивал качественное своеобразие описываемых ими явлений, создавал условия для разработки теории их классификации, методов определения специфических особенностей химических веществ и минералов. Почти за сто лет до знаменитого, французского исследователя О. Браве⁹ им была высказана мысль о кристаллической структуре вещества, а также задолго до Ж. Б. Л. Роме де Лиля¹⁰ и Р. Ж. Гаюи¹¹ предложены способы измерения углов и плоскостей кристаллов (диссертация «О природе

селитры»; «Курс истинной физической химии», 1752–1754; работа «О слоях земных», 1761)¹².

Нельзя забывать, что до 30–40-х годов XVIII века широко распространенными были представления об «абсолютной пустоте», не заполненном материей пространстве, «абсолютном покое» и «переводолчке». В изучении атмосферных, минералогических явлений, «теплоты» и «холода», света, магнетизма, электричества и явлений тяготения делались только первые шаги. При этом в науке господствовали такие понятия, как «теплород», «флюиды», «хладожидкость», «флогистон» и т. п. В разгаре был спор среди ученых — сторонников волновой и корпускулярной теорий света.

В духе своего времени и опережая его прямые запросы, Ломоносов изучал многочисленные проблемы: грозовые явления, колебательные движения в различных средах, природу тепловой энергии Солнца, причины северного сияния. Такие феномены, как электричество и магнетизм, он объяснял движением частиц, опираясь на созданную при этом теорию атмосферного, «грозового электричества» («Слово о явлениях воздушных, от Електрической силы происходящих», 1753)¹³. Природу света, цветного спектра радуги и радужной гаммы цветов, полагал он, составляют процессы, близкие к электромагнитным («Слово о происхождении света, новую теорию о цветах представляющее», 1756)¹⁴.

В своем учении о теплоте Ломоносов решительно отбрасывал умозрительное понятие «теплород»: достаточно объясняет явления теплоты, по его мнению, движение частиц вещества. Новые, весомые аргументы получала выраженная до этого абстрактно молекулярно-кинетическая теория теплоты («Размышления о причине теплоты и холода», 1750)¹⁵.

Ломоносов живо интересовался практически важными проблемами природы атмосферных, метеорологических явлений, теории газов и движения воздушных масс, связанными с ними вопросами управления парусным флотом и повышения его надежности. Высказанные им в этой области идеи в XIX столетии будут положены в фундамент кинетической теории газов.

Мы видим, как тесно переплетались в научных занятиях Ломоносова проблемы теоретические и практические, земные и космические. Здесь сказывалось влияние традиций Киево-Могилянской и Московской славяно-греко-латинской академий, новые веяния Петербургской Академии. Не без доброго подражания Копернику, Ньютону, Кеплеру русский ученый выдвигал и обосновывал принцип единства земного и космического миров. Идеи Ф. Лопатинского¹⁶ и Ф. Прокоповича рельефно высвечиваются во многих научных позициях и выводах Ломоносова.

Прежде всего следует отметить, что в отличие от традиции, существовавшей в период учебы Ломоносова в Славяно-греко-

латинской академии, уже в 40-е годы он полностью преодолевает «двойственное отношение» к гелиоцентрической системе Н. Коперника. Как и И. Кант, но независимо от него, Ломоносов приходит к выводу, что Солнечная система образована из одного и того же вещества в виде его мельчайших частиц, что многое общего не только в очертаниях планет и звезд, комет и метеоритов, но и в их строении и составе. Анализируя свои наблюдения совмещения движущейся Венеры с диском Солнца, русский естествоиспытатель сделал фундаментальное научное открытие: Венера, как и Земля, окутана атмосферой («Явление Венеры на Солнце, наблюденное в С.-Петербургской императорской Академии Наук мая 2 дня 1761 года», 1761¹⁷). Любому ученому XVIII века достаточно было бы только одного этого открытия, чтобы навсегда прославить свое имя.

Не только с точки зрения истории отечественной науки, но и науки мировой его вклад в теорию и практику научного освоения нашей планеты, полагаем, не превзойден и по объему, и по значению достижений (см.: «Записка на Конференцию Академии Наук 24 ноября 1763 года»¹⁸). Многие аспекты геологии и космогонии Ломоносовым рассматривались впервые, подчас в комплексе с изучением таких вопросов, как образование «слоев земных», земной коры и водных «массивов», континентов и морей, геофизических и гидрологических, геохимических и атмосферных явлений. Почти два столетия спустя другой великий ученый России В. И. Вернадский¹⁹ в самой императивной форме укажет, что его современники и он лично продолжают изучение тех комплексных проблем Земли, начавшие исследованию которых положил Ломоносов, но которые были прерваны после его смерти.

По широте творческих интересов, их фундаментальности и практическому значению работы Ломоносова, посвященные геологии, минералогии, горному и металлургическому делу, не имели аналогов в XVIII веке. Сам он о себе писал: «...главное мое дело есть горная наука...»

Причины формирования Земли, ее «ядра» и коры Ломоносов усматривал в действии внутренних физико-химических сил. Что касается космических факторов, то им он отводит роль внешних условий, сопутствующих тому или иному из процессов, протекающих в недрах планеты.

Ломоносов приходил к выводу о важности выделения пространственно-временных геологических стадий, эпох развития Земли.

Независимо от Дж. Пристли²⁰ (1733–1804) и задолго до К. Вольфа и А. Радищева им допускалось возникновение органической природы из неорганической и ее влияние на осолонение пресных вод, на биохимические процессы, круговорот различных органических и неорганических форм на планете Земля.

Анализируя вышеизложенную гипотетическую картину геологической эволюции, невольно соотносишь ее с современными представлениями, поражаясь теоретическим прозрениям русского академика, его интересу к проблемам, которые станут полем творческих интересов братьев Гумбольдтов, Рулье и Дарвина, Гексли и Геккеля, Морозова²¹ и Вернадского — генерации ученых, появившихся после великих открытий в области биологии. Примечательна здесь и характерная для Ломоносова теснейшая связь теоретических вопросов с практическими, умение полезно ориентировать научный поиск.

Недавно обнаруженные в Астрахани архивные документы проливают свет на деятельность Ломоносова в Географическом департаменте. Весьма любопытно, что в конце 50-х — начале 60-х годов новый географический атлас России сын помора — академик готовил в тесном сотрудничестве с прадедом А. С. Пушкина, руководившим тогда Канцелярией главной артиллерии и фортификации страны. Совместно с генерал-инженером А. П. Ганнибалом²² Ломоносов разрабатывал специальную документацию для сбора на местах, в губерниях и краях России сведений по физической и экономической географии. Когда Астраханское губернаторство задержало представление необходимых сведений, в ноябре 1760 года Ломоносов от имени канцелярии подписал указ, в котором упрекал астраханцев за то, что они своей неисполнительностью наносят вред важному «предприятию в сочинении российского атласа».

В сентябре 1763 года, чтобы побудить правительство к организации большой полярной экспедиции, Ломоносов представил в Морскую российских флотов комиссию «Краткое описание разных происшествий по Северным морям и показанием возможного проходу Сибирским океаном в восточную Индию»²³. Памятная записка завершалась словами: «Северный океан есть пространное поле, где усугубиться может российская слава, соединенная с беспримерною пользою». В своей работе Ломоносов выступает как энтузиаст освоения северных морей России.

«Корпскулярная философия» — разновидность естественнонаучного реализма

Все естественнонаучные достижения объединялись Ломоносовым в целостную картину мира, ставшую научным базисом «корпскулярной» философии как разновидности естественнонаучного реализма, получившего яркое выражение и многостороннее развитие в теоретическом наследии нашего ученого. На протяжении всей своей творческой деятельности мыслитель России весьма последовательно защищал линию материализма в естествознании и философии. Он придерживался принципа материального единства мира, признавая и реальность, и обусловленность существования природных явлений. При этом спецификой его взглядов, по сравне-

нию с прямыми предшественниками в России, являлось то, что его философские взгляды формировались и развивались в тесной связи с личной научной занятостью и теми открытиями, которые были сделаны передовым естествознанием.

Фундаментальные естественнонаучные, экономические, филологические, исторические и промышленно-прикладные изыскания тесно переплетались в творческой деятельности Ломоносова с изучением вопросов обобщений широкого теоретического значения. Именно поэтому важнейшие философские идеи были высказаны в таких трудах, как «Физическая диссертация о различии смешанных тел, состоящем в сцеплении корпускул...», «Письмо о правилах российского стихотворчества» (1739), «Элементы математической химии» (1741), «О сцеплении и расположении физических монад», «О составляющих природные тела нечувствительных физических частиц, в которых заключается достаточное основание частных качеств» (1743–1744), «Размышления о причине теплоты и холода» (1744–1746)²⁴. Примечательно, что философские идеи в весьма сконцентрированной форме выражены были русским ученым в знаменитом сочинении «Рассуждение об обязанностях журналистов при изложении ими сочинений, предназначенное для поддержания свободы философии» (1755), в «Слове о происхождении света, новую теорию о цветах представляющем» (1756), в «Краткой российской летописи с родословием» (в этом же году)²⁵, в «Рассуждении о твердости и жидкости тел» (1760) и других его трудах. Все эти произведения позволяют судить о представлениях Ломоносова, чем должна заниматься наука в целом, а чем ее подразделы и особенно философия, каково ее назначение, роль и положение в системе знаний.

Изменяющийся по своим законам «мировой порядок», природа и в ее «ничтожной (невидимой) малости», равно как и в космической «величавости» всей Вселенной, очевидно, по Ломоносову, входят в предмет занятий философии. Вытекавшее из этого понимания требование взаимодействия естествознания и философии являлось весьма продуктивным в исторической перспективе: оно все больше и больше будет толкать к диалектическому объяснению мира.

Объяснение мира Ломоносовым не лишено некоторых «привесов», вынужденных деклараций о действии «неведомых сил», поскольку методу русского естествоиспытателя и мыслителя-энциклопедиста присущи были, по сути, все главные недостатки метафизического метода мышления. Но тем не менее чаще всего в духе естественнонаучного материализма он провозглашал, что в основании окружающего нас мира лежит не дух, не бог, а материя, «вещественность», которая находится в состоянии постоянства, а чаще всего беспрерывного (хотя и медленного) разрушения и созидания своих форм. В сочинении «Опыт теории о нечувствительных частицах тел...»²⁶ Ломоносов писал, что «материя есть то, из чего со-

стоит тело и от чего зависит его сущность». Ограниченнность этого определения состояла в том, что исходная категория рассуждений русского мыслителя сводилась к субстанционному началу. В естественнонаучном плане аналогом понятия «материя» была категория «вещественность», нередко сводимая к понятиям «вещество», «тело», «вещь».

Основным признаком материи Ломоносов считал «непроницаемое протяжение». Он полагал, что «вещественность» и «эфир», соединяясь вместе, исключают «свободное пространство», «отсутствие чего-либо». Разнообразие вещей — результат разнообразной их формы. Говоря о том, что все тела природы «состоят из материи и формы» и что «последняя зависит от первой», он вносил весьма существенную поправку во взгляды Аристотеля, в противоположность которому и особенно средневековой схоластике Ломоносов доказывал, что понятие «материя» дает возможность понимать непреложный характер форм природы, их существования и самореализации.

Обобщая данные науки, Ломоносов создал оригинальное реалистическое учение, свою не просто теоретическую атомистику, а корпускулярную философию, которая являла собой единство естественнонаучных атомистических данных и философских методологических принципов. Здесь следует особо выделить учение о двух формах «нечувствительных частиц», невидимых и неосознаваемых, но проявляющихся, по мнению русского мыслителя, в качествах и разновидностях реальных вещей. Во-первых, ученым признавалось существование «элементов», себе равных, мельчайших частиц вещества, во-вторых, признавалось бытие «корпускул» — ассоциаций, групповых соединений элементов. Здесь делались уточнения и дополнения к атомистическим учениям Лейбница, Хр. Вольфа, Гассенди, Бойля, Ньютона²⁷.

Хотя Ломоносов предпочитал вносить поправки в теорию спорных вопросов, не всегда подчеркивая свое расхождение со своими учителями, отчетливо видна теоретическая, философская противоположность его атомистической философии и, скажем, монадологии Лейбница или его последователя Хр. Вольфа.

Первокирпичи своей атомистики Ломоносов называл «нечувствительными частицами». Он предлагал различать как бы «два уровня» этих частиц, две их формы: «элементы» — мельчайшие неделимые первоначастицы и «корпускулы» — делимые в силу того, что они являются ассоциациями элементов. Здесь следует оговориться, что это различие между «элементом» и «корпускулой», установленное великим русским мыслителем теоретически, представляет гениальное предвосхищение открытия атома и молекулы наукой XIX и XX веков. «Нечувствительная частичка» Ломоносова — физическая, материальная, обладающая движением и протяженностью. Это положение атомистики Ломоносова основывалось на его трактовке

вопроса о материи и ее свойствах. Непреложный, объективный характер этих свойств — важнейшая черта атомистического учения русского ученого, смело отстаивавшего свои идеи, невзирая на авторитет оппонентов.

Ломоносов — последовательный детерминист. Бытие «нечувствительных частиц» описывается известными законами природы. Хотя элементы и корпускулы недоступны зрению, но они существуют реально и вполне познаемы. Они проявляют себя в свойствах обычных тел, доступных изучению. Тем самым «изначальные сущности» Ломоносова принципиально отличаются от «духовых монад» Лейбница и «первичных сущностей» Хр. Вольфа.

Корпускулам и элементам, отмечает Ломоносов, присуще движение. Свойства и качества различных химических элементов находятся в прямой зависимости от характера движения и от формы «нечувствительных частиц», от их расположения, порядка в веществе одного и того же сорта. Сын своего времени, Ломоносов нередко делал эти свои глубочайшие выводы, исходя из законов механики. Так, мельчайшим частицам тел, считал он, присуще находиться в состоянии движения: или а) прямолинейного, или б) вращательного (коловратного), или в) колебательного. Даже процессы органической природы русский естествоиспытатель иногда пытался объяснить, исходя из механических представлений о строении вещества.

Однако в этих представлениях причудливо переплетались законы физики и химии с законами механики. В живом организме он предполагал комплексное сочетание самых различных форм и видов движения корпускул и элементов, подверженных тяготению, магнетизму и им присущему химизму. Сказывался уровень знаний середины XVIII века, но очевидны и выходы за рамки этого уровня. Атомистика у Ломоносова не натурфилософская, как у Эпикура²⁸, и не механическая, как у Ньютона, а физико-химическая. В ней заложены идеи, опережавшие более поздние взгляды Дальтона и Авогадро²⁹. Сюда относятся гениальные догадки о явлении изомерии, понятии атомного веса, о сложных взаимодействиях, в современной терминологии, в микро- и макросферах.

Не случайно естественнонаучная атомистика, а точнее, «корпускулярная философия» Ломоносова в своей совокупности составляла идейную концепцию, которая оставалась наиболее разработанной на протяжении почти столетия. Многие важные принципы ее подтвердились экспериментально в XIX и начале XX века. Некоторые из них сохранили силу и поныне. Д. И. Менделеев в «Основах химии», оценивая теоретическую атомистику, или «корпускулярную философию», писал: «Ломоносов в 1742–1747 годах, т. е. за 20 лет ранее Восковича, высказал убеждение в атомном строении веществ, и его представления сходны с тем, что ныне признается большинством химиков и физиков».

Применяя новую атомистику к различным отраслям знаний, к объяснению «белых пятен» науки своего времени, Ломоносов не только сформулировал ряд диалектико-материалистических догадок, но и сделал научные выводы, которые прочно вошли в сокровищницу человеческих знаний о природе. Так, ему принадлежит открытие и обоснование закона сохранения материи и движения.

Ломоносов а) дал обоснование вышеуказанному выводу путем проведения ряда химических опытов, в том числе опыта по проверке выводов Роберта Бойля с прокаливанием свинца в запаянной реторте; б) подтверждал его множеством примером из химии, физики и механики; в) дал ему теоретическое истолкование, используя «корпускулярную философию», реалистическую атомистику. Поэтому нельзя не признать заслугу Ломоносова в открытии этой важной закономерности природы.

Выше было указано, что принципы философского реализма и реалистической атомистики Ломоносов проводил последовательно при объяснении таких сложных для науки того времени явлений, как магнетизм, электричество, химизм, свет, теплота и т. п. При этом гениальная разработка теории теплоты не только включала признание принципа единства материи и движения, но и требовала понимания, что причины теплоты и горения заключены в движении. «А так как движение не может происходить без материи,— отмечалось в труде «Размышление о причинах теплоты и холода» (1747),— то необходимо, чтобы достаточное основание теплоты заключалось в движении какой-то материи».

Теплота есть или движение «нечувствительных частиц», или движение эфира, «либо обоих вкупе» — таков вывод Ломоносова, окончательно развенчивший натурфилософскую гипотезу «тепловой жидкости», в ту пору широко распространенную среди естествоиспытателей и философов России и Европы.

Теория познания

Важные философские выводы сделал Ломоносов из достижений современной физики, к объяснению которых он также прилагал свою «корпускулярную философию». Все физические свойства тел, как уже указывалось, признавались им объективными, обусловленными различными формами движения «нечувствительных частиц». В отличие от английского философа Джона Локка (1632–1704)³⁰, Ломоносов последовательно реалистически толковал проблему так называемых первичных и вторичных качеств.

М. В. Ломоносов утверждал, что качества реальны, первичны, т. е. объективны, как объективны предмет и явление. Отдельных от предмета качеств не существует. У каждой реальности много различных качеств, и это зависит от «сторон» предмета и от того, что сами они могут изменяться. И именно в «союзе вещей», т. е.

в их связях и взаимодействиях, проявляются качества. Эта идея, весьма новая для первой половины XVIII века сочеталась с выводом о том, что количество и качество существуют вместе, хотя в количественно-качественных определениях, подчеркивалось при этом, примат принадлежит качеству. Примечательным являлось утверждение Ломоносова, что изменение качества всегда связано с прибавлением или убавлением материи. Хотя и недостаточно обоснованные, но высказанные в связи с концепцией корпускулярной философии, с теорией движения, идеи Ломоносова о соотношении количества и качества, материи и движения в процессе изменений играли в свое время большую роль. Они находились в русле здравого толкования новых фактов науки и жизни. «Невозможно изменить качество какого-нибудь предмета,— писал намного позднее Ф. Энгельс³¹,— без прибавления или отнятия материи, либо движения, то есть без количественного изменения этого тела».

Все качественно-количественные процессы Ломоносов понимал как постепенность. Однако при всей постепенности переход от одной формы движения к другой — скачкообразен. Отделенный десятилетиями от диалектической философии, Ломоносов часто высказывал идеи о необходимости учитывать изменчивый характер мировых явлений. И это бывало всякий раз, когда мыслитель-атомист опирался на естественнонаучный материал, объясняя физические или химические процессы. Он доказывал, что все качественные, химические изменения тел возникают в результате движения корпускул и что все возможные сочетания последних, образуя конкретные тела, подчиняются определенным законам природы.

Связывая теоретические представления об атомах с опытными данными о составе и свойстве веществ, Ломоносов глубоко обосновывал реалистическое миропонимание. От этого выигрывали и «корпускулярная философия», и атомистическое учение. Происходило взаимное обогащение науки и философии. Естественнонаучные принципы обретали методологическое значение, как никогда прежде.

Поистине непреходящую ценность имеют достижения М. В. Ломоносова в методологии научного исследования, органично соединившего эмпирические методы с теоретическими, естественнонаучные подходы с общемировоззренческими. В ломоносовской лекции о происхождении света указывалось: «Испытание натуры трудно... однако приятно, полезно, свято. Чем больше тайнств ее разум постигает, тем вящее увеселение чувствует сердце. Чем дальше рачение наше в оной простирается, тем обильнее собирает плоды для потребностей жителей». Факты, явления, считал Ломоносов, становятся предметом наблюдения, изучения и должны рассматриваться, исходя из их натуры, реальных причин их существования. Объяснение

природы с помощью «Бога», «мифов», «Священного писания» отрицалось. Мистико-идеалистические приемы средневековой и поздней схоластики, которые господствовали над умами многих ученых XVIII века, изобличались как «дым века прошедшего». И наряду с этим ученый апеллировал к природе и ее «основоположениям». Познание закономерностей, причин вещей и явлений, а не чудес, которых нет на свете, должно быть предметом занятий исследователей природы. Человек познает мир с помощью органов чувств и разума, восприятий и мышления — вот главная декларация гносеологии великого ученого.

Ощущения Ломоносов объяснял преимущественно механически, используя атомистику, а также выводы античных мыслителей о поляризации однородных качеств вещества. В «Слове о происхождении света...» им была развита «теория совмещения». Элементы и корпускулы, сцепляющиеся друг с другом, он считал однородными и «совместными», не сцепляющиеся — неоднородными и «несовместимыми». И те и другие «участвуют» в процессе познания: как «познаваемые» и как «познавшие» формы. На основе движения и сцепления («совмещения») элементарных частиц возникают не только свойства материальных тел, но и сами ощущения — результат взаимодействия корпускул и элементов в организме человека. «Жизненные соки,— писал Ломоносов,— в нервах таковым движением возвещают в голову бывающие на концах их перемены, сцепляясь с прикасающимися их внешних тел частицами. Сие происходит нечувствительным временем для беспрерывного совмещения частиц по всему нерву от конца до самого мозга. Таковым, образом, кислая материя, в нервах языка содержащаяся, сложенными на язык кислыми частицами, сцепляется, перемену движения производит и в мозге оную представляет».

Органы чувств лишь приближают человека к природе. Сущность же природы познается только тогда, когда чувства и разум, опыт и теория идут в ногу, связаны друг с другом в едином акте познания. Критикуя рационалистов, отрицавших или принижавших роль опыта и ощущений в познании природы, Ломоносов обосновывал необходимость сочетания чувственных восприятий и теоретических обобщений. «Из наблюдений установлять теорию,— писал он,— через теорию исправлять наблюдения, есть лучший всех способ к изысканию правды».

Уже «наблюдение», таким образом, включалось Ломоносовым в «путь познания». Между тем русский экспериментатор, теоретик и философ напоминал часто о роли опыта, эксперимента, различных логических операций в ходе познания. Многие опытным путем установленные им крупные открытия и законы (закон сохранения вещества, вывод о существовании абсолютного температурного нуля, теории теплоты и др.) представляют фундаментальные основы есте-

ствознания наших дней. Русский мыслитель призывал к смелому поиску истины.

Познание, по Ломоносову, должно идти не только от простого к сложному, но и учитывать все изменения, происходящие и происходившие в изучаемом явлении, будь то самая простая вещь или сложное геологическое образование. Поэтому в познавательном процессе необходимо учитывать результаты предшествующих поисков истины. Так в науке формировался исторический метод исследования, важный и в геологии, и в кристаллографии, и в теории происхождения Земли, планет, Солнечной системы и Вселенной.

Процесс познания — сказывался недостаток эмпирических и теоретических данных — Ломоносов по большей мере представлял механистически. Тем не менее общие принципы, «требования», «рекомендации» и «нормативные условия» теории познания, игравшие важную роль в развитии российского и европейского естествознания и философии XVIII–XIX веков, дополнялись новыми или видоизмененными принципами, близкими диалектическому пониманию природы и общественной жизни. Ломоносов внес весомый вклад в изменение логических и методологических доминант гносеологии своего времени.

М. В. Ломоносов отверг ставшее назидающе-нарицательным выражение Ньютона «*Hypothesis non fingo*» («Гипотез не сочиняю»)³², которое истолковывалось подчас как требование полностью изгнать из науки любые гипотезы. Он сам широко применял гипотезы, а также активно отстаивал право последних на существование в любой научной области знаний. В его диссертации «О должности журналистов» сами собой выделяются слова: «Журналист не должен торопиться порицать гипотезы. Они позволительны в предметах философских (в данном случае теоретических.— П. Ш.), и это даже единственный путь, которым величайшие люди успели открыть истины самые важные. Это как бы порывы, доставляющие им возможность достигнуть знаний, до которых умы низкие и пресмыкающие в пыли никогда добраться не могут».

Защищая право ученого на гипотезу, М. В. Ломоносов часто повторял, что необходимо проверять экспериментально и новые и старые, общепринятые гипотезы. Ломоносов любил повторять: «Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рожденных только воображением»³³. Вместе с тем он требовал, чтобы науки отвечали на важнейшие запросы хозяйства страны, потребности населения в области культуры, искусства, зодчества, на запросы армии, торговли, мореплавания, кораблестроения, земледелия и т. п. Сам он являлся примером выполнения этого требования. Дополнительно хотелось бы отметить, что о сказанном свидетельствовали:

— замечательные лабораторные исследования Ломоносова по получению цветных стекол и применение результатов этих исследований в производстве;

- пропаганда идеи о необходимости всестороннего и тщательного изучения и бережного расходования природных богатств страны;
- создание им совершенно новых приборов и приспособлений для лабораторной химии, физики, для навигации, астрономии, геологии, топографии и т. п.;
- его труды по истории России начиная с древнейших времен, что имело огромное значение в борьбе с искажением исторического прошлого и настоящего русского народа, народов России.

Заботясь о развитии науки, культуры и просвещения, М. В. Ломоносов занимался вопросами образования, повышения грамотности населения. Он создал ряд гениальных работ в области языкоznания, издал новую грамматику русского языка, оставил много мыслей по вопросам теории поэзии, литературы, искусства.

Неоценимо значение вклада Ломоносова в развитие философского реализма и теории познания. Прежде всего следует сказать, что все его подходы к объяснению явлений реального мира, строго говоря, не всегда выходили за рамки механистического миропонимания. Он опирался на логику Аристотеля, метод Ньютона и Декарта, пользовался индукцией и дедукцией, математическим анализом, экспериментированием и другими методами, широко использовавшимися в среде передовых европейских ученых. Все это можно увидеть при самом беглом знакомстве с его творческим наследием. И тем не менее важно видеть то новое, что внедрял в методологию великий ученый и мыслитель XVIII века. Говоря о своеобразии ломоносовского метода, следует обратить внимание на его борьбу против догматизма, авторитарности и, наконец, на наличие элементов «историзма» и «эволюционизма» в воззрениях русского мыслителя.

Ломоносов становился на позиции, близкие к диалектическим в понимании природы, когда, обращаясь к явлениям планетарным и космическим, доказывал, что все в природе изменяется, хотя в целом нельзя сказать, что наш соотечественник был последовательным эволюционистом. Он действительно содействовал образованию первой бреши в метафизическом образе мышления, что, с учетом усилий П. Палласа, И. Канта, П. Лапласа, А. Каверзнева, И. Гердера, И. Прохазки, Ж. Б. Ламарка³⁴ и др., являлось одним из громадных достижений XVIII века, сказалось на судьбе науки и просвещения в широких масштабах всеобщей истории. При этом следует иметь в виду, что принципы изменчивости чаще всего раскрывались и пропагандировались Ломоносовым в связи с социальными явлениями, с процессами общественной жизни. Особое значение здесь имела его борьба против «норманистского толкования» отечественной истории, разработка им проблем языкоznания и риторики, этики и эстетики. Ломоносовская «Риторика»³⁵, до сих пор не проанализированная историками философии, сыграла большую роль в восприятии принципов историзма лингвистикой как наукой о языке, его

форме и системе построения. Особое значение имела просветительская деятельность первого русского академика. Ломоносов оказал большое влияние на развитие «книжного дела» в России, а особенно на книжное издательство Петербургской Академии наук.

Заботясь о развитии науки и просвещения, М. Ломоносов стремился к установлению правильных отношений с религией, с верующими. Он высказывал весьма твердое убеждение, что научная истина и религиозная вера «суть две сестры родные, дщери одного Всевышнего родителя». Эта ориентация, отводившая свою роль и светской, и религиозной сфере духовности, была связана глубокими корнями с «византийской традицией» понимания общественной роли философии.

Понимание предмета и задач философии в духе Иоанна Дамаскина и установившейся российской традиции философствования позволило М. В. Ломоносову придать знаниям России середины XVIII века движение, которое они в своем развитии продолжают испытывать поныне, ярко высвечивая гениальную прозорливость русского естествоиспытателя и мыслителя.

