**Ломоносов как географ**

Борсук О. А.

"География... всея вселенные обширность

единому взгляду подвергает"

М.В. Ломоносов

Первые годы жизни Михаилы Ломоносова протекали в обычных условиях для детей поморов, относительно свободных в своем выборе. До десятилетнего возраста он оставался в деревне, а потом отец стал брать его каждый год летом и осенью на промысел, чтобы с малых дел приучать сына к этому делу.

Отрок Михайло жадно внимал рассказам бывалых промысловиков-поморов про моря и страны, в которых они бывали, про образы морских зверей и рыб, которыми они промышляли, про стихии, которые ставили поморов на грань жизни и смерти.

Юный Ломоносов не просто смотрел на окружающий мир, а жадно впитывал изменения в природе, он стремился к разгадыванию ее тайн. Природа для него не только воплощение красоты, но и грозной силы, таящейся в тверди земной, водах и небесных явлениях. Свои детские и юношеские впечатления он позже выразил в стихах, где ставил множество вопросов:

«...Что зыблет ясной ночью луч?

Что тонкий пламень в твердь разит?

Как молния без грозных туч

Стремится от земли в зенит?

Как может быть, чтоб мерзлый пар

Среди зимы рождал пожар?»

Чем больше накапливалось впечатлений об окружающем мире, тем больше возникало вопросов — почему все так, а не иначе? А эти знания могли дать только книги. И Михайло Ломоносов постигает грамоту. Читать и писать он учился у соседа Ивана Шубина, у местного дьячка Семена Сабельникова и у всех, кто мог и соглашался его научить.

Заметим, что много лет спустя М.В. Ломоносов помог сыну Ивана Шубина Федоту поступить в Академию художеств. Хотя туда детей крестьян не принимали, Ломоносов схитрил: он устроил Федота в истопники во дворец императрицы, а потом, уже через год, определил его в Академию, как дворцового служащего. Имя Ф. Шубина, замечательного скульптора, вошло в русскую культуру. Он оставил нам единственный в своем роде скульптурный портрет М.В. Ломоносова. Живописные портреты, как правило, изображали его в мундире академика: красном бархатном камзоле, богато украшенном. В скульптурном шубинском портрете он предстает с одухотворенным лицом со смелым устремленным вдаль взглядом — мыслитель, ученый, поэт, сын народа...

Ломоносов начал учиться грамоте по церковным книгам и старообрядческим рукописям. Первые недуховные книги попались ему у богатого крестьянина X. Дудина. Только после его кончины в 1724 г. его дети подарили эти книги любителю знаний. Среди них были «Арифметика» Л. Магницкого и «Грамматика» М. Смотрицкого. Они стали для юного Ломоносова, по его же словам, «вратами учености». Учебник Л. Магницкого сочетал доступное изложение с образными практическими задачами. Разделы о навигации, морской астрономии, о приливах и отливах и т.д. сопровождались задачами.

Стремление к учебе наталкивалось на упорное сопротивление отца, который видел в нем единственного наследника — будущего помора-промышленника. Он уже подыскивал сыну невесту, надеясь, что семья привяжет его к дому.

Тогда Михайло решился на отчаянный шаг. Тайком от отца в декабре 1730 г. он получает в Холмогорской военной канцелярии паспорт. В нем было указано, что Ломоносов «отпущен к Москве и к морю до сентября месяца предбудущего 1731 года». Нашлись земляки, которые помогли ему: Фома Шубный одолжил ему 3 рубля и полукафтан, Иван Банев поручился за него в выплате подушной подати. В декабрьскую ночь юноша, прихватив книги, отправился с рыбацким обозом в Москву. Три недели заняла дорога. По пути был заложен одолженный кафтан, так как денег на пропитание не хватало.

В январе 1731 г. Михайло в Москве, узнает что «школа математических и навигационных наук» переведена в Петербург и преобразована в Морскую академию, а крупным центром образования в Москве была Славяно-греко-латинская академия, где изучали многие науки и языки, была огромная библиотека. Но в Академию было приписано «крестьянских детей... впредь не принимать». И Ломоносов идет на риск — он выдает себя за сына холмогорского дворянина. Его блестящие познания убеждают академических чиновников в его принадлежности к дворянскому сословию.

За пять лет М. Ломоносов осваивает восьмилетний курс. Претерпевая насмешки учеников, он упорно изучает разнообразные науки. "Имея один алтын в день жалования, больше как на денежку хлеба и на денежку кваса, прочее на бумагу, на обувь и другие нужды. Таким образом жил я пять лет, и наук не оставил», — вспоминал позднее Ломоносов.

Освоив латынь и греческий, изучив античную поэзию и древнюю и средневековую литературу, он в обширной академической библиотеке познакомился с книгами крупных ученых по физике и математике, с трудами Лейбница. Бэкона, Декарта, с русскими летописями. Его собственные наблюдения отныне приобретали необходимую теоретическую базу, его догадки перекликались с теми положениями, которые он видел в научных трудах.

Вероятно, тяжелое материальное положение заставило Ломоносова совершить довольно рискованный шаг — он попытался устроиться в экспедицию И.К. Кириллова священником. В задачу экспедиции входило отыскание места для нового города, изучение возможностей расширения торговых связей с Востоком, географическое описание территорий. Согласие И.К. Кириллова было получено, но разразился скандал — выяснилось происхождение Ломоносова — крестьянского сына. Он чистосердечно признался во лжи. К счастью, удача была на его стороне, хотя для ученика академии эта «неточность» могла оказаться сдачей в рекруты, а то и каторгой.

Судьбе было угодно в 1735 г. открыть «врата учености» настойчивому ученику. Академия наук просила отобрать наиболее способных из числа Славяно-греко-латинской академии и их отправили в Петербург, «чтобы они с нынешнего времени... у профессоров лекции слушать и в высших науках с пользой проводить могли». Было отобрано 12 студентов. Мертворожденный академический университет в столице империи оставил прибывших студентов »без учета» да и без материальной поддержки. Но судьба вновь улыбнулась М.В. Ломоносову — Академия наук испытывала острую нужду в химиках и специалистах горного дела, которые требовались в экспедицию. Попытки приглашать иностранных ученых не имели успеха. Было принято решение отобрать наиболее способных студентов среди присланных и направить их на учебу в Германию. Среди трех избранных оказался и Ломоносов. Бумажное дело долгое, волокитное, затянулось до осени 1736 г. Студенты не теряли времени даром и учили немецкий язык.

Наконец, в ноябре того года студенты прибыли в город Марбург и начался новый, почти пятилетний этап образования. Главной фигурой университета по праву считался Христиан Вольф, обладавший огромной эрудицией — он читал лекции по математике, физике, механике и другим наукам. X. Вольф по натуре был человеком доброжелательным, опекал выходцев из России. В июле 1739 г. закончилась учеба Ломоносова в Марбурге. X. Вольф выдал ему такое свидетельство: «Молодой человек преимущественного остроумия Михайло Ломоносов... безмерно любит основательное учение. Ежели впредь с таким же рачением простираться будет, то не сомневаюсь, что, возвратясь в отечество, принесет пользу обществу, чего от сердца желаю».

Здесь же, в Марбурге Михайло встретил девушку Елизавету-Христиану Цельх, которая стала его женой.

Для изучения горного дела по распоряжению Академии путь студентов продолжен был во Фрайбурге — крупнейшем центре горной промышленности и металлургии. В окрестностях города работали рудники. Учиться российские студенты должны были у известного тогда ученого специалиста И. Генкеля. Учителя-практика И. Генкеля раздражало стремление Ломоносова докопаться до сути явлений, вывести научную закономерность. Будучи человеком прямым, Михайло требовал объяснений, пытаясь выявить связи явлений, на что получал резкие отповеди. В конце 1739 г. Ломоносов уезжает из Фрайбурга. Все, что можно было получить от учителя, он усвоил, при этом, несмотря на столкновения, И. Генкель дает прекрасную характеристику студенту из России.

М. Ломоносов год странствовал по рудникам и заводам Германии. Он пытался встретиться с российскими дипломатами, но только с помощью X. Вольфа, наконец, летом 1741 г., вернулся на родину. Но в Россию возвращается Ломоносов подлинным ученым, специалистом во многих областях.

На родине, в Академии наук, М.В. Ломоносова ждала изнуряющая борьба с засильем иностранцев, которые с порога отвергали новаторские идеи ученого. Но обратимся к собственно географическим работам, начало которым было положено его исследованием атмосферного электричества, чтобы «отвратить от храмин наших гром» и уберечь людей от электрических разрядов. Им предложена установка громоотводов, высказана гипотеза о связи атмосферного электричества и явления северного сияния, а также подготовлен атлас гравюр северного сияния.

М.В. Ломоносов создал разные виды барометров, «большой маятник» для измерения сил тяжести, анемометр — прибор для определения направления и скорости ветра, аппарат для подъема в атмосферу метеорологических приборов, в основе которых использовался принцип геликоптера, и многое другое. Метеорологические проблемы затронуты ученым также в «Слове о большой точности морского пути».

М.В. Ломоносов по праву считается одним из основоположников отечественной географии. Он писал: «Что полезнее есть человеческому роду к взаимному сообщению своих избытков, что безопаснее плавающих в море, что путешествующим по различным государствам нужнее, как знать положение мест, течения рек, расстояние градов, величину, изобилие и соседство разных земель, нравы, обыкновения и правительства разных народов. Сие ясно показует география».

Великий ученый понимал необходимость экономического развития страны, ее промышленности, сельского хозяйства, торговли. Но без знания особенностей ее регионов, численности и занятий ее населения, характера и состояния сельского хозяйства невозможно было планировать развитие страны. Решение перечисленных задач потребовало сбора и накопления сведений, их осмысления и развертывания активной работы по географии. Для составления «Атласа Российского» по инициативе М.В. Ломоносова были разработаны специальные анкеты из тридцати пунктов. Это были вопросы экономического (каково население, есть ли ярмарки, какие полезные ископаемые есть и как они используются, сколько мельниц, и т.д.), так и физико-географического характера (сведения о строении берегов рек, рельефе, климатических условиях и т.д.).

Все это стало возможным с того времени, как М.В. Ломоносов в 1758 г. возглавил географический департамент, созданный на базе Академии наук «для рассуждения о делах, до российской географии касающихся». Его главной задачей было составление верных карт России и постоянная их проверка и дополнение. (Ныне эта работа совершается в электронных картах и атласах). Департамент состоял из профессоров, адъюнктов и студентов, чертивших карты и проводивших другие работы под руководством адъюнктов.

Для определения широты и долготы каждого значительного города Ломоносов предложил послать три экспедиции. Но интриги ряда академиков сорвали эти планы, экспедиции так и не состоялись. Вместе с тем, ответы на запросы географического Департамента были обработаны студентом Абрамовым и сведены в четыре тома. М.В. Ломоносов впервые в Академии наук начал массовое изготовление глобусов «на пользу географии российской».

Ученый пытался организовать ряд экспедиций и направить их, прежде всего, в самые густонаселенные и в самые экономически развитые и богатые ресурсами области России. Сохранились карты маршрутов географических экспедиций, собсобственноручно намеченных М.В. Ломоносовым. К сожалению, он так и не смог добиться в Сенате и Академии выделения средств на их организацию и проведение. Но знаменитые академические экспедиции П.К. Криницина, И.И. Лепехина, Н.Я. Озерецковского (1765-1774 гг.) были прорывом в географическом изучении России. За короткий срок была исследована и открыта новая часть мира. Впервые было дано всестороннее описание окружающей природы, полезных ископаемых и хозяйств крупных регионов страны.

Велик вклад М.В. Ломоносова в освоение Северного Морского пути. Знание морского дела в отрочестве и юности, вероятно, побудило Ломоносова составить и поднести в сентябре 1763 г., девятилетнему генерал-адмиралу Великому князю Павлу Петровичу «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показания возможного прохода сибирским океаном в восточную Индию». Это произведение понравилось при дворе, юный генерал-адмирал послал его в Морскую Российских флотов комиссию с тем, что, если в нем не сыщется невозможностей, то сообщить ему для доклада государыне. Экспедиция под началом адмирала В.Я Чичагова отправилась уже после смерти Ломоносова, но из-за льдов ничего не смогла сделать, такая же неудача постигла экспедицию и в 1766 г.

Перекликается с этой работой и другое произведение ученого — «Мысли о происхождении ледяных гор в северных морях», написанное в 1763 г. по случаю избрания его почетным членом Стокгольмской Академии. Потомок поморов дал первую классификацию морских льдов, разделив их на шугу, паковый лед и айсберги (ледяные горы). Он предположил, что рождающие айсберги ледники могут находиться на еще не открытом материке или крупных гористых островах («покрытых многими и несходящими льдами»). Ломоносов обосновал существование большого арктического дрейфа с востока на запад, которое было подтверждено в конце XIX — первой половине XX вв. Это позволило, начиная с экспедиции Ф. Нансена на «Фраме» (1893-1896 гг.), исследовать Арктику, используя естественный дрейф льдов.

В 1764 г. появилась работа Ломоносова «О северном мореплавании на восток по сибирскому океану, сопровождаемое «примерной" инструкцией морских офицеров», где высказано предположение, что главным препятствием для плавания является не полярный холод, а льды.

Каждый период жизни М.В. Ломоносова давал повод задумываться о причинах тех или иных явлений на нашей планете. Годы учебы в Германии постоянно подталкивали ученого к размышлениям о строении и динамике земной коры, о процессах, преобразующих лик Земли.

В «Слове о рождении металлов от трясения Земли» (1757 г.) и в работе «О слоях земных» (1763 г.) явно прослеживается анализ разгула подземных стихий при Лиссабонском катастрофическом землетрясении 1755 г.

Минеральным богатствам России посвящена капитальная работа Ломоносова «Первые основания минералогии и рудных дел» (1763 г.). Этот труд великого ученого имеет огромное значение. Во-первых, он создает русский научный язык, а во-вторых, ярко и образно описывает явления естественно-научной геологии, минералогии и географии. Ломоносов зрит в корни явления, пророчески опережая на столетие и более, излагает свои соображения о движениях земной коры, быстрых, часто катастрофических, и медленных колебательных, волнообразных, он проводит идею об эволюции природы. В чередовании слоев с раковинами и остатками наземных растений он видел смену различных эпох — морских и континентальных. В.И. Вернадский писал, что «Ломоносов... ввел в научную работу метод геологического прогресса, накопленного во время явлений, ныне совершенствующихся в земной коре» (1911 г.). Он признавал ведущую роль в образовании гор за эндогенными процессами {«подземный жар»), подчеркивал сопряженность поднятий и опусканий. Роль воды в изменении лика планеты рассмотрена во многих работах, но особенно полно в труде «О слоях земных».

Исследование процессов изменения поверхности планеты и обобщения собственных материалов, позволило Ломоносову ввести в науку и разработать учение о рудных жилах, рудных и россыпных месторождениях, раскрыть связь россыпей с древней и современной гидросетью, что имело огромное научное и практическое значение и позволило разработать методику геологической разведки и геологических исследований.

Ученый всю свою научную жизнь занимался минералогией пришел к выводу, что происхождение знаменитого русского чернозема не связано с минералами. Он возник в результате воздействия животных и растений на верхние слои земли. «Лист на земле перегнивает и в навоз перетлевает», — отмечал великий ученый.

Болезнь прервала жизнь великого сына России в 1765 г.

Ныне в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова чтят память своего основателя. Памятник Ломоносову перед главным зданием МГУ в полный рост смотрит на Фундаментальную библиотеку МГУ — кладезь знаний. В библиотеке развернута экспозиция, посвященная жизни и научной деятельности ученого. В память о Ломоносове названы учреждения образования и науки, хребет на дне Северного Ледовитого океана, город в Ленинградской области, где ученый наладил производство мозаик. На карте обратной стороны Луны есть и его имя.

Премия имени Ломоносова, Ломоносовские чтения, научные конференции молодых студентов, аспирантов, молодых исследователей «Ломоносов», Высшая награда РАН — медаль Ломоносова. Россия помнит и чтит своего великого сына.