

# ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. М.В. ЛОМОНОСОВ (1711–1765)

И.А. Стародубцева<sup>1</sup>, А.С. Алексеев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского

<sup>2</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
и Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН

## HISTORY OF RUSSIAN PALEONTOLOGY. M.V. LOMONOSOV (1711–1765)

I.A. Starodubtseva, A.S. Alekseev

В связи с 300-летием со дня рождения великого отечественного ученого М.В. Ломоносова (1711–1765) рассмотрен его вклад в развитие российской палеонтологической науки на самых ранних этапах ее формирования.

*Ключевые слова:* ископаемые организмы, история палеонтологии, М.В. Ломоносов, Россия, XVIII век.

«Беги, толпа завистливая,  
се потомство о нем судит,  
оно нелицемерно»  
А.Н. Радищев  
*«Путешествие из Петербурга в Москву»*

Михаил Васильевич Ломоносов (рис. 1) – ученый-энциклопедист, первый русский академик в области естествознания (1745 г.), в своей работе «О слоях земных» (1763) затронул проблему окаменелостей, которых рассматривал как остатки некогда существовавших животных. В таких воззрениях на природу фоссилий М.В. Ломоносов был не одинок, остатками животных их считали Аристотель, Леонардо да Винчи, Н. Стенон, Р. Гук и др. Однако в середине XVIII в. еще оставались сомнения в том, что же на самом деле они собой представляют. Г.Е. Щуровский [21, с. 39] писал, что «во времена Ломоносова многие из натуралистов сомневались в существовании ископаемых, или в том, действительно ли это остатки прежних животных, или прежних растений; многие полагали, что это не иное что, как игра натуры (*lusus naturae*), или следствие какой-то пластической силы внутри земли (*vis plastica*)». В то время среди ученых, к которым, в частности, принадлежали английские естествоиспытатели Р. Гук и Д. Рэй, было мнение, что окаменелости не являются игрой природы и действительно представляют собой остатки ранее существовавших животных, которые погибли во время всемирного потопа [10]. Именно такого взгляда придерживался В.Н. Татищев [19], автор первых в мире статей о мамонтах.

После выхода в свет публикаций В.Н. Татищева прошло немногим более двадцати лет, и в 1756 г. в нескольких номерах научно-литературного

In connection with 300 years of birthday of M.V. Lomonosov (1711–1765), outstanding Russian scientist, his input in progress of the Russian paleontology on its early stages of origin is considered.

*Keywords:* fossil organisms, history of paleontology, M.V. Lomonosov, Russia, XVIII Century.

журнала «Ежемесячные сочинения к пользе и увеселению служащие», издававшегося по предложению М.В. Ломоносова Академией наук в Санкт-Петербурге, был опубликован перевод выдержек из первого тома капитального сочинения Ж. Бюффона<sup>1</sup> «Естественная история». По-видимому, инициатором этих публикаций и может быть даже переводчиком был М.В. Ломоносов. Статьи по темам «О огнедышащих горах и о землетрясениях», «О новых островах, пещерах и разセлинах на земном нашем шаре явившихся, и о их причинах», «О действии дождя, о болотах и о находящихся в земле деревьях и о водах подземных», «О пременении суши в море и моря в сушу», содержат сведения и о встречающихся в земной коре окаменелостях, которые Бюффон считал индикаторами условий образования пород, поскольку «камни рождающиеся в земле со всем различны от тех, которые производят в море» [12, с. 534]. Ж. Бюффон писал: «В дресвяных мягких камнях находится безмерное множество разных произращений, листьев древесных, раковин на суще и в воде родящихся, мелких костей от зверей на суще живущих, а морских раковин или других произращений никогда. По сему обстоятельству, также и потому, что имеют они малую твердость, явствует довольно, что оные слои зделались на поверхности сухой земли, и гораздо новее мрамора и других камней, содержащих в себе раковины, и тех вещей, кои родились в море» [11, с. 459–460]. По представлениям Бюффона «мра-

<sup>1</sup> Бюффон (Buffon) Жорж-Луи Леклерк (1707–1788) – французский естествоиспытатель, один из крупнейших биологов и популяризаторов естествознания в XVIII в. Основной труд «Естественная история» (т. 1–36. 1749–1788). Иностранный почетный член Санкт-Петербургской академии наук (1776).



Рис. 1. Михаил Васильевич Ломоносов (1711–1765) (из Гордеев и Чеботарева, 1953).

мор и другие известные материи, состоящие почти все из мадропоритов, астроитов и раковин, получили оную твердость и совершенство, какую мы в них усматриваем, на дне морском» [12, с. 538].

Остатки морских беспозвоночных, обнаруженные на суше, Ж. Бюффон не рассматривает как свидетелей всемирного потопа, т.к. лежат они в слоях горизонтально, а от потопа «различные слои раковин не получили бы никакого порядочного виду, но паче перемешались бы между собою без всякого порядка» [12, с. 536].

Ж. Бюффон описывает разрез у г. Модена в Италии, который также свидетельствует о смене суши и моря. Здесь вскрывались сверху вниз: на глубине 14 футов «находят развалины старинного города», затем следует «земля нарочито твердая, которая кажется никогда не была копана или пахана», «в глубине 26 футов показываются целые ореховые деревья», ветвями, с листьями и орехами, на глубине 28 футов появляется «рыхлой мел, смешанной с различными раковинами, и продолжается слоем в толщину на 11 футов», глубже идут слои с остатками растительности, за ними – «то мел, то земля с различными произращениями смешанная до глубины 63 футов, где будет слой смешанной из песку, колчедану и из таких раковин, какия находятся по берегам Италии». Он отмечает, что «такие один за другим последующие болотистые и из мелу состоящие слои находятся везде в одном порядке» и предполагает, что «залив Венецианский простирался до г. Модены и далее» [11, с. 467–468].

По мнению Бюффона, смена суши и моря происходит под действием приливно-отливных сил и восточного ветра: «Сии две причины от сотворения земли производят купно одинаковое действие, а именно гонят воду от востока к западу» [12, с. 516]. Бюффон считал, что породы и содержащиеся в них раковины одновременны: «Буде же разобрать внутреннее сложение камней содержащих в себе раковины, то видно ясно, что оные камни зделались от поседу разных частиц в воде находящихся, потому что раковины наполнены материею, камни оные окружающею» [12, с. 516]. Итак, для Бюффона ископаемые остатки организмов – не игра природы и не свидетельства потопа, а инструмент, при помощи которого можно определить условия образования горных пород.

Свои взгляды на природу окаменелостей, как остатков ранее существовавших животных, высказал в работе «О слоях земных» (рис. 2) и М.В. Ломоносов [8]. Значение этой работы для развития в России геологических наук подчеркивали В.М. Севергин [15], Г.Е. Щуровский [21], В.И. Вернадский [4], А.П. Павлов [10], Д.Н. Соболев [17], А.В. Хабаков [20], Д.И. Гордеев [1, 2], Ю.Я. Соловьев и др. [18], а А.Н. Иванов [6] показал также и роль М.В. Ломоносова в выработке правильного взгляда на природу окаменелостей.

Биография М.В. Ломоносова достаточно известна, напомним лишь некоторые, ключевые моменты его жизни. «Михаило Васильевич Ломоносов родился в Холмогорах <...> От воспитания в родительском доме он принял маловажное, но ключ учения: знание читать и писать, а от природы – любопытство», – писал А.Н. Радищев [цит. по: 13, с. 185]. М.В. Ломоносов сначала учился в Москве в Славяно-греко-латинской академии, где выучил в совершенстве латинский и греческий языки. Затем продолжил образование в Германии, в Марбургском университете. Здесь он изучал химию, горное дело, естественную историю, физику, геометрию и тригонометрию, механику, гидравлику и гидротехнику, овладел немецким и французским языками [9]. «Логика научила его рассуждать; математика верные делать заключения и убеждаться единую очевидностию, метафизика преподала ему гадательные истины, ведущие часто к заблуждению: физика и химия, к коим, может быть, ради изящности силы воображения прилежал отлично, ввели его в жертвенник природы и открыли ему ее таинства; металлургия и минералогия, яко последственницы предыдущих, привлекли на себя его внимание» [цит. по: 13, с. 187]. Но, как отметил А.П. Павлов, «по отношению к геологии, он едва ли мог почерпнуть многое в германской науке того времени, если не считать практических сведений по рудному делу, и не относящихся собственно к геологии. По-видимому, главное, что он извлек из своей заграничной поездки по отношению к геологии, – это знакомство с некоторыми учеными



## ПРИБАВЛЕНИЕ ВТОРОЕ

О слоях земных.

### ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О земной поверхности.

§ I.

**Ж**ительствуя и обращаясь на лицо земное, если бы мы видеть могли, что в недрах ее под нами скрыто; всеми бы иногда возможностью спали усиливаться пропти в глубочайшую внутренности; иногда забыв все и наружное, побежали бы со своего природного жилища. Ибо часто скрывается от зренія и знанія нашего не толстым слоем превеликое богатство, нащурою произведенное, до коего досгнуть можно было небольшим трудом и иждивенiem. На противъ того утаена иногда подъ жительми ужасная пропасть, которая

Рис. 2. Титульная страница сочинения М.В. Ломоносова «О слоях земных» (из Гордеев и Чеботарева, 1953)

трактатами об изменениях земли и возможность многое видеть и в рудниках, и во время своих странствий. На его геологических трудах сказалось, кроме того, и влияние знакомой ему с детства природы русского севера» [10, с. 79]. М.В. Ломоносову была дана способность наблюдать и осмысливать факты, и, в конце концов, выстроить их в учение о земных слоях и об изменении лика Земли. В.И. Вернадский писал, что «В XVIII веке окончательно сложился тот поразительный по своей гибкости и силе аппарат, которым человеческая мысль смогла привести в стройный порядок колосальное количество разнообразных явлений природы. Впервые в истории человечества она стала опираться в своих исканиях на миллионы наблюдаемых и классифицированных данных» [4, с. 146].

В сочинении М.В. Ломоносова «О слоях земных» приводится достаточное количество примеров нахождения остатков морских беспозвоночных («черепокожных») на континентах и костей крупных млекопитающих в местностях, где они в настоящее время не встречаются. Он приводит сначала факты, и наблюдаемые им лично, и почерпнутые из научной литературы (например, описание разреза, располагавшегося близ итальянского г. Модена, за-

имствовано из работы Бюффона), а потом дает им объяснения.

Уже в первой части работы «О земной поверхности», М.В. Ломоносов сообщает «о многих местах земной наружности, содержащих множество тел, природное свое место на дне или на берегу морском имеющих. Многих гор доступные верхи покрыты черепьями морских раковин, а иные и состоят из оных, в камень претворенных. И в таком множестве, что в Америке, в Перуанской области и в Швеции, также в других местах жут из них известь. В Швейцарии из вершин Алпийских гор, называемая Пилатова. Состоит вся из окаменелых морских черепокожных» [8, с. 373].

М.В. Ломоносов отметил подобные находки и в России: «Великое множество по всему свету находят таковых и других разного рода животных под землею по разным слоям и глубинам, при работах, до исправления экономических руд производящихся. Здесь, в Ингерманландии<sup>2</sup>, в Пудожском<sup>3</sup> известном камне смешаны мелкие морские черепокожные в бесчисленном количестве. Мамонтову кость по Сибири и в самой Великой и в Малой России, также и в северных краях Пустозерских в земле находят, которая есть остаток животного, слонам во всем подобного или и действительно из их рода. Только жаль, что промышленники не сообщают о том обстоятельств. Коль бы много больше могли служить в пользу натуральной истории, когда бы записываны были по следующему примеру» (Ломоносов, 1950б, с. 376).

М.В. Ломоносов обязательно указывал при нахождении ископаемых остатков состав вмещающих пород и условия их залегания. Именно поэтому он так подробно описывает находки костей мамонта в Саксонии в окрестностях Эрфурта: «Сверху чернозем на 4 фута, потом хрящ на 5 футов, с рухлым камнем и с липким песком смешанный. Под ним глина с таким же песком на 6 футов, еще хрящ<sup>4</sup> на 6 футов и, наконец, под сими слоями достают требуемый мелкий белый песок, в коем найдены помянутые кости». Здесь были обнаружены в 1695–1697 гг. сначала кости конечностей «весом от 9 до 10 фунтов, также часть круглая с человеческую голову, принадлежащая к сгибу, весом около 9 фунтов, и еще большая часть кости, из бедры, весом тридцать два фунта». Затем были извлечены «позвонки с ребрами», «две великие округлые кости и с лопatkами длиною в четыре, шириной в полтора фута. Наконец, открыли ужасной величины голову с четырьмя коренными

<sup>2</sup> Ингерманландия – исторический регион, расположенный по берегам р. Нева, ограниченный Финским заливом, р. Нарва, Чудским озером на западе и Ладожским озером с прилегающими к нему равнинами на востоке. С 1927 г. в составе Ленинградской обл.

<sup>3</sup> Пудожский (Пустосткий) камень – известковый туф, добывавшийся около с. Пудость Гатчинского р-на Ленинградской обл.

<sup>4</sup> Хрящ (устар.) – крупный песок, образовавшийся из обломочных горных пород

зубами, каждый в 12 фунтов; и, наконец, два великие зуба или рога, из головы происходящие, длиною в 8 футов, толщиною в две ладони с половиною. Глубина, с которой сие животное выкопано, была 24 фута» [8, с. 376]. Он приводит и различные мнения, высказанные по поводу этой находки: «Сперва думали, что они великого исполина, иные рассуждали, что слоновые; некоторые называли сие животное единорогом. Были и такие, кои утверждали, что преизобилиующая натура, играя своими избытками, произвела сие подобие костей животного. Случившийся тогда свидетелем при готском принце человек ученый уверял, что сии кости за подлинно были слоновые, и после в описании доказал» [8, с. 377].

Для М.В. Ломоносова очевидно, что «морские черепокожные, на вершинах гор лежащие» обитали в море, а сомневающихся в этом он характеризует как людей «имеющих весьма скучное понятие о величестве и о древности света» [8, с. 399]. И возражая тем, кто считал что окаменелости «суть некоторая игра роскошная натуры, избыточествующая своими силами», писал, «чтобы они подумали о таком водолазе, который бы из глубины морской вынесши монеты или ружье, либо сосуды, которые во время морского сражения или от потопления бурею издавна погрязли, и сказал бы им, что их множество производит там, забавляясь своим избытком, прохладная натура» [8, с. 399].

М.В. Ломоносов уверен, что нахождение остатков морских животных на континентах свидетельствует о смене морских и континентальных условий, происходивших из-за поднятия или опускания участков земной поверхности, но никак не в результате всемирного потопа. Свои взгляды он обосновывал следующим образом: «Есть против возвышения гор со дна морского и поднятия с собою раковин другое мнение, за которое стоят писатели не из черни ученого общества, приписывая оное действие единствено Ноеву потопу; однако и сие важными доводами легко уничтожается: 1) что прибывание воды морской не может поднять кверху раковин ради их большой тягости, и самое искусство показывает, что они на берега никогда не поднимаются с приливом, который во многих местах не тише встает, как вода должна была прибывать, производя описанное при Ноевом потоплении, что легко вычислить можно. Известно, что в изведенном землеописательми свете нет гор, до одной мили восходящей кверху перпендикулярно, выше равновесия морской поверхности. Итак, положим, что в сорок дней поднялась вода на 3500 сажен; то будет на час по 4 сажени. Такая скорость во многих местах бывает, где во время равноденственных новолуний и полнолуний в узких приливах самой большею скоростью; ибо хотя прибывание шесть часов продолжается, однако с начала и к концу весьма тихо, а самое сильное действие и много что два часа происходит, возводя воду до 6 и до 7 сажен; 2) потопляющая при Ноевом потопе вода нисходила сильным дождем, следовательно,

сливаясь с высот, стремилась навстречу раковинам и их не допускала в гору; 3) невозможно и того положить, чтобы черепокожные всползли на горы во время 150 дней, как вода стояла над землею, затем, что сих животных движение весьма коснительно; к тому же крупные раковины ищут всегда глубин; наконец, 4) натуре противно, чтобы они поднялись на горы искать себе неведомого селения и пищи, оставив природные» [8, с. 400].

Для объяснения многих геологических явлений М.В. Ломоносов применяет актуалистический подход. Так, путешествуя по Германии, он наблюдал «между Касселем и Марбургом равное песчаное место, горизонтальное, луговое, кроме того, что занято невысокими горками или буграми в перпендикуляре от 4 до 6 сажен, кои обросли мелким и скучным леском, и то больше по подолу, при коем лежит великое множество мелких, цельных и ломаных морских раковин, в вихре соединенных. Смотря на сие место и вспомнив многие отмелые берега Белого моря и Северного океана, когда они во время отлива наружу выходят, не мог себе представить ничего подобнее, как сии две части земной поверхности в разных обстоятельствах, то есть одну в море, другую на возвышенной матерой земле лежащую» [8, с. 401].

В.И. Вернадский отмечал, что «наблюдения над жизнью Ледовитого океана, сделанные в свободной среде, далекой от научных предрассудков и схем, среди смыкшихся с морем и его мощью наблюдательных и энергичных русских моряков, накопивших опыт поколений, позволили Ломоносову понять в строении суши отражение бывшей на ея месте когда-то морской жизни. Вопросы геологии предстали перед ним в живой связи с окружающей его живой природой. Чувство единства совершающихся сейчас на земле процессов с былым Земли проникает всю мысль Ломоносова и делает его наблюдения в этой области нам близкими и понятными» [4, с. 144]. М.В. Ломоносов, рассуждая об образовании осадочных пород озерного генезиса, писал, что «отделяющиеся земляные иловатые частицы на дно садятся, и слой на слой нарастают в разной время», а когда озеро высохнет, например, «от земного трясения поднявшись», слои, накопившиеся за много лет, «затвердеют в шифер». Для того не дивно, что в сланцах нередко находят следы трав и рыб разного рода». В качестве примера он указывает «эйслебенский шифер» (сланцы верхнепермского Мансфельдского меднорудного месторождения в Германии – прим. авт.), в котором «лежит нанизу рыба, наверху папоротник и осока. Сие показывает, что оные травы, натурально, прежде засорения илом, восходили выше, нежели на дне обращающиеся рыбы» [8, с. 413]. И сразу находит аналогичный пример в современной природе: «Близ Каргополя озеро Лага, из коего Онега вытекает, наполнено великими травами, выше много поверхности воды стоящими, и рыбью изобильное, будущим примером служить может» [8, с. 413–414].

В.И. Вернадский [4], а затем и Д.И. Гордеев [1] по праву считали М.В. Ломоносова основателем метода актуализма в геологии. В.И. Вернадский писал: «Ломоносов правильно ввел в научную работу тот метод понимания природных процессов и их изучения, который позже, по следам Палласа, де-Соссюра, Смита, вошел в науку трудами Гоффа и Лайелля в XIX столетии: метод единства геологического процесса, накапливания во времени явлений, ныне совершающихся в земной коре» [4, с. 147].

М.В. Ломоносов, рассмотрев примеры нахождения костей мамонтов на севере Сибири, которые в то время принимали за слоновые, вслед за В.Н. Татищевым развенчал легенды о том, что эти животные «приведены были из теплых краев от азиатских народов в военное время и там померли или в сражениях убиты и закопаны в землю, чтобы срамом не заразили воздуха» [8, с. 428]. Он совершенно справедливо отмечает, что кости находят всегда с зубами и бивнями, «что лакомству человеческому всегда противно», ибо слоновая кость издавна высоко ценилась, кроме того, костные остатки, и в Сибири и в Европе находят на значительной глубине, и вряд ли «для зарытия сего животного стали толь много людь трудиться вкопании глубокой ямы». Но самым главным доказательством он считает порядок напластования слоев: «Известно, что при вырытии земли, из разных слоев состоящей, и потом при обратном ее в яму бросаны должно оным перемешаться, соединяясь в непорядочно сбросанные части. По выкапыванию слоновых костей в Саксонии примечено, что слои были над ним не перемешаны и порядочны <...> Видно, что не человеческие руки, но иная сила похоронила таковых иностранных покойников, которая не для них одних трудилась, но производила обширное и не единовременное действие природы, слои слоями покрывая» [8, с. 429].

Указав местонахождения на материалах раковин морских беспозвоночных, М.В. Ломоносов считал, что эти факты «удивления достойны», поскольку «морские черепокожные, к преселению и переведенству неудобные гадины, кои находят окаменелые на сухом пути в горах лежащие к северу, где соседствующие моря их не производят, но родят и показывают воды, лежащие под жарким поясом в знатном количестве. Еще чуднее, что в холодных климатах показываются в каменных горах следы трав индейских с явственными начертаниями, уверяющими о подлинности их породы» [8, с. 429]. Он приводит два объяснения, существовавших на тот момент. Первое – «бывшие главные земного шара превращения, коими великие оного части перенесены с место на место чрезвычайным насилиством внутреннего подземного действия». Но он считал невозможным «перенесение вещей из мест весьма отдаленных и потом погружение в землю и превращение в камень» [8, с. 428]. Второе объяснение ему кажется более правдоподобным, согласно которому «экспликация была некогда к экватору перпендикуляр-

на», а «нынешнее ее от полюса отдаление около 66  $\frac{1}{2}$  градуса требует, по древним и нынешним наблюдениям, 339000 лет. Посему следует, что в северных краях в древние веки великие жары были, где слонам родиться и размножаться и другим животным, также и растениям, около экватора обыкновенным, держаться можно было, а потому и остатки их, здесь находящиеся, не могут показаться течению природы противны» [8, с. 430]. Итак, несмотря на библейские каноны, по которым возраст Земли определялся в 6000 лет, и единственной катастрофой был всемирный потоп, М.В. Ломоносов смело заявляет о более древнем возрасте Земли. Это заявление было действительно смелым. Так, Ж. Бюффон позднее отрекся от многих своих взглядов, в том числе и на длительность существования Земли, которые он изложил в своей «Естественной истории». А.П. Павлов писал по этому поводу: «Вскоре после напечатания своей теории Земли в 1751 г. Бюффон получил письмо от парижского теологического факультета, уведомляющее, что 14 мест его работы достойны порицания и противоречат церковной вере. Факультет приглашал Бюффона дать объяснение или, вернее, отречься от этих гетеродоксальных мнений. Он согласился, и его декларация была одобрена общим собранием факультета, который предложил ему напечатать ее в его ближайшем научном труде. Она начинается так: «Заявляю, что я не имел никакого намерения противоречить тексту писания; что я очень твердо верю всему, что там говорится о творении, как относительно порядка времени, так событий, и что я отказываюсь от всего того, что в моей книге касается образования земли и, вообще всего, что могло бы противоречить рассказу Моисея, т.к. я высказал свою гипотезу об образовании планет только как чисто философское предположение». Эта декларация была напечатана в 5-м томе Бюффоновой естественной истории в Париже в 1769 г., т.е. во времена Вольтера и Дидро и на 6 лет позже появления в России 2-го геологического сочинения Ломоносова («О слоях земных» – прим. авт.)» [10, с. 88–89].

Отметим, что М.В. Ломоносов высказался в пользу образования каменного угля из торфа, которое могло произойти, по его мнению, при участии огня или высокой температуры. Г.Е. Щуровский писал, что «мысль эта казалась ему столь естественною, что, по-видимому, даже имела в его глазах особенной важности. Уже спустя несколько лет после Ломоносова, та же мысль была защищаема Вернером, и еще позднее известными французскими геологами Броньяром и Эли-де-Бомоном, пока, наконец не сделалась общим убеждением» [21, с. 38].

М.В. Ломоносов доказал и растительное происхождение янтаря, который многие учёные того времени принимали «за минерал, либо приписывали ему другое какое-либо происхождение, а не растительное» [21, с. 38]. М.В. Ломоносов писал, что многие минералоги принимают янтарь за минерал, образовавшийся в недрах «из соединения кислоты,

коя содержится в сере, с земляными и масляными частицами» [8, с. 424]. Но как химик, он был уверен, что это невозможно и никто «из серной кислоты, из горючей какой-нибудь горной материи и из земли янтаря не составил» [8, с. 424], а искусственный янтарь «делают больше из прозрачной смолы и терпентину, соединенных с некоторыми другими материями» [8, с. 424]. Геологические условия нахождения янтаря также говорят в пользу его растительного происхождения – на берегах Балтийского моря янтарь «волны морские из берегов и мелей выполоскивают», в Карпатах янтарь находят «в соседстве окаменелого и мозглого дерева, в Италии «случается янтарь в местах, где достают каменное масло. Но оно <...> происходит из турфа и каменных углей, а сии лежат с опровергнутыми лесами. Все сие показывает, что янтарь есть произведение царства растений» [8, с. 424–425]. Он, совершенно справедливо считал, что это же доказывают заключенные в янтаре насекомые и живо и поэтично рисует картину его образования: «Пользуясь летнею теплотою и сиянием солнечным, гуляли мы по роскошествующим влажностью растениям, искали и собирали все, что служит к нашему пропитанию; услаждались между собою приятностью благородственного времени и, последуя разным благовонным духам, ползали и летали по травам, листам и деревьям, не опасаясь от них никакой напасти. Итак, садились мы на истекшую из дерев смолку, которая нас, привязав к себе липкостию, пленила и, беспрестанно изливаясь, покрыла и заключила отовсюду. Потом от землетрясения, опустившееся вниз лесное наше место вылившимся морем покрылось: деревья опроверглись, илом и песком покрылись, купно со смолою и с нами; где долготою времени минеральные соки в смолу проникли, дали большую твердость и, словом, в янтарь претворили <...>» [8, с. 425].

А.П. Павлов и В.И. Вернадский, авторитетные геологи конца XIX – начала XX вв., отмечали правильное понимание М.В. Ломоносовым природы окаменелостей.

Работа М.В. Ломоносова «О слоях земных» по словам В.И. Вернадского, «является во всей литературе XVIII века – русской и иностранной – первым блестящим очерком геологической науки» [4, с. 148]. Она была опубликована в 1763 г. как приложение к сочинению «О первых основаниях металлургии». Этому у автора были свои основания, о которых В.М. Севергин сказал, что М.В. Ломоносов «почувствовал, что польза добывания руд из недр земли существеннее, прииск оных надежнее и учреждение новых заводов безопаснее, когда мы точнее познаем сложение и качество слоев земных, или паче теорию гор и земли вообще. И для того в прибавлении к сему сочинению предложил также и ту часть всеобщей минералогии, которая ныне под именем геогнозии известна» [14, с. 45]. По мнению А.Н. Иванова [5], В.М. Севергин первым отметил важное теоретиче-

ское значение сочинения М.В. Ломоносова «О слоях земных».

В.И. Вернадский считал, что эта работа М.В. Ломоносова была «совершенно забыта и русским обществом и наукой. Ломоносов отчасти сам был виной этого. Он скрыл ее в своем другом сочинении – в «Первых основаниях металлургии», напечатав ее в виде приложения второго. С этим сочинением данная работа не имеет ничего общего» [4, с. 149]. Однако здесь можно возразить В.И. Вернадскому. В.М. Севергин<sup>5</sup> стал «на рубеже XVIII и XIX вв. глашатаем ломоносовских идей» [1, с. 126].

В связи с этим необходимо упомянуть капитальный труд В.М. Севергина «Начальные основания естественной истории, содержащие царства животных, произрастений и изкопаемых», во второй книге которого есть глава, посвященная окаменелостям, рассмотрены формы их сохранности, приведена их систематика с указанием тех мест Российской империи, где встречены те или иные палеонтологические остатки [14]. Позднее он опубликовал отдельную статью, посвященную остаткам ископаемых организмов [16]. А.Н. Иванов отметил, что профессора Московского университета А.Л. Ловецкий, Д.М. Переображенников, И.Л. Двигубский, М.А. Максимович в первой половине XIX в. популяризовали научные, в том числе и геологические взгляды М.В. Ломоносова [6]. Будущий академик И.И. Лепехин<sup>6</sup> «хорошо знал геологические сочинения М.В. Ломоносова» [6, с. 90].

В русском обществе идеи М.В. Ломоносова были восприняты А.Н. Радищевым (1749–1802). В «Слове о Ломоносове», которым он завершает свое знаменитое произведение «Путешествие из Петербурга в Москву», Радищев, под впечатлением работ М.В. Ломоносова, писал: «Проходя первый слой земли, источник всякого прозябания, подземный путешественник обрел его несходственным с последующим, отличающимся от других паче всего своею плодоносною силою <...> проходя далее, подземный путешественник зрел землю всегда расположенную слоями. В слоях находил иногда остатки животных, в морях живущих, находил остатки растений и заключать мог, что слоистое расположение земли начало свое имеет в наплавном положении вод и что воды, переселяясь из одного края земного шара к другому давали земле тот вид, какой она в недрах своих представляет» (цит. по 13, с. 189].

<sup>5</sup> Севергин Василий Михайлович (1765–1826) – русский минералог и химик, основатель описательной минералогии в России. Академик Императорской академии наук и художеств в Санкт-Петербурге (1793).

<sup>6</sup> Лепехин Иван Иванович (1740–1802) – академик Императорской академии наук и художеств с 1771 г. Руководитель академической экспедиции, работавшей в Поволжье, на Урале и севере Европейской России в 1768–1772 гг. Труды по ботанике, зоологии, русской словесности.

А.Н. Радищев отметил, что «Ломоносов не достиг великолепия в испытаниях природы, он действия ее великолепные описал нам слогом чистым и внятным. И хотя мы не находим в творениях его, до естественных наук касающихся, изящного учителя естественности, найдем, однако же, учителя в слове и всегда достойный пример на последование» [цит. по: 13, с. 196]. Действительно, М.В. Ломоносов в своих исследованиях больше всего уделял внимания физике, химии, математике, русской словесности. Но два его сочинения «Слово о рождении металлов от трясения Земли» и «О слоях земных» [7, 8], небольших по объему, но весомых по содержанию, сделали его основоположником геологических наук в России, а правильное понимание им природы окаменелостей поставило его выше многих ученых того времени.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гордеев Д.И. Приоритет М.В. Ломоносова в установлении актуализма в геологии. Понятие термина «актуализм» // Вестн. Моск. ун-та. 1951. № 8. С. 117–129.
2. Гордеев Д.И. Значение трудов М.В. Ломоносова в формировании геологии в середине XVIII века и исторические корни его обобщений // Доклады советских геологов. МГК, XXIII сессия. Проблема 13В. Проблемы истории геологических наук. М.: Наука, 1968. С. 41–49.
3. Гордеев Д.И., Чеботарева Л.А. К вопросу о значении идей М.В. Ломоносова в развитии естествознания в Западной Европе // Очерки по истории геологических знаний. Вып. 1. М.: изд-во АН СССР, 1953. С. 7–35.
4. Вернадский В.И. Несколько слов о работах Ломоносова по минералогии и геологии // Труды Ломоносова в области естественно-исторических наук. СПб.: Изд. Импер. АН, 1911. С. 143–149.
5. Иванов А.Н. Были ли забыты труды М.В. Ломоносова по геологии и палеонтологии // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1948. Т. 23. Вып. 3. С. 89–96.
6. Иванов А.Н. М.В. Ломоносов об ископаемых организмах и органогенных горных породах // Уч. зап. Ярославского гос. пед. ин-та. Вып. 14 (24). Естествознание. Ярославль, 1952. С. 139–191.
7. Ломоносов М.В. Слово о рождении металлов от трясения земли // М.В. Ломоносов. Избранные философские произведения. Под общей редакцией и с предисловием Г.С. Васецкого. М.: Госполитиздат, 1950а. С. 306–328.
8. Ломоносов М.В. О слоях земных // М.В. Ломоносов. Избранные философские произведения. Под общей редакцией и с предисловием Г.С. Васецкого. М.: Госполитиздат. 1950б. С. 333–441.
9. Любавский М.К. XVIII век и Ломоносов // Празднование двухсотлетней годовщины рождения М.В. Ломоносова Императорским Московским Университетом. М.: Моск. ун-т, 1912. С. 8–23.
10. Павлов А.П. Ломоносов как геолог // Празднование двухсотлетней годовщины рождения М.В. Ломоносова Императорским Московским Университетом. М.: Моск. ун-т, 1912. С. 69–93.
11. Перевод из натуральной истории господина де Бифона. Часть I. Глава XVI. О действии дождя, о болотах и о находящихся в земле деревьях и о водах подземных // Ежемесячные сочинения к пользе и увеселению служащие. Ноябрь, 1756 года. В Санкт-Петербурге при Императорской Академии Наук. С. 456–468.
12. Перевод из натуральной истории господина де Бифона. О пременении суши в море, и моря в сушу // Ежемесячные сочинения к пользе и увеселению служащие. Декабрь, 1756 года. В Санкт-Петербурге при Императорской Академии Наук. С. 515–550.
13. Радищев А.Н. Путешествие из Петербурга в Москву. Л.: Художественная литература, 1981. 197 с.
14. Севергин В.М. Начальные основания естественной истории, содержащие царства животных, произрастений и ископаемых. Царство ископаемых. Книга II. СПб.: Печатано в Императорской типографии иждивением Ивана Вейтбрехина, 1791. 333 с.
15. Севергин В.М. Слово похвальное Михайлу Васильевичу Ломоносову. СПб.: При Импер. Академии наук, 1805. 56 с.
16. Севергин В.М. Разсуждение о ископаемых орудных телах // Умозрительные исследования Императорской Санкт-Петербургской Академии наук. Т. 1. СПб.: При Императорской Академии наук, 1808. С. 287–298.
17. Соболев Д.Н. Блестящая страница из истории русской геологической науки (К 175-летию со дня смерти М.В. Ломоносова) // Советская наука. 1940. № 3–4. С. 64–79.
18. Соловьев Ю.Я., Бессуднова З.А., Прежедецкая Л.Т. Ломоносов Михаил (Михайло) Васильевич (1711–1765) // Отечественные действительные и почетные члены Российской Академии наук. XVIII–XX вв. Геология и горные науки. М.: Научный мир, 2000. С. 51–56.
19. Татищев В.Н. О мамонтовых костях // Исторические, генеалогические и географические примечания на Ведомости. Часть С. В Санкт-Петербурге декабря 14 дня 1732. С. 401–404.
20. Хабаков А.В. Ломоносов и геологические науки // Природа. 1940. № 9. С. 3–16.
21. Щуровский Г.Е. Ломоносов как минералог и геолог // Изв. Об-ва любит. естествозн., антропологии и этнографии. 1878. Т. 33. Вып. 2. С. 30–45.

Ирина Александровна Стародубцева, к.г.-м.н., с.н.с. Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского РАН, 103009, Москва, Моховая ул., 11, стр. 2, e-mail: ira@sgm.ru

Александр Сергеевич Алексеев, д.г.-м.н., профессор кафедры палеонтологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, заведующий лабораторией протистологии и Палеонтологического института им. А.А. Борисика РАН, e-mail: aaleks@geol.msu.ru