

ПРИРОДА

11 11



Специальный выпуск

**К 300-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
МИХАИЛА ВАСИЛЬЕВИЧА ЛОМОНОСОВА**

В НОМЕРЕ:

4

Хроника: 1711–1765 (4)

Дмитриев И.С., Карпеев Э.П.

**Герой и мученик российского
Просвещения (11)**

Карпеев Э.П.

**Мир Михаила Васильевича
Ломоносова (21)**

Гутнов Д.А.

На полях биографии (30)

37

**«ИЗ НАБЛЮДЕНИЙ УСТАНОВЛЯТЬ
ТЕОРИЮ, ЧРЕЗ ТЕОРИЮ ИСПРАВЛЯТЬ
НАБЛЮДЕНИЯ – ЕСТЬ ЛУЧШИЙ ИЗ ВСЕХ
СПОСОБ К ИЗЫСКАНИЮ ПРАВДЫ»**

Красникова О.А.

**Судьба картографических
проектов (38)**

Елисеева И.И., Иванова Е.А.

**Мысли о сбережении российского
народа (48)**

Лобас Т.В., Савченко М.М.

**«О купечестве, особенно
со внешними народами» (53)**

Русанов А.И.

**«Тяготильная жидкость» – миф
или реальность? (60)**

65

**«НЕТ СОМНЕНИЯ, ЧТО НАУКИ
НАУКАМ МНОГО ВЕСЬМА ВЗАИМНО
СПОСОБСТВУЮТ, КАК ФИЗИКА,
ХИМИИ, ФИЗИКЕ МАТЕМАТИКА,
ПРАВОУЧИТЕЛЬНАЯ НАУКА
И ИСТОРИЯ СТИХОТВОРСТВУ»**

Из поэзии Ломоносова (66)

Александровская О.А.

**Прижизненные портреты
М.В.Ломоносова (72)**

Алексеева М.И.

«Полтавская баталия» (79)

81

**«Я ЗНАК БЕССМЕРТИЯ СЕБЕ
ВОЗДВИГНУЛ
ПРЕВЫШЕ ПИРАМИД И КРЕПЧЕ МЕДИ...»**

О чем писала «Природа»

Вальден П.И.

«Мой покой дух не знает» (82)

Рецензии

Орлов А.С.

Верный сын России (88)

В конце номера

Прутцков Г.В.

Живой Михайло Васильевич (91)

Бурштейн Е.Ф.

**200 лет спустя:
несостоявшиеся Ломоносовы (95)**

Special issue

**TO 300TH ANNIVERSARY
OF MIKHAIL VASILEVICH LOMONOSOV**

CONTENTS:

4

Chronicle: 1711–1765 (4)

Dmitriev I.S., Karpeev E.P.

Hero and Martyr of Russian Enlightenment (11)

Karpeev E.P.

World of Mikhail Vasilevich Lomonosov (21)

Gutnov D.A.

On Margins of Biography (30)

37

«TO ESTABLISH A THEORY FROM OBSERVATIONS AND TO CORRECT OBSERVATIONS USING THE THEORY IS THE BEST WAY OF FINDING THE TRUTH»

Krasnikova O.A.

The Fate of Cartographical Projects (38)

Eliseeva I.I., Ivanova E.A.

Thoughts on Preservation of Russian People (48)

Lobas T.V., Savchenko M.M.

«On Trade, Especially with Foreign Peoples» (53)

Rusanov A.I.

«Gravitational Fluid»: A Myth or Reality? (60)

65

«THIS IS BEYOND DOUBT THAT DIFFERENT ARTS AND SCIENCES ARE VERY MUCH HELPFUL TO EACH OTHER, LIKE PHYSICS TO CHEMISTRY, MATHEMATICS TO PHYSICS, ETHICS AND HISTORY TO POETRY»

From Lomonosov's Poetry (66)

Aleksandrovsckaya O.A.

M.V.Lomonosov's Lifetime Portraits (72)

Alekseeva M.I.

«Poltava's Battle» (79)

81

«I HAVE ERECTED A SIGN OF IMMORTALITY FOR ME, HIGHER THAN PYRAMIDS AND STRONGER THAN BRONZE...»

What «Priroda» Wrote About

Valden P.I.

«My Spirit Does Not Know a Rest» (82)

Book Review

Orlov A.S.

Faithful Son of Russia (88)

In the End of the Issue

Prutzkov G.V.

Alive Mikhailo Vasil'evich (91)

Burshtein E.F.

200 Years Later: Might-Have-Been Lomonosov's (95)



Михаил Васильевич Ломоносов
1711—1765

Гравюра И.Ф.М.Шрейера. Конец XVIII в.

Хроника: 1711—1765

1711 г. В деревне Мишанинской Архангельской губернии в семье помора 8 ноября родился Михаил Васильевич Ломоносов.

1721—1727 гг. Выходил с отцом в море. Обучался грамоте. Переписывал церковные книги. Служил псаломщиком в церкви.

1728—1729 гг. Примыкает к старообрядцам-беспоповцам. Некоторое время проживает в Выговской пустыни.

1730 г. В декабре получает паспорт в Холмогорской воеводской канцелярии и отправляется в Москву с рыбным обозом.

1731 г. 15 января подает прошение о зачислении учеником в московскую Славяно-греко-латинскую академию. Архимандрит Герман приказал сделать Ломоносову допрос, на котором тот показал, что он — дворянский сын из г.Холмогор. Принят в Академию.

1734 г. Попытка принять участие в Оренбургской экспедиции в сане священника. Разоблачен, но оставлен в Академии.

1735 г. Пребывание в Киево-Могилянской академии в Киеве. Возвращение в Москву. В числе 12 учеников Славяно-греко-латинской академии направляется в Санкт-Петербург в распоряжение академической канцелярии.

1736 г. 12 января зачислен студентом в Академический университет в Санкт-Петербурге. В марте вместе со студентами Д.И.Виноградовым и Г.У.Рейзером отобран для отправки в Германию (по морю в Любек, а оттуда в Марбург) обучаться химии и минералогии, а затем — горному делу.

1736—1739 гг. Студент Марбургского университета. Изучает немецкий язык, слушает курс механики профессора Хр.Вольфа и курс теоретической химии профессора Ю.Г.Дуйзинга.

Берет частные уроки фехтования, рисования и танцев.

Отправляет в Санкт-Петербург первую научную работу «О превращении твердого тела в жидкое в зависимости от движения предшествующей жидкости».

1738 г. В отчете о занятиях присылает в Академию наук свое первое законченное поэтическое произведение — оду «Фенелона». Это начало его поэтического творчества.

1739 г. Пишет и отправляет в Санкт-Петербург известное поэтическое произведение — «Оду на взятие Хотина». А вместе с ней — знаменитые «Письма о правилах российского стихосложения».

В дальнейшем они стали теоретической основой русской поэзии. Кроме того, отправляет первую «Физическую диссертацию о различии смешанных тел, состоящем в сцеплении корпускул».

3 февраля женится на Елизавете-Христине Цильх.

8 февраля рождается дочь Екатерина-Елизавета.

1739—1740 гг. Студент Фрейбергского университета. Обучение у профессора И.Х.Генкеля горному делу. После ряда столкновений с Генкелем отправляется в Лейпциг, а затем в Марбург.

1740 г. 26 мая венчается в церкви реформатской общины Марбурга с Елизаветой-Христиной Цильх.

Под Марбургом обманом завербован в прусскую армию. Бежит из расположения полка прусских гусар в крепости Везель. Возвращается в Марбург, а затем морем — в Россию.

1741 г. 8 июня в Санкт-Петербурге Академия наук отводит ему для жительства две комнаты в академическом доме по Второй линии Васильевского острова, неподалеку от академического огорода и ботанического сада.

Работает над составлением каталога минералогической коллекции. Написано «Физико-химическое рассуждение о соответствии серебра и ртути» для получения звания адъюнкта. Написан



Место, где находился дом Ломоносова. Неизвестный художник. 1890 г.

труд «Элементы математической химии».

22 декабря в Марбурге родился сын Иван.

1742 г. Определен адъюнктом физического класса в университет при Санкт-Петербургской академии наук с жалованьем в 360 руб. в год (включая квартиру, дрова и свечи). Первое прошение на Высочайшее имя об основании Химической лаборатории при Академии наук.

По заданию Академии переводит стихи Я.Штелина и Г.Ф.В.Юнкерса, посвященные Елизавете Петровне. Пишет оду «На прибытие из Голштинии на день рождения Его Императорского Высочества Великого Князя Петра Федоровича».

Начинает читать курсы по физической географии, «химии минералов» и естественной истории.

Арест советника Академической канцелярии И.Д.Шумахера и ряда его сотрудников по обвинению в злоупотреблениях. Поводом к аресту были жалобы профессора Ж.Н.Делиля, начальника инструментальных мастерских А.К.Нартова и ряда других лиц. Ломоносов — единственный из профессоров Академии — принимает сторону Нартова и Делиля. Назначенный на место Шумахера Нартов привлекает Ломоносова к руководству Академией.

1743 г. Дает показания по делу Шумахера.

Оправдание Шумахера и освобождение его из-под стражи.

Ломоносов самовольно является в Академическое собрание (что было ему запрещено) и в нецен-



М.В.Ломоносов. Художник К.И.Рудаков. 1945 г.

зурной форме оскорбляет конференц-секретаря Х.Винсгейма, адъюнкта Дж.Трускота и секретаря Академии А.Иванова.

Подает второе прошение об основании Химической лаборатории.

28 мая вследствие «продерзости» и «непослушания Академической конференции», а также частых ссор с немцами в пьяном виде, происходивших во время заседаний основанного в том же году Исторического департамента, Ломоносов по постановлению особой следственной комиссии более семи месяцев «содержится под караулом». На целый год оставлен без жалованья, на просьбы о вознаграждении для пропитания

и на лекарства получает только разрешение взять академических изданий на 80 руб.

В августе переведен под домашний арест.

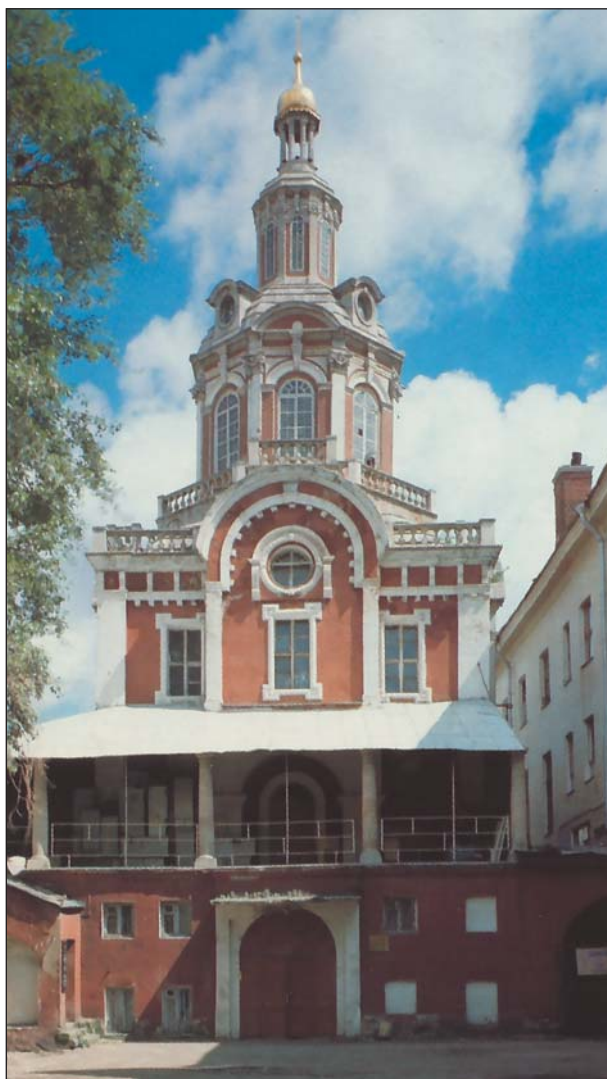
Написал «Краткое руководство по риторике» (переработано им в 1748 г.), в котором положил начало научному изучению русского языка. Стихотворения «Утреннее размышление о Божием Величестве» и «Вечернее рассуждение о Божием Величестве».

К тому же периоду относятся труды: «Опыт теории о нечувствительных частицах тел» и «О составляющих физические тела нечувствительных частицах».

На досуге ведет творческое соревнование с Сумароковыми и Тредиаковским в переложении 143-го псалма.



Москва. Гравюра XVIII в.



Здание церкви бывшей Славяно-греко-латинской академии. Современный вид.

Осенью в Россию переезжает жена Михаила Васильевича с двумя детьми.

1744 г. 18 января освобожден из-под стражи с выплатой ему половины оклада впредь до публичного извинения перед Академической конференцией и Следственной комиссией.

Приносит извинения. Жалование восстановлено в полном объеме.

Представляет в Академию следующие работы: «Размышления о причинах теплоты и холода», «О вольном движении воздуха, в рудниках примечаемом» и «О действии химических растворителей вообще».

1745 г. Подает прошение на Высочайшее имя о производстве его профессором химии Санкт-Петербургской академии наук. По рассмотрении его академическое собрание постановляет предложить Ломоносову написать диссертацию по металлургии.

Третье прошение об основании Химической лаборатории.

Защита перед Академической конференцией диссертации «О светлости металлов». По итогам голосования удостоивается должности профессора химии Санкт-Петербургской академии наук с окладом 660 руб. в год.

Создание «Оды на день бракосочетания их императорских высочеств Государя Великого Князя Петра Федоровича и государыни великой княжны Екатерины Алексеевны».

1746 г. Выход в свет «Экспериментальной физики» Вольфа в переводе Ломоносова. В работе над этим переводом вводилась в оборот научная лексика на русском языке, которой до того не существовало. Многие прижилось и до сих пор используется в русском научном обиходе.

Утверждение императрицей Елизаветой Петровной и Сенатом решения о строительстве Химической лаборатории.

20 июня прочитана первая публичная лекция по физике на русском языке. До того лекции в университете читались по-латыни. Цикл продолжен.

1747 г. Переезд в казенную академическую квартиру из пяти комнат.

Вместе с Г.Х.Миллером дает поручительство за И.Гмелина, собирающегося для завершения образования в Германию.

Пожар в Академии наук.

1748 г. Открытие Химической лаборатории. Здание построено подрядчиком М.Горбуновым под наблюдением Ломоносова за 1344 руб. Это первая русская химическая научная лаборатория. В главном сводчатом помещении посередине устроен очаг с широким дымоходом для дыма и вредных газов; кроме того, были две маленькие комнаты, в одной из которых читались студентам лекции, стояли весы и записывались результаты опытов, а в другой была кладовая для посуды и материалов. Общая стоимость всей лаборатории доходила до 2000 руб.

Издание «Краткого руководства к красноречию», служившего долгое время классическим пособием по русской риторике.

Написание «Оды на день восшествия на престол императрицы Елизаветы Петровны». Ода так понравилась императрице, что она пожаловала Ломоносову 2000 руб.

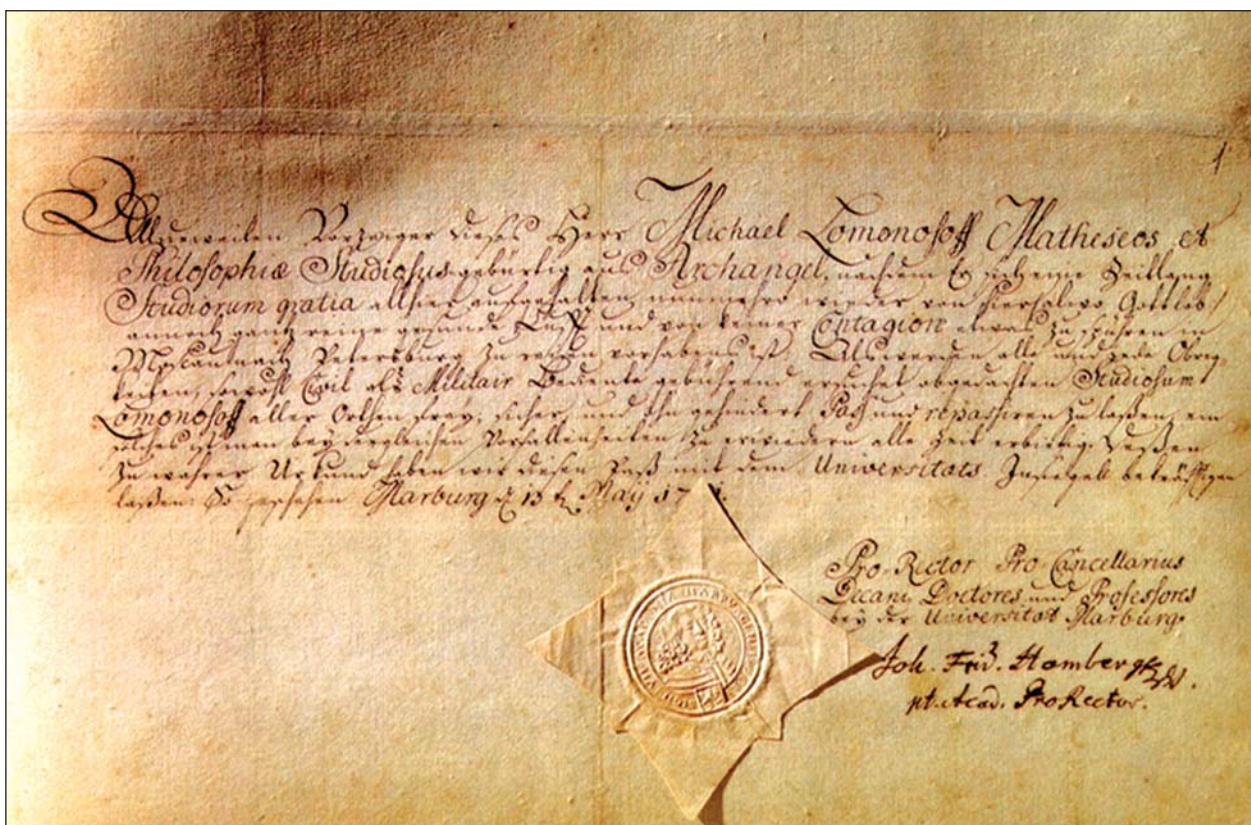
1749 г. 21 февраля родилась дочь Елена.

26 ноября в торжественном собрании Академии наук Ломоносов произносит «Слово похвальное императрице Елизавете Петровне», имевшее большой успех; с этого времени Ломоносов начинает пользоваться большим вниманием при дворе. Он сближается с любимцем Елизаветы И.И.Шуваловым, что создает массу завистников, во главе которых стоит Шумахер.

1750 г. Начало печатания первого (прижизненного) собрания сочинений Ломоносова. Основ издания составили его литературные труды.



Вид г. Фрейберга. XVIII в. Акварель.



Паспорт, выданный Марбургским университетом Ломоносову 13 мая 1741 г.



Слева от Иверских (в разное время — Воскресенских, Неглименных, Львиных, Куретных) ворот видно здание бывшей главной аптеки (с башенкой), где началась жизнь Московского университета. Фрагмент гравюры по рисунку Ж.Деламбарта. Конец XVIII в.

Для придворного театра Ломоносовым написаны две трагедии: «Тамира и Селим» и «Демофонт».

Аудиенция у императрицы Елизаветы Петровны.

1751 г. Произведен в коллежские советники с окладом в 1200 руб.

Произнесение перед Академической конференцией первой публичной ученой речи «О пользе химии».

1752–1753 гг. Читает в Химической лаборатории первый в русской истории курс физической химии.

1752 г. Публичное прочтение в доме Шувалова трактата «О пользе стекла».

Подносит Елизавете Петровне свою первую мозаичную работу — образ Богоматери, на который ушло около 4000 кусочков разноцветного стекла, изготовленного им по собственной рецептуре. Работа императрице понравилась. Воодушевленный успехом, Ломоносов представил вскоре проект учреждения мозаичной фабрики, а за-

тем — стекольного завода, для которого он просил дать ему не далее 150 верст от Петербурга поместье с лесом и не менее 200 душ крестьян. Сенат отнесся благосклонно к устройству стекольного завода. Оставался вопрос о поместье, что зависело только от государыни.

Получение монополии на производство цветного стекла в России.

1753 г. Отправляется из Санкт-Петербурга в Москву, где в это время находился двор. Его цель — получить от государыни искомое поместье для организации стекольной фабрики.

Именным Высочайшим повелением получает для стекольного завода в Копорском уезде Санкт-Петербургской губернии деревни: от мызы Коважской — Шишкино, Калищи, Усть-Рудицы. Всего 211 душ крестьян и около 9000 десятин земли, выходящей на море.

Летом приступает к строительству стекольной фабрики в Усть-Рудице.

26 июля при проведении опытов по изучению атмосферного электричества в своей лаборатории трагически погиб друг и коллега Михаила Васильевича академик Г.В.Рихман. Он был убит молнией, ударившей в железный шест «электрической машины».

Выступление Ломоносова перед членами Академической конференции со «Словом о явлениях воздушных».

Публичная полемика с Тредиаковским, повлекшая разрыв их отношений. Памфлеты Елагина против Ломоносова и Шувалова. Осложнение отношений с Сумароковым.

1754 г. Создание Ломоносовым мозаичного портрета Петра I. Преподнес Сенату. После весьма хорошего отзыва, данного Академией художеств мозаичным работам Ломоносова, вносит в Сенат предложение украсить такими картинами монумент Петра Великого в Петропавловском соборе.

Открытие фабрики цветного стекла в Усть-Рудице.

Разработка Ломоносовым и Шуваловым проекта создания Московского университета.

Написание «Рассуждения об обязанностях журналистов при изложении ими сочинений, предназначенных для поддержания свободы философии».

Начало дискуссий вокруг изменения академического регламента.

1755 г. 13 января — основание Московского университета по проекту Ломоносова.

Отстранение от участия в работе Академической конференции из-за столкновений с Тепловым при обсуждении академического регламента.

1756 г. Получение бесплатно во владение шести погорелых мест в Адмиралтейской части с тем, чтобы в течение пяти лет построить на них каменный дом.

1757 г. Выход в свет «Российской грамматики». Впоследствии это сочинение выдержало 14 изданий и долгое время служило основным академическим пособием по русскому языку.

Становится советником Академической канцелярии.

Переезд семьи Михаила Васильевича с казенной академической квартиры в собственный дом на Мойке (был перестроен и частично разрушен в 1830 г.).

Составление поправок к «Истории Российской империи при Петре Великом» Вольтера и сочинение для Вольтера справочных материалов «Описание стрелецких бунтов» и «Сокращенной истории самозванцев».

1758 г. Назначается руководителем Исторического собрания, Географического департамента, Академических университета и гимназии.

Сочинение «О пользе книг церковных в российском языке», в котором изложена получившая широкую известность концепция «трех штилей».



М.В.Ломоносов. Литография А.И.Лебедева. 1869 г.

1760 г. Выход в свет первого исторического сочинения Ломоносова «Краткий российский летописец с родословием». В нем изложены главные деяния великих князей и царей до Петра Великого включительно.

Шведская Королевская академия наук избирает Ломоносова своим почетным членом.

1761 г. 26 мая — наблюдения за прохождением Венеры через диск Солнца, позволившие Ломоносову сделать заключение о существовании на Венере атмосферы.

Для осуществления своего проекта оформления Петропавловского собора Ломоносов получает 6000 руб. и затем ежегодно — по 13 460 руб. Принимается с большой энергией за создание мозаичных полотен. Выстроил на своей земле на берегу Мойки 10 каменных домов для мастеров и большую мозаичную мастерскую.

Ко дню рождения Шувалова пишет ему письмо «О сохранении и размножении российского народа», вошедшее в историю русской науки как первое сочинение по демографии.

1762–1764 гг. Создание Ломоносовым мозаичного панно «Полтавская баталия». Для него была отлита 80-пудовая плоская медная плита, укрепленная железными полосами, весившими более 50 пудов. Вся картина помещалась на бревенчатой машине, так что ее можно было поворачивать во все стороны. Общий вес этой конструкции (вместе с картиной) составлял около 18 500 пудов.



Дом Ломоносова на Мойке. Литография Виктора по рисунку Л.О.Премацци. XIX в.

Возглавляет Фарфоровую мануфактуру. Появляются первые симптомы тяжелой болезни. Сочинение оды новой императрице Екатерине II. Ходатайство к ней о повышении в чине.

Обострение болезни. Несколько месяцев проводит в постели.

1763 г. Выходит в свет труд «Первые основания металлургии или рудных дел» — первое научное руководство по горному делу, изданное на русском языке.

Начало печатания «Древней русской истории от начала российского народа до кончины великого князя Ярослава I, или до 1054 г. (издание вышло уже после его смерти в 1765 г.)

Издание «Краткого описания разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию» (1763), с приложением карты околполярных стран. Это произведение было посвящено великому князю Павлу Петровичу и очень понравилось при дворе. Были вызваны промышленники северных морей, и после опроса их Ломоносов

составил новую подробную программу экспедиции, которая по Высочайшему повелению от 14 мая 1764 г. снаряжалась под непосредственным его наблюдением.

Избран членом Академии художеств (за мозаичные работы).

Пожалован чином статского советника с окладом 1875 руб.

1764 г. Избран почетным членом Болонской академии.

Императрица Екатерина II посетила мозаичную мастерскую Ломоносова и ознакомилась с находящимися там работами. Среди них была и «Полтавская баталия».

В июле состоялась последняя поездка в Усть-Рудицу.

Работа над «Краткой историей о поведении Академической канцелярии».

1765 г. 4 апреля Михаил Васильевич Ломоносов скончался в собственном доме на Мойке в Санкт-Петербурге. Похоронен на Лазаревском кладбище Александро-Невской лавры.

© Составил доктор исторических наук
Д.А.Гутнов

Герой и мученик российского Просвещения

И.С.Дмитриев,

доктор химических наук

Э.П.Карпеев,

кандидат технических наук

Санкт-Петербург

Обращаясь к перипетиям жизни и к лабиринтам творчества таких личностей, как Ломоносов и Менделеев, которых принято называть учеными-энциклопедистами, исследователь должен быть готов к тому, что ему придется перманентно сталкиваться со следующими тремя феноменами: феноменом вечной «незавершенки», когда обилие и величие замыслов не совпадает с реально сделанным, феноменом профетизма, т.е. перенесением ситуации в предвидимое будущее, и феноменом прожектора: чем дальше от источника света, тем ярче свечение, чем ближе — тем тусклее. Таков Ломоносов, но такова и Россия.

Традиционно в отечественной историко-научной литературе в заслугу Ломоносову-химику ставят следующие достижения (речь пойдет только о том, что ныне называется фундаментальными исследованиями):

1) Ломоносов дал новое определение химии, которое «открывало более широкие перспективы в развитии этой науки» [1. С.62], нежели определения, предлагавшиеся ранее, при этом в литературе отмечалось, что, «называя химию наукой, в отличие от большинства химиков, считавших химию искусством, М.В.Ломоносов для обоснования своего положения предложил новую формулировку основной задачи химии — познание изменений, происходящих в смешанных телах (химических соединениях)»;

2) Ломоносов предложил свое толкование понятия «физическая химия», а именно: «Физическая химия есть наука, дающая объяснение на основании физических начал и опытов тому, что происходит при смешении тел вследствие химических операций. Она может быть названа также химической философией, но в совершенно другом смысле, чем та философия, где не только объяснения, но даже самые операции обычно производятся тайным образом» (ПСС*. Т.2. С.461).

* Здесь и далее: Полное собрание сочинений М.В.Ломоносова. М., 1950—1983.

Иными словами, в отличие от других химиков, его предшественников и современников, Ломоносов понимал под «*Chemia physica*» «не теоретическую химию вообще, а самостоятельную научную дисциплину, “объясняющую на основании положений и опытов физики то, что происходит в смешанных телах при химических операциях”»;

3) признавая, что на Ломоносова большое влияние оказала «корпускулярная философия» Р.Бойля (*Boyle R.*; 1627—1691), многие отечественные историки отмечают, что русский ученый «поднял корпускулярные представления до научного уровня, достигнутого химиками только в XIX в.». При этом, как правило, подчеркивается, что «атомно-корпускулярное учение Ломоносова основывалось на его материалистическом мировоззрении», благодаря чему он пришел «к теоретическим выводам, которые легли в основу развития физики и химии»;

4) одним из главных научных достижений Ломоносова считается открытие им «закона сохранения материи». Иногда говорят иначе: Ломоносов, повторив опыты Р.Бойля по прокаливанию металлов в запаянных стеклянных сосудах, открыл «закон сохранения массы тела при химических реакциях»;

5) подчеркивается, что Ломоносов различал два типа растворения («мы подозреваем, что металлы в кислых спиртах (т.е. в кислотах. — *Авт.*) растворяются иначе, чем соли в воде»).

Некоторые авторы писали, что Ломоносов «впервые разграничил понятия “элемент”, “простое” и “сложное вещество”», что, безусловно, свидетельствует о непонимании ими самой проблемы, другие указывали на его важный вклад «в развитие пневматической химии», но никакой конкретизации при этом не приводилось.

Вообще-то, как легко заметить, список довольно скромнен для статуса великого химика. Но, может быть, дело не в количестве открытий и новых идей, а в их важности для последующего развития науки?

Обратимся к приведенному перечню и прокомментируем каждый пункт.

1. Определение химии.

Строго говоря, определение химии, данное Ломоносовым, не было новым. По обоснованному мнению Б.Н.Меншуткина, оно во многом совпадает с ее определениями, данными ранее Г.Э.Шталем (*Stahl G.E.*; 1659—1734) и особенно Г.Бургаве (*Boerhaave H.*; 1668—1738) [2]. Это и понятно, ведь Ломоносов знакомился с химией по их книгам. Однако Меншуткин, а вслед за ним и многие другие исследователи творчества Ломоносова отмечали, что российский ученый, в отличие от своих предшественников, называвших химию *искусством*, именовал ее *наукой*. Он надеялся, что ему удастся объяснить все химические явления с помощью *научных* принципов, которыми к этому времени уже обладала физика (ПСС. Т.2. С.485). Однако уже в XVII в. некоторые авторы называли химию наукой. Так, например, Н.Лефевр (*Lefevre N.*; ок. 1610—1669), отвечая в своем учебнике «Cours de chimie» на вопрос, «следует ли считать химию искусством или наукой», приходит к выводу, что химия может быть определена как «практическая или действующая наука», поскольку она обладает чертами и искусства (когда речь идет о действиях с веществами), и науки (когда обращаются к созерцательному познанию тел и их превращений).

Приведенное в статье Г.Ф.Венеля (*Venel G.F.*; 1723—1775) «Chimie» («Энциклопедия» Д.Дидро и Ж.Д'Аламбера) определение химии по сути не отличается от ломоносовского. (Кстати, процесс освобождения химии «от ига медицины и аптекарского искусства» начался отнюдь не с Ломоносова и даже не с эпохи, в которую жил Ломоносов. Уже в XVII в. К.Глезер (*Glaser C.*; 1615 — ок. 1678), французский химик и фармацевт, придворный аптекарь Людовика XIV и герцога Орлеанского, писал, что только «благородное искусство» химии «дает нам наиболее эффективные лекарства от самых запущенных и трудноизлечимых болезней и часто восполняет недостатки и несовершенства лекарств, используемых обычной (*vulgaire*) фармацевцией».)

Но важнее другое: подобные дефиниции играли роль своего рода декларации о намерениях.



Г.Э.Шталь

Они описывали идеал, к которому химия должна стремиться в своем развитии. И сам Ломоносов это понимал: «Когда химические истины будут объединены более строгим методом и будет ясно, насколько одна истина может быть объяснена или выведена из другой, то химия сама по себе будет наукой» (ПСС. Т.2. С.223). И еще одно немаловажное обстоятельство: химические взгляды Ломоносова были порою весьма далеки от этого идеала. Так, например, в диссертации «О металлическом блеске» (1745) он писал: «Более концентрированный флогистон, окрашивая более благородные металлы, пристает к ним прочнее», поэтому если кто-нибудь «очень сведущий в химическом искусстве обладает самым концентри-

рованным и тщательно очищенным от инородных примесей флогистоном, то *мы верим* (выделено нами. — *Авт.*), что он сможет, изгнав нечистый блеск, осадить и превратить более низкие металлы в благороднейший металл» (ПСС. Т.1. С.417). Рассуждения вполне в алхимическом духе. Кстати, тот тип корпускулярной теории вещества, которого придерживались Бойль и Ломоносов, никак не противоречил идее трансмутации металлов. И, наконец, самое главное: период с начала XVII в. до по крайней мере середины XVIII в. был временем размежевания между алхимией и формирующейся тогда научной химией, и какие бы определения авторы ни давали, освободиться от алхимических, иатрохимических и спагирических традиций одним рывком было практически невозможно. А Ломоносову, перегруженному многообразными занятиями, не имеющими отношения к химии, и оторванному от того, что происходило в этой науке в последние 15 лет его жизни, сделать это было труднее, чем многим его коллегам в Западной Европе.

Действительно, с каким научным багажом начал Ломоносов свою работу в области химии? Эти знания он получил не только из лекций профессоров Хр.Вольфа и Ю.Г.Дуйзинга, но и в результате изучения современной ему физико-химической литературы (чему способствовало превосходное знание им латинского языка): достаточно взглянуть на список приобретенных им в Марбурге книг,



Г.Бургаве

на многочисленные ссылки на них в его трудах и на скрытое цитирование. Ломоносов был знаком с трудами основателя новой экспериментирующей науки, выдающегося английского ученого и философа Ф.Бэкона, и разделял многие принципы Новой науки, высказанные им. Приведем некоторые из тех, которым следовал Ломоносов: наука должна постигать истинные причины явлений, она должна быть рациональной переработкой фактов опыта, а выводы должны основываться на понятиях, полученных путем методического их обобщения или индукции, основанной на аналитическом понимании эксперимента. Причем необходимо обращать внимание на те случаи, которые противоречат обобщению и тем самым требуют его пересмотра. В основе материалистического понимания природы, согласно Бэкону, лежит представление о материи как совокупности частиц, а о природе — как совокупности тел, наделенных многообразными качествами, причем движение (позднее, у Бойля, не только механическое) является неотъемлемым свойством материи. Можно привести много примеров, когда Ломоносов почти буквально следовал этим принципам.

Однако как в период систематических занятий химией, так и впоследствии Ломоносов практически не имел связей с европейскими химиками, признавшись однажды, что он никого из них не знает. Если же иметь в виду, что в тот период в Академии наук практически не было химиков (его предшественник по кафедре химии И.Г.Гмелин долгое время провел в Камчатской экспедиции, а затем занимался флорой Сибири), то окажется, что химическая деятельность Ломоносова протекала в объеме тех знаний и опыта, которые он приобрел до возвращения в Петербург. Несомненно, что на его занятиях химией не могло не сказаться отсутствие профессиональной научной среды. Как справедливо отметил П.Л.Капица, «в Академии наук в области своих работ по физике и химии Ломоносов был предоставлен почти полному одиночеству. За развитием науки ему приходилось следить по литературе, которая была тогда скупой,



И.Т.Эллер

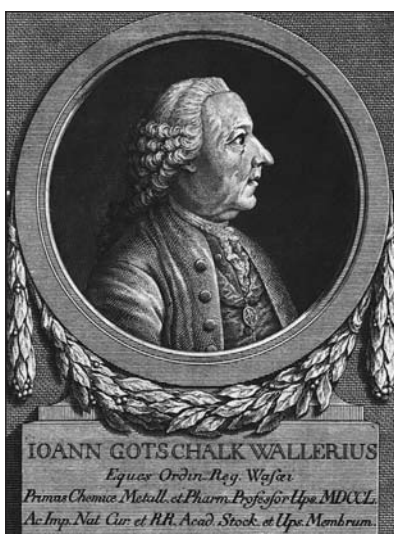
личного контакта с крупными учеными у него не было. Ломоносов, ставши ученым, ни разу не выезжал за границу, а иностранные ученые для общения с ним в Петербург не приезжали, поскольку тогдашняя Академия наук не представляла интереса» [3. С.160].

2. Определение физической химии. Ломоносов полагал, что химия со временем непременно станет частью физики. Так, в отчете за 1753 г. он записал, что «делал новые физико-химические опыты, дабы привести химию, сколько можно, к философскому познанию и сделать частью основательной физики» (ПСС. Т.10. С.390).

В программе исследований, которые он намеревался провести в Химической лаборатории, Ломоносов отметил: «Я не токмо в разных авторах усмотрел, но и собственным искусством удостоверен, что химические эксперименты, будучи соединены с физическими, особливые действия показывают» (ПСС. Т.9. С.19).

Прежде всего отметим, что словосочетание «физическая химия» встречается у ряда авторов XVIII в., не имеющих никакой информации о работах и взглядах Ломоносова, например в трактате И.Г.Валлериуса (*Wallerius J.G.*; 1709—1785) «*Chemia physica*» (1759). А.Л.Лавуазье, комментируя статью берлинского химика И.Т.Эллера (*Eller J.T.*; 1689—1760) о природе химических элементов, так озаглавил свою заметку (1766): «Физическая химия, об элементах, об огне, воде и воздухе». А коллега Лавуазье Л.-Б.Гитон де Морво (*Guyton de Morveau L.-B.*; 1737—1816) одно из своих сочинений назвал: «*Essai physico-chymique sur la Dissolution et la Crystallisation*» (1772).

Р.Бойль, хотя, насколько нам известно, не использовал сам термин *physical chemistry*, однако немало сделал для применения физических методов в химических исследованиях, что отразилось, в частности, в подзаголовке его известной книги «Химик-скептик» (1661): «*The Sceptical Chymist, or Chymico-physical doubts & paradoxes...*». Кстати, Бойль часто считается создателем физической химии (или, по крайней мере, того, что П.Дюгем называл «*embryonic physical chemistry*» [4. Р.106]), поскольку именно он попытался ввести



И.Г.Валлериус

в химию представления механической атомистики, рассматривая все химические процессы как соединения корпускул «в кучки различных порядков и их обратное разъединение». Ломоносов хорошо знал произведение Бойля и во многом следовал его идеям.

Вероятно, Ломоносов, чтобы отличить «свою» физическую химию от предыдущих, назвал ее *истинной*. Однако он не опубликовал ни одной диссертации, специально посвященной результатам своих физико-химических изысканий. Сам Михайло Васильевич объяснял это так: «Совершить и сообщить ученому свету [всю мою систему физической химии] препятствует мне любовь к российскому слову, к прославлению российских героев и к достоверному изысканию деяний нашего Отечества» (ПСС. Т.3. С.342).

Но действительно ли его понимание термина «физическая химия» сколь-нибудь существенно отличалось от того, как некоторые его предшественники и современники толковали метод рассмотрения химических явлений с помощью физических (а точнее — механических) понятий и представлений, независимо от того, каким термином они при этом пользовались? По определению Ломоносова, «физическая химия есть наука, объясняющая на основании положений и опытов физики то, что происходит в смешанных телах при химических операциях. Она может быть названа также химической философией, но в совершенно другом смысле, чем та мистическая философия, где не только скрыты объяснения, но и самые операции производятся тайным образом». Как видим, под физической химией Ломоносов понимал теоретическую химию. Он писал: «Задача химии — исследовать как состав доступных чувствам тел, так и то, из чего впервые образуются составные тела, — именно начала. Какими путями и какими химическими средствами и физическими пособиями достигнуть этого...» (ПСС. Т.2. С.489). К сожалению, «Введение...» обрывается там, где, согласно намерениям Ломоносова, следовало перейти к изложению этих проблем. Однако уже того, что было написано, достаточно, чтобы убедиться: совершенно аналогично понимал задачи химии, к примеру, авторитетнейший французский химик XVIII в. П.Ж.Макер. «Физика — писал Макер, — за последние полтора столетия достигла большего прогресса, чем за тысячу лет. Но в еще большей мере это справедливо по отношению к такой *части физики* (курсив наш. — Авт.), как химия» [5. P.VIII]. Или другой, хронологически более ранний пример. Бойль об-



Л.-Б.Гитон де Морво

ратился к химическим исследованиям в первую очередь с целью обосновать свою «механическую философию», ибо, по его мнению, именно «*chymistry*» могла дать самые убедительные свидетельства в пользу этой философии.

Вообще идея сделать химию частью физики захватила умы многих естествоиспытателей уже во второй половине XVII в., а в XVIII в. стала весьма распространенной. Сближению физики и химии способствовал среди прочего характер появившихся в XVII в. академий и научных обществ, на собраниях которых присутствовали представители разных дисциплин.

3–4. Корпускулярная теория, опыты по прокаливанию металлов и закон сохранения материи (массы). Мы объединили здесь эти тематические блоки, поскольку в сознании Ломоносова они оказались тесно связаны. Как писал Капица, «самым крупным по своему значению достижением Ломоносова было экспериментальное доказательство “закона сохранения материи”». Открытие Ломоносовым закона сохранения материи теперь хорошо изучено, и несомненность того, что Ломоносов первым его открыл, полностью установлена» [3. С.161].

Начнем с повторения Ломоносовым опытов Бойля по прокаливанию металлов в запаянных стеклянных сосудах*.

В 1672 г. Бойль обнаружил, что вес реторты, содержащей металл, увеличивается после сильного нагревания (запаянная реторта была взвешена до нагревания). Ясно, что увеличение веса произошло в результате того, что кислород воздуха, содержавшегося в реторте, окислил металл и при вскрытии сосуда в него поступил воздух извне. Однако Бойль считал иначе. Он рассматривал чистый воздух как особую форму вещества, чья химическая активность, вследствие его упругости, чрезвычайно мала, и потому воздух не мог подобно твердым и жидким веществам вступать в химические соединения. Поэтому, интерпретируя результаты опытов по прокаливанию металлов в запаянных стеклянных сосудах, он увеличение веса реторты приписывал проникновению в сосуд (через стекло реторты) «огненной материи» и ее соединению с металлом.

Повторив в 1756 г. опыт Бойля, но не вскрывая сосуда после нагревания, Ломоносов убедился,

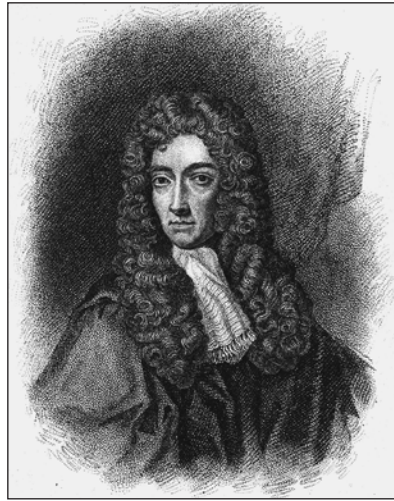
* Этот эпизод деятельности Ломоносова-химика был детально рассмотрен в превосходной статье Я.Г.Дорфмана «Закон сохранения массы при химических реакциях и физические воззрения Ломоносова» [6], которой мы в данном разделе настоящей статьи будем следовать.

что «...славного Роберта Бойля мнение ложно, ибо без пропущения внешнего воздуха вес сожженного металла остается в одной мере» (ПСС. Т.10. С.392), т.е. вес запаянной реторты вместе с металлом оказывался неизменным и, следовательно, никакая «огненная материя» в сосуд не проникала. Тем самым Ломоносов еще раз убедился в справедливости своей мысли, которой он поделился с Л.Эйлером еще в 1748 г.: «Частицы из воздуха, непрерывно текущего на кальцинируемое тело, смешиваются с последним и увеличивают его вес». И далее он упоминает «опыты в замкнутом сосуде (но не указывает, какие именно эксперименты имеет в виду. — *Авт.*), при которых также увеличивается вес кальцинируемого тела» (ПСС. Т.2. С.191).

Согласно вполне правдоподобной реконструкции событий, предложенной Дорфманом, Ломоносов в 1756 г. решил прокалить металлы в замкнутом сосуде, из которого откачан воздух. Действительно, в его отчете за этот год читаем: «Учинены опыты химические со вспоможением воздушного насоса» (ПСС. Т.10. С.392). И хотя никаких отчетов о самих этих опытах не сохранилось, нетрудно представить, какие результаты получил Ломоносов. По Дорфману, Ломоносов обнаружил, что после прокаливания в «пустоте» вес металлической окалины больше веса исходного образца металла. Однако в действительности насос, имевшийся в его распоряжении, позволял понизить давление воздуха в лучшем случае до 1/50 атм, т.е., как мы теперь знаем, оставшегося кислорода вполне хватало, чтобы окислить (хотя бы частично) такие металлы, как свинец или цинк. Но для Ломоносова, полагавшего, что из реторты откачан весь воздух, полученный результат казался парадоксальным — вес металла увеличивался без прибавления к нему посторонней материи, что противоречило закону сохранения веса и «количества материи». Однако Михайло Васильевич нашел выход.

По его мнению, «силою огня» достигается «совершенное расторжение сцепленных (в прокаливаемом или сгораемом теле. — *Авт.*) частиц, что облегчает последующее возможное присоединение инородных тел (ПСС. Т.1. С.187). А далее он использовал свои представления о природе гравитации, которые Капица справедливо оценил как «самое крупное заблуждение Ломоносова в одном из фундаментальных вопросов физики» [3. С.163].

Рассматривая природу тяготения еще в своей ранней работе «О нечувствительных частицах тел» (1743—1744), Ломоносов настаивал: «Тела



Р.Бойль

приводятся в движение одним только толканием» (ПСС. Т.1. С.187). Иными словами, он полагал, что движение передается от одного тела к другому лишь через непосредственное прикосновение (соударение тел). Таким образом, серьезная ошибка Ломоносова состояла в том, что он придал своей концепции передачи движения через соударение тел универсальный характер. Возможность *действия* (гравитационного или электрического) *на расстоянии* он отрицал, доказывая несовместимость ньютоновского представления о «чистом притяжении» с законом сохранения движения.

Действительно, одной из болевых точек созданной Ньютоном механической картины мира был вопрос о природе силы тяготения. Какова физическая природа этой силы? Сам Ньютон давал на все эти вопросы, казалось бы, совершенно разные, даже противоположные по смыслу ответы. В частности, он обращался и к имевшей древние корни концепции мирового эфира. Однако это не принесло успеха, поскольку, как бы ни модифицировать указанную концепцию, получается, что пространство, занимаемое эфиром, можно считать практически пустым. А это означало разрыв с идеей механического телесного гравитационного эфира.

Данное обстоятельство предопределило позицию Ньютона в *публичных* дискуссиях о тяготении — о нем следовало говорить лишь «*strictly and geometrically*». И вообще — «причину... свойств силы тяготения... вывести из явлений» не удастся, а гипотез, уверял сэра Исаак своих современников, он, извините, не измышляет и в пустые препирательства вступать не намерен.

Разумеется, «*hypothesis non fingo*» — это только фасад ньютоновской методологии, за которым шла бурная деятельность по «измышлению» самых разнообразных гипотез. Фактически Ньютон вынужден был признать, что планеты движутся в пустом пространстве, и одновременно допустить наличие между ними силового взаимодействия. В какую бы методологическую позу он ни встал, противоречие оставалось, ибо оставалась тайна *actio in distans*. Ньютону пришлось отказать от поисков «механизмов» тяготения, заявляя, что причины сего явления ему неизвестны и «довольно того, что тяготение на самом деле существует и действует согласно изложенным нами законам» [7. С.662].

Ломоносов же фактически солидаризировался с оппонентами Ньютона. В противовес ньютоновской теории он выдвинул «ударную» теорию тя-

готения (основные идеи которой можно найти в работах ряда натурфилософов XVII — начала XVIII в.: Н.Фацио, Р.Декарта, Ф.Редекера, Ж.-Л.Ле Сажа и др., и которая пропагандировалась Вольфом, учителем Ломоносова): «Тяжесть тел не зависит от какой-либо притягательной силы, но от тяготительной материи... Необходимо признать, что существует некая материя, своим движением толкающая тяготеющие тела к центру Земли». В итоге Ломоносов, не приемля «жалкого основания притяжения» (ПСС. Т.10. С.409), пришел к отрицанию существования универсальной связи между весом и массой тел.

Эти взгляды он применил к описанию упомянутых выше химических опытов по прокаливанию металлов. Поэтому факт увеличения их веса при прокаливании в итоге не стал для Ломоносова проблемой, толкавшей его к дальнейшим исследованиям, тогда как Лавуазье, владея практически той же физико-химической информацией, что и Ломоносов, пошел дальше, в значительной мере потому, что принял ньютоновскую теорию тяготения и допускал связь между массой и весом тела, не придумывая никаких «механизмов» тяготения.

Французский исследователь порвал с программой Бойля (которой следовал и Ломоносов) — программой, нацеленной на объяснение физических и химических свойств тел кинематико-геометрическими свойствами их корпускул, — что натолкнуло отпечаток и на последующее развитие атомистики, которая после химической революции Лавуазье могла продуктивно развиваться в контексте элементаризма нового типа.

Дорфман был совершенно прав, когда критиковал тех историков, которые проходили мимо результатов второго эксперимента Ломоносова, что приводило некоторых из них к выводу, будто своим первым опытом русский ученый не только опроверг мнение Бойля, но и якобы доказал, что «при химическом взаимодействии вещество не творится и не исчезает». Дорфман в качестве примера приводит статью «Ломоносов закон» из второго издания Большой советской энциклопедии. Однако до сих пор в вузовских и школьных учебниках и особенно в Интернете повторяется этот вздор. Между тем Ломоносов, как справедливо отметил Дорфман, нигде и никогда не формулировал такого рода закона.

5. Разные типы растворения. Что же касается различия Ломоносовым разных типов растворения веществ в воде,

то об этом писали и Бойль, и Макер и многие другие. Тема эта хорошо изучена в современной историко-химической литературе, и мы за недостатком места ограничимся ссылкой на некоторые наиболее значимые и авторитетные исследования [8, 9].

Нетрудно предвидеть возражение, которое можно часто встретить в литературе, — мол, не стоит слишком критично оценивать естественно-научные (в том числе и химические) взгляды Ломоносова, их надлежит рассматривать в контексте его эпохи. Сама по себе эта мысль возражений не вызывает (хотя тенденцию, даже традицию, приписывать Ломоносову несуществующие заслуги тоже следует рассматривать в контексте соответствующих эпох). Однако в этой, повторим еще раз, формально бесспорной позиции есть — когда речь идет о таких фигурах, как Ломоносов, — некое лукавство. *Во-первых*, если давать оценку его работам в контексте эпохи, то тогда следует сдержанней относиться к тем чисто умозрительным идеям Михайло Васильевича (вроде «коловратного» движения корпускул), которые, *как потом, спустя лет сто выяснилось*, имеют некую общность с более поздними представлениями, т.е. не надо подгонять решение задачи под известный ответ. *Во-вторых*, желательно учитывать не только обстоятельства времени, но и места, т.е. российские условия, в которых работал наш герой, «презрев угрюмый рок» отечественной культурной и ментальной специфики. *И, в-третьих*, надо иметь мужество признать, что именно рассмотрение трудов Михайло Васильевича, который был младшим современником Ньютона и старшим современником Лавуазье, в контексте мировой науки века Просвещения (и даже предшествующего столетия) делает его рассуждения,

выводы и утверждения наиболее уязвимыми для критики. Да, Ломоносов-химик внес большой вклад, скажем, в технологию получения цветных стекол, но это не имело отношения к его фундаментальным работам. Он не создал ни одной работающей неспекулятивной химической теории типа кислородной теории Лавуазье, не открыл ни одной неизвестной ранее химической реакции, ни одного нового химического соединения или простого тела и т.д. Для сравнения: его младший современник К.В.Шееле открыл множество кислот — винную, молочную, щавелевую, синильную, кремнефтористоводородную, мышьяковую, а также глицерин, оксиды молибдена и вольфрама, хлор и т.д.



П.Ж.Макер

Да что Шееле! То дела заморские, иностранные! По числу конкретных химических открытий Ломоносов уступает даже другому *петербургскому* академику — Т.Ловицу. Можно согласиться с оценкой этих фигур, данной Д.Н.Трифоновым: «Слов нет: по “гамбургскому счету” фигуры Ломоносова и Ловица несопоставимы. Что означала деятельность великого ученого-энциклопедиста для России, не нуждается в комментариях. Но, если быть беспристрастным, не так-то просто назвать



К.В.Шееле

конкретные химические открытия, сделанные Ломоносовым; открытия, которым в хронологической летописи развития химии непременно нашлось бы место. Достижения же Ловица в этой хронологии заняли бы несколько очевидных позиций» [10]. Напомним, что Ловиц открыл явление адсорбции (поглощения) из растворов веществ древесным углем, применял древесный уголь для очистки самых различных продуктов (лекарств, питьевой воды, хлебной водки, меда и других сахаристых веществ, селитры и т.п.); одним из первых в мире стал систематически исследовать процессы кристаллизации; его можно считать основоположником изучения механизма образования кристаллов из растворов; он ввел в обиход понятия «пересыщение» и «переохлаждение», выделил в кристаллическом виде едкие щелочи; приготовил ледяную уксусную кислоту и, подействовав на нее хлором, наблюдал образование хлоруксусных кислот; наконец, он получил безводный спирт («чистейший алкоголь»); первым в России заинтересовался химией сахаров и установил различие медового и тростникового сахара; предложил способ качественного определения веществ по их кристаллической форме; независимо от шотландских исследователей А.Кроуфорда и У.Крюикшенка открыл новый химический элемент стронций в тяжелом шпате; ничего не зная об открытии французским аналитиком Л.Вокленом хрома, Ловиц почти одновременно с ним выделил этот элемент из минерала крокоита и т.д.

А если рассматривать пути развития химии в XVIII — начале XIX в. в целом, то можно с уверенностью констатировать, что без произведенной Лавуазье «химической революции» последующий прогресс химии (в том числе и физической химии) был немислим, тогда как без ломоносовских идей о «коловратном» движении корпускул, «тяготительной жидкости» и прочих подобных умозрений, как показала история науки, вполне можно было обойтись. А говорить с восторгом, что в тех или иных умозрительных суждениях Ломоносова можно видеть предтечу более поздних представлений, так же наивно, как усматривать

в алхимической идее трансмутации металлов предтечу представлений о ядерных реакциях. Вся эта историко-научная агиография («поднял корпускулярные представления до научного уровня, достигнутого химиками только в XIX в.»; «высказывал новые идеи, разрабатывал новые теории, которые в дальнейшем стали фундаментом новой науки и исходным пунктом ее дальнейшего развития» [11. С.271]; «создавал основы новой химической науки... [его] следует признать наиболее ярким

предшественником революционных преобразований в химии в конце XIX в.» [12. С.242] и т.п.) не сет пряный привкус анахронизма. Угадать и предвидеть — далеко не одно и то же.

И тем не менее сказанное — лишь одна грань вопроса о Ломоносове-химике (и вообще — о Ломоносове-естествоиспытателе). Наша оценка его деятельности была бы крайне односторонней, а потому неисторичной, если бы мы оставили без внимания те условия, в которых работал русский ученый, ибо в них коренятся истоки многих его заблуждений, непоследовательности и ошибок.

Изложенные выше критические замечания по поводу химических воззрений Ломоносова вовсе не преследуют цели как-то принизить или «опорочить» его вклад в науку. Дело в другом. Главные заслуги Ломоносова лежат вовсе не в сфере химии (хотя он сам считал себя в первую очередь химиком) или физики, но в том, что он был «культурным героем» России в противоречивую эпоху русского Просвещения и связанной с ним модернизации всех сторон отечественной жизни. В стране, где спустя полвека после смерти Ломоносова академик Г.И.Гесс жаловался, что «не только повсюду встречается величайший недостаток в химических познаниях, но часто даже и явный предрассудок против этой науки» [13. С.461], Михайло Васильевич формировал культурное пространство, в котором наукам (в том числе и химии) отводилось важнейшее место. Свою миссию он сам определил в известной стихотворной строке: «Где нет ни правил, ни закону, премудрость тамо зиждет храм». Нельзя забывать, что Ломоносов жил и работал не в Англии и не во Франции, где существовали мощные естественно-научные традиции, но в России, где естествознание, а шире — просвещение, трансплантированное в традиционалистский социум по декрету императора, долго не могло войти в модернизируемый русский быт. Общество отторгало или изменяло до неузнаваемости, порою до гротеска, не только западноевропейские традиции профессионального исследования природы, но и сам образ науки, сформированный в тонком взаимодействии протестант-

ского, католического, рационалистического, оккультнистского и иных дискурсов. При первом же знакомстве с западной наукой российское общество начинало терзаться сомнениями — безопасна ли эта наука, не повредит ли она чистоте веры и нравов и т.д. Химические же исследования в подобной ситуации вообще воспринимались как колдовство и шарлатанство.

С наибольшим трудом в России усваивалось представление о научной теории и ее роли в познании. «Феоретик может пременен быть ремесленнику, художестве разумеющему, а не действующу. Инженеру же, в дому своем на морской маппе с компасом щастливо в Америку ездящу», — писал Я.В. Брюс, личная библиотека которого включала, между прочим, труды Лондонского Королевского общества и сочинения Ньютона. И напрасно другой соратник Петра I, Дмитрий Кантемир, предостерегал: «Оскудевающей феории зело убогая бывает практика» [14. С.12]. В 1687 г. в Англии выходят в свет «Математические начала натуральной философии» Ньютона, в России спустя 16 лет, в 1703 г., Л.Ф. Магницкий, выпускник Славяно-греко-латинской академии (где, кстати, математика не преподавалась), составил первую отечественную учебную энциклопедию по математике под заглавием «Арифметика, сиречь наука числительная. С разных диалектов на славенский язык переведеная, и во едино собрана, и на две книги разделена».

Шло перенимание (иногда весьма интенсивное) ярких внешних черт западной научной традиции, подлинная основа которой не осознавалась, не эксплицировалась и не транслировалась. Грандиозный замысел Ломоносова — «освободить химию от ига медицины и аптекарского искусства превращением ее в науку физико-химическую» — был обречен не только по причинам внутринаучного, но и социокультурного характера. После 1758 г. Ломоносов отошел от руководства созданной им с огромным трудом Химической лаборатории (от основания которой в 1748 г. следует отсчитывать историю российской химии), и химические исследования начинают приобретать узко утилитарный характер. На первый план выходят «металлургическая химия», «пробирное искусство» и т.п.

Стране нужны были люди, способные строить фундамент новой культуры. И в этом заслуги Ломоносова столь велики, что вовсе нет никакой необходимости искусственно делать его еще и великим физиком или химиком. На фоне того, что он стал героем и в известном смысле мучеником российского Просвещения, вопрос о том, насколько хороша была его корпускулярная теория в стране, где ментальность малочисленной национальной элиты была гуманитарной по преимуществу и где к любой научной теории относились с подозрением, был относительно второстепенным. Да, если говорить о Ломоносове-ученом, то надо честно признать — в области естествознания его до-

стижения выглядят весьма скромно, а его идеи либо не новы, либо спекулятивны (в первую очередь это касается его корпускуляристских гипотез, о каких бы «априорных и постериорных доказательствах» последних он ни говорил и как бы хорошо они ни смотрелись в ретроспекции).

Однако тот факт, что «славного Михайлы Ломоносова многие мнения были ложны», несколько не умаляет другого, более важного для России того времени факта: он был первым российским химиком, построившим первую в стране научно-учебную Химическую лабораторию. Он использовал все доступные ему средства (научные труды, поэзию, публицистику, переписку, личные беседы) для приобщения российского общества к ценностям науки вообще и химии в частности. Ломоносов, ставя высоко роль науки в обществе, был, бесспорно, «западником». По его представлению, в мире, подчиненном естественным и математическим законам, господствует принцип: «*Omnia quae in natura sunt, mathematice certa et determinate*» — «Все, что есть в природе, математически точно и детерминировано» (ПСС. Т.1. С.148). И не его вина, если не все получалось так, как поначалу было задумано. Добавим к этому, что он постоянно чувствовал вокруг себя интеллектуальный вакуум и интриги коллег (пусть даже он, как человек мнительный и обидчивый, несколько преувеличивал их неприязнь или настоятельное отношение к себе).

Естественно встает вопрос: почему Ломоносов, человек несомненно высокоодаренный, трудолюбивый и образованный, не стал в науке (или, скажем мягче и конкретней — в химии) тем, кем мог бы стать? Почему он не совершил химическую революцию? (Временной интервал между химическими исследованиями Ломоносова и Лавуазье здесь не играет сколь-либо существенной роли, поскольку оба ученых владели практически одной и той же базовой информацией.) Причин тому много. На наш взгляд, следует особо выделить три взаимосвязанных обстоятельства.

Во-первых, Ломоносову не повезло с учителем. Вольф, при всех его немаловажных заслугах, был скорее метафизиком (причем весьма консервативного толка), нежели ученым, и потому не мог привить Ломоносову элементов конкретного математического мышления, без которого трудно воспринимать механику Ньютона, тогда как другие учителя Ломоносова (скажем, И.Генкель) были скорее эмпириками, которые, по едкой характеристике Михайло Васильевича, «выше углей да пеплу головы своей поднять не смеют».

Во-вторых, кроме химии Ломоносову приходилось заниматься и многими другими делами — сочинять «физические диссертации», похвальные слова, «русский лексикон», трагедии, делать переводы, составлять по канцелярским ордерам «надписи к иллюминациям», «наставлять в стихотворстве», собирать мозаичные картины, делать

«разные приуготовления и примечания к сочинению “Российской истории”, вести переписку, заседать в Академии и многое, многое другое, «за отдохновение почитая себе трудов своих перемену» (ПСС. Т.8. С.610). При этом знатные покровители Ломоносова все настойчивее рекомендовали ему целиком посвятить себя занятиям историей и литературой. Михайло Васильевич поначалу отвечал, что оставить занятие физикой и химией «нет... ни нужды, ниже возможности». «Всяк человек, — писал Ломоносов И.И.Шувалову в январе 1753 г., — требует себе от трудов успокоения. <...> Уповаю, что и мне на успокоение от трудов, которые я на собрание и на сочинение “Российской истории” и на украшение российского слова полагаю, позволено будет в день несколько часов времени, чтобы их вместо бильяру употребить на физические и химические опыты, которые мне... вместо забавы... и вместо лекарства служить имеют и сверх сего пользу и честь отечеству, конечно, принести могут едва ли меньше первой» (ПСС. Т.10. С.475). Это обстоятельство — не просто поглощенность другими делами, но практически рабская зависимость от патрона и властей поддерживающих — сказалось на стиле и характере его научных (и, в частности, химических) занятий и на его отношениях с коллегами.

По возвращении из Германии Ломоносов, как известно, работал над Минералогическим каталогом, увлекся изобретением катоптрико-диоптрического зажигательного инструмента и разрабатывал свою корпускулярную теорию. Первая его работа в области химии — «Элементы математической химии», которую он начал еще в Германии, однако затем все его внимание привлекла забота о создании при Академии наук Химической лаборатории. Еще до окончания ее строительства (осенью 1748 г.) Ломоносов занялся ее оснащением, которое окончательно было завершено лишь в следующем году. Он начал с составления «Росписи потребных материалов», в которой перечисление «химикалиев» шло вперемешку с предметами оборудования лаборатории. Это, по-видимому, свидетельствует о том, что Ломоносов составлял «Роспись» на ходу, вспоминая и сразу записывая, что ему необходимо. Интересно также, что те реактивы, которые он запасал впрок, заказывались одинаковым весом в два фунта, а другие, расход которых он хотя бы приблизительно представлял себе, заказывались более точным весом.

Знаменательно, что с началом работы в лаборатории Ломоносов словно забывает о своей прежней программе и нацеливает ее на «действительную пользу», которую он видит «в приращении художеств»: «Профессорам должно не меньше стараться о действительной пользе обществу, а особливо о приращении художеств, нежели о теоретических рассуждениях, а сие больше всех касается до тех, которые соединены с практикою, каково есть химическое искусство» (ПСС. Т.9. С.47).

В связи с такой установкой Ломоносов «в конце лета и по осени» 1749 г. искал способов, «как делать краски для живописи, и нашел, как делать лазурь берлинскую» ценой всего по 75 копеек за фунт. Далее он пишет о «нужности цветных стекол для финифти и финифтяной живописи, на малевание фарфоровой и финифтяной посуды, на мусию и на другие украшения», почему и прилагает «возможное старание, чтобы делать стекла разных цветов». При этом он как бы между прочим замечает, что в Лаборатории нужно исследовать «те обстоятельства, которые надлежат для химической теории» (ПСС. Т.9. С.47—48). Уже в мае 1750 г. он предлагал Академической канцелярии разузнать, сколько и кому нужно берлинской лазури, чтобы знать «заблаговременно, сколько при Лаборатории оной лазори должно заготовить и сколько прибыли Академия получать от этого может». Не забывая при этом Лаборатории, он заканчивает: «Я не сомневаюсь, что Академическая лаборатория таким образом вяще и вяще размножится и может придти в цветущее состояние» (ПСС. Т.9. С.51).

1751 год Ломоносов посвятил главным образом опытам для создания крашенных мозаичных стекол, «наделал оных нарочитое количество» для изготовления первой мозаичной картины, делал опыты для получения фарфоровой массы, а также красок для финифти. А оставшееся от этих и множества других занятий время использовал, чтобы сделать «несколько опытов, до физической химии относящихся». В следующем году Ломоносов начал «собрать из составов образ римского письма» и закончил его в том же году. Читал студентам «лекции экспериментальной химии», для чего «сочинил собственную физическую химию на латинском языке». Начал работу над мозаичным портретом Петра Великого. В 1753 г. он очень много времени посвятил хлопотам по получению права на постройку фабрики цветного стекла, именного указа о передаче ему земель и крестьян для того, чтобы построить такую фабрику и подготовить ее к функционированию.

В этом же году Ломоносов в Академическом собрании, на котором обсуждалось награждение премией за объявленную задачу, заявил, что он-де, «имея работу сочинения “Российской истории”, не чаю так свободно упражняться в химии, и ежели в таком случае химик понадобится, то он рекомендует Дахрица». Вопреки утверждению Ломоносова, что Миллер «без дальнего изъяснения с Ломоносовым скоропостижно выписал доктора Зальхова» [15. С.25], из сохранившихся документов известно, что в сентябре 1755 г. Ломоносов обсуждал с Миллером вопрос о замещении должности профессора химии и «высказал мнение, что на эту должность следует пригласить Зальхова, работа которого была удостоена академической премии». В результате с У.Х.Сальховым (*Salchow U.Chr.*; 1722—1787) 23 декабря был заключен контракт и он приехал в Петербург в 1756 г.

Что же касается теоретической химии, то первой работой Ломоносова в этой области были, как известно, «Элементы математической химии». Введение к «Элементам» (которое в рассматриваемой работе предшествует второй, более короткой, части — программе дальнейших исследований), по словам Меншуткина, «составляет приложение корпускулярного учения к химии, и совершенно очевидно, что автор хотел из свойств, движений и относительного расположения корпускул делать выводы о химических свойствах тел. Эта основная мысль занимает Ломоносова в течение всей его научной жизни, и можно сказать, что все его работы являются главами математической химии, как он ее себе представлял. Нельзя не отметить здесь широты взглядов его: ведь программа математической химии по существу охватывает всю физику и всю химию того времени» [2. С.50].

Однако Меншуткин явно ошибался, утверждая, что это была попытка «приложить математику к теоретической химии»: слово «математическая» в названии этой работы, как уже отмечалось, относится к способу построения изложения, а не к применению математики при рассмотрении самих явлений. Надо сказать, что отсутствие математически выраженных зависимостей между рассматриваемыми величинами (формул) являлось слабой стороной естественно-научного творчества Ломоносова, что особенно наглядно видно из сопоставления его физических и физико-хи-

мических работ с трудами его современников (Д.Бернулли, Л.Эйлера, Г.В.Рихмана и др.).

В-третьих, Ломоносов, как уже отмечалось, оказался в изоляции от европейской науки. Как заметил Капица, «жизнь неизменно показывает, что... коллективная работа ученых как внутри страны, так и в международном масштабе возможна только при личных контактах», которых не могут заменить ни переписка, ни публикации, «никакой учебник не может заменить учителя». Ломоносов же по возвращению в Россию таких личных контактов не имел даже с Эйлером. Крайняя узость научного сообщества (не говоря уже о непростых отношениях между его членами) препятствовала и развитию Ломоносова как ученого, и объективной оценке (и даже известности) его научных работ.

Этот краткий очерк уместно завершить замечательными словами крупнейшего отечественного историка науки В.П.Зубова, написанными им почти полвека тому назад и, увы, во многом весьма актуальными сегодня: «...Изолирование (Ломоносова от ближайшего исторического окружения. — *Авт.*) вместе с модернистскими истолкованиями отдельных высказываний вело к “героизации”, коренным образом противоположной действительности историческому истолкованию. “Чудеса” приоритетов продвигали вперед ломоносоведение столь же мало, как старомодные панегирики полководцам и государственным деятелям — историческую науку» [2. С.316]. ■

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Проект № 11-06-00466.

Литература

1. Всеобщая история химии. Становление химии как науки / Отв. ред. Ю.И.Соловьев. М., 1983.
2. Меншуткин Б.Н. Труды М.В.Ломоносова по физике и химии. М.; Л., 1936.
3. Капица П.Л. Ломоносов и мировая наука // Успехи физических наук. 1965. Т.87. Вып.1.
4. *Law M.Y.* From chemical philosophy to theoretical chemistry: dynamics of matter and dynamics of disciplines, 1800—1950. Berkeley; Los Angeles; L., 1993.
5. *Macquer P.J.* Elemens de chymie théorique.
6. Дорфман Я.Г. Закон сохранения массы при химических реакциях и в физических воззрениях Ломоносова // Ломоносов: Сб. ст. и материалов. Вып.5. М.; Л., 1961. С.182—193.
7. Ньютон И. Математические начала натуральной философии. М., 1989.
8. *Clericuzio A.* Elements, principles and corpuscles: a study of atomism and chemistry in the seventeenth century. Dordrecht; Boston, 2000 (Series: Archives internationales d'histoire des idées = international archives of the history of ideas).
9. *Newman W.R.* Atoms and alchemy: chymistry and the experimental origins of the scientific revolution. Chicago, 2006.
10. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/trifonov/tobias-lovitz.html>
11. Фигуровский Н.А. Очерк общей истории химии. От древнейших времен до начала XIX в. М., 1969.
12. Павлова Г.С., Федоров А.С. Михаил Васильевич Ломоносов (1711—1765). М., 1988.
13. Соловьев Ю.И. История химии в России. М., 1985.
14. Кутина Л.Л. Формирование языка русской науки. Терминология математики, астрономии, географии в первой трети XVIII века. М.; Л., 1964.
15. Летопись жизни и творчества М.В.Ломоносова / Сост. В.Л.Ченакал, Г.А.Андреева, Г.Е.Павлова, Н.В.Соколова. М.; Л., 1961.

Мир Михаила Васильевича Ломоносова

Э.П.Карпеев,

кандидат технических наук

Институт истории естествознания и техники им.С.И.Вавилова РАН

Санкт-Петербург

Речь пойдет о мировоззрении. Этим понятием охватывается система взглядов на устройство мира и на место в нем человека; оно определяет его, человека, социальную, нравственную, научно-теоретическую, философскую и религиозную ориентацию. Понятно, что без выяснения всех аспектов ориентации невозможно получить достаточно полное представление о человеке. Это особенно важно, если речь идет о Ломоносове — ученом и деятеле культуры, поскольку его научная и религиозная ориентация сыграла заметную роль в духовной жизни России. Существенно еще и то, что мировоззрение великого деятеля русской культуры стало этапом, причем начальным этапом, в противостоянии религиозного и научного мировоззрений в России. Этот процесс имел длительную историю в западной культуре, чему посвящена достаточно обширная литература, из которой, на наш взгляд, наиболее квалифицированной, объективной по содержанию и доступной русскому читателю, можно считать книгу Ю.А.Кимелева и Н.Л.Поляковой «Наука и религия: историко-культурный очерк» (М., 1988). Авторы начинают с утверждения, что «история взаимодействия религии и науки — это по преимуществу борьба за приоритет, за утверждение своих подходов к миру, своего типа рациональности, своих интерпретационных схем и теорий. Эта борьба всегда велась осознанно со стороны религии. Что же касается науки, то она начала утверждать свою независимость от религии открыто и явно только в Новое время, и провозгласил эту борьбу Николай Коперник». Правда, провозгласил только после смерти, когда завещал опубликовать свою книгу, но важно другое: коперниканская революция произошла в области астрономии, единственной науки о природе, которая входила в состав «семи свободных искусств». Астрономия изначально понадобилась христианской церкви для точного вычисления времени подвижных праздников и особенно — пасхалий, а также для создания единого календаря, объединяющего разнородный христианский мир. Со временем и наука, в Средние века полно-

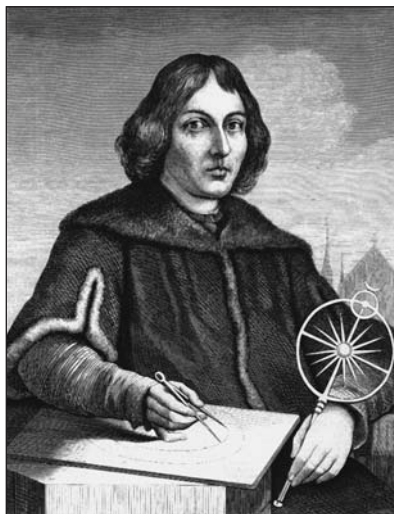
стью подчиненная церкви, тоже начинала отвоевывать свою самостоятельность.

У нас нет возможности проследить все этапы этого процесса, отметим лишь наиболее существенные из них. До XIII в. был широко признанным взгляд Аурелия Августина на параллелизм Откровения и окружающего нас мира. Природный мир, считал западный отец церкви (признаваемый таковым и Русской православной церковью) Блаженный Августин, только потому и важен, чтобы наглядно разъяснять истины Писания. Позднее, как представляется, именно на этой основе появилась так называемая теория двух книг, разграничивающая области применения Откровения и науки. В интерпретации Ломоносова это звучит так: «Создатель дал роду человеческому две книги. В одной он показал свое величество, в другой свою волю. Первая — видимый сей мир, им созданный, чтобы человек, смотря на огромность, красоту и стройность его зданий, признал Божественное всемогущество, по мере дарованного себе понятия. Вторая — Священное писание» (ПСС. Т.4. С.375). Наука, считали ученые, пытаясь получить область своей независимости от религиозных догм, должна изучать причины и следствия всех явлений природы, т.е. действовать рационально.

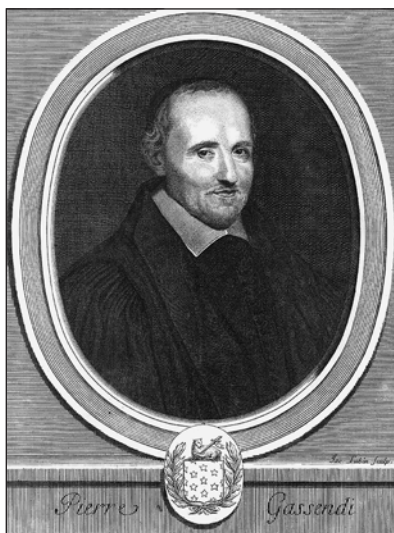
Позднее, в XVII в., в противостоянии науки и религии наряду с теорией двух книг появилось еще одно течение мысли, которое проистекало, по существу, из Книги Бытия. Бог, создав сей мир и увидев, что «это хорошо», практически устранился от вмешательства в дела людей. Он дал им лишь некоторые законы поведения: иметь свободу воли, в поте лица зарабатывать свой хлеб, женщинам рожать в муках и через какое-то время всем умирать. (В Книге Бытия, гл.3, стих 19: «В поте лица будешь есть хлеб, доколе не возвратишься в землю...».) Утверждение, что Бог не вмешивается в дела людей, иначе говоря, научный деизм, расширил это течение мысли до того, что Бог дал и природе законы, по которым она должна существовать, а для этого придал всему сотворенному миру очень большое, но все-таки конечное количество движения. С тех пор вмешательство Бога в естественный ход событий все, в том числе и церковь, признают чудом.

Открытие гелиоцентрического устройства известной тогда Вселенной стало решающим моментом в противопоставлении научного мироустройства религиозному. Это была своего рода революция, изменившая представление об устройстве мира, которое лежало в основе христианской религии. Космогонические представления Библии невероятно скудны; начало мира, описанное в двух первых главах Книги Бытия, для части образованных людей даже в Средние века выглядело очень примитивно, поэтому стали появляться теории, в которых акт творения выглядел иначе, чем в Библии. Так французский атомист П.Гассенди (1592—1655) в своем труде *Sintagma philosophicum* («Свод философии») утверждал, что атомы сотворены Богом. Они имеют различную форму и вес и, группируясь, составляют все тела Вселенной. Но Бог при сотворении мира, считал Гассенди, их группировал по своей воле, ибо при случайной группировке они не могли бы составить тело. Атомы, по представлениям Гассенди, являются причиной не только качеств тел, но и их движения. Позднее и И.Ньютон (1642—1727) в своей «Оптике» высказал подобную мысль: «Мне кажется вероятным, что Бог в самом начале сотворил вещество в виде твердых, имеющих массу, крепких, непроницаемых, движущихся частичек... а материальное, по-видимому, построено из упомянутых твердых и крепких частичек» (цит. по: [1. С.79]). Таким образом, устами этих двух ученых деизм приписал Богу акт творения мира не в его нынешнем виде, а в виде материальных частиц, которые по воле Бога или по данным им законам стали группироваться, положив тем самым начало созданию мира.

Что же касается России, то в силу ряда причин в ней до XVIII в. продолжала господствовать традиционная христианская космология с Землей в центре мира, ограниченного твердым небом с закрепленными на нем неподвижными звездами. Непререкаемым было сотворение неба и Земли, «видимых же всех и невидимых» (по Книге Бытия), закрепленное в Никейском символе веры, тогда известном каждому православному человеку. Как и на Западе, прорыв у нас начался с ас-



Н.Коперник



П.Гассенди

трономии: в Петербурге в русском переводе была издана книга французского ученого Б.Б.Фонтенеля (1657—1757) «Разговоры о множественности миров», в которой излагалась коперниканская система строения Вселенной, а также крамольная для господствовавшего у нас в то время мировоззрения мысль о возможности существования людей на некоторых планетах Солнечной системы. Естественно, что в 1740 г. книгу Фонтенеля запретил Синод. Это был первый случай открытого противостояния религиозного и научного мировоззрений в нашей стране. Такое противостояние продолжил Ломоносов, мировоззрению которого будет посвящено дальнейшее повествование. Выше мы отмечали, насколько важными были его идеи для научной жизни России. Поэтому удивительно, что за длительную историю изучения жизни и творчества Ломоносова объективному знакомству с его мировоззрением практически не уделялось внимания*.

После смерти Ломоносова руководство Русской православной церкви, как бы забыв обо всех прижизненных трениях с ним, всячески делало вид, что Ломоносов был ортодоксально православным человеком. В 100-летие со дня его смерти по призыву Священного Синода в храмах России были совершены поминальные богослужения, а в Петербурге такое богослужение было отмечено особой торжественностью. Заупокойную литию совершал митрополит Петербургский и Новгородский Исидор «в сослужении с шестью архимандритами и четырьмя иеромонахами», а соборную литургию — с еще большим составом клира. Именно тогда митрополитом было сформулировано отношение церкви к Ломоносову: он был «истинно православным христианином и тем показал образец истинного ученого ученым и писателям нашего времени!» Так был установлен официальный взгляд на религиозность Ломоносова

* К одному из достаточно объективных исследований философских взглядов Ломоносова можно отнести раздел «М.В.Ломоносов» в книге А.А.Галактионова и П.Ф.Никандрова [2]. Однако авторами вовсе проигнорированы взгляды Ломоносова на мироустройство.

ва, который не изменялся в течение почти целого века. Общество, имея очень слабое представление о взглядах Ломоносова, почти не реагировало на это, и только в начале прошлого века, когда 200-летний юбилей Ломоносова возродил интерес ко всем сторонам его личности и творчества, появились отдельные публикации, отстаивающие противоположную точку зрения. К сожалению, это был единственный случай в истории ломоносоведческой литературы, когда свободно высказывались взгляды авторов на столь задевавшую многих проблему*. Впоследствии, под новым идеологическим прессом, Ломоносову приписывали «атеистическую направленность» его творчества**. Из живого человека, из ученого, страдавшего и борющегося, заносчивого и самолюбивого, его превратили в казенную схему, и он стал на долгие годы неприкасаемым [5. С.52].

В настоящее время, когда в России произошло возрождение православной церкви, снова стала актуальной проблема сосуществования веры и науки. В ее решении современная Русская православная церковь актуализировала традиционное непризнание рационализма.

Эта статья не ставит целью обозреть все проявления разногласий нынешних представителей и приверженцев православной церкви с современной наукой — они многочисленны и известны всем, кто так или иначе сталкивался с этими явлениями***. Отмечу лишь важное для нашей темы: в светской печати и на телевидении некоторые православные авторы в полемике с очень авторитетными представителями Российской академии наук как бы привлекают на свою сторону таких ученых, как



И.Ньютон



Б.Фонтенель

А.Эйнштейн, И.П.Павлов и того, кто жил значительно раньше них, — М.В.Ломоносова. Эти ученые, по их мнению, верили в Бога, из чего якобы следует, что между наукой и религией нет никаких разногласий. Оставим изучение отношений с Богом первых двух персонажей соответствующим специалистам и обратимся к первому русскому ученому-естествоиспытателю.

Особенностью русского мышления того времени было стремление видеть мир единым и неделимым, и, вероятно, поэтому Ломоносов пытался создать всеохватывающие «системы», например «систему всей физики». По его естественнонаучным трудам видно, что таким же было его желание построить систему мира, «опирающуюся на атомы». Ниже я покажу, как выглядели такие его попытки, которые, насколько можно судить по найденным и опубликованным его работам, не нашли развития. По всей вероятности, такая задача оказалась Ломоносову просто не по силам, к тому же научные и жизненные проблемы отвлекали от нее. Вместе с тем эта мысль его не оставляла, и к ней Ломоносов в той или иной мере периодически возвращался, о чем свидетельствуют сохранившиеся записи некоторых его соображений, относящихся к этой теме. Их внимательный анализ может привести к достаточно адекватной

реконструкции если не всех, то некоторых мировоззренческих установок Ломоносова.

Но прежде чем перейти к такой реконструкции, целесообразно познакомиться с наиболее интересными для целей настоящей статьи работами предшественников. В начале прошлого века профессор Петербургского университета и Высших женских курсов В.В.Сиповский создал из своих слушателей и слушательниц «кружок лиц, интересующихся русской литературой XVIII века» и, наметив темы будущих статей, предоставил им полную самостоятельность. Затем эти статьи издал в сборнике, приуроченном к 200-летию со дня рождения Ломоносова [7]. Надо сказать, что его опыт удался и в сборнике появились весьма самостоятельные по мысли (или, как писал ранее Ломоносов, — «непредупрежденные») и оригинальные по теме статьи, из которых первые три (А.По-

* По-видимому, это объяснялось условиями того времени, когда, по мнению одного из современных авторов, с 1861 по 1917 г. в России наблюдалась, хотя и относительная, свобода мнений.

** См., например, весьма одиозную книгу Г.С.Васецкого [3] и более позднюю, но более официальную статью «Ломоносов» в «Философском энциклопедическом словаре» [4].

*** Например, В.И.Большаков дошел до утверждения, что «сегодняшняя Россия, ведомая непостижимым Промыслом Божиим, стала тормозом на пути "прогресса" человечества...» [6. С.239].

пова «Наука и религия в мирозерцании Ломоносова», Вл.Тукалевского «Главные черты мирозерцания Ломоносова (Лейбниц и Ломоносов)» и В.Дороватовской «О заимствованиях Ломоносова из Библии») объединяло желание авторов разобраться в «мирозерцании» Ломоносова. Поскольку этот сборник труднодоступен для большинства наших читателей, то, по-видимому, имеет смысл ознакомиться хотя бы с некоторыми наиболее существенными мыслями, высказанными в указанных статьях. Попов проследил трансформацию религиозных взглядов Ломоносова и пришел к такому (резко контрастирующему с распространенными до этого взглядами) утверждению: «Вера как непосредственное созерцание объектов сверхчувственного мира, соединенное с чувством их реальности, была ему (Ломоносову. — Э.К.) чужда и непонятна по складу его духовной организации. Только то из сверхчувственного мира, что проходило через его естественно-научное сознание, становилось его религией. Оттого так несложна эта религия, которая у него вся исчерпывается положением: *Бог — Премудрый, Благый и всемогущий Творец и промыслитель мира* — положением, принятым не только во всех христианских вероисповеданиях, но и в еврейской и мусульманской религиях. Если в ломоносовской религии говорится о начале мира, то *ничего — о конце его, о душе человека, о загробном мире*» [7. С.4]. Обращаясь к «теории двух книг», изложенной Ломоносовым в 1761 г. в его работе «Явление Венеры на Солнце» (ПСС. Т.4. С.375), Попов утверждал, что Ломоносов в ней «просто устраняет Священное Писание как источник физического познания Бога, мира и человека и оставляет за ним значение руководства нравственной жизни и богопознания, поскольку к последнему приводит нравственный опыт».

Во второй из упомянутых статей автор отмечает, что «под “Богом” Ломоносов понимает некую силу, создавшую мир и двигающую всю вселенную. Сила эта *разумна*, всемогуща, щедра и т.д. <...> Эта сила, этот Бог Ломоносова непостижим, — и единственной возможной формой “угождения” этой силе является стремление приблизиться к ней. В чем же? Конечно, в “разумности”. <...> Поэтому надо развивать разум, познавая мир, проникая в его тайны, тем самым приближаться к Богу». И из этих соображений, по мнению Тукалевского, можно понять «те разногласия, которые выходили у Ломоносова с официальными представителями Богопочитания» [7. С.21]. Ломоносов, отмечает далее автор статьи, выстроил «цепь союза» между



Ф.Прокопович

созданными Богом кирпичиками мироздания — материальными сферическими неделимыми шарообразными, неощутимо малыми частицами и Богом. Далее автор вносит свое понимание процесса творения: в этой цепи между ее концами расположилось безграничное число ступеней, причем «каждое вещество, каждое существо — это все разные самостоятельные единственные творения Бога» [7. С.24].

Позже я вернусь к этой гипотезе, а пока обратимся к третьей статье, в которой Дороватовская отметила очень важную особенность заимствований Ломоносова из Библии: все они

взяты им из Ветхого завета, единственное исключение «составляют следующие стихи, в сущности очень бледные, являющиеся слабым отражением христианских образов» [7. С.35]:

*О, коль велико их создавшие Божество!
О, коль велика к нам щедрот его пучина,
Что на землю послал единственного Сына!
Не погнушался он на малый шар* сотти,
Чтобы погибшего страданием спасти.*

Кстати, и Попов отметил это исключение, когда писал, что в религии Ломоносова среди прочих христианских догматов отсутствует представление «о Боговоплощении» [7. С.5]. Дороватовская далее как бы вторит Попову: «В христианстве мы имеем дело с типичнейшим религиозным миропониманием, чуждым Ломоносову, как естествоиспытателю прежде всего» [7. С.38].

В этом утверждении все справедливо, если говорить о взглядах зрелого Ломоносова. В детские и юношеские годы «религиозное миропонимание» безусловно не могло быть ему чуждым. Процесс изменения взглядов на эту проблему был у Ломоносова очень трудным и длительным. В детстве и юности, вне всякого сомнения, его мировоззрение формировалось православной религией и полностью соответствовало библейским представлениям. Правда, юноша Ломоносов некоторое время принадлежал к старообрядческой общине беспоповского толка, но, представляется правдоподобным, что одной среди других причин отклонения его от ортодоксии в сторону беспоповства было недовольство поведением местного духовенства. Позднее такое отношение Ломоносова к православному духовенству особенно ярко проявилось в «Письме о сохранении и размножении российского народа» и в сатирическом стихотворении «Гимн бороде».

* Выделено мной. — Э.К.

Во время учебы в Германии Ломоносов изучил современную ему физику, которая увлекла его теорией строения вещества и возможностью, как ему казалось, с ее помощью и по законам механики объяснить почти все явления «видимого всего мира». В то же время, вероятно из рекомендованной ему Хр. Вольфом литературы, Ломоносов мог узнать о взглядах Гассенди, а позднее — Ньютона.

Из сказанного следует, что Ломоносов именно в Германии познакомился с идеей о создании Богом атомов, хотя известно, что в Славяно-греко-латинской академии в одном из учебников, который мог читать Ломоносов, его автор Иоанникий Лихуд (1633—1717) высказывался против существовавших до него утверждений, что Бог вначале создал бесформенную материю. Стоит заметить, что подобные взгляды были известны и такому иерарху, каким был Феофан Прокопович (1681—1736). Так, в «Рассуждении о безбожии» он в шести пунктах изложил ведущие, по его мнению, к безбожию известные ему взгляды философов, принадлежавших к *стоицическому, догматическому, аристотелеву и Венидикта Спинозы атеизмам*. В п.5 он записал: «*Эпикурова и Стратоникова Афеизмов* (атеизмов; курсив мой. — Э.К.) основание, якобы мира сего основание, есть из случайных атомов стечение» [8. С.2—5]. Не исключено, что мысль о совсем ином, чем изложено в Библии, акте творения могла запасть Ломоносову еще в Академии, а полученные позже подобного рода сведения легли уже на подготовленную почву. Ведь возбужденный ум Ломоносова постоянно искал ответов на волновавшие его мысли об устройстве мира.

Ломоносов перенял у своего учителя Вольфа, который был учеником и систематизатором идей Г.В.Лейбница (1646—1717), идею деизма, распространяемого в Германии на почве философского рационализма. Ломоносов не мог не воспринять такой подход: ведь для него, как для ученого, сохраняющего веру в Бога, открывалась возможность следовать основной цели науки — познавать законы, установленные Богом для мира и тем самым приближаться к познанию самого Бога.

Ломоносов вернулся из Германии не только проникнутый таким умонастроением, но и усвоенным во время учебы представлением об атомном строении материи. Эти взгляды отразились в созданной им в 1743 г. первой в России научной программе, которая получила название «276 заметок по физике и корпускулярной философии». В заметке под номером 75 он записал: «У многих глубоко укоренилось убеждение, что метод фило-



Г.Лейбниц

софствования, опирающийся на атомы, либо не может объяснить происхождения вещей, либо, поскольку может, отвергает Бога-Творца. И в том и в другом они, конечно, ошибаются, ибо нет никаких природных начал, которые могли бы яснее и полнее объяснить *сущность материи и всеобщего движения, и никаких, которые с большей настоятельностью требовали бы существования всемогущего двигателя*» (курсив мой. — Э.К.). Далее он писал, что «пример объяснения творения дают следующие рассуждения» (ПСС. Т.1. С.119), но, к сожалению, этих рассуждений не привел и не описал своей системы взглядов.

Однако из этой заметки можно сделать вывод, что, по мнению Ломоносова, материальные неделимые частицы-атомы были сотворены Богом.

Попытаюсь теперь предложить свою реконструкцию мыслей Ломоносова по этому поводу, на что дает мне право очень длительное изучение его естественно-научного творчества. Не стану утверждать, что эта реконструкция будет полностью адекватной, но она, как мне представляется, окажется близкой к тому, что думал Ломоносов.

Итак, вместо «единого Бога Отца, Вседержителя, Творца небу и земли, видимым же всем и невидимым» Ломоносов истово верил в единственное бесплотное, нематериальное существо — Бога, Премудрого, Благое промыслителя мира и всемогущего Творца. Этот Бог сотворил лишь мельчайшие невидимые глазу («нечувствительные») частицы **материи**. Иначе говоря, Бог создал мир, в котором нет пустоты и все его пространство заполнено материей, по его воле получившей громадное, но определенное количество движения. Заметим еще, что в созданном Богом мире, кроме него самого, нет никаких других нематериальных созданий*, а, следовательно, в нем не может быть ни небесных, ни противостоящих им сил, не говоря уже о рае и аде. Это подтвердилось при создании конкорданса к Полному собранию сочинений Ломоносова**, когда оказалось что ни в одном из научных или поэтических произведений Ломоносова, во всем его творческом наследии не найти никаких упоминаний архангелов или анге-

* Ломоносов писал: «Это доказывает существование Бога-создателя и показывает, что *не случайно материя образовала все*» (курсив мой. — Э.К.). В латинском оригинале выделенное курсивом выглядит так: «...non casu materiam omnia formasse» (ПСС. Т.3. С.239).

** Эту работу по инициативе Музея М.В.Ломоносова с 2003 г. ведет Институт лингвистических исследований РАН.

лов, не говоря уже о Властях, Началах, серафимах или херувимах. Нет у него ни дьявола, сатаны или чертей, а также ни ада, ни рая. К тому же нет и «атмосферы православия» — мистики.

Один из наиболее просвещенных православных богословов протоиерей С.Булгаков (1871—1944) позднее отметил: «Мистикой называется внутренний (мистический) опыт, который дает нам соприкосновение с духовным Божественным миром, а также и внутреннее (а не внешнее только) постижение нашего природного мира (курсив мой. — Э.К.)» [9. С.176]. Вот это «внутреннее», т.е. мистическое постижение мира у Ломоносова полностью отсутствует!

Поэтому справедливым представляется вывод, что все сверхчувственные и мистические представления не нашли места в его мировоззрении.

Перейдем теперь к тому, что Ломоносов называл материей. С представлением о ней и с самим этим словом Ломоносов тоже мог познакомиться во время учебы в Академии, поскольку в России оно было уже известно. И.И.Срезневский отметил только один случай употребления слова «материя» в древнерусской литературе [10. С.117]. Оно содержалось в первой в России Библии полного состава. Работу по созданию такой Библии возглавил новгородский владыка Геннадий, и она была закончена в 1499 г. На заглавном листе этой рукописной книги значится, что она писана «при великом князе Иване Васильевиче, всея Руси самодержце, и при митрополите всея Руси Симоне, и при архиерее новгородском Геннадие в великом Нове-Городе, в дворе архиепископле».

В XVIII в. слово «материя», по утверждению М.Фасмера, появилось в России «начиная с Петра I <...> через польск. *materia* <...> или нем. *Materie* <...> из лат. *materia*» [11. С.531] и затем достаточно (для того времени) широко распространилось. Его использовали различные авторы, причем оно употреблялось, как отмечает «Словарь русского языка XVIII в.» [12. С.89—90], в пяти различных значениях. Так, В.К.Тредиаковский (1703—1768), человек достаточно далекий от естественных наук, в 1750 г. употреблял его в философском смысле, причем свободно, как давно известное, по крайней мере образованному обществу, слово. В «Письме к приятелю» он писал: «От количества сотворенных материи, по мнению знатнейших Философов, ничего не пропадает; но токмо она инде прибавляется, а инде по томуж убавляется». Стоит, однако, отметить, что в источниках, увидевших свет до 1745 г., т.е. до начала активной творческой деятельности Ломоносова, употреб-



С.Булгаков

лений слова «материя» заметно мало.

Какую духовную литературу мог читать Ломоносов до и во время учебы в Академии? Скорее всего, это были Псалтирь, книги Нового Завета, Жития, руководства по богослужению и, едва ли, — Ветхий Завет. Как известно, после длительных трудов по настоящему побуждению императрицы Елизаветы Петровны удалось наконец напечатать в 1751 г. исправленную Библию. Она была первой Библией, пущенной в вольную продажу по цене 5 руб. Но поскольку все это произошло после возвращения Ломоносова из Германии, то, понятно, она не могла ранее попасть в его руки. Те же книги, ко-

торые мог читать Ломоносов, смеем утверждать, в своих текстах слова «материя» не имели. С этим понятием Ломоносов мог столкнуться только в написанных братьями Лихудами на латинском языке учебниках для учащихся Славяно-греко-латинской академии. Среди ряда других ими был написан и учебник по физике на греческом и латинском языках. В нем, согласно средневековой европейской традиции, с физикой знакомили по Аристотелю, поэтому нет сомнения, что именно в этом учебнике Ломоносов впервые увидел слово «материя» и познакомился с его значением, которое придавал ему Аристотель. В близкое Ломоносову время слово «материя» употреблял Феофан Прокопович, который в своем «Рассуждении о безбожии» писал: «...ибо есть иное **материи первой** (выделено мной. — Э.К.) существенно нужное, и Богу собезначальное причитати бытие?» [8. С.4].

Ломоносов никогда не сомневался, что все окружающие его вещи существуют вне зависимости от его сознания, что, следовательно, они **материальны**. К тому же, знакомясь в детстве с азами христианского вероучения, Ломоносов узнал, что этот мир создан Богом и **реально** существует. Вследствие такого образа мыслей для Ломоносова слово «материя» и скрывающееся за ним понятие оказались совершенно естественными и не вызвали в нем отторжения. Он окончательно интериоризировал это понятие, когда стал учиться в Марбургском университете и читать книги, не только написанные его учителем Вольфом, но и рекомендованные им своим ученикам. Неудивительно, что уже во второй студенческой диссертации Ломоносов использует это слово, цитируя Вольфа: *Danatur interstitial in corporibus ab ea materia ex qua constant, vacua, eaque replentur alia quadam materia fluida insensibili* (Phys. Dogmat., 36 et 7), или, в переводе на русский язык: «В телах существуют промежутки, не содержащие той **материи**,

из которой тела состоят (выделено мной. — Э.К.), и они наполняются какой-то другой, нечувствительной жидкой материей» (ПСС. Т.1. С.42—43). Далее следует ссылка на книгу Вольфа «Vernünftige Gedancken von den Würckungen der Natur» (Halle, 1723). Следовательно, из этих книг и прослушанных лекций Ломоносов узнал, что тела состоят из материи.

Посмотрим, как Ломоносов представлял себе материю и какими свойствами она обладает. Собираясь, по-видимому, подготовить трактат о материи, он написал: «В начале рассуждения о материи надо поместить определение ее: *материя есть протяженное несопроницаемое, делимое на нечувствительные части (сперва, однако, сказать, что тела состоят из материи и формы. И показать, что последняя зависит от первой)*» (ПСС. Т.1. С.107; курсив мой. — Э.К.). Следовательно, материя частиц занимает в пространстве невероятно малое (*нечувствительное*), но все-таки некоторое место (имеет *протяженность*), которое ничто другое занять не может (*несопроницаемость*), и, поскольку движется, обладает силой инерции (в современном понимании — *инерционной массой*). Ломоносов считал, что материя созданных Богом частиц **абсолютно прочна и тверда**, и так как она, материя, определяет форму, то, детально доказывая свою версию, Ломоносов утверждал, что частицы имеют форму шара.

Судя по другим высказываниям Ломоносова, Бог создал частицы разных диаметров, предназначая каждому химическому «элементу» (веществу, которое далее невозможно разделить никаким химическим анализом) присущий только этому элементу диаметр частиц. Продолжая логику рассуждений Ломоносова, можно было бы предположить, что все частицы, независимо от диаметра, имеют совершенно одинаковую по всем признакам и свойствам материю (некую «первоматерию»). Однако это не так. Ломоносов приписал материи частиц каждого из диаметров свою, отличную от других инерцию, т.е. плотность материи*.

Частицы материи одного элемента объединяются в корпускулы, из которых этот элемент состоит, и «разнородны, когда элементы их различны и соединены различным образом или в различном числе; **от этого происходит бесконечное разнообразие тел**» (ПСС. Т.1. С.81).

* «Материя есть то, что дает телам протяженность и силу сопротивления (инерцию, зависящую от плотности при одинаковом объеме тела — Э.К.)» (ПСС. Т.1. С.119).



В.Тредиаковский

Ломоносов, как уже отмечалось, был убежден, что после акта творения атомов Бог не вмешивается в ход событий, предоставив им идти по данным им миру законам. Если продолжить мысль Ломоносова, то из сказанного вытекает, что Бог предоставил миру, состоящему вначале из частиц, возможность группироваться, создавать тела и прийти к тому, который мы видим сегодня. В этом нашем предположении остается неясным, а Ломоносов этого нигде не касался, каким образом происходил процесс эволюции материи и как в мире появились живые существа, в том числе и люди. Ведь, не вмешиваясь в ход земных событий, Бог,

по Ломоносову, не мог участвовать в создании каждой группировки частиц и всего остального в цепи последовательных актов Творения, как считал Гассенди. Можно только предположить, что Ломоносов именно из-за этих совершенно непреодолимых для него трудностей так и не решился довести свое понимание мироустройства до завершения.

Но как бы ни представлял Ломоносов процесс творения, могущество Бога-Творца оказалось неизмеримо больше могущества библейского Бога. Ведь тот Бог создал и населил только одну Землю, а Бог-Творец, Бог-Зиждитель создал Вселенную, в которой имеется множество миров, подобных нашему, и в любой части которой действуют одни и те же *leges naturae* — законы природы, т.е. те законы, по которым функционирует созданный им мир. В 1743 г. в стихотворении «Вечернее размышление о Божием величестве» Ломоносов писал:

*Уста премудрых нам гласят:
«Там разных множество светов,
Несчетны солнца там горят,
Народы там и круг веков;
Для общей славы Божества
Там равна сила естества».*

Как видим, Ломоносов считал «славу Божества» общей для «множества светов» (т.е. миров), в которых действуют одни и те же мировые законы («сила естества»). Позднее Ломоносов прочитал и защищал от нападок книгу Фонтенеля «Разговоры о множественности миров», причем удивительно, что в 1761 г. (!) даже «до людей грамотных» ему пришлось отстаивать коперниканскую систему, которая, по их мнению, «противна закону». При этом кроме логических доводов он прибег и к «риторскому» (по Ломоносову, иносказательному) приему, процитировав созданное им для этого случая стихотворение. В нем два астро-

нома «в пиру» затеяли спор о том, что вокруг чего вращается — Солнце вокруг Земли или наоборот. Спросили повара, который так решил эту проблему: «Кто видел простака из поваров такого, который бы вертел очаг вокруг жаркого?» (ПСС. Т.4. С.372).

Свидетельство того, что Ломоносов разделял мнение Фонтенеля о возможности существования людей на планетах, можно также усмотреть из приведенного выше стихотворного отрывка, в котором Ломоносов Землю считает всего лишь **малым шаром**: Бог «на Землю послал единственного Сына! Не погнушался он на *малый шар* (курсив мой. — Э.К.) сотти...». Значит, по Ломоносову, Земля была лишь одним (и не самым большим) из множества обитаемых миров и Сын Божий «не погнушался» сойти на нее.

Если бы у Ломоносова не было других, более поздних высказываний, о которых будет сказано далее, то представляемая нами система ломоносовского взгляда на сотворение мира была бы достаточно стройной. Однако в работе «О слоях земных», вопреки всем предыдущим рассуждениям, он неожиданно утверждает, что **мир составлен из стихий**. Этим термином в античной философии обозначали «первооснову бытия» — землю, воду, воздух и огонь. Ломоносов, как и все химики до него, в своей химической практике не смог разделить на составляющие воду, землю, воздух и, по-видимому, огонь и поэтому решил, что «...зидительная божеская сила есть единственной непосредственной причиной бытия» (ПСС. Т.5. С.575) этих «стихий». Может быть, именно на этом основании он изменил свое первоначальное утверждение, что Бог создал мир из атомов. Впрочем, ранее, следуя методу Декарта вводить гипотезы *ad hoc*, т.е. к данному случаю, Ломоносов для создания своей гипотезы происхождения света и цветов ввел архаичные «начала» — соляное, горючее и ртутное (см. «Слово о происхождении света, новую теорию о цветах представляющее»). Но каковым бы ни было представление Ломоносова об акте творения, сотворил ли Бог мир из атомов или из стихий, он не отказался от мысли, что Бог сотворил весь мир не в «готовом виде», как утверждается в Библии.

Здесь целесообразно вернуться к содержанию его геологического труда «О слоях земных». Именно в нем Ломоносов высказал некоторые мысли о том, как преобразовывался мир после его создания: «...твердо помнить должно, что видимые телесные на земли вещи и *весь мир* (курсив мой. — Э.К.) не в таком состоянии были с начала от создания, как ныне находим, но великие происходили в нем перемены. <...> Когда и главные величайшие тела мира, планеты, и самые неподвижные звезды изменяются... то в рассуждении малого нашего шара земного малейшие частицы, т.е. горы (ужасные в глазах наших громады), могут ли от перемен быть свободны?» При-

нося извинение читателю за следующую длинную цитату, нельзя не продолжить эти мысли: «Итак, напрасно многие думают, что все, как видим, с начала Творцом создано, будто не токмо горы, доли и воды, но и разные виды минералов произошли вместе со всем светом, и потому де не надобно исследовать причин, для чего они внутренними свойствами и положением мест приращению всех наук и натуральному знанию шара земного, и особливо искусству рудного дела, хотя оным умникам (каков сарказм прорывается здесь у ученого-рационалиста Ломоносова! — Э.К.) и легко быть философами, выучась наизусть три слова: “Бог так сотворил” — и сие дая в ответ вместо всех причин» (ПСС. Т.5. С.574—575).

Далее в этой работе («О слоях земных») Ломоносов, предвидя возможные возражения, как и в случае с его утверждением о наличии атмосферы на Венере, ссылается на «богомудрого святителя и глубокого философа» Василия Великого (ок. 330—379), который «довольные показал примеры, как содружать примеры спорные, по-видимому, со Священным Писанием натуральные правды. <...> Ибо и натура есть некоторое евангелие, благовествующее неумолчно творческую силу, премудрость и величие» [Бога] (С.612).

Рассмотренные выше взгляды Ломоносова достаточно ясно показывают, что при свойственном ему деистическом подходе в его мироустройстве не было места не только сверхчувственным аду и раю, но и первородному греху и Святой Троице. У Ломоносова имеется только один (отмеченный выше) случай упоминания боговоплощения, но и тот, как уже говорилось, понадобился ему, чтобы показать, как мала Земля среди других, в том числе и обитаемых, небесных тел. Справедливости ради надо еще отметить, что, доказывая обитаемость других планет, Ломоносов высказал предположение, что «тамошние люди в Адаме не согрешили» (ПСС. Т.4. С.375), т.е. не совершили первородного греха. Но здесь, вероятно в мысленном споре с противниками «множественности миров», Ломоносов решил использовать довод из арсенала оппонентов.

Все, что рассмотрено выше, по нашему представлению, объясняет замеченное Дороватовской обстоятельство: отсутствие в творчестве Ломоносова заимствований из Нового Завета. Все, что касается Святой Троицы, Боговоплощения, спасительной миссии Христа и т.п., не занимало места в его мировоззрении. К этому стоит добавить, что Ломоносов, как ученый геолог, не мог согласиться с тем возрастом Земли, который господствовал в то время в официальном православном представлении (ПСС. Т.5. С.616).

После всего сказанного возникает вопрос: как уживались в нем эти взгляды с его принадлежностью к православной церкви, которую Ломоносов проявлял не только в обыденной жизни, но

и в случаях, когда считал своим долгом ее защищать. Ответ, как мне представляется, заключается в уже упомянутой выше деистической позиции. Михаил Васильевич, несомненно, посещал богослужения и, как свойственно многим православным, в той или иной мере соблюдал обряды и церковные установления. Вместе с тем он не скрывал своих претензий к православному духовенству. Священнослужители, считал Ломоносов, не только должны Богу молиться, «но и обучать страху божию и честным нравам словом и примером, а особенно молодых людей». И далее: «А у нас по многим местам и попы сами чуть столько грамоте знают, сколько там мужичий батрак или коровницы умеет». «К примерам, — пишет Ломоносов, — надлежит честное житие всех служителей алтаря и слова господня». Но пример-то, по его мнению, духовенство подает плохой: «...у нас при каждой пирушке по городам и деревням попы — первые пьяницы. И не довольствуясь тем, с обеда по кабакам ходят, а иногда и до крови дерутся».

Ломоносов был убежден, что «ежели надлежащим образом духовенство должность свою исправлять будет, то благосостояние общества несравненно и паче чаяния возвысится...» (ПСС. Т.6. С.407—408). Он становился на защиту церковных интересов, когда считал, что им что-то может угрожать. Так, например, в Репорте, направленном им 21 июня 1750 г. в Академическую канцелярию по итогам обсуждения работы академика Г.Ф.Мил-

лера «О происхождении имени и народа российского», он писал «...должно опасаться, чтобы не было соблазну православной российской церкви от того, что господин Миллер полагает поселение славян на Днепре и Новгороде после времен апостольских; а церковь российская повсягдно вспоминает о приходе святого апостола Андрея Первозванного на Днепр и в Новгород к славянам, где и крест от него поставлен и ныне высочайшим Ея Величества указом строится на оном месте каменная церковь» (ПСС. Т.6. С.80).

Таким образом, проведенный в статье анализ позволяет сделать вывод, что вера Ломоносова в Бога, в акт Творения весьма заметно отличалась от догматической. Она претерпела существенные изменения в горниле его естественно-научного мышления, но, несмотря на это, Ломоносов утверждал: «При всем сем христианская вера стоит непреложна. Она Божию творению не может быть противна, ниже ей Божие творение, *разветм[и] чинится противность, кои в творения Божия не вникают*» (ПСС. Т.4. С.375; курсив мой. — Э.К.).

В заключение остается только еще раз восхититься смелостью мысли человека, выходца из народных низов, способного выработать **в то время и в тех условиях** свое вполне научное для того времени мировоззрение, которое стало началом эмансипации русской науки, ее независимости от религиозных установок. ■

Литература

1. Менишуткин Б.Н. Труды М.В.Ломоносова по физике и химии. М.; Л., 1936.
2. Галактионов А.А., Никандров П.Ф. Русская философия IX—XIX вв. Л., 1989. С.91—107.
3. Васецкий Г.С. Мировоззрение М.В.Л. М.; Л., 1961.
4. Уткина Н.Ф. Ломоносов // Философский энциклопедический словарь. М., 1983.
5. Романовский С.И. Наука под гнетом российской истории. СПб., 1999.
6. Большаков В.И. Грани русской цивилизации. М., 1999.
7. 1711—1911. Ломоносов: Сб. статей / Под редакцией В.В.Сиповского. СПб., 1911.
8. Рассуждение о безбожии, сочиненное архиепископом Великого Новгорода и Великих Лук Феофаном Прокоповичем. М., 1776.
9. Булгаков С.Н. Православие. Очерки учения православной церкви. Киев, 1991.
10. Срезневский И.И. Материалы для Словаря древнерусского языка. М., 1958. Т.2.
11. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. М., 1967. Т.2.
12. Словарь русского языка XVIII века. СПб., 2001. Вып.12.

На полях биографии

Д.А.Гутнов,

доктор исторических наук

Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова

*Я к сему себя посвятил, чтобы до гроба моего
с неприятелями наук российских бороться...*

М.В.Ломоносов

Как часто это бывает в истории, после смерти Ломоносова его образ, ставший символом русской науки, нещадно эксплуатировался ведомственной и государственной пропагандой. А она, как кислота, разъедает и без того исчезающие человеческие черты, которые еще можно разглядеть за бронзовеющим из века в век ликом великого русского ученого и организатора науки.

Оценить истинный вклад Ломоносова в историю русской науки и культуры сложно еще и потому, что XVIII в., в который довелось жить и творить нашему выдающемуся соотечественнику, с каждым днем отдаляется от нас все дальше и дальше. И лишь единицы специалистов-историков способны через призму времени адекватно оценить те общественные, социальные, материальные, бытовые и научные условия, в которых жил и действовал Ломоносов. Еще меньше людей способны донести эту реальность до современного читателя, обремененного иными образами и стереотипами.

О Ломоносове написаны тысячи книг, которые создают определенную историографическую традицию. В силу того что эта традиция питалась в значительной степени официальной точкой зрения, Ломоносову приписывались многие несвойственные ему черты, добавлялись добродетели, ретушировались пороки. Этим обстоятельством не замедлили воспользоваться «ниспровергатели кумиров» (коих много было в прошлом, как, впрочем, и в недавние времена), которые, умаляя действительные заслуги Михаила Васильевича, выпячивали именно спорные или, прямо скажем, отрицательные черты его натуры. Именно поэтому любая попытка подойти непредвзято к оценке личности Ломоносова одинаково уязвима для критики. Тем не менее 300 лет — это историческая дистанция, которая позволяет абстрагироваться от разного рода пропагандистских клише и попытаться взглянуть на основные вехи деятельности Ломоносова с позиций его действительного вклада в русскую жизнь и русскую культуру.

Наследие его огромно и разнообразно. Это различные отрасли естественных и гуманитарных наук, поэтическое наследие, вклад в области живописи и мозаики, наконец, организационно-административная деятельность. Трудно отыскать исследователя, который одинаково квалифицированно мог бы судить о достоинствах его трудов в разных ипоста-

сиях. И автор этих строк также не претендует на всеобщность своих заключений и постарается удержаться в рамках двух сфер деятельности нашего героя — научной и художественной.

И прежде всего следует сказать несколько слов об Академии наук — ведомстве, с которым в общественном сознании связывается основная деятельность Ломоносова. В середине XVIII в. Санкт-Петербургская академия наук была небольшим учреждением, находившимся, прямо скажем, на периферии внимания власти. Общая численность сотрудников, включая президента, академиков, профессоров, адъюнктов, студентов Академического университета, учащихся гимназии при нем и разного рода «технический персонал» (сторожа, мастеровые и др.) составлял не более двух сотен человек [1]. По штату Академии на 1747 г. числились следующие должности: президент — один; ординарные академики — девять; почетные члены — 10; адъюнкты — девять, профессора Академического университета — пять и один историограф. В Академическом университете предусматривались (помимо перечисленных) должность ректора и наличие тридцати студентов [1].

Членами Академии наук были в основном этнические немцы; к моменту появления в стенах этого учреждения Михаила Васильевича срок контракта тех, кто прибыл в Россию первым, истек. В связи с этим одни из них вернулись на родину, другие — перешли на работу в иные ведомства: так, в 1741 г. Россию покинул Л.Эйлер, в 1747 г. — Ж.Делиль, а Х.Гольдбах был переведен в 1742 г. в Коллегию иностранных дел и т.д.

Президентом Академии наук был назначен 18-летний брат всесильного фаворита императрицы Елизаветы Петровны граф К.Г.Разумовский (будущий гетман Украины). Уже одно это обстоятельство свидетельствует о месте, которое она занимала в глазах двора. Текущими делами Академии распорядилась Канцелярия, которой долгое время управлял единолично И.Д.Шумахер. Помимо корыстолюбия, тщеславия и множества иных свойственных ему отрицательных черт, которые неоднократно описаны в литературе [2], следует отметить тем не менее, что именно он в свое время принял в Академию безвестного тогда студента Славяно-греко-латинской академии Михайло Ломоносова, послал его в Германию, а по возвращении позволил занять должность адъюнкта и профессора. Труды Шумахера при Академии была создана

прекрасная библиотека, оснащена типография, созданы и оборудованы мастерские, часто исполнявшие заказы, в том числе предназначенные для двора Ее Императорского Величества.

Вообще же следует сказать, что участие академиков и целых подразделений Академии наук в придворной жизни было в середине XVIII в. непрременной обязанностью Академии и одним из главных аргументов в пользу ее существования. Так, например, при Анне Иоанновне знаменитый ледяной дом на Дворцовой площади спроектировал профессор физики Г.В.Крафт. Сам Ломоносов в своей химической лаборатории неустанно работал над составами «зеленых огней» для фейерверков и писал тексты для этих «иллюминационных театров». Большинство из стихотворных сочинений Михаила Васильевича (в особенности оды, которые А.С.Пушкин в свое время шутя называл «должностными») были написаны по заказу двора.

Тяжелым бременем на Академии наук лежал Академический университет. Несмотря на то что в штат Академии входило пять профессорских должностей, на деле преподавателей (особенно квалифицированных) всегда не хватало. Попытки же привлечь к преподавательской деятельности академиков наткнулись на их упорное сопротивление, мотивированное отсутствием соответствующей нормы в Уставе Академии.

И вот в этот довольно тихий и, на взгляд современного человека, сонный академический мир,



К.Г.Разумовский, президент Академии наук (1746—1798).

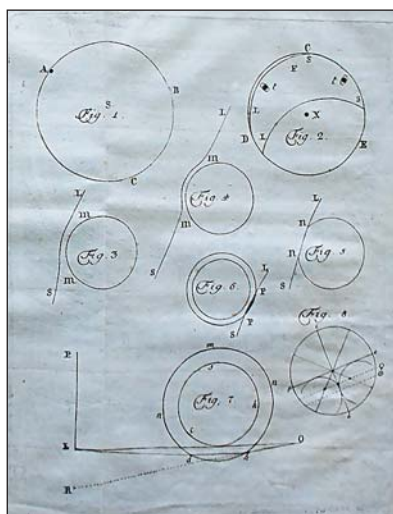


Здание Санкт-Петербургской академии наук. Фрагмент гравюры Дж.Кларка и М.Дюбурга «Исаакиевский понтонный мост».

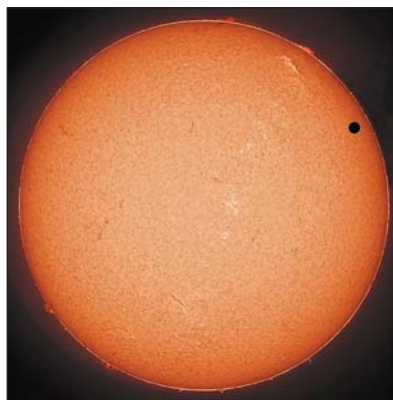
с довольно безалаберной организацией научных исследований, полный каких-то непонятных интриг и склок, врывается Михаил Васильевич Ломоносов с его необузданной энергией, честолюбием, желанием подвинуть прежние авторитеты и открыть путь национальной русской науке. Этот его напор и какая-то мужицкая жизненная сила на фоне безволия и затхлости общей академической атмосферы обусловили его быстрый карьерный рост. Будучи принятым в число адъюнктов в 1742 г., в 1745-м Ломоносов становится профессором, в 1758 г. — членом Академической канцелярии, курирующим науку, и чуть позже — ректором Академического университета.

Между тем с 1756 г. в Россию стали возвращаться посланные за границу для завершения образования бывшие студенты Академического университета. В 1757 г. из Берлина вернулся в Россию С.Я.Румовский, а годом позже — Ф.У.Эпинус. С их появлением конкуренция между немецкими и русскими членами Академии существенно обострилась, а вместе с ней вернулись и профессиональные критерии оценки научной работы.

Традиционно биографы Ломоносова придерживаются спонтанно-восторженной оценки его научных достижений, выдвигая на первый план такие качества его научного гения, как энциклопедизм и интуиция. При этом мало кто видит в этих чертах его существенный недостаток. Дело в том, что вторая половина XVIII в. была в истории науки очень важным и отчасти революционным периодом [3]. Промышленная революция, начало которой связывают с первыми десятилетиями 19-го столетия, жидилась на фундаменте научных исследований истекшего века. А он характеризуется сменой парадигмы научного исследования. Во второй половине века Просвещения место одаренных любителей и интересующихся дилетантов все чаще за-



Страницы книги М.В.Ломоносова «Явление Венеры на Солнце наблюдаемое в Санктпетербургской Императорской академии наук мая 26 дня 1761 года».



Прохождение Венеры по диску Солнца 8 июня 2004 г. Снимок получен в линии Н-альфа.

нимали ученые-профессионалы. Их отличие заключается в строгом следовании научно-аналитическому принципу и овладении подобными методами. Это было явлением закономерным, обусловленным логикой развития научного знания и, как известно, выдвигало на первый план математику как универсальный язык научного описания. Ломоносов оказался как раз на этом переломе и, по всей вероятности, не смог оценить значения и масштабов происходящих в науке перемен.

Зримым воплощением борьбы старых и новых начал в Санкт-Петербургской академии наук стали многократно описанные в литературе конфликты Михаила Васильевича с членами академической конференции. Не претендуя на всеохватность, приведу в пример лишь ряд показательных эпизодов.

Так, предлагая конструкцию усовершенствованной «ночезрительной трубы», Ломоносов наталкивается на отрицательные заключения профессора астрономии Н.И.Попова и академика А.Н.Гришова. Тогда Ломоносов обращается за помощью в доработке своей конструкции к Эпинусу, дабы эта труба «увеличила бы степень яркости объекта», а тот терпеливо объясняет Ломоносову, что «это лежит за пределами возможностей оптики» [4].

Во время солнечного затмения 1761 г. Михаил Васильевич и привлеченные им астрономы А.Д.Красильников, Н.Г.Курганов, С.Я.Румовский и Н.И.Попов занимались наблюдениями за прохождением Венеры через диск Солнца. Результатом организационных усилий Ломоносова стало направление экспедиции Попова в Иркутск и Румовского — в Селенгинск. Красильников и Курганов занимались наблюдениями в Санкт-Петербурге. В их задачу входило наблюдение зрительного касания краев дисков Венеры и Солнца. Ломоносов вел самостоятельные исследования в своей домашней обсерватории

и, как известно, обнаружил световой ободок вокруг Венеры. Это и послужило основанием его гениальной догадки о существовании атмосферы на Венере. Однако публикация результатов этих наблюдений привела к большому конфузу. Обобщая результаты в своей знаменитой статье «Явление Венеры на Солнце...», Ломоносов не придавал значения тому обстоятельству, что время внешнего соприкосновения при входе Венеры на Солнце у двух наблюдателей (Красильникова и Курганова), находившихся в одной комнате, разнится на целых 19 секунд (!). Когда выяснилась ошибочность этих измерений для реперных моментов, встал неприятный вопрос о достоверности опубликованных данных, особенно в свете выпадения этих результатов из общей картины наблюдений на долготе, близкой к Санкт-Петербургу. В итоге Г.Миллер и Ф.У.Эпинус в частном порядке известили Парижскую академию, координировавшую эту работу, об ошибках в наблюдениях Красильникова—Курганова. Ломоносов же увидел в этом «наущение от здешних Красильникову и Курганову соперников» [5].

Летом 1764 г. в связи с подготовкой экспедиции адмирала В.Я.Чичагова, перед которой была поставлена «секретная цель» исследовать путь через Северный Ледовитый океан к Камчатке, устами Ломоносова перед международным научным сообществом от лица Санкт-Петербургской академии наук была поставлена научная задача: «Как определить географическую долготу по наклонению магнитной стрелки» [6]. Очевидная несуразность поставленной задачи была дезавуирована решением той же академической конференции несколькими днями позже [6].

24 августа 1764 г. Ломоносов изложил на публичном заседании конференции свою гравитационную модель Земли. Согласно его теории, Земля имеет три центра, из которых последний «ежечасно перемещается»; масса тел не постоянна и также часто меняется. От этих действий происходят движение Земли вокруг своей оси, приливы и отливы, повышение и понижение давления в барометре и т.д. Очевидное противоречие утверждений Ломоносова с известными законами физики было понятно членам Академии наук уже тогда. В серии корректных, но уничижительных для Ломоносова дискуссий академики по сути объективно доказали неумение первого русского академика строить и доказывать свои теории на строго аналитической основе, предъявляемой к исследователю новым этапом развития науки. Не имея аргументов для подобного спора, великий русский просветитель прибегал к помощи риторики и красноречия, не заменявших, впрочем, профессионализма. И в этом состояла его личная драма.

Гораздо более значимыми представляются заслуги Ломоносова в гуманитарных науках. Разработанная им и воплощенная в многочисленных



Первая грамматика русского языка.

одах и стихотворных произведениях силлабо-тектоническая система русского стихосложения признана одним из его действительно ярчайших достижений, она поныне служит российской литературе. Его «Русская грамматика» выдержала 14 изданий. В бумагах покровителя Ломоносова И.И.Шувалова сохранился написанный его рукой конспект ломоносовской «Риторике». Это позволяет некоторым исследователям утверждать, что Ломоносов преподавал Шувалову стихосложение. Правда, следует иметь в виду, что в силу повальной неграмотности населения России круг читателей и тем более ценителей поэзии Ломоносова был крайне узок и практически замыкался двором, а также довольно незначительным числом грамотных, интересующихся литературой людей, живших по преимуществу в обеих столицах.

Несколько более противоречивы заслуги первого русского академика перед исторической наукой. Представитель нового поколения академической науки А.Л.Шлецер на основании исторической и филологической критики русских летописей вычленил наиболее старое и оттого, как представлялось ему, верное сказание о призвании варягов. На этой основе Шлецер сформулировал «норманскую теорию» происхождения Русского государства. Мы сознательно отвлекаемся от политических моментов, которые играли известную роль в создании этой теории (как, впрочем, и в любой другой исторической концепции). Но для Ломоносова появление этой теории стало не столько событием в развитии исторической науки, сколько посягательством иностранцев на изначально русские области знания. Отсюда в критике ее столько едкой иронии.

И сейчас исследователи-палеографы подтверждают, что вычлененная Шлецером «Повесть временных лет» Нестора — действительно древнейшее летописное известие русской истории. Но проти-

вопоставление норманистам довольно расхожей и поздней сказки о том, что основателем Руси был мифический князь Прус, потомок самого римского императора Августа [7], на фоне палеографической и текстологической аргументации норманистов кажутся довольно дилетантскими. Таковыми они казались и членам академической конференции. Другое дело, что спор этот, раз начавшись, длится уже не одно столетие и результат его в большей степени важен не прямым ответом на поставленный вопрос, а мощными стимулами к дальнейшему познанию, которые данный спор порождает.

Словом, если подвести некоторый промежуточный итог, то постоянные конфликты Ломоносова со своими оппонентами в стенах Академии наук имели отнюдь не характер перманентного немецко-русского противостояния, как можно подумать, разбирая обширную литературу по этому вопросу, особенно созданную в XX в. Дело, как представляется, заключалось в противостоянии профессионалов, апеллирующих к строго научным аргументам (естественно, по меркам развития науки XVIII в.), и первого поколения русских ученых. Они еще не имели достаточного опыта и профессионализма. Но они были первыми. Со временем русская наука приобрела и опыт, и соответствующую европейскому уровню квалификацию. Но с исторической точки зрения, С.Я.Румовский, В.Е.Адогуров, С.П.Крашенинников, Н.И.Попов и иже с ними важны для истории русской науки не столько своим вкладом в нее, сколько тем, что стояли у ее истоков. И Ломоносов был первым среди них.

Надо сказать, что сам Михаил Васильевич прекрасно это свое значение понимал. Правда, это сказало не самым лучшим образом на его личных качествах. Коллега Михаила Васильевича по Академии и оппонент по спорам вокруг «норманской теории» Шлецер оставил о нем совершенно замечательное суждение. «Ломоносов был действительно гений, — писал он. — Он создал новое стихотворство, и новой русской прозе он первый дал свойственную ей силу... Благодарное Отечество наградило его; его клиенты, которые пользовались его положением для своего преус-



С.Я.Румовский



С.П.Крашенинников

пеяния, боготворили его... Это испортило его. Его тщеславие превратилось в варварскую гордость, которая всем, особенно его подчиненным, сделалась невыносимой. Это высокое о себе мнение увлекло его к занятиям самыми разнородными предметами. Если бы он остановился на своих немногих предметах, он, вероятно, был бы в них велик. Но он на них не остановился...» [8].

Безусловной заслугой Ломоносова перед Россией должно считать инициативу открытия Московского университета. Как представляется, произошло это от безысходности, которая окружала его в Академическом университете, где он работал с 1745 г. и который возглавлял в 1758—1760 гг. Формат статьи не позволяет нам подробно остановиться на истории этого учебного заведения, тем более что в последнее десятилетие вопрос этот оказался излишне политизирован*. Однако отметим, что в одной из своих жалоб на академическую администрацию, написанную еще в 1743 г., Ломоносов прямо утверждал, что «при Академии наук не токмо настоящего университета не бывало, но еще ни образа, ни подобия университетского не видно» [9]. И действительно, Академический университет трудно назвать университетом в современном

понимании этого слова. По сохранившимся данным, в 1752 г. там училось 20 студентов, в 1753-м — 18, в 1757-м — 18 и в 1758-м — 16 [10]. Причина

* В самом конце XX — начале XXI в. обнаружилось стремление ряда властных и научных структур выставить Академический университет прямым предшественником Санкт-Петербургского университета, что позволило бы считать датой основания последнего не 1819 г. (дата официальной инаугурации СПбУ), а 1725 г. Спор этот разгорелся аккурат накануне 250-летнего юбилея Московского университета, не без основания считающего себя старейшим классическим университетом России. С самого начала дискуссии, помимо научной стороны, она имела очевидную меркантильную составляющую. Под планируемые юбилеи предполагалось выделить нештучные средства, и никто не хотел упускать своей выгоды. Впрочем, широко отпраздновав 275-летие Санкт-Петербургского и 250-летие Московского университета, научная общественность о существовании этого спора быстро позабыла, что лишний раз подтверждает его «коммерческий» характер.

этого кроется в крайней неопределенности будущего у лиц, получивших высшее образование. В условиях, когда за дворянами были закреплены сверхльготные условия прохождения военной службы, получение ими образования становилось делом ненужным и хлопотным. Поскольку само наличие образования в рассматриваемое время не являлось преимуществом при занятии государственных должностей, то и в Табели о рангах каких-либо преференций для обладателей оного предусмотрено не было.

Неоднократные попытки Ломоносова как профессора университета и даже его ректора придать более высокий статус профессорам и выпускникам Академического университета по большому счету были бесплодными. Как он сам писал в одном из писем Шувалову: «Профессоры в других государствах, невзирая на их великое довольство, имеют, во-первых, чины знатные и всегда выше или, по последней мере, коллежским ассессором считаются, второе, ободряются к прилежному учению не только произведением в чины, но и возвышением в знатное дворянство... У нас же, напротив того, канцелярским чинам и другим чинам положены пристойные ранги к унижению профессорского достоинства и, следовательно, к помешательству в размножении учения» (ПСС. Т.10. С.19).

Видимо, вышеперечисленные резоны и подтолкнули Ломоносова к мысли о создании университета вне стен Академии наук и вне Санкт-Петербурга вообще. Этот вопрос он регулярно обсуждал с Шуваловым. Известно также, что по поводу организационных принципов, на которых должен был строиться подобный университет, у Ломоносова и Шувалова не было единого мнения. Один из первых выпускников Московского университета, И.Т.Тимковский, которому довелось быть свидетелем подобного спора, вспоминал затем, что Ломоносов тогда много упорствовал в своем мнении и хотел устроить новый университет по образу и подобию Лейденского — одного из старейших в Европе. Шувалов же резко возражал против, как он выражался, «вольностей европейской жизни», под которыми разумел университетскую автономию [11]. Этот спор академика и царедворца, о котором мы знаем крайне мало, на самом деле очень важен для судеб университетской автономии в России, ибо уже тогда обозначил различие в понимании академической (и не только академической) свободы властью и нарождающейся университетской корпорацией.

Несмотря на эти разногласия, в 1754 г. из-под пера Ломоносова все же появляется его знаменитое письмо с подробным планом устройства будущего Московского университета, которое знаменовало собой начало процесса его создания. Вслед за тем появились «Доношение» камергера ее величества Шувалова в Сенат об открытии университета в Москве и Указ императрицы Елизаветы от 13 января 1755 г. об основании Московско-

го университета. И, наконец, 7 мая 1755 г. состоялась инаугурация Московского университета. Мы не будем касаться подробностей этого процесса. Однако же отметим, что организационные принципы существования этого нового учебного заведения весьма отдаленно сопоставимы с нормами самоуправления, которые в то время господствовали в университетской жизни Западной Европы. По необходимости, это был плод известного компромисса. Те нормы университетской автономии, которые позволяют нам поставить российские университеты в один ряд с европейскими, были дарованы российским императорским университетам лишь в 1803 г., т.е. на полвека позже. Но начало было положено.

В этой связи я хотел бы только отметить, что сам факт участия Ломоносова в подготовке открытия Московского университета стал известен лишь в 1825 г., когда было найдено и опубликовано упомянутое выше знаменитое письмо Ломоносова Шувалову [12]. До того все официальные лавры основателя университета принадлежали Ивану Ивановичу Шувалову и его августейшей покровительнице. Любопытно также, что Ломоносов и формально никак не был связан с этим своим детищем. Парадокс истории состоит в том, что он никогда не был в стенах университета, к основанию которого приложил свою руку и который в благодарность за это сегодня носит его имя*.

И последнее. Я не чувствую себя достаточно квалифицированным искусствоведом, чтобы оценить вклад Ломоносова в русское изобразительное искусство. Поэтому позволю себе лишь небольшой комментарий. Хотя Ломоносов и разработал оригинальную рецептуру отечественного цветного стекла для мозаичных работ, судя по сведениям, изложенным в специальной литературе, эта рецептура в своих основных частях была утеряна после смерти великого русского просветителя [13]. Таким образом, этот вклад Ломоносова в развитие русского изобразительного искусства не получил своего практического воплощения.

Его знаменитое мозаичное панно «Полтавская баталия» (4.81×6.44 м) создавалось в расчете на кардинальную перестройку Петропавловского собора. Там, по мысли Ломоносова, должны были разместиться памятник Петру и цикл мозаичес-

* Возможно, что это было и к лучшему, особенно если вспомнить довольно бесплодные попытки Ломоносова в качестве ректора придать Академическому университету хоть какую-то востребованность. С большой долей уверенности можно предположить, что, возглавив организацию замышлявшегося им нового учебного заведения, Ломоносов в силу особенностей своего характера и административного опыта, погряз бы в каких-либо склоках, интригах и бюрократической рутине. Это бы отсрочило или надолго затормозило основание Московского университета. Впрочем, история не терпит сослагательного наклонения...

ких картин, увековечивавших его деяния и подвиги. При этом сама конструкция собора и его внутреннее пространство планировалось существенно изменить и расширить [13]. Однако с самого начала перспективы подобного превращения храма-усыпальницы августейшей семьи в храм-монумент одного Петра Великого были, по очевидным причинам, проблематичны. После же смерти автора «Полтавской баталии» они стали и вовсе туманными. В 1765 г. Екатерина II поручила президенту Академии художеств И.И.Бецкому найти «Полтавской баталии» достойное место. Однако тут выяснилось, что в Санкт-Петербурге не было ни одной несущей стены, способной выдержать трехсоттонный вес ломоносовского шедевра. Не найдя более подходящего помещения, Бецкой разместил мозаику в сарае за Академией художеств. Лишь к 200-летию со дня основания Академии наук, претерпев многочисленные переезды и реставрации, это творение Ломоносова заняло свое сегодняшнее место в здании Академии наук в Санкт-Петербурге [14].

Итак, сколь это ни банально звучит, но главная и бесспорная заслуга Михаила Васильевича Ломоносова перед русской наукой и культурой заключалась в том, что своим личным примером он сумел показать соотечественникам, что Россия способна и может занять свое самостоятельное и значимое место в развитии мировой науки. Глядя на фигуру первого русского академика, можно было воочию убедиться, что «...может собственных Платонов и быстрых разумов Невтонов российская земля рожать». При всех его личных недостатках и прорехах в научной подготовке Михаил Васильевич стоял у основания русской национальной науки, которая в дальнейшем принесла и по сей день приносит миру немало выдающихся достижений.

Литература

1. Уставы Академии наук СССР. М., 1975.
2. Пекарский П. История Академии наук. Т.1. СПб., 1870.
3. Кун Т. Структура научных революций. М., 2002.
4. Вавилов С.И. Ночезрительная труба М.В.Ломоносова // М.В.Ломоносов: Сб. статей и материалов. М., 1946. С.92.
5. Билярский П.С. Материалы для биографии М.В.Ломоносова. СПб., 1863. С.462.
6. Протоколы заседаний конференции Императорской академии наук с 1725 до 1803 г. Т.2: 1744—1770. СПб., 1899. С.523—525.
7. Уортман Р. Сценарии власти. Мифы и церемонии русской монархии. Т.1. М., 2005. С.235.
8. Шлецер А.Л. Общественная и частная жизнь Августа Людвига Шлецера, им самим описанная // Сборник отделения русского языка и словесности Императорской Академии наук. Т.13. СПб., 1875. С.200.
9. Цит. по: Ламанский В.И. Ломоносов и Петербургская академия наук: Материалы к столетней памяти его (1765—1865). М., 1865. С.138.
10. Толстой Д.А. Академический университет XVIII столетия по рукописным документам Архива АН. СПб., 1885. С.53.
11. Бартенев П.И. Биография И.И.Шувалова. М., 1857. С.116.
12. Шевырев С.П. История Императорского Московского университета, написанная к его столетнему юбилею. 1755—1855. М., 1998. С.26.
13. Макаров В.К. Художественное наследие М.В.Ломоносова. Мозаики. М.; Л., 1950.
14. Некрасова Е.А. Ломоносов-художник. М., 1988. С.106.

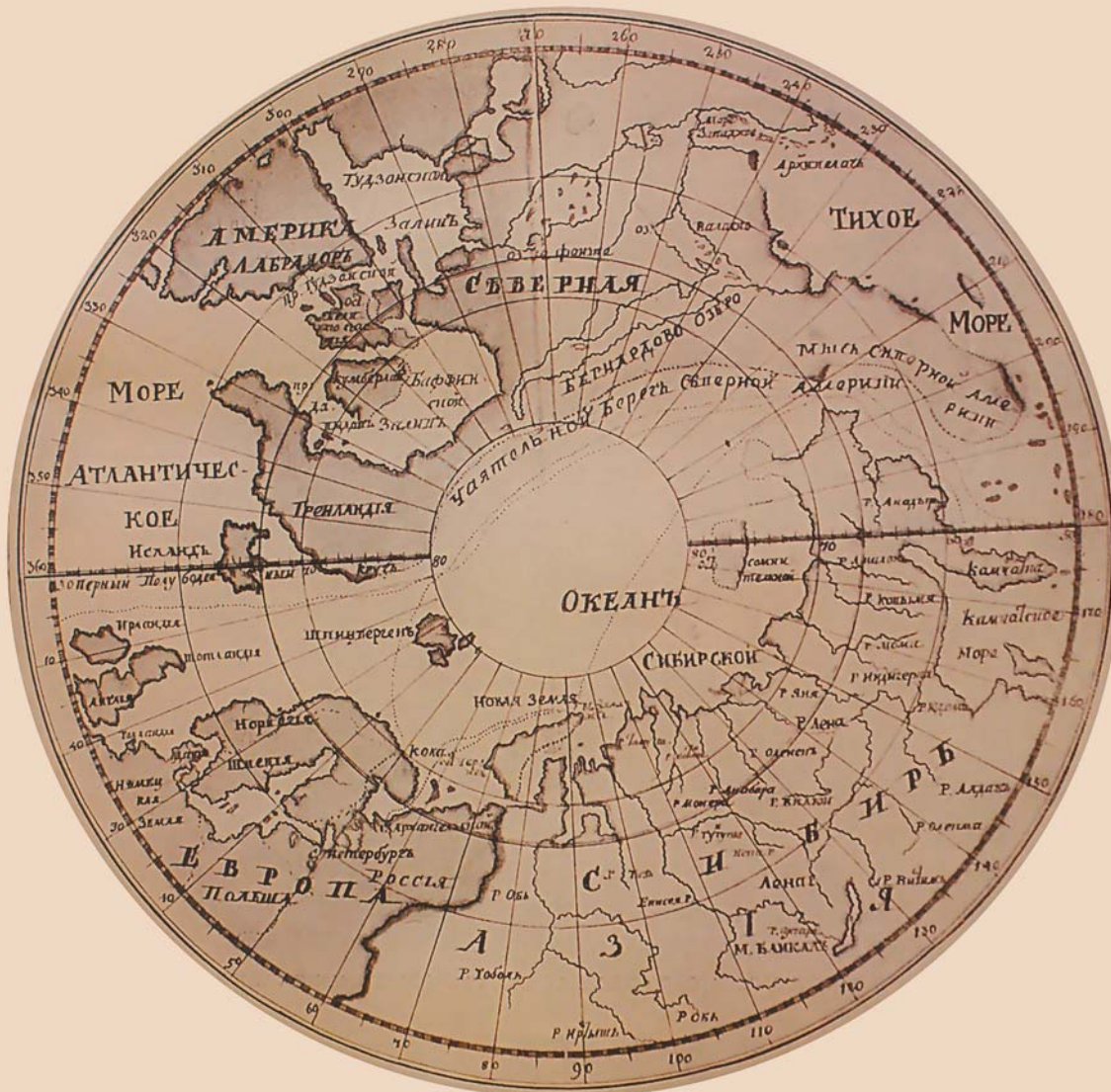
Второй безусловной заслугой Ломоносова была его реформа русского языка и стихосложения. Притом важно здесь даже не столько его непосредственное поэтическое и литературное наследие. Хотя и оно значительно! Реформировав русский язык, он активно пользовался им и внедрял его не только собственно в литературу, но и в повседневную жизнь Академии наук (а там в ходу были латынь и немецкий) и двора (в пику французскому языку). Этим он сделал русский язык востребованным в тех сферах, где до того по-русски не говорили. Такими своими деяниями Ломоносов дал толчок к постоянному осовремениванию русского языка, складыванию русской научной терминологии. Наконец, он дал толчок преподаванию на русском языке, что для XVIII в. было явлением революционным.

При участии Ломоносова в основании первого классического университета России — Московского университета — было заложено рождение нового социального слоя, так называемого «ученого сословия». Из этого сословия в значительной степени выросла русская интеллигенция.

Обширны и те многочисленные приобретения в разных областях науки, которые связаны с именем Ломоносова. Даже не обладая достаточной квалификацией, чтобы их строго обосновать, он все же сделал множество гениальных догадок и заключений, которые затем трудами последующих поколений ученых были обоснованы и подтверждены как строго научные факты.

Поэтому при всей противоречивости природы, достижений и того образа, который был затем навязан Ломоносову в пропагандистских или иных целях, он продолжает оставаться великой личностью в ретроспективе русской науки и человеком, по праву занимающим достойное место в русской истории. ■

*«Из наблюдений устанавливать теорию,
через теорию исправлять наблюдения —
есть лучший из всех способов к изысканию правды».*



Циркулярная карта, составленная под руководством М.В.Ломоносова студентом Географического департамента Академии наук И.Аврамовым (Атлас географических открытий в Сибири и в Северо-Западной Америке: XVII—XVIII вв. М., 1964).

Судьба картографических проектов

О.А.Красникова,
кандидат исторических наук
Библиотека РАН
Санкт-Петербург

В 1757 г. Ломоносов возглавил Географический департамент Академии наук, созданный задолго до этого с целью получить картографическое изображение территории России. Выход в свет в 1745 г. академического «Атласа Российского...» [1] и сопровождавшей его Генеральной карты стал одним из крупнейших событий в научной жизни того времени. Но при всех его достоинствах Атлас не был свободен от существенных недостатков, касающихся и географического содержания, и математической основы. Профессорам Академии наук было хорошо известно, что на картах Атласа не нашли полного отражения даже те данные, которые уже имелись в Академии.

К сожалению, «о сочинении вновь и о исправлении оного, — как писал Ломоносов, — весьма мало или почти никаких не было добрых стараний и успехов» (ПСС. Т.9. 1955. С.258—259). Фактически прекратилось поступление в Академию новых материалов геодезических съемок и географических сведений.

По распоряжению президента Академии наук графа К.Г.Разумовского была проведена проверка сохранности карт. Поводом к этому послужил пожар 1747 г. в здании Кунсткамеры, который, правда, не затронул помещения Географического департамента. В 1748 г. был опубликован составленный адъютантом И.Ф.Трускотом «Реестр ландкартам, чертежам и планам Российской империи, находящимся в Географическом департаменте при Императорской Академии наук». Возглавлявший тогда департамент Х.Н.Винсгейм основное внимание уделил восстановлению серьезно пострадавшей от пожара астрономической обсерватории.

С 1752 г. Географическим департаментом стал руководить приглашенный из Германии астроном А.Н.Гришов. В его ведении оказалась и обсерватория. Как и Винсгейм, он потратил немало усилий, стараясь восполнить погибшее в огне астрономическое оборудование. Кроме того, в 1751—1758 гг. Гришов неоднократно ездил на о.Эзель (о.Сааремаа), где производил астрономические наблюдения. Одновременно с Гришовым Географическим департаментом руководил академик Г.Ф.Миллер,

однако и его научные планы и интересы не были связаны с созданием нового российского атласа — он был занят обработкой собранных им археологических, этнографических и географических материалов и архивных документов, привезенных из Сибири. В марте 1754 г. Миллер стал секретарем Конференции Академии наук, а с 1755 г. — редактором «Ежемесячных сочинений, к пользе и увеселению служащих». Именно в это время он смог продемонстрировать свои обширные историко-географические знания о северных и восточных землях России.

После выхода в 1745 г. «Атласа Российского...» в Географическом департаменте было выполнено несколько заметных картографических произведений (к сожалению, не связанных с обновлением прежнего издания). Так, в 1752 г., была с успехом завершена работа по подготовке, гравированию и печати подробного плана Санкт-Петербурга на девяти листах. План, объединивший градостроительные проекты, разрабатывавшиеся в разных ведомствах на протяжении почти 16 лет — при императрицах Анне Иоанновне и Елизавете Петровне, — был составлен и вычерчен под руководством Трускота [2, 3]. Над украшением-картушем и посвянительной надписью императрице Елизавете трудились профессора М.В.Ломоносов, Н.И.Попов, Я.Я.Штелин. Незадолго до этого были окончены начатые в 1748 г. работы по составлению и изданию «Четырехчастных карт света» — Европы, Азии, Африки, Америки и сопровождавшей их карты полушарий. Тогда же по заданию Миллера Трускот работал над картой Сибири [4], а также начал составлять карту новых открытий в Северной части Тихого океана.

Однако масштабная, рассчитанная на перспективу работа по обновлению «Атласа Российского...» никак не начиналась.

Ломоносов познакомился с состоянием дел в Географическом департаменте еще в начале 1750-х годов. Он видел, что именно мешает успешной деятельности этого учреждения. Но возможность влиять на сложившуюся ситуацию получил только с 1757 г., когда был назначен членом Канцелярии Академии наук. Почти сразу же указом Канцелярии от 14 марта 1757 г. он потребовал

представить отчет о деятельности Географического департамента и указал, что впредь надо будет давать такие отчеты ежемесячно.

Трудно сказать, дождался ли Ломоносов реакции на этот указ. Однако известно, что через полгода он от имени президента Академии наук предъявил «Инструкцию Географическому департаменту», состоящую из 14 пунктов, детально определяющих организацию работы [5]. Особое внимание уделялось подготовке и совершенствованию картографических кадров.

Ломоносов имел в области составления карт достаточные познания. Начальные сведения по астрономии и геодезии он смог получить уже из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого [6], позднее ознакомился с картографическими работами оберсекретаря Сената И.К.Кирилова и искал возможности принять участие в его предприятиях. Возможно, именно поэтому он, еще обучаясь в Славяно-греко-латинской академии, пытался в качестве священника стать членом экспедиции Кирилова в Башкирию. Однако ученик «школы риторики» Михайло Ломоносов не был утвержден на эту должность и 4 сентября 1734 г. выразил желание «по-прежнему учиться во оной же Академии».

Продолжив образование в Марбургском университете, Ломоносов в 1737—1739 гг. изучал горное дело, в которое также были включены элементы геодезической науки. И именно в период пребывания его в Марбурге, в 1738 г., вышел в свет уже вторым изданием труд его учителя профессора Хр.Вольфа «Mathematisches lexikon...» [7], дающий глубокие знания о теоретических началах картографо-геодезической подготовки: астрономии, геодезии, математической географии, картографии и гидрографии. Опираясь на работы голландца В.Снелла (W.Snell) и работавшего во Франции итальянского астронома и геодезиста Ж.Кассини (J.Cassini), Вольф дал описание одного из геодезических приемов — метода триангуляции, а также раскрыл понятия о мензульной съемке. В книге были рассмотрены принципы построения картографических проекций, даны сведения о географических координатах и методах их определения, приведено описание фигуры Земли.

Став во главе Географического департамента, Ломоносов первоочередной задачей счел повышение квалификации адъюнктов и обучение студентов. Согласно составленной им «Инструкции...» [5], профессорам и адъюнктам прежде всего вменено было в обязанность «собираться между собою по однажды в неделю... для рассуждения о делах до российской географии касающихся». Кроме того, от профессором также требовалось «преподавать каждому по своей науке все к сочинению вновь или к поправлению прежних карт потребные известия, из которых выбирая новейшее и достовернейшее, показывать обоим адъюнктам употребление оных». На самих же адъюнктов возлагались обязанности «упражняться

в действительном сочинении тех карт» и быть наставниками студентов Географического департамента. Важно отметить, что Ломоносов заботился о постоянном увеличении картографического фонда. В последнем пункте «Инструкции...» говорится о необходимости собирать все известные печатные карты не только территории России, но и территории стран света, а особенно соседних земель. Сведения о новых вышедших картах следовало подавать в академическую Канцелярию, «почему те карты немедленно выписаны быть имеют».

Ломоносов справедливо полагал, что только практика вырабатывает самостоятельных и сведущих специалистов. В 1761 г. он отправил студента Илью Аврамова на Нерчинские серебряные заводы для составления чертежей и планов. Сам отбирал новых учеников в Академической гимназии и направлял их на учебу к Трускуту и Я.Ф.Шмидту, которым поручал так готовить студентов, чтобы «оныя со временем сами могли карты делать». Летом 1762 г. Ломоносов обязал Шмидта три раза в неделю «показывать геодезическую практику, ездя по здешнему городу». В 1764 г. были организованы курсы, где профессор астрономии Н.И.Попов и адъюнкт А.Д.Красильников обучали астрономическим наблюдениям штурманов для экспедиции В.Я.Чичагова.

Ломоносов заботился и об улучшении общего образования. В 1763 г. он обратился в Академию наук с предложением изготовить около тысячи экземпляров глобусов, «что два фута в диаметре с разделением градусов и прочих линий географических». Для этого он требовал, чтоб Канцелярия Академии наук приказала гравировать на медных досках уже подготовленные им «части географическая, каковы требуются к оклейке глобуса», и указывал, что «нарисованные для того четыре листа, четыре доски [медных] и притом надлежащие к тому лекала при сем прилагаются» [8]. Резолюция Канцелярии последовала сразу же: «Оныя карты вырезать, как скоро возможно». Но сведений о выполнении этих работ пока не найдено.

Тогда же по распоряжению Ломоносова Попов начал обучать студентов Академического университета, числящихся при Географическом департаменте, теории, а Красильников — практике астрономических наблюдений. При этом выяснилось, что обучение надо было начинать с самых азов математики, для чего Красильников написал пособие «Практика астрономии».

Лишь 14 марта 1758 г. определением Разумовского Ломоносов был официально назначен главой Географического департамента. С этого времени перед ним открылась возможность ставить перед Академией наук конкретные задачи, и уже в 1759 г. он разработал несколько проектов, которые должны были стать основой деятельности департамента по созданию следующего академического атласа.



Географическая карта (два листа) Финского залива, сочиненная при Императорской Академии наук адъюнктом Я.Ф.Шмидтом. 1770 г. Грав. Бумага александрийская.

Ломоносов понимал, что «поправление Росийского атласа» невозможно без использования новых сведений и картографических материалов. Прежде всего необходимо было исправить географические наименования и местоположение многих нанесенных на карты атласа 1745 г. объектов, а также наполнить сами карты новым содержанием. Действительно, как он писал по этому поводу Разумовскому, «не токмо многие имена мест и положения ложно поставлены, но знатные урочища пропущены, и целые уезды, многолюдными волостями населенные, пусты представлены...».

Здесь нельзя не вспомнить, что именно эта причина на четверть столетия ранее побудила Кирилова заняться составлением первого атласа России. Он, по-видимому, был хорошо знаком с иностранными картами России XVI—XVIII вв., составленными и изданными Г.Меркатором, А.Ортелием, И.Массой, Г.Герритсом, фирмой В. и Я.Блау и др. Кирилов не мог не отметить, что на этих картах

многие местности России были показаны незаселенными — «пустыми землями», хотя там «немалого местечек, сел, деревень, заводов и протчаго усмотрено будет». Именно для того чтобы исправить этот недостаток, Кирилов еще в 1723 г. предписывал помещать на картах проезжие и большие дороги, крепости, мельницы, шлюзы, каналы, болота, степи, горы и др. и сопровождать карты алфавитными каталогами с городами, пригородами, селами и деревнями. Кроме того, в правительственном указе о продолжении топографо-съёмочных работ от 2 августа 1728 г., подготовленном Кириловым, было рекомендовано сопровождать каждую карту географо-экономическим описанием, чтобы таким образом подготовить основу для полного описания всего Российского государства. И в этом же указе, а затем в нескольких инструкциях, данных геодезистам в последующие годы, Кирилов настоятельно требовал повсюду в снимаемых территориях описывать, какие проживают народы и какого вероисповедания, какие промыс-



лы, заводы и какая торговля ведется в пригородах, деревнях и селах, каменные или деревянные постройки в городах и др. Позднее подобный метод предложил использовать и В.Н.Татищев, включив в техническую инструкцию для съемочных работ 1738 г. задание об «истребовании» сведений историко-географического характера согласно прилагаемым «особливым пунктам» — анкете из 197 вопросов.

Ломоносов также предложил использовать «форму запросов» для получения географических сведений и социально-экономических данных и сам составил ее проект. Но, поскольку систематические съемочные работы в это время не велись, он предложил разослать запросы по губерниям и провинциям России для получения письменных ответов.

26 мая 1759 г. Ломоносов подал в Сенат представление, в котором пояснял необходимость получать точные данные с мест, «сколько в каждой губернии и провинции уездов, сел и деревень,

и сколько в каждом селе и деревне дворов и числом душ для знания величины оных и для отвращения главных погрешностей, чтоб на карте не назначить малого, а не пропустить большого места. И чтоб о том во все губернии и провинции послать указы, и что именно во оных известиях писать, тому при сем приложен реестр» (ПСС. Т.9. 1955. С.194—196). К этому представлению и был приложен реестр — своеобразная географическая анкета, состоявшая из 13 вопросов:

«1. Город чем огражден: каменною стеною или деревянною или земляным валом и рвами? 2. Много ли приходов внутри и за городом и которые церкви каменные или деревянные и сколько верст в окружности имеет? 3. На какой реке или озере и на которой стороне по реке вниз или при озере по компасу? 4. По оным рекам какие суда ходят по весне и в межень? 5. Когда бывают ярманки и откуду больше и с какими товарами приезжают и который день в неделе торговый? 6. Чего больше родится около того города и какие есть промыслы?



Новая карта о.Езеля, сочиненная по астрономическим наблюдениям и геометрическим измерениям, учиненным в 1753 г. Г.Гришовым, трудами И.Трускога. 1770 г. Грав. Бумага александрийская.

7. В каких ремеслах народ больше упражняется?
 8. Какие где по городам и по селам заводы, яко то серебряные, медные, железные и рудные, также и фабрики? 9. В городах, буде есть летописцы, присылать с них верные копии для сочиняющейся «Истории российской». 10. Села и деревни. Сколько душ по ревизии? 11. Сколько дымов? 12. Есть ли ряды и ярманки? 13. Где есть водяные мельницы; пильные или хлебные?»

В то же время Академия наук направила в Синод запрос о необходимых для составления атласа сведениях о монастырях, церквях и времени их постройки — уже для «сочинения Российской истории».

После обсуждения в Академическом и Историческом собраниях (вероятно, в июне 1759 г.) предложенная Ломоносовым анкета была расширена за счет добавлений, сделанных профессорами, и включала уже 30 вопросов общегеографического и экономико-географического характера. Напечатанные вскоре 600 экземпляров анкеты

в октябре того же года были отправлены в Сенат, откуда уже в январе 1760 г. сообщили, что они разосланы по губерниям и провинциям. И хотя к февралю 1763 г. ответы на запросы Академии, присланные из разных мест обширной территории России, составили уже четыре тома, в августе того же года Академия повторно обратилась в Сенат за содействием, поскольку еще не отовсюду сведения были получены.

В 1762 г. началась третья российская ревизия, продолжавшаяся до конца 1764 г. Ломоносов решил воспользоваться этим для того, чтобы оперативным образом получить новые географо-экономические сведения. Если в первой его анкете речь шла по преимуществу об инфраструктуре городов, то новые вопросы, ответы на которые предстояло получить «посылаемым для переписи душ офицерам», касались в основном географического положения и населения деревень. В записке, озаглавленной «Мнение о употреблении нынешняя ревизии на пользу географии российской



Карта Санкт-Петербургской губернии, содержащая Ингерманландию, часть Новгородской и Выборгской губерний, сочиненная Я.Ф.Шмидтом. 1770 г. Грав., иллюм. Бумага александрийская, акварель.

и сочиняющегося нового атласа», он указал, что эти сведения будут использованы наравне с остальными источниками, на основе которых уже составляются и будут составлены новые карты: «...купно, с присылающимися из городов ответами на разосланные географические запросы, также с имеющимися в академическом географическом архиве и впредь получаемыми специальными ландкартами, и наконец с определенными долготами и широтами нужных мест по астрономическим наблюдениям». Именно это, по мнению Ломоносова, будет способствовать тому, что «...лет в пять сочинен и напечатан будет такой Российской атлас, которым похвалится можно пред всею Европою и который принесет великую славу Ея Императорскому Величеству, сильное вспоможение в правлении государства и всему отечеству несказанную пользу и удовольствие» (ПСС. Т.9. С.305—306).

Большое значение придавал Ломоносов точности и современности карт, верному написанию

географических наименований и правильному использованию условных обозначений, чтобы «в сочинении и издании употребительные знаки городов, деревень, дорог и протчаго были исправны». Именно Ломоносов, начав еще в 1760—1761 гг. организацию переписки из ревизских книг Камер-коллегии сведений о численности податного населения в селах и деревнях, поднял вопрос об отборе указанных на карте населенных пунктов по численности населения. Он предложил и принцип такого отбора — «чтобы можно было различить по числу душ величину деревень и в атласе не поставить бы деревни, в коей [например] 10 душ, выкинув соседственную с той же деревню, где несколько сот душ, что знающим тех мест обывателям по правде смешно показаться должно; а всех деревень больших и малых во многих местах на атласе для (из-за. — О.К.) тесноты уместить невозможно...» (ПСС. Т.9. С.260).

Тем самым Ломоносов заложил основы современной картографической генерализации, в то

время как в первой половине XVIII в. основным элементом классификации населенных пунктов была церковь. Он же впервые предложил искать новые месторождения минералов, сопоставляя карты различных территорий с аналогичными ландшафтами.

Новые шаги предпринял Ломоносов и для улучшения математической основы карт будущего атласа. Большое значение он придавал увеличению числа астрономических пунктов, для которых определены географические координаты, заботясь о точности картографической основы: «Того ради, и по моему мнению, весьма бы полезно было послать по знатым и нужным местам в государстве на то из профессоров или адъюнктов для определения долготы и широты в нужных местах астрономическими наблюдениями» (ПСС. Т.9. С.211—215). В январе 1760 г. Ломоносов предложил проект географических экспедиций: наметил исполнителей и точные маршруты, обозначил 50 пунктов, координаты которых должны быть определены. Тогда же маршруты трех экспедиций по территории европейской части России были утверждены Канцелярией Академии наук.

Но вскоре планы Академии изменились. Появился новый вариант проекта — уже двух экспедиций. В первую (западную) предполагалось послать профессора Попова и адъюнкта Шмидта, во вторую (восточную) — адъюнкта Красильникова и учителя навигацких наук Н.Г.Курганова. Кроме того, в каждой группе предполагался один геодезист.

29 ноября 1760 г. последовал указ Сената, утверждавший представленный проект. Однако уже 11 декабря в соответствии с доношением Конференции Академии наук от 27 ноября Сенат принимает решение об отправке двух совершенно других экспедиций — в Сибирь, для наблюдения прохождения Венеры перед диском Солнца в Иркутске и Нерчинске. Возглавить экспедиции должны были профессор Н.И.Попов и адъюнкт С.Я.Румовский. Совершенно очевидно, что снаряжение одновременно четырех (в том числе двух планировавшихся Ломоносовым) экспедиций было не под силу Академии.

Но и в последующие годы Ломоносов постоянно возвращался к идее проведения экспедиций для улучшения математической основы карт. Сохранившиеся документы свидетельствуют, что он планировал осуществить такую экспедицию в 1763 г., а затем в 1764 г. Но в первый раз назначенный им основной исполнитель, Румовский, отказался ехать как по слабости здоровья, так и по «бесполезности» этого предприятия в данный момент, а во второй раз — предложил провести ее в 1769 г., когда Венера вновь будет проходить перед диском Солнца.

Отмечая недостатки атласа 1745 г., Ломоносов представлял себе образ нового. Он рассчитывал, что в его составе будет до 60—80 крупномасштаб-

ных карт отдельных губерний, провинций или неадминистративных территорий.

Подготовка новых карт выполнялась в соответствии с замечаниями, высказанными Ломоносовым. Поэтому Шмидт трудился над составлением карт северо-западной части государства — Санкт-Петербургской губернии, Лифляндии, Эстляндии и Новгородской губернии, Трускот же (как предположила В.Ф.Гнучева на основании отрывочных обнаруженных ею данных) продолжал обработку карт Сибири под присмотром Миллера. И уже в 1759 г. карты Лифляндии, Эстляндии (составленные Шмидтом), а также карта о.Езеля, составленная на основании наблюдений Гришова, были представлены на рассмотрение в Академию наук. Однако они были признаны неудовлетворительными и возвращены для дальнейшей работы и исправлений.

Ломоносов неоднократно пытался ускорить составление карт для «Сочиняемого вновь “Российского атласа” яко главного дела», однако и в последующие годы подготовленные карты возвращались по требованию профессоров Академии для доработки. Это происходило на фоне весьма неприятных для Ломоносова событий.

В начале 1762 г. Михаил Васильевич перенес тяжелую болезнь, и больше года не бывал в Академии. Произшедшая в это время смена государственной власти повлекла за собой весьма негативные для него перемены. При императрице Екатерине II покровители Ломоносова (прежде влиятельные при дворе государственные деятели М.И.Воронцов и И.И.Шувалов) оказались в немилости. Недоброжелатели Ломоносова смогли добиться, чтобы его, согласно ордеру президента Академии наук Разумовского от 31 августа 1762 г., отстранили от заведования Географическим департаментом, а на его место назначили Миллера.

Распоряжение это почти полгода оставалось негласным.

Когда оно стало известно Ломоносову, он сразу же составил обращение в Канцелярию, в котором требовал «не чинить по оному ордеру никакого исполнения, пока его сиятельство Академии господин президент уверен будет о подлинном состоянии Географического департамента». И тогда же написал на имя президента представление, названное им «Кратким показанием о происхождении Географического департамента», где рассказал о деятельности департамента с 1745 по 1763 г. и просил отменить распоряжение и дать новое — чтобы впредь сочиненные и сочиняемые в Географическом департаменте ландкарты «печатать без отпущения времени». В результате ордер, оставшийся в течение длительного времени негласным, так и не вступил в силу.

15 января 1763 г., т.е. еще до того, как был обнародован ордер президента, Канцелярия по требованию Ломоносова послала в Академическое

собрание указ о рассмотрении составленных Шмидтом карт Ингерманландии, Эстляндии, Финского и Рижского заливов общим собранием профессоров и адъюнктов. Однако карты были рассмотрены лишь в марте 1763 г., когда Ломоносов потребовал этого лично. Академическое собрание наконец признало их достойными опубликования.

1763 год оказался для Академии наук богат на неисполнимые начинания. 14 июля 1763 г. Г.Н.Теплов сообщил Канцелярии указ императрицы Екатерины II от 11 июля о новой задаче для Географического департамента — составлении «Карты российских продуктов». Руководить работой должны были И.А.Тауберт и Миллер, а общее руководство поручалось самому Теплову. К указу прилагалась написанная авторами проекта инструкция по составлению карт продуктов. Согласно замыслу, пространство Российской империи условно подразделялась на Великороссию, Малороссию и Сибирь. Затем, «по собранным отовсюду известиям», сведения о каждом «продукте» наносились на отдельную, подготовленную для каждой из этих территорий карту-основу. Таким образом, в соответствии с предложенным делением государства составлялись три тома, каждый из которых содержал «столько таких карт в Книге, сколько каких продуктов и прочаго экономического в России родится». Предполагалось, что в уже имеющиеся карты должны ежегодно вноситься дополнения и изменения, а каждая книга будет регулярно пополняться новыми картами — «по мере [того], как продукты во всем пространстве Российском будут новые открываться, или фабрики, мануфактуры и прочие заводы, новые рудоделии заводиться». Работу следовало начать немедленно, оставив в Географическом департаменте «все производимые поныне дела».

Ломоносов сразу же понял бесперспективность этого масштабного предприятия, не исключив, что его основной смысл — остановить работы по составлению нового российского атласа. Он выдвинул свой проект — составление «Экономического лексикона российских продуктов», в котором они перечислялись бы в алфавитном порядке с указанием мест, где производятся, их географических координат и сведений о природе и экономике. Такое описание должно было составить одну небольшую книгу, к которой прилагались бы всего две карты — европейской и азиатской частей России, на которых обозначались все упоминаемые места. Этот проект он изложил в записке об «Экономическом лексиконе», представленной уже в августе 1763 г. Тогда же проект был утвержден указом Екатерины II, а Ломоносов назначался главой нового дела. Он и занялся содержательной частью проекта — собирал сведения для «Экономического лексикона», а над картографической частью работал Трускот. В феврале 1764 г. Ломоносов уже докладывал в Канцелярию

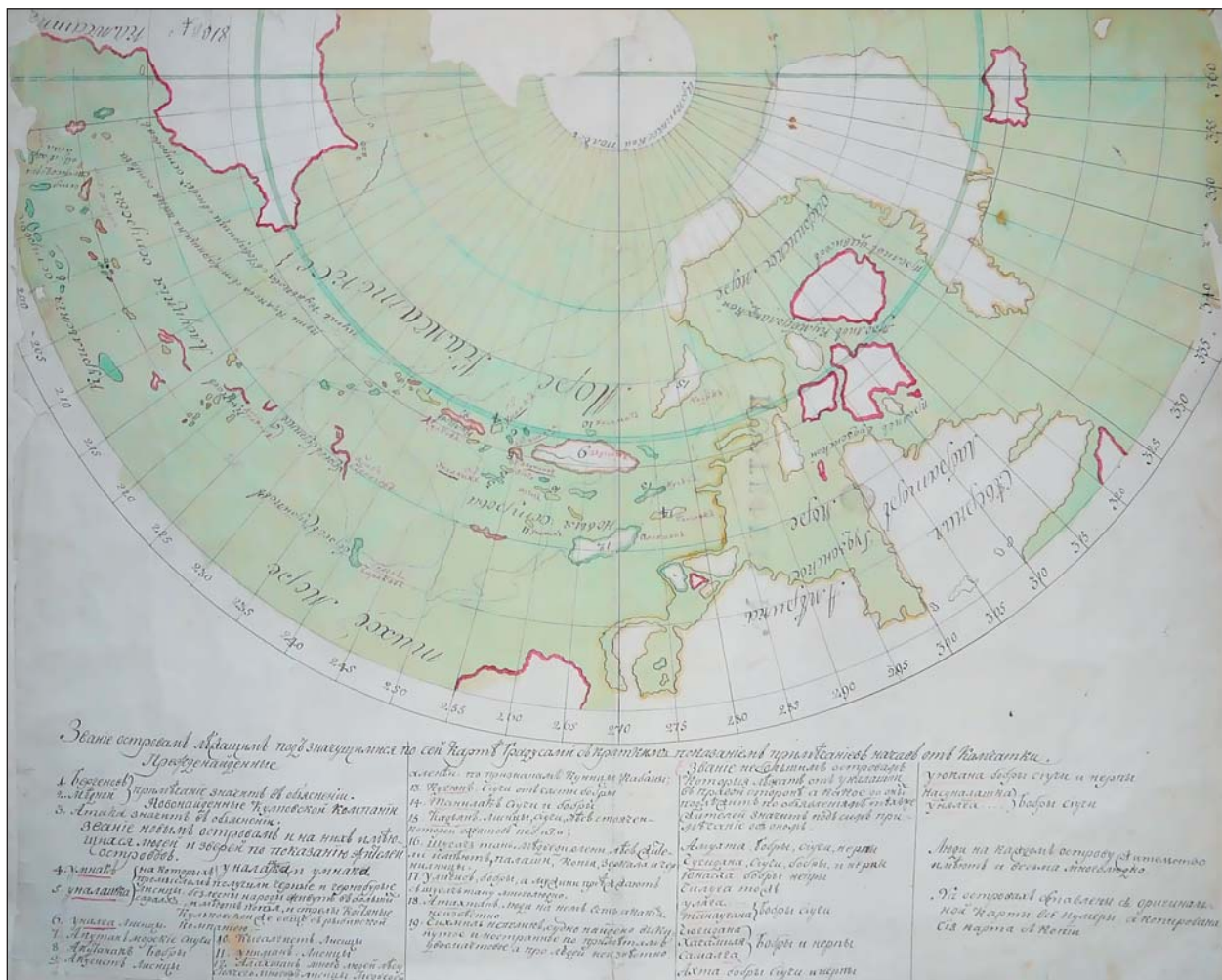
Академии наук: «Карта азиатской части России для продуктов мною на почтовой бумаге для вырезывания на меди уже окончена...».

Так много сделавший для развития отечественной картографии, Ломоносов и сам стал автором двух чрезвычайно важных карт северных полярных районов. Если первая — циркумполярная — карта была хорошо известна исследователям, то вторая — полярная — в течение длительного времени считалась утраченной, а ее ранний вариант был обнаружен и введен в научный оборот историком Б.П.Полевым лишь в последней четверти XX в. [9]. Напомним, с какими событиями было связано составление этой карты.

Идея освоения Северного морского пути никогда не оставляла Ломоносова. Осенью 1763 г. он завершил труд «Краткое описание разных путешествий по Северным морям и показание возможного проходу сибирским океаном в Восточную Индию, Октября 20 дня 1763 г.». К нему прилагалась рукописная, раскрашенная акварелью циркумполярная карта, выполненная под руководством Ломоносова его учеником, студентом Географического департамента Ильей Аврамовым. Область Северного полюса, исходя из своей теории, Ломоносов показал на карте свободной от льда и поэтому изобразил пунктиром два возможных, по его мнению, пути через Северный полюс в восточные страны мимо Камчатки. Один — от Колы мимо Новой Земли, другой — западнее о.Шпицберген и снова к Камчатке.

Но через несколько месяцев, в начале 1764 г., Ломоносов получил сведения о новых русских открытиях в северной части Тихого океана. Так, оказалось, что на месте материка, заканчивающегося «мысом Северной Америки», расположено свыше десятка различных островов. Уже 24 апреля 1764 г. Ломоносов закончил «Прибавление второе, сочиненное по новым известиям промышленников из островов американских и по выспросу компанейщиков, тобольского купца Ильи Снигирева и вологодского купца Ивана Буренина». К этой работе была приложена карта, содержащая новые сведения и явно предназначенная для исправления составленной ранее циркумполярной карты, вернее, изображенного на ней Восточного полушария. Поэтому картографическое изображение представляло собой полукруг, а не полный круг (ПСС. Т.6. С.507—514).

Основой для новой полярной карты Ломоносова стали географические чертежи восточных островов и земель, где русские до этого не бывали. Чертежи были привезены купцами Снигиревым и Бурениным, которые помогли организовать четырехлетнее плавание морехода С.Глотова с Камчатки на далекие восточные острова — Уманак и Уналашка. Прежде всего мореходы отправили новый картографический документ Ф.И.Соймонову, бывшему сибирскому губернатору, который получил его, находясь уже в Москве. Чрезвы-



Вторая полярная карта М.В.Ломоносова. 1 л. Рукop., иллyм. Бyмaгa, aквapель. Кapтa бeз нaзвaния, лeгeндa oзaглaвлeнa: «Звaниe oстрoвaм, лeжaщим пoд знaчyщимиcя пo cей кapтe гpaдycaми c кpaтким пoкaзaниeм пpимeчaниeв нaчaв oт Кaмчaткa» [9].

чайно заинтересовавшись картой, он снял с нее несколько копий и направил в Петербург — в Академию наук и императрице Екатерине. Но составленные мореходами карты-чертежи и их копии не имели математической основы. Ломоносов, который видел несколько вариантов копий карты, решил нанести новые острова на градусную сетку и рассказал об этом в своей работе. Начертить карту Ломоносов поручил студенту Илье Аврамову и вскоре представил беловой экземпляр карты императрице, которая, высоко оценив ее, велела сразу же послать копию Соймонову. В письме от 17 июня 1764 г. тот поблагодарил императрицу за полученную «секретную о найденных Американских островах, сочиненную господином Ломоносовым карту...».

Ценность этого, пока единственно известного нам, варианта второй полярной карты Ломоносова состоит в том, что теперь мы можем понять, насколько изменились географические представления Ломоносова о Северной Америке и северной

части Тихого океана. Именно благодаря этому изображению у Ломоносова возник смелый план организации экспедиции Чичагова от северных берегов России через Шпицберген, севернее Гренландии и Северной Америки к Камчатке.

Говоря о реальных плодах пребывания Ломоносова на посту руководителя Географического департамента, надо признать, что в течение этого периода было издано несколько новых, не связанных между собой карт. Так, к 1763 г. относится издание «Плана царствующего града Москвы с показанием лежащих мест на тридцать верст в округ». Немало времени ушло на составление и издание двух вариантов карты новых открытий в северной части Тихого океана. Первый вариант был подготовлен Трускотом под руководством Миллера. Пробный оттиск карты вышел, по имеющимся сведениям, еще в 1754 г., а тираж — в 1758 г. Второй вариант был гравирован М.И.Махаевым с учениками в 1761 г. Тогда же переиздавались и «Четырехчастные карты света».

Кроме того, в начале 1760-х годов был выпущен третьим изданием с незначительными изменениями, касающимися лишь предисловия, «Атлас Российской...» 1745 г. Карты были напечатаны с тех же досок, что и в первых двух изданиях.

Карты же для готовящегося нового атласа, составленные в Географическом департаменте и прошедшие «апробацию» в Канцелярии Академии наук, в том числе новая карта Петербургской губернии и карты Прибалтики, несравненно более детальные и точные, чем в атласе 1745 г., так и не появились в печати. Точных сведений о том, какие именно из них были тогда подготовлены, не имеется. Можно предположить, что это были известные ныне карты Санкт-Петербургской, Выборгской, Новгородской, Рижской и Ревельской губерний на русском и латинском языках, а также о.Езеля и Финского залива (масштабов от 1 : 250000 до 1 : 400000).

К сожалению, ни один из проектов Ломоносова, выдвинутых им в бытность главой Географического департамента, не был реализован при его жизни. Не состоялась ни одна из задуманных

им географических экспедиций, не были использованы богатейшие географические сведения, содержащиеся в полученных Академией по его инициативе анкетах, не началось массовое изготовление в России глобусов «для общего употребления и пользы», не был завершен «Экономический лексикон», а новый академический российский атлас так и не был составлен ни в XVIII, ни даже в XIX в.

Однако и после кончины Ломоносова продолжались сбор сведений и их обработка по программе «Экономического лексикона». Географические анкеты стали драгоценнейшим источником по географии европейской части России XVIII в. Полярные карты Ломоносова дали географическую основу для плавания В.Я.Чичагова, экспедиции П.К.Креницына и М.Д.Левашова для изучения Алеутских о-вов и северо-западного побережья Америки. А благодаря мероприятиям в области специального образования было сохранено ядро Географического департамента и сформировалось новое поколение геодезистов и картографов. ■

Литература

1. Атлас Российской, состоящий из девятнадцати специальных карт, представляющих Всероссийскую империю с пограничными землями, сочиненный по правилам географическим и новейшим обсервациям, с приложенною при том генеральною картою Великия сея Империи, старанием и трудами Императорской Академии наук. СПб., 1745.
2. Семенцов С.В., Красникова О.А., Мазур Т.П., Шрадер Т.А. Санкт-Петербург на картах и планах первой половины XVIII века. СПб., 2004.
3. Красникова О.А. Картографические работы И.Ф.Трускота в Географическом департаменте Академии наук // Петербургские чтения 98—99: Материалы Энциклопедической библиотеки «Санкт-Петербург-2003». СПб., 1999.
4. Андреев А.И. Труды Г.Ф.Миллера о Сибири // История Сибири. Г.Ф.Миллер. 2-е изд. Т.1. М., 1999.
5. Гучева В.Ф. Географический департамент Академии наук XVIII века / Под ред. А.И.Андреева. М.; Л., 1946.
6. Евтеев О.А. М.В.Ломоносов и картография // Вестн. МГУ. Сер. Геогр. 1961. XVI. №5. С.12—17.
7. Wolff Chr. Mathematisches lexikon darinnen die in allen theilen der mathematik üblichen kunst-wörter erkläret und zur historie der mathematischen wissenschaften dienliche nachrichten ertheilet... werden... 1738.
8. Шибанов Ф.А. М.В.Ломоносов и отечественная картография // Вестник ЛГУ. 1954. №4. С.123—134.
9. Полевой Б.П. О раннем варианте второй полярной карты М.В.Ломоносова // Изв. АН СССР. Сер. Геогр. 1977. №2. С.122—134.

Мысли о сбережении российского народа

Член-корреспондент РАН И.И.Елисеева

Е.А.Иванова,

кандидат исторических наук
Социологический институт РАН
Санкт-Петербург

В наследии Михаила Васильевича Ломоносова особое место занимает его письмо к графу И.И.Шувалову от 1 ноября 1761 г., посвященное народонаселению России (ПСС. Т.6. С.381—403). Реального эффекта оно, может быть, не произвело, но ценно в историко-биографическом плане. Письмо показывает, насколько глубоко Ломоносов знал особенности поведения и быта своего народа и понимал влияние этих особенностей на демографические процессы. Вот его соображения о способах сохранения и возможностях роста населения.

1. «В обычай вошло во многих Российских пределах, а особливо по деревням, что малых ребят, к супружеской должности неспособных, женят на девках взрослых, и часто жена могла быть матерью своего мужа. Первые после женитьбы лета проходят бесплодны, следовательно, такое супружество — не супружество и сверх того вредно размножению народа». Жена могла бы иметь детей раньше. Когда подросток-муж созреет вполне, жена делается пожилой. Иногда происходили детоубийства прижитого с другим ребенка или же убийство малолетнего мужа. Росту населения вредны любые неравные браки, в том числе и браки мужчин в престарелых возрастах с молодыми женщинами. «Для сего вредное приумножению и сохранению народа неравенство супружества запретить и в умеренные пределы включить должно. По моему мнению, невеста жениха не должна быть старше разве только двумя годами, а жених старше может быть 15 годами. Сие для того, что женщины скорее старятся, нежели мужчины, а особливо от частой беременности. Женщины родят едва далее 45 лет, а мужчины и до 60 лет к плодородию способны. Всего сходнее, ежели муж жены старше от 7 до 10 лет». Распространенное в деревне мнение о необходимости женить малолетнего для того, чтобы иметь работницу, Ломоносов решительно отвергает как «пустошь» — те, у кого земли много, а семья малая, могут нанять работников или же, в конце концов, продать лишнюю землю.

2. «Неравному супружеству много подобно насильное: ибо где любви нет, ненадежно и плодородие. Несогласие, споры и драки вредят плоду зачатому и нередко бывают причиною безвременному и незрелому рождению... Жениха бы и невесту не тогда только для виду спрашивали, когда они уже приведены в церковь к венчанию, но несколько прежде». По мнению Ломоносова, под опасением лишения сана священники не должны венчать людей, которых принудили к браку.

3. Препятствие к росту населения Ломоносов видел и в запрещении четвертого (тем более пятого) брака. Бывают случаи (приводит пример своего отца), когда люди вдовели третий раз в таком возрасте, когда могли бы еще вступить в брак и иметь детей. Целесообразно было бы разрешить четвертый и даже пятый брак после свидетельских показаний о добропорядочности поведения с покойными супругами.

4. Рационализм Ломоносова распространяется и на духовенство — черное и белое. «Вошло в обычай, что натуре человеческой противно (противно ли законам, на соборах положенным, не помню), что вдовых молодых попов и дьяконов в чернецы насильно постригают, чем к греху, а не к спасению дается повод, и приращению народа немалая отрасль пресекается. Смешная неосторожность! Не позволяется священнодействовать, женясь вторым браком законно, честно и благословенно, а в чернечестве блуднику, прелюбодеею или еще и мужеложцу литургию служить и всякие тайны совершать дается воля. Возможно ли подумать, чтобы человек молодой, живучи в монастыре без всякой печали, довольствуясь пищаами и напитками, и по всему внешнему виду здоровы, сильны и тучны, не был бы плотских похотей стремлениям подвержен, кои всегда тем больше усиливаются, чем крепче запрещаются. Для сих причин кажется, что молодым вдовым попам и дьяконам надобно позволить второй брак и не постригать прежде лет пятидесяти или, сняв чин священства, позволить быть мирскими чинами. Сюда ж надлежит и пострижение молодых людей прямо в монахи и монахини, которое хотя в нынешние времена и умалилось перед прежними,

однако еще много есть излишества, особливо в Малороссии и при Синодальных школах. Взгляды, уборы, обходительства, роскоши и прочие поступки показывают, что монашество в молодости ничто иное есть, как черным платьем прикрытое блудодеяние и содомство, наносящее знатной ущерб размножению человеческого рода, не упоминая о бывающих детоубийствах, когда законопреступление закрывают злодеянием. Мне кажется, что надобно клобук запретить мужчинам до 50, а женщинам до 45 лет».

5. Ломоносов верил, что в результате всего перечисленного «несомненно воспоследовать может знатное приумножение народа и не столько будет незаконнорожденных, следовательно, и меньше детского душегубства». Но и в этом случае, он полагал, будут такие несчастные матери, которые захотят скрыть свой позор убийством ребенка. Поэтому «надобно бы учредить нарочные богоделенные дома для невозбранного зазорных детей приему, где богоделенные старушки могли бы за ними ходить вместо матерей или бабок». Проблема брошенных детей, их воспитание и образование сохраняет свою чрезвычайную остроту для России.

6. Ломоносов замечает, что для ребенка опасно самое рождение, так как «страждет младенец не менее матери и тем только разнится их томление, что мать оное помнит, не помнит младенец». Часто при рождении ребенок претерпевает большие повреждения, особенно головы: он либо умирает, либо здоровье его повреждается навсегда. «Сего иначе ничем не можно отвратить или хотя несколько облегчить, как искусством повивальных бабок и осторожностью беременных. Потом следует болезнь при выходе зубов, младенцам часто смертоносная, когда особливо падучую болезнь с собой приносит. Также грыжи, оспа, сухотка, черви в животе и другие смерти детской причины, все требуют знания, как лечить нежных тел болезни».

Для уменьшения этого зла Ломоносов советует: составить хорошую книжку на русском языке о повивальном искусстве, причем «необходимо должно присовокупить добрые приемы российских повивальных искусных бабок; для сего, созвав выборных, долговременным искусством дело знающих, спросить каждую особливо и всех вообще и, что за благо принято будет, внести в оную книжицу». Для излечения прочих детских болезней Ломоносов предлагал положить в основу руководство «великого медика Гофмана», по наставлениям которого лечил свою дочь («дважды от



И. И. Шувалов

смерти избавил»), и, «присовокупив из других лучшее, соединить с вышеописанною книжкою о повивальном искусстве, притом не позабыть, что наши бабки и лекари с пользою вообще употребляют». Составив из двух частей одну книжку, позаботиться о том, чтобы способы лечения и лекарства можно было применить везде в России, ибо у нас дело с аптеками обстояло плохо.

«Оную книжку, напечатав в довольном множестве, распродать во все государство, по всем церквам, чтобы священники и грамотные люди, читая, могли сами знать и других наставлением пользоваться. По ис-

числению умерших по приходам, учиненному в Париже, сравнив их лета, умирают в первые три года столько же почти младенцев, сколько в прочие, до ста считая. Итак, положим, что в России мужеска полу 12 миллионов, из них состоит один миллион в таком супружестве, что дети рождаются, положив обще, один в два года. Посему на каждый год будет рожденных полмиллиона, из коих в три года умирает половина или еще по здешнему небрежению и больше, так что на всякий год достанется смерти в участие по сту тысяч младенцев не свыше трех лет. Не стоит ли труда и попечения нашего, чтобы хотя десятую долю, то есть 10 тысяч, можно было удобными способами сохранить в жизни?»

7. К церковным ритуалам Ломоносов относился почитательно, но без особого пиетета. «Остается упомянуть о повреждениях, от суеверия и грубого упрямства происходящих. Попы, не токмо деревенские, но и городские, крестят зимою младенцев в воде самой холодной, иногда и со льдом, указывая на предписание в требнике, чтобы вода была натуральная без примешения и вменяют теплоту за примешанную материю». Ломоносов указывает, что теплота — понятие относительное, что она имеется при всякой температуре. «Однако невеждам-попам физику толковать нет нужды, довольно принудить властью, чтобы всегда крестили водою, летней в рассуждении теплоты равную, затем, что холодная исшедшему недавно из теплой матерней утробы младенцу, конечно, вредна, а особливо который много претерпел в рождении. <...> Таких упрямых попов, кои хотят насильно крестить холодною водою, почитаю я палачами, затем что желают после родин и крестин вскорее и похорон для своей корысти. Коль много есть столь несчастливых родителей, кои до 10 и 15 детей родили, а в живых ни единого не осталось?»

8. В самом большом разделе Ломоносов трактует о некоторых других причинах чрезмерной

смертности в России среди населения старших возрастов. Сюда он в первую очередь относит «невоздержание и неосторожность с установленными обыкновениями, особливо у нас в России вкоченившимися и имеющими вид некоторой святости. Паче других времен пожирают у нас масляница и св. неделя великое множество народа одним только переменным употреблением питья и пищи. Легко рассудить можно, что, готовясь к воздержанию великого поста, по всей России много людей так загавливаются, что и говеть времени не остается. Мертвые по кабакам, по улицам и по дорогам и частые похороны доказывают то ясно. Разговенью тому ж подобно». В пост люди переобременяют себя грубой пищей, которая и здоровому желудку тягостна. Сверх того весной нечистоты людей и животных, «бывшие во всю зиму заключенными от морозов, вдруг освобождаются и наполняют воздух, мешаются с водою, рождают болезни в здоровых, умножают оные в больных и смерть ускоряют в тех, кои бы еще могли пожить долее». Масленица, пост и Пасха на севере — праздное время. Люди объедаются и спиваются. О чрезмерной смертности в это время «можно справиться по церковным запискам, около которого времени в целом году у попов больше меду на кутью исходит?»

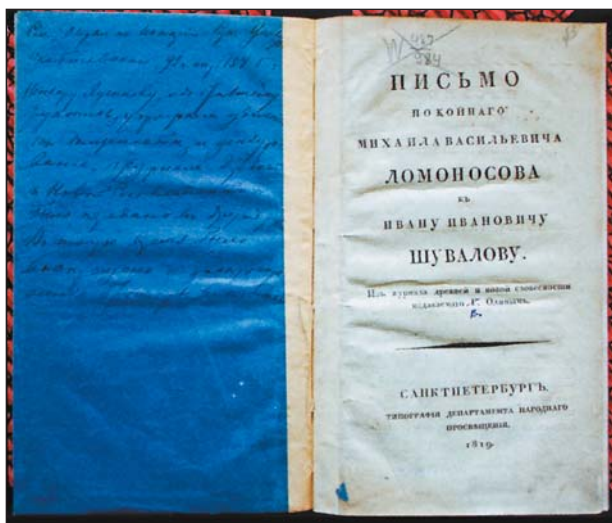
Влияние пищи на количество и качество населения Ломоносов иллюстрирует примером двух северных народов: лопарей, которые почти исключительно питаются рыбой, и «самоядов» (самоедов), питающихся по большей части мясом. «Первые ростом мелки, малолюдны» и, по его заключению, в солдаты не годятся. «Самояды, напротив того, ростом не малы, широкоплечи и сильны, и в таком множестве, что если бы междуособные частые кровавые сражения между

многими их князьками не случались, то бы знатная восточно-северного берега часть ими населена многлюдно». Между тем оба народа живут в одних и тех же климатических условиях. В России плотнее заселены те области, в которых больше скота.

Ломоносов весьма прагматичен в обращении к духовенству и предлагает сдвинуть масленицу на май: «Для толь важнаго дела можно в России вселенский собор составить: сохранение жизни толь великого множества народа того стоит», — говорит он. Сверх того, Ломоносов рекомендует духовенству просвещать народ по-настоящему. «Сохрани данные Христом заповеди, на коих весь закон и пророки висят: “Люби Господа Бога твоего всем сердцем (сиречь не кишками) и ближнего, как сам себя” (т.е. совестью, а не языком). Исправлению сего недостатка ужасные обстоят препятствия, однако не больше опасны, как заставить брить бороды, носить немецкое платье, сообщаться обходительством с иноверными, заставить матрозов в летние посты есть мясо, уничтожить боярство, патриаршество и стрельцов и вместо их учредить Правительственный сенат, Святейший Синод, новое регулярное войско, перенести столицу на пустое место и новый год в другой месяц! Российский народ гибок!»

9. Ломоносов выказывает внимание к здоровью населения. «Кроме сего впадает великое множество людей и в другие разные болезни, о излечении коих весьма еще мало порядочных есть учреждений, как выше упомянуто, и только по большей мере простые, безграмотные мужики и бабы лечат наугад, соединяя часто натуральные способы, сколько смыслят, с ворожением и шептаниями... Правда, много есть из них, кои действительно знают лечить некоторые болезни, а особливо внешние, как коновалы и костоправы, так что иногда и ученых хирургов в некоторых случаях превосходят, однако все лучше учредить по правилам, медицинскую науку составляющим. К сему требуется по всем городам довольное число докторов, лекарей и аптек, удовлетворенных лекарствами, хотя б только по нашему климату пристойными, чего не токмо нет и сотой доли, но и войско Российское весьма не довольно снабжено медиками, так что лекари не успевают перевязывать и раненых, не токмо чтобы всякого осмотреть, выпросить обстоятельства, дать лекарства и тем страждущих успокоить. От такого непризнания, многие, коим бы ожить, умирают».

Ломоносов предлагает увеличить число докторов путем посылки «довольного числа» русских студентов в иностранные университеты и дарования права нашим университетам давать это звание и Медицинской канцелярии следить, чтобы в аптеках и при врачах было «довольное число» русских учеников. Аптекари держат, кроме того, немецких учеников, «а русские при иготе [ступ-



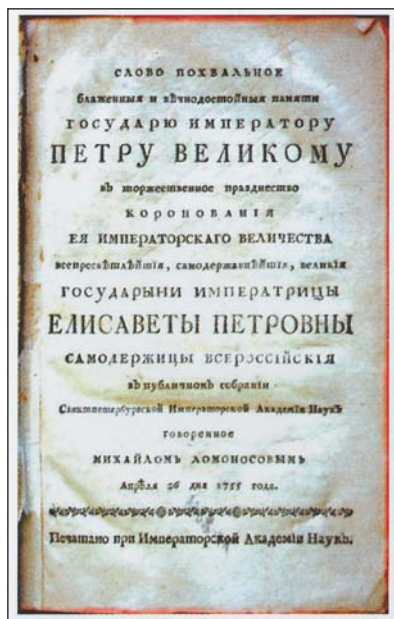
Первая публикация (с цензурными изъятиями) работы Ломоносова «О сохранении и размножении российского народа» (СПб., 1819).

ке. — Е.И.], при решетке и при уголье до старости доживают и учениками умирают, а немецкими государства не наполнить. Сверх того, недостаточное знание языка, разность веры, несходные нравы и дорогая им плата много препятствуют».

10. «Смертям от болезни следуют насильственные натуральные и случайные обстоятельства как причины лишения жизни человеческой, т.е. моровые язвы, пожары, потопления, морозы». Эпидемии большей частью бывали на юге России, и для лечения таких болезней, отмечает Ломоносов, надо было бы составить, напечатать и распространить соответствующую книгу. Для их предупреждения «надобно с бывших примеров собрать признаки, из которых главный есть затмение Солнца, причиняющее почти всегда вскоре падеж на скот, а после и на людей поветрие... Главная причина быть кажется, по моему мнению, что во время затмения закрывается Солнце Луною, таким же телом, как и Земля наша, пресекается круто электрическая сила, которую Солнце на все растения во весь день изливает, что видно на травах, ночью спящих и тоже страждущих в солнечное затмение».

Вопрос о пожарах Ломоносов предполагал осветить подробно «в письме о лучшей государственной экономии». Он рекомендует не строить жилищ в низменных местах около рек. Смертные случаи, происходящие от утопления пьяных и лиц, желающих погулять в гостях, Ломоносов обещает рассмотреть «в главе о истреблении праздности», равно как и случаи «померзания многих зимою».

11. «Немалый ущерб причиняется народу убивствами, кои бывают в драках и от разбойников. Драки происходят вредные между соседями и особливо между помещиками, которых ничем, как межеванием, утешить не можно. На разбойников хотя посылаются сыщики, однако чрез то вывести сие зло или хотя знатно убавить нет почти никакой надежды». Ломоносов предлагает улучшить борьбу с разбоями. С этой целью, полагает он, следует упорядочить города — место сбыта награбленного, окружить их валом, рвом и высоким палисадником, ворота оставить в немногих местах, поставить на них, где нет гарнизонов, мещанские караулы, в каждом городе назначить постоянные ночлежные дома, разрешить мещанам принимать только своих родственников, по всем волостям, погостам и деревням объ-



«Слово похвальное... Петру Великому... В публичном собрании Санктпетербургской Императорской Академии наук говоренное Михайлом Ломоносовым апреля 26 дня 1755 года» (СПб., 1755).

явить награды за каждого пойманного разбойника. Тогда, как полагал Ломоносов, нетрудно будет выловить разбойников, что станет содействовать безопасности и сбережению российского народа.

12. Русских, уезжающих за границу, Ломоносов называл «живыми покойниками». Особенно много людей уходило в Польшу. «Побеги бывают более от помещичьих отягощений крестьянам и от солдатских наборов». Понимая, что нельзя ликвидировать эти явления принудительными мерами, Ломоносов предлагал «пограничных с Польшею жителей облегчить податьми и снять солдатские наборы, располж их по всему государству». Много раскольников уходило «на Ветку»*; находящихся там беглецов «не можно ли возвратить при нынешнем военном случае?».

13. На места беглецов за границу, по убеждению Ломоносова, следует привлекать людей

оттуда. Россия «в состоянии вместить в свое безопасное недра целые народы и довольствоваться всякими потребностями, кои единого только посильного труда от человека ожидают к своему полезному произведению».

«Кроме сего уповаю, — заключает письмо Ломоносов, — что сии способы не будут ничем народу отяготительны; но будут служить к безопасности и успокоению всенародному».

Приведенные цитаты многочисленны и пространны, но только подлинные тексты позволяют оценить достоинство их автора. Помимо прочего, письмо Ломоносова рисует истинную картину русского быта и нравов его времени.

* * *

Рассуждения Ломоносова о состоянии России и путях ее развития мы встречаем и в его речи «Слово похвальное... Петру Великому, говоренное апреля 26 дня 1755 года». Речь была приурочена к празднованию 25 апреля 1775 г. очередной годовщины коронации императрицы Елизаветы Петровны. Поставив себе цель перечислить великие дела государя, достойные подражания, Ломоносов начал с того, что Петр «предусмотрел за необходимо нужное дело, чтобы всякаго рода знания распространить в Отечестве и людей, искусных

* Местечко в бывшей Могилевской губернии на р.Соже, где в XVIII в. селилось много старообрядцев.

в высоких науках, также художников и ремесленников размножить».

Далее Ломоносов возвращается к важным для него мыслям, высказанным ранее в «Слове о пользе химии», произнесенном в публичном собрании Императорской Академии наук сентября 6 дня 1751 года. Он обращает внимание на важность освоения опыта европейских стран, прежде всего в области науки, и отмечает, что Петр, «неоднократно облетая наподобие Орла быстропарящего Европейские государства», помог себе и своим подчиненным увериться, сколь велика польза человеку и целому государству от любопытного путешествия по чужим краям.

В «Слове похвальном Петру...» Ломоносов рассуждает о пользе, которую принесли науки и искусства, привлеченные в Россию. Эту пользу, по мнению Ломоносова, «доказывает избыточествующее изобилие многообразных наших удовольствий, которых прежде великаго России Просветителя предки наши не токмо лишались, но о многих и понятия не имели. Коль многия нужные вещи, которыя прежде из дальних земель с трудом и за великую цену в Россию приходили, ныне внутри государства производятся и не токмо нас доводят, но избытком своим и другия земли снабдевают. Похвалялись некогда окрестные соседи наши, что Россия, государство великое, государство сильное, ни военного дела, ни купечества без их спомоществования надлежащим образом производить не может, не имея в недрах своих не токмо драгих металлов для монетнаго тиснения, но и нужнейшаго железа к приуготовлению оружия, с чем бы стать против неприятеля. Изчезло сие нареkanie от просвещения Петрова: отверсты внутренности гор сильною и трудолюбивою Его рукою. Проливаются из них металлы и не токмо внутри Отечества обильно распространяются, но и обратным образом, якобы заемные, внешним народам отдаются. Обращает мужественное Российское воинство против неприятеля оружие, приуготовленное из гор Российских Российскими руками».

Ломоносов восхищается тем, как быстро были набраны полки, обеспечены одеждой, жалованием, оружием, другим военным снаряжением, обучены, создана полевая осадная артиллерия. Ведь для этого понадобились знания геометрии, механики, химии и владеющие ими «искусные начальники». В допетровское время «во всех сих потреб-

ностях» был «знатный недостаток». Отмечая скорость создания флота, он опять задает вопросы: «Откуда искусства? Откуда махины и орудия, нужные в толь трудном и многообразном деле?». Ломоносов объясняет, что Петр на собственном примере показал, как быстро россияне могут освоить и науки, и технологии (художества), развитые в европейских странах.

Перечисляя изменения, которые вводил Петр, Ломоносов упоминает строение новых городов, крепостей, пристаней, сообщение рек великими каналами, укрепление пограничных линий валами. К числу преобразований Петра Ломоносов относит «основание и установление правосудия, учреждение Правительствующего Сената, Святейшего Синода, государственных Коллегий, канцелярий и других мест присутственных с узаконениями, регламентами, уставами, расположение чинов, заведение внешних признаков для оказания заслуг и милости, наконец, политику, посольства и союзы с чужими державами».

Рассуждения о пользе науки для общества мы встречаем у Ломоносова постоянно.

Увлечение наукой и вера в нее ярко отражены в уже упомянутом «Слове о пользе химии». «Ничто на земли, — говорит Ломоносов, — смертному выше и благороднее дано быть не может, как упражнение, в котором красота и важность, отнимая чувство тягостного труда, некоторою сладостию ободряет...». Ломоносов был убежден, что в России, на ее огромной территории, с помощью науки, безусловно, будут найдены металлы. Это даст «приращение купечества и художества», украшение и укрепление городов, дальнейшее развитие армии и флота.

Распространение и развитие науки приведет и к освоению пустыющих земель. «Веселитесь, места ненаселенные, — писал он, — красуйтесь, пустыни непроходные: приближается благополучие ваше». На месте пустынь появятся города и села, вместо воя диких животных будут слышны радостные возгласы людей, вместо терний поля покроются пшеницей. И вновь Ломоносов обращается к примеру Европы, которая должна благодарить Всевышнего за способности к науке, «паче всех таковыми его дарами наслаждается и теми отличается от прочих народов».

Мысли о роли науки в обществе, о просвещении народа с целью его сбережения характеризуют Ломоносова как величайшего деятеля своей эпохи. ■

«О купечестве, особенно со внешними народами»

Т.В.Лобас,
кандидат исторических наук
М.М.Савченко,
кандидат исторических наук
Москва

Широко известна метафора Пушкина: «Ломоносов был великий человек. Между Петром I и Екатериною II он один является самобытным сподвижником просвещения. Он создал первый университет. Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом». Сейчас не вызывает сомнения то, что по масштабам сделанного всего за четверть века Ломоносов может быть отнесен к числу крупнейших энциклопедистов эпохи Просвещения.

Относительно новая, а точнее, малоработанная тема — взгляд Ломоносова на проблемы внешней торговли и таможенной политики. Правда, следует признать, что многие исследователи отмечали важность этой темы [1–3]. Ломоносов считал внешнюю торговлю важнейшим источником процветания страны и предполагал написать специальную работу «О купечестве, особенно со внешними народами». Очевидно, что отношение Ломоносова к внешней торговле и таможенной политике представляет интерес не только для понимания его экономических взглядов, но и для выяснения, какова была степень влияния на него западноевропейских идей рационализма, естественного права, «просвещенного абсолютизма». Иными словами, был ли Ломоносов как социальный мыслитель явлением самобытным, или же это пример органичной и весьма продуктивной рецепции идей западноевропейского Просвещения, получивших развитие на российской почве?

Михайло Ломоносов вырос на двинских просторах, в районе, где издавна велось торгово-промышленное дело. Холмогоры — древняя русская земля, известная с XII в. По преданию, в этих местах когда-то было главное селение Заволочья, потом появилась скандинавская торговая колония. В XV в., когда Новгород Великий был присоединен к Москве, под высокую руку московского князя отошла и Двинская земля. Уже задолго до «открытия» страны Москвией английским мореплавателем Робертом Ченслером морской путь из Белого моря в Западную Европу был освоен русскими. В 1496 г. «дьяк государев» Гришка Истома, от-

правляясь послом в Данию, избрал именно этот путь вдоль Мурманского побережья [4]. Поморы ходили по Белому морю, добирались до «Студеного», предпринимали дальние походы в шведские земли, а также к Шпицбергену (Груманту), Новой Земле, доходили до устья Печоры, а от него далее на восток. В зимнее время с товаром заграничным и своим шли обозами в Москву. Удачное расположение на перекрестке водных артерий сделало Холмогоры значительным административным, торгово-экономическим и культурным центром Русского Севера. По сути в то время это было единственное «окно в Европу».

В 1584 г. вблизи устья Северной Двины был заложен город и порт Архангельск, бывший до начала XVIII в. центром российской торговли с Европой (уже в 1586 г. здесь завершилось строительство таможенной избы и частных домов для приема русских и иноземных гостей). Оборот внешней торговли через Архангельск непрерывно возрастал и своего апогея достиг в 1715 г., когда к северному порту пришло 230 иностранных судов, а сумма таможенных сборов превысила 286 тыс. руб. [5]. Даже в 1727–1729 гг. (накануне ухода Ломоносова в Москву), после введения правительством мер по переориентации внешней торговли на порты Балтийского моря, объем архангельской торговли составлял в среднем 478 тыс. руб. ежегодно [6].

Ломоносовы, как и большинство холмогорских крестьян-поморов, занимались рыбной ловлей и зверобойным промыслом, а также торговлей и земледелием. Лука Леонтьевич Ломоносов (1646–1727), долгое время глава всего семейства Ломоносовых, в начале XVIII в. был известен в Беломорье как опытный мореход и промысловик. Во время войны со шведами получал подряды на доставку партий продовольствия русским военным гарнизонам на Кольском побережье.

В семье Луки Леонтьевича нашлось место для его племянника Василия Дорощеевича Ломоносова (1680–1741), отца нашего героя, который жил в его доме и вел вместе с ним хозяйство. В 1720-е годы Василий Дорощеевич, обладавший большим природным умом и выдающейся предприимчиво-



Императрица Елизавета Петровна. Офорт Г.Ф.Шмидта. 1761 г.

стью, был уже крепким самостоятельным хозяином с собственным домом, крупным наделом земли (34 сажени), несколькими судами и рыбными промыслами на Мурманском побережье. Сохранились документы о его службе в Кольской китоловной компании, занимавшейся боем китов в районе Шпицбергена. В расчетной книге компании имеется запись о приходе в Архангельск 7 августа 1727 г. корабля «Гротфише», доставившего со Шпицбергена и Колы в Архангельскую внутреннюю таможенную товары на сумму 8845 руб. Позднее в одной из своих работ Михаил Васильевич вспоминал, как били китов в Северном море. Документы и свидетельства показывают непосредственное окружение и общую среду, в которых рос Ломоносов, объясняют его устойчивый интерес на протяжении всей жизни к экономической географии, торговле и таможенному делу, изучению Севера и освоению его природных богатств.

Интересно, что среди родственников Михаила Васильевича были, говоря современным языком, профессиональные таможенники. Его дядя — Иван Дорофеевич Ломоносов — в 1698 г. служил таможенным подьячим в Антониево-Сийском монастыре, позднее — работником монастырского подворья; в 1730 г. по дороге в Москву племянник останавливался у дяди в монастыре. Один из троюродных братьев Михаила Васильевича — Никита

Федорович (Никита Большой) — служил подьячим в Архангелогородской портовой таможне, другой — Никита Федорович (Никита Меньшой) — копиистом Архангелогородской портовой таможни, а с 1722 г. — таможенным подьячим в Санкт-Петербурге [7].

Как видно, детство и юность Ломоносова прошли среди мореходов, промысловиков, купцов и земледельцев — людей сильных, смелых, предприимчивых и, что немаловажно, свободных: на Русский Север так и не простерлась тяжелая феодально-крепостническая рука, здесь не было поместного землевладения и крепостного права. Жизнь среди свывшихся с морем и его мощью поморов, участие в их труде несомненно давали будущему ученому и поэту богатый материал для размышлений о значении внутренней и внешней торговли для экономической жизни страны. Примечательно, что, находясь на учебе в Германии, Ломоносов представлялся сыном купца, имея в виду промыслово-коммерческое занятие отца — зажиточного чернососного (государственного) крестьянина [3].

Ломоносов подразумевал под купечеством не сословную группу, а широкий социальный слой предприимчивых людей — производителей и торговцев (гильдейских купцов, ремесленников, промысловиков, артельщиков, торгующих крестьян и т.п.). Он не разделял взгляда на купечество как на сословие, далекое от культуры и понимания действительных нужд страны. По его мнению, купечеству следовало вернуть положение и привилегии, которые оно имело при Петре I, а при его преемниках утратило под натиском «промышленного дворянства». Купечеству ученый уделил много внимания при разработке программы экономико-географического изучения России. В 1761 г. для «сочинения нового исправнейшего российского атласа» он подготовил запрос в Коммерц-коллегию: «Много ли купцов гостиной сотни, сколько и в первой, и в другой, и в третьей гильдии и какие кто знатные торги имеет» [8. С.346]. В 1763 г. при составлении «Экономического лексикона российских продуктов и показания внутреннего и внешнего оных сообщений с принадлежащими к тому ландкартами» он считал необходимым послать в Главной Магистрат указ, «чтобы назначили человек до десяти купцов здесь обретающихся из разных городов, как бы могли показать из каких городов какие российские продукты сюда в Санкт-Петербург и в другие порты ставятся» [8. С.350].

Крупной экономической мерой середины XVIII в. стала отмена внутренних таможен, осуществленная по инициативе графа П.И.Шувалова (1710—1762), совмещавшего государственно-реформаторскую деятельность с торгово-промышленной. Указ Елизаветы Петровны «Об уничтожении внутренних таможенных и мелочных сборов» Ломоносов считал одним из великих дел ее

царствования. Он рассматривал этот указ как важный шаг на пути формирования всероссийского рынка, поскольку «свобода внутри торгам» означала «свободу внутри обращаться купечеству, как в жилах крови здравого тела», а также ограждала торговцев от произвола корыстолюбивых таможенных чиновников, так как отныне «и алчны мытари внутри торгу несмущают» (ПСС. Т.8. С.679, 689, 555).

Перестройку таможенной системы закрепил Таможенный устав 1755 г., положения которого отвечали не только текущим фискальным интересам, но и потребностям российской торговли в целом. Завершающим этапом таможенной реформы стал общий пересмотр либерального тарифа 1731 г., не соответствовавшего протекционистским настроениям времени и стремлению оказывать покровительство всему национальному. Тариф 1757 г., хотя и искаженный фискальными соображениями в связи с Семилетней войной, представлял собой попытку всеобъемлющего покровительства русской промышленности и торговле. Он устанавливал размер таможенного обложения ввозимых товаров в зависимости от степени их обработки, освоенности соответствующих производств в стране и был одним из самых высоких в истории таможенной политики России (обложение импорта составило в среднем 30–33% стоимости, многих товаров — 60–80%). Были восстановлены и другие меры покровительства крупной промышленности: выдача казенных ссуд, разрешения беспошлинного вывоза изделий, ввоза сырья и оборудования, приглашения иностранных специалистов и подготовка собственных за границей и т.п.

С началом Семилетней войны государственные расходы резко возросли. Нуждаясь в средствах, правительство продолжило курс на создание привилегированных компаний и раздачу откупов. В 1758 г. все пограничные таможи были отданы на откуп частной компании во главе с купцом Н.Т.Шемакиным; год спустя ей же предоставили монополию на привоз в Россию с Востока шелка-сырца. Однако такая политика не могла дать желаемых результатов. Характеризуя царствование Елизаветы Петровны, П.Б.Струве писал: «Эта эпоха была вообще эпохой наибольшего развития “монополий” и “откупов”: в области производства господствовали привилегированные компании, в области собирания государственных доходов широко развилась откупная система. Тем не менее между компанейщиками монополистами и откупщиками все же было крупное различие: как ни безобразна была откупная система, все-таки это был способ получения доходов казной, а монополии в области промышленности — это был способ прямого обирания казны и населения — специальный протекционизм в пользу немногих. Правда, иногда и этот протекционизм имел некоторое производственное зна-



Императрица Екатерина II. Портрет работы И.Аргунова. 1762 г.

чение; но, несомненно, главнейшим образом он был грандиозным орудием захвата производительных сил страны немногими лицами в интересах их личной наживы без малейшего экономического оправдания» [9].

В начале правления императрицы Екатерины II, в условиях проникновения в страну идей физиократизма и фритредерства, отмечались «сильное напряжение экономической мысли» и возросший общественный интерес к проблемам экономического развития России. Авторами многочисленных записок и проектов, касавшихся в том числе внешнеторговой и таможенной тематики, были не только представители торгово-промышленных кругов, но и культурной элиты (князя А.А.Безбородко и А.А.Вяземский, Г.Р.Державин, граф С.Х.Миних, В.Н.Татищев). В их ряду был и Михаил Васильевич Ломоносов. Екатерина II в значительной степени разделяла взгляды сторонников свободной торговли, поскольку «вольность есть главное к расширению коммерции средство», хотя ей не была чужда и идея государственного вмешательства: «...должно государству держать такую середину между таможеню и торговлею и делать такие распоряжения, чтобы сии две вещи одна другую не затрудняли» [10].

После отмены государственных внешнеторговых монополий (1719) принцип свободной тор-

говли постоянно нарушался казной, в ведении которой по-прежнему находился ряд предметов экспорта. Однако при общем росте внешнеторгового оборота во второй четверти XVIII в. доля «государевой торговли» оставалась относительно невысокой. В 1725 г. в Санкт-Петербурге и Архангельске было продано казенных товаров на 154.4 тыс. руб., а в 1748 г. — на 203 тыс. руб., что составляло соответственно 7.2 и 7.5% экспортного товарооборота обоих портов. При этом к середине XVIII в. в российском обществе утвердилось мнение, что «всякий торг в казенном содержании упадет» и его следует отменить. В начале правления Екатерины II государственная монополия на торговлю экспортными товарами была отменена, облегчен ввоз ряда товаров, определены равные условия торговли через порты Архангельска и Санкт-Петербурга.

В 1762 г. главный контракт с компанией Шемякина на откуп таможен был расторгнут в связи с невыполнением ею откупных условий, таможи были возвращены в «казенное смотрение», а откупная система в таможенном деле признана нецелесообразной. Комиссией о коммерции был подготовлен проект нового таможенного тарифа (1766), имевшего умеренно-покровительственный характер (большая часть импорта облагалась пошлиной в 20—30% от стоимости; многие экспортные пошлины были существенно понижены).

Ломоносов видел во внешней торговле и торговле вообще один из источников национальной благосостояния. Он одобрял поощрение экспорта и ограничение импорта. «Коль многие нужные вещи, — писал он, — которые прежде из дальних земель с трудом и за великую цену в Россию приходили, ныне внутри государства производятся, и не токмо нас довольствуют, но избытком своим и другие земли снабдевают» (ПСС. Т.8. С.592).

Для лучшего понимания взглядов Ломоносова на внешнюю торговлю коснемся его размышлений по поводу сельскохозяйственного и промышленного производства. Он постоянно пишет о трудолюбии крестьянина. Земледелец, пастух и охотник — эти безымянные герои — встречаются и в поэтических одах Ломоносова, и в речах на торжественных академических собраниях. Известно, что, выполняя поручение личного секретаря Елизаветы Петровны барона И.А.Черкасова, Ломоносов в 1747 г. перевел с немецкого языка на русский «Лифляндскую экономию», трактат XVII в., в котором обобщен опыт рационального ведения сельского хозяйства в крупных феодальных вотчинах Прибалтики (трехпольный севооборот; расширение посевных площадей за счет осушения болот; своевременное выполнение полевых работ; принуждение ленивых крестьян к труду и т.д.). Очевидно, Ломоносов считал «Лифляндскую экономию» полезной книгой для русских землевладельцев и был солидарен с ее основными положениями [11].

В 1763 г. Ломоносов в специальной работе изложил свое «Мнение о учреждении Государственной коллегии земского домостроительства» (ПСС. Т.6. С.409). Коллегия должна была способствовать вовлечению сельского хозяйства в рыночные связи, соединению земледелия и скотоводства с торгово-промышленным предпринимательством. План Ломоносова по учреждению Государственной коллегии земского домостроительства не был реализован, но ведущие идеи проекта были использованы при создании в 1765 г. Императорского Вольного экономического общества к поощрению в России земледелия и домостроительства.

Промышленная тематика тоже широко представлена в научных работах Ломоносова — фундаментальном труде по горному делу и металлургии, плане минералогического изучения и разведки полезных ископаемых России, в диссертации о технологии производства селитры. Выступил он и в роли предпринимателя — основателя и владельца стекольно-галантерейной мануфактуры, сам составил относящуюся к этому делу документацию.

Ломоносов признавал потребность страны в радикальном изменении соотношения между сельским хозяйством и неземледельческими отраслями экономики в пользу последних. Он интересовался различными отраслями промышленного производства, предполагал написать специальное сочинение «О исправлении и размножении ремесленных дел и художеств». Придавал огромное значение освоению природных богатств страны, развитию крупного производства в области горного дела, металлургии и химии, что, с его точки зрения, было важно и для хозяйственного прогресса, и для укрепления военной мощи государства.

Предлагая правительству организовать повсеместно поиски руд, металлов и драгоценных камней, Михаил Васильевич писал, что они «могли бы служить для приращения государственного богатства, могущества и славы». И далее: «От сих трудов ваших ожидаю приращения купечества и художеств, ожидаю вящего градов украшения и укрепления и умножения войска, ожидаю и желаю видеть пространные моря мои покрыты многочисленным и страшным неприятелю флотом и славу и силу моя держава распростереть за великую пучину в неведомые народы» (ПСС. Т.2. С.362).

Ломоносов интересовался всеми видами известных в то время ископаемых богатств, включая топливо (каменный уголь, торф), разнообразные строительные материалы, драгоценные камни, химическое сырье (серу), соль. Однако первое место он неизменно отводил развитию рудодобывающей и металлургической промышленности: «рачения и трудов для сыскания металлов требует пространная и изобильная Россия» (ПСС. Т.2. С.361). В 1761 г. им был разработан подробный план повсеместного минералогического изучения России

(включая ее азиатскую часть), преследовавший две главные цели: народно-хозяйственную и научно-исследовательскую (составление полного описания всех известных минералов).

Ломоносов стремился внедрить научные достижения в производство пороха, красок, фарфора, стекла. Создав первую в России Химическую лабораторию (при Академии наук), он использовал ее работу в промышленных целях. «По регламенту Академии наук, — писал он ее президенту в 1750 г., — профессорам должно не меньше стараться о действительной пользе обществу, а особливо о приращении художеств, нежели о теоретических рассуждениях, а сие больше всех касается до тех, которые соединены с практикою, каково есть химическое искусство» (ПСС. Т.9. С.47).

Михаил Васильевич разработал технологию производства венецианского бакана и берлинской лазури. Последнюю опробовали в Академии художеств и признали не только годной к употреблению, но и высококачественной («хороша и в дело годится»). Стоимость ее была сравнительно невысока. Это дало возможность поставить вопрос перед Академической канцелярией о налаживании производства берлинской лазури для продажи.

В делах таможенных Ломоносов участвовал как техник-изобретатель и технолог. В документах Петербургской портовой таможни обнаружены свидетельства его работы по изготовлению печатей для клеймения товаров. Печати изготовлялись в мастерской Академии наук «по указанию Ломоносова», предложившего, видимо, свой способ опечатывания товаров и технологию производства нового типа чеканных штемпелей. В указе Коммерц-коллегии от 19 мая 1749 г. Петербургской портовой таможне отмечается, что «...оных клею никто в совершенное достоинство привести не мог, и оные сделать, а он же Ломоносов как при Академии наук находится химии профессор и по своей науке оные сделать старание и труд своей прилагал...». К сожалению, остается не вполне ясным характер изобретения Ломоносова, как и то, каким образом он пришел к сотрудничеству с таможенным ведомством. Известно, впрочем, что в середине XVIII в. и позднее Академия наук выполняла заказы для таможен, причем со временем их объем существенно возрос [12].

Желанием создать отечественное технологически новое производство и освободить страну от дорогостоящего импорта были в значительной мере обусловлены работы Ломоносова, связанные



Мозаичный портрет П.И.Шувалова.
Мастерская Ломоносова. 1758 г.

с цветным стеклом, и «начинание опытов мозаичного художества» (ПСС. Т.8. С.508). В результате многолетних исследований он получил новые, неизвестные ранее сплавы, отличавшиеся чистотой, яркостью и разнообразием оттенков. По качеству они не уступали аналогичной продукции итальянских заводов. Между тем Россия в развитии стеклоделия отставала от западноевропейских стран. Разнообразные стеклянные изделия тысячами пудов ежегодно ввозились в Россию через балтийские порты с Запада. Значительная часть этих товаров по волжско-каспийскому водному пути поступала на Восток, в частности в Персию. В то же время Россия

поставляла Европе в большом количестве сырье для стеклоделия.

В 1751 г. Михаил Васильевич предложил строить казенные заводы, которые могли бы производить стекла, «каковых знатное число из Италии чрез здешний порт в Персию провозят, и чрез сие бы получать интересам Е.И.В. прибыль» (ПСС. Т.9. С.74). Не получив поддержки, в 1752 г. он обратился в Сенат с прошением, в котором говорилось о его желании «к пользе и славе Российской империи» создать собственную фабрику по производству изобретенных им «разноцветных стекол... и всяких других галантерейных вещей и уборов, чего еще поныне в России не делают, но привозят из-за моря великое количество ценою на многие тысячи». При этом он не отказывался от исключительных прав, которыми наделялись все указные мануфактуристы независимо от сословной принадлежности.

Ломоносов предусмотрительно сделал ссылку на подписанный Петром I Регламент Мануфактур-коллегии (1723), согласно которому «позволено всякого чина людям в России, где кто за благо рассудит, фабрики и мануфактуры заводить и распространять, какие в чужестранных государствах находятся, а особливо такие, для которых материалы в Российском государстве найтись могут, обещая тем заводчикам денежное и всякое другое вспоможение». Далее в прошении он отмечал, что на фабрике возможно будет «делать помянутых товаров не токмо требуемое здесь количество, но со временем так размножить, что и за море отпустить оные можно будет, которые и покупать будут охотно, ибо вышеписанные товары станут здесь заморского дешевле и по размножении заводов будут продаваться за меньшую цену, нежели как ныне»; необходимые для производства сырье и материалы «здесь дешевле заморского и в таком довольстве, что оных знатное количество отпус-

кают в другие государства». Ученый обращал внимание на экономическую целесообразность переработки отечественного сырья и производства готовых изделий в России и приводил в качестве примера поташ (карбонат калия), вывозившийся в значительном количестве из страны, но «которого на моих заводах немалое число исходить имеет, и в переделе продаваться будет много большею ценою, отчего и пошлин в казну В.И.В. больше собираться имеет» (ПСС. Т.9. С.79—82).

Примечательна просьба Ломоносова предоставить «на сию фабрику привилегию одному под запрещением другим на 30 лет», «чтоб оного другие... не переняли, и таких фабрик... с моего примеру не начали, отчего мне... остановка и убыток воспоследовать может». Он просил также запретить импорт стеклянных изделий, если фабрика будет выпускать их в достаточном количестве.

Получив прошение Ломоносова, Сенат запросил у Коммерц-коллегии сведения о ввозе в Россию стеклянных изделий разных сортов и назначений. Оказалось, что импорт вышеуказанных товаров был значительным. Так, в 1752 г. только через Санкт-Петербургский порт было ввезено бисера 2126 пуд., пронизок (бисера с отверстием для нанизывания) 46 636 тыс. шт. [13]. В указе Сената на прошение Ломоносова справедливо отмечалось, что фабрика позволит уберечь значительную массу денег от вывоза за границу.

Несмотря на финансовые трудности и постоянную угрозу банкротства, безразличие и даже противодействие центральной и местной администрации Ломоносов сумел наладить выпуск продукции высокого качества и составить конкуренцию зарубежным производителям. В 1748—1752 гг. ввоз стекляруса через Санкт-Петербургский порт колебался от 2 до 29 пудов, в то время как в Усть-Рудице выделялось до 4 пудов стекляруса и был найден способ производить «алый стеклярус», чего не могли добиться от своих мастеров западноевропейские поставщики. История Усть-Рудицкой фабрики* — интересная часть жизни Ломоносова. Он выступил как автор проекта, руководитель строительства, директор, главный технолог, заведующий художественными мастерскими, наставник молодых мастеров и т.д.

Соотношение между сельским хозяйством и неземледельческими отраслями экономики



А.П.Сумароков

в России в середине XVIII в. уже было не частным вопросом экономической политики, а фундаментальной проблемой. По сути, речь шла о выборе пути социально-экономического развития страны. По этому вопросу Ломоносов вел острую полемику с А.П.Сумароковым (1717—1777) — своим антагонистом в делах не только литературных. Сумароков был связан с Разумовскими и «земледельческим» дворянством. Полагая, что «все должности и науки земледелец питает», он считал промышленный путь развития для России пагубным и наперекор Ломоносову предлагал не искать цивилизованных торговых партне-

ров среди европейски развитых стран, обращаться к «дикарям», вести неэквивалентный обмен и т.п. [14].

В 1759 г. Михаил Васильевич представил академическому руководству проект периодического печатного органа «Российские ведомости» («Ведомости о внутреннем состоянии государства»), где должны были публиковаться сведения о наличии и движении товаров в различных областях России, «которые бы в государственной экономике и приватных людей, а особливо в купечестве приносили пользу отечеству сообщением знания о внутреннем состоянии государства, в чем где избыток или недостаток: например, плодородия хлеба или недороду, о вывозе и привозах товаров или припасов и о многих других вещах» (ПСС. Т.9. С.78—79). Увы, проект остался нереализованным.

Ломоносов ратовал за расширение гидротехнического строительства и улучшение водных путей сообщения, которые «служат к соединению внутренних и внешних избытков». Он приветствовал открытие каналов и доков в Кронштадте (1752) (Текут из моря в землю реки, / Натуры нарушив предел! / Уже в них корабли вступают, / От коих полны отбегают, / И стонет страшный Океан), одобрил планы правительства (1764) по реконструкции старых (Ладожский канал) и строительству новых (канал Волхов—Сясь) гидротехнических сооружений, высоко оценивал экономическое и торговое значение Санкт-Петербурга как крупного морского порта, связанного системой рек и каналов с отдаленными районами страны.

Он доказывал возможность превращения России в ведущую торговую державу мира, способную «как в европейских купеческих пристанях утвердиться, так и в Японию, в Китай, в Индию и к западным берегам американским достигнуть». По его мысли, отечественное кораблестроение,

* Строительство фабрики в Усть-Рудице началось в 1753 г., первая продукция получена в 1754 г.; фабрика немного пережила своего создателя и была закрыта в 1768 г.

поднявшись до определенного уровня развития, будет отправлять свои «избытки» за границу и таким образом «разглашать по всему свету российское богатство» (ПСС. Т.6. С.421).

Интерес Михаила Васильевича к Северу не ослабевал в течение всей его жизни. Он подчеркивал неотложность открытия движения русских судов по Северному морскому пути, «чтобы не дать предупредить себя от других успехах толь великого и преславного дела». Ломоносовский план освоения Северного морского пути носил комплексный характер и опирался на весь массив имевшихся тогда научных знаний — географических, археологических, физических, химических, экономических. Свои теоретические разработки в этой области он дополнил практическими предложениями, приведенными в работе «Примерная инструкция морским командующим офицерам, отправляющимся к поискам пути на Восток Северным Сибирским океаном» (1765). Для отыскания Северного морского пути через Арктический бассейн к берегам Камчатки по инициативе Ломоносова была организована экспедиция под руководством В.Я.Чичагова (1765—1766). Но следует



В.Я.Чичагов

признать, что эти проекты выходили за рамки реальных возможностей того времени.

Созданный Ломоносовым поэтический образ «Колумба российского», который открывает меж льдами новый путь на Восток и «спешит в неведомы народы», был символом не только славных русских мореплавателей, пролагавших новые торговые пути, но и, по сути, символом всей новой России, обретавшей экономическую и военную мощь.

Многие мысли Ломоносова, относящиеся к «взаимному общению внутренних избытков с отдаленными народами чрез купечество», современны и сейчас. Выступая в публичном собрании Академии наук 8 мая 1759 г., когда Европа была охвачена Семилетней войной, он провозгласил: «О, если бы оные труды, попечения, иждивения и неисчетное многолюдство, которые война похищает и истребляет, в пользу мирного и ученого мореплавания употреблены были... Взаимным бы сообщением избытков коль много прирасло наше блаженство! И день бы учений колико яснее воссиял бы откровением новых естественных таинств!» (ПСС. Т.4. С.175). ■

Литература

1. Бак И.С. Экономические воззрения М.В.Ломоносова. М., 1946.
2. Бак И.С. М.В.Ломоносов в борьбе за развитие производительных сил России // История русской экономической мысли. Т.1. Ч.1. М., 1955.
3. Лыццов В.П. М.В.Ломоносов о социально-экономическом развитии России. Воронеж, 1969.
4. Визе В.Ю. Моря российской Арктики. В 2 т. Т.1. М., 2008.
5. Шуმიлов М.М. Торговля и таможенное дело в России: становление, основные этапы развития (IX—XVII вв.). СПб., 2006.
6. Репин Н.Н. От дискриминации к фритредерству: правительственная регламентация торговли через Архангельск в 20—60-е годы XVIII века и ее результат // Архангельск в XVIII веке / Сост. и отв. ред. Ю.Н.Беспярых. СПб., 1997.
7. Белов М.И. О родине Ломоносова по новым материалам // Ломоносов. Сборник статей и материалов. Т.3. М.-Л., 1951.
8. Рукописи Ломоносова в Академии наук СССР: Научное описание. М.-Л., 1937.
9. Струве П.Б. Торговая политика России. СПб., 1913. С.79.
10. Лодыженский К.Н. История русского таможенного тарифа. СПб., 1886.
11. Берков П.Н. Ломоносов и «Лифляндская экономия» // Ломоносов: Сборник статей и материалов. Т.2. М.; Л., 1946.
12. Гофман П. Ломоносов в Петербургской портовой таможне // Ломоносов: Сборник статей и материалов. Т.9. СПб., 1991.
13. Безбородов М.А. М.В.Ломоносов и его работа по химии и технологии силикатов. К двухсотлетию первой научной химической лаборатории в России. 1748—1948. М.; Л., 1948.
14. Сумароков А.П. Домостроительство // Экономика русской цивилизации. М., 2008.

«Тяготильная жидкость» — миф или реальность?

Ничто так не поучительно, как заблуждение гения.

П.Л.Капица

Академик А.И.Русанов
Санкт-Петербург

По возвращении из заграничной командировки (1736—1741), где М.В.Ломоносов специализировался в области металлургии и горного дела, он сразу поставил вопрос о создании Химической лаборатории при Академии наук и художеств (так понимались тогда ремесла, а главным из художеств Ломоносов считал металлургию). Пробыть это оказалось делом нелегким (лаборатория была построена лишь в 1748 г.), а потому в течение целого ряда лет Михаил Васильевич поневоле занимался теоретической работой, осмысливая лекции, прослушанные в Марбургском университете. Там его главным учителем был профессор Хр.Вольф. Вот как он отзывался о своем ученике в июле 1739 г.: «Молодой человек с прекрасными способностями Михайло Ломоносов со времени прибытия в Марбург прилежно посещал мои лекции по математике и философии, а преимущественно по физике, и с особенной любовью старался приобретать основательные познания. Нисколько не сомневаюсь, что если он с таким же прилежанием будет продолжать свои занятия, то со временем, по возвращении в отечество, может принести пользу государству, чего от души и желаю». Особый восторг Ломоносова вызывала математика. В своей ранней работе «Элементы математической химии» (1741) он писал: «...Гидравлика, аэрометрия, оптика и др.: все, что до того было в этих науках темно, сомнительно и недостоверно, математика сделала ясным, достоверным и очевидным» (ПСС. Т.1. С.67—83). Это не было связано с яркими достижениями математики (похоже, дифференциальное и интегральное исчисление, созданное Ньютоном и Лейбницем за полвека до приезда Ломоносова в Марбург, не использовалось Вольфом, если судить по его учеб-

нику физики, переведенному Ломоносовым на русский язык). Восхищала сама методология математики, ее непреклонная логика и строгость изложения. В математике Михаил Васильевич видел образец для построения всех наук, и прежде всего химии, профессором которой он стал в 1745 г. Химия в те годы была, скорее, «художеством», и для превращения ее в науку, по Ломоносову, требовались два условия:

— «так как в науке принято доказывать утверждаемое, то и в химии все высказываемое должно быть доказываемо» (ПСС. Т.1. С.67—83);

— соединить химию и физику, или, лучше сказать, опереть первую на вторую.

Вот что он писал в своей «Диссертации о рождении и природе селитры» (диссертациями назывались работы, идущие на какой-либо конкурс; данная была подана в 1749 г. на соискание премии Прусской королевской академии наук): «Мы не сомневаемся, что можно легче распознать скрытую природу тел, если мы соединим физические истины с химическими. А когда все химические истины будут объединены более строгим методом и будет ясно, насколько одна истина может быть объяснена или выведена из другой, то химия сама по себе будет наукой» (ПСС. Т.2. С.219—319).

Своей главной целью Ломоносов считал создание физической химии, понимая под этим не какой-то новый раздел химии, а переформулирование всей химии на физической основе. Задача осталась невыполненной, и Михаил Васильевич сам признавался в этом в последние годы жизни. Причин было несколько. С одной стороны, задача была слишком грандиозной для одного таланта и одной человеческой жизни (по указанному Ломоносовым пути химия развивалась два столетия). С другой стороны, сама физика была еще недостаточно готова для такой роли. Понимая

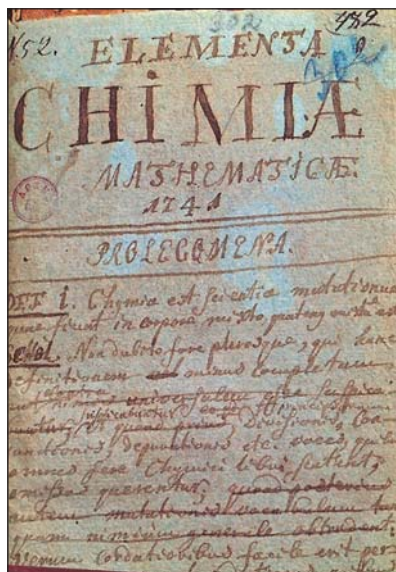


Хр. Вольф

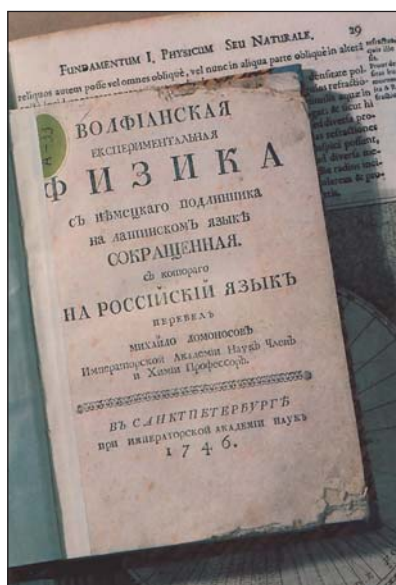
это, Михаил Васильевич пытался усовершенствовать и физику, но, получив здесь ряд интересных результатов, не избежал ошибочных концепций. Одна из них и послужила темой данной заметки, а именно та, которая была охарактеризована П.Л.Капицей как «самое крупное заблуждение Ломоносова в одном из фундаментальных вопросов физики» [1]. Речь идет об отрицании взаимодействия между телами на расстоянии и пропорциональности между весом и массой, что ставит концепцию Ломоносова в прямое противоречие с механикой Ньютона.

Читатель, не знакомый с упомянутыми «Элементами математической химии», будет удивлен, узнав, что сама математика в этой работе полностью отсутствует. Зато весь материал изложен в виде аксиом, лемм и теорем с неизменным «q. e. d.»*. Тот же стиль Михаил Васильевич применял и во многих других работах (можно представить, насколько этот стиль импонирует Эйлеру, выступавшему в роли рецензента при избрании Ломоносова профессором!), благодаря чему они и сегодня выглядят предельно четкими. В случае же ошибок этот стиль безжалостно их обнажает и не позволяет потомкам как-то затушевать их, сказав, что то или иное положение Ломоносова можно трактовать двояко.

Еще недавно особой заслугой Михаила Васильевича считалось создание молекулярно-кинетической теории теплоты. Он блестяще расправился с теорией теплорода Бойля, связав теплоту с вращательным движением молекул, и предсказал существование абсолютного нуля температуры (когда вращение прекращается). Но почему только вращение? Все бы ничего, если бы можно было сказать, что рассуждения проводились *на примере* вращательного движения. Однако у Ломоносова есть теоремы, *доказывающие*, что и поступательное, и колебательное движения не могут иметь отношения к теплоте. Наличие этих теорем меняет акценты и делает его теорию



Титульный лист рукописи Ломоносова «Элементы математической химии». Архив РАН.



Титульный лист «Вольфианской экспериментальной физики», переведенной Ломоносовым в 1745 г.

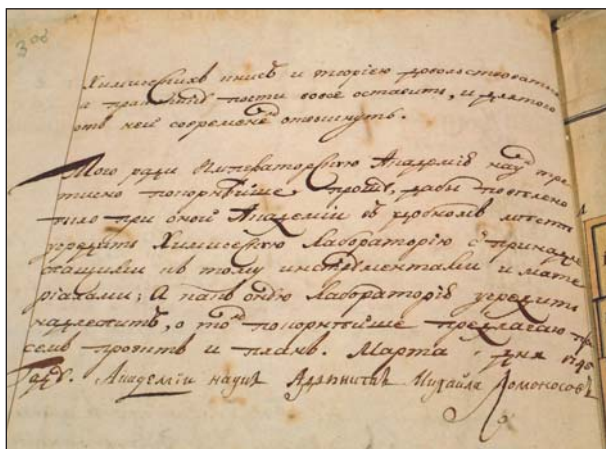
не превосходящей молекулярно-кинетическую теорию Максвелла и Больцмана, а, скорее, противоречащей ей.

Обратимся теперь к теореме Ломоносова о невозможности взаимного притяжения тел. Вот отрывок из его работы «Опыт теории о нечувствительных частицах тел и вообще о причинах частных качеств» (1743—1744): «Тела приводятся в движение одним только толканием. <...> Пусть в теле А движение будет произведено телом В от чистого притяжения. <...> Так как В находится в покое, то, значит, дает то, чего само не имеет. Так как это нелепо, то не может быть, чтобы тела могли побуждаться к движению чистым притяжением; следовательно, тела побуждаются к движению одним толканием, что и требовалось доказать» (ПСС. Т.1. С.169—235). Дадим теперь слово Капице: «Я предполагаю, что причина заблуждения Ломоносова связана с одной философской концепцией, которой он ошибочно решил придать универсальное значение. Эта концепция Ломоносова заключалась в том, что движение в природе всегда сохраняется, никогда не возникает и не пропадает, но только передается от одного тела к другому и при этом только через непосредственное прикосновение». Можно сказать и по-другому: Ломоносов мыслил, как если бы применял законы сохранения к отдельным видам энергии. То, что они могут взаимно превращаться, выяснилось лишь столетие спустя, да и термин «энергия» в современном понимании (само это слово было известно еще Аристотелю) появился лишь в начале XIX в.

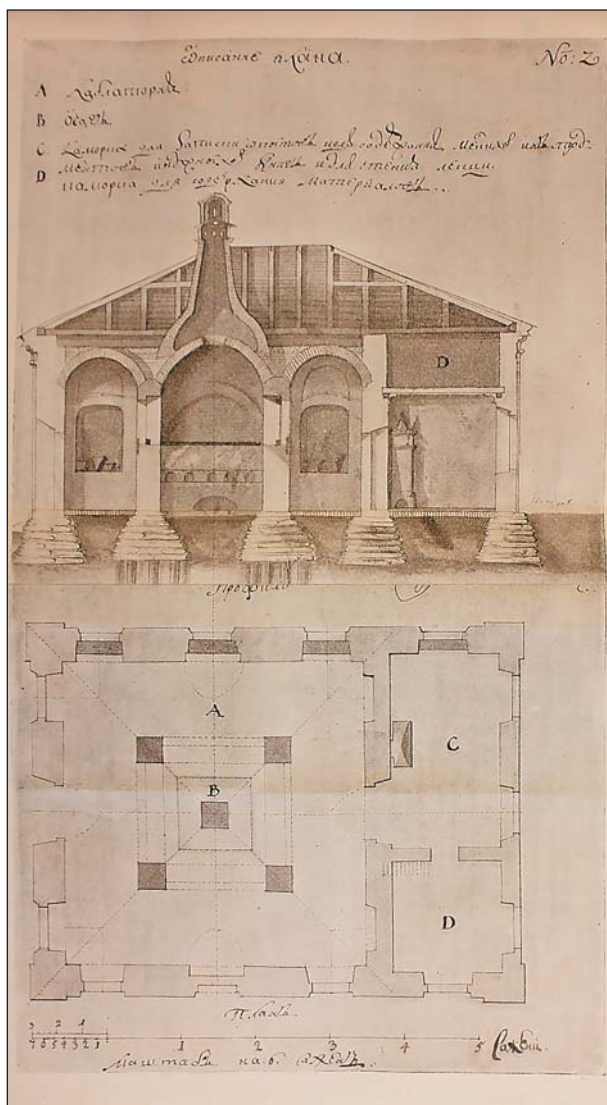
А в самом конце 18-го столетия Б.Румфорд и Г.Дэви впервые продемонстрировали опыты по превращению механической работы в теплоту.

Свою теорему Ломоносов адресовал телам любых размеров — от молекул до макроскопических тел. Но для последних природа на каждом шагу демонстрирует их движение, вызванное земным тяготением. Естественно, это требовало нового объяснения, и он придумал его. В «Заметках о тяжести тел» (1743—1744) читаем: «Так как никакое

* Quod erat demonstrandum (лат.) — что и требовалось доказать.



Прошение Ломоносова о создании Химической лаборатории (рукопись). Архив РАН.



Химическая лаборатория Ломоносова. План архитектора И.Шумахера. 1748 г.

движение не может быть возбуждено иначе, как если его толкает другое движущееся тело, то, следовательно, тяжелые тела, испытывая ускорение движения, получают приращение нового движения от какого-то толкающего их тела, которое само постоянно находится в движении. Так как тело, толкающее тяжелые тела к центру Земли, недоступно чувствам, то оно есть тончайшая жидкость. Это жидкое тело мы будем называть тяготильной жидкостью» (ПСС. Т.1. С.237–251).

Аналогично объяснялось и взаимное притяжение молекул («нечувствительных частиц», или, по терминологии Ломоносова, «монад»). В работе «О сцеплении и расположении физических монад» (1743–1744) говорится: «Нечувствительные физические частицы сцепляются силой давления некоего жидкого тела, которое окружает тела и наполняет их поры. <...> Так как эта жидкость сжимает частицы, то, следовательно, она сама обладает тяжестью. <...> Жидкость, оказывающая давление, имеется на Земле всюду». Специального названия для этой жидкости Ломоносов не предложил, и для простоты мы ее тоже будем называть «тяготильной жидкостью». Позднее он использовал термин «тяготильная материя» (ПСС. Т.1. С.265–277).

С позиций современной науки концепция Ломоносова — элементарное недоразумение, которое легко устраняется учетом потенциальной энергии у взаимодействующих тел и возможностью ее превращения в кинетическую энергию. Однако просто констатировать такое недоразумение не столь интересно. Вот что по такому поводу писал сам Михаил Васильевич: «Ошибки замечать не многого стоит; дать нечто лучшее — вот что причисляется достойному человеку». Давайте посмотрим, нет ли в современной науке чего-то такого, что могло бы напоминать «тяготильную жидкость». В области гравитации вряд ли, тем более после развенчания Эйнштейном идеи мирового эфира. А вот в области молекулярных взаимодействий в жидких средах аналогии действительно имеются. Можно сказать, что если бы мы считали любые молекулярные агрегаты результатом взаимного притяжения частиц (химики часто занимают такую позицию, опираясь на представление о химической связи), то впали бы в другую крайность и были бы так же неправы, как Ломоносов.

В основе современной физической химии лежит созданная Дж.Гиббсом химическая термодинамика, которая устанавливает, что в обычных условиях (при абсолютной температуре T , отличной от нуля) протеканием свободных процессов командует не энергия U , а свободная энергия F , связанная с энергией соотношением

$$F = U - TS,$$

где S — энтропия, являющаяся, как известно, структурной характеристикой вещества. Самопроизвольные процессы протекают в сторону

уменьшения свободной энергии, и, согласно данной формуле, этому могут способствовать как уменьшение энергии, так и возрастание энтропии. Межмолекулярные взаимодействия дают вклад в величину U . Для сил притяжения она отрицательна, и чем сильнее притягиваются молекулы друг к другу, тем меньше энергия U . Это способствует уменьшению и свободной энергии, но ее окончательное поведение нужно определять с учетом энтропийного члена. Опыт говорит о том, что не всегда энергетический и энтропийный члены изменяются в противоположные стороны и не всегда энергетический член является определяющим.

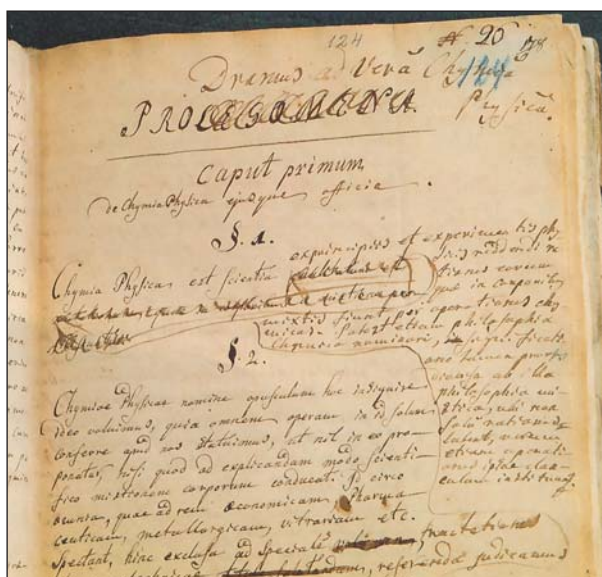
Известно, что растворимость углеводов в воде очень мала. Почему? Углеводород — неполярное вещество, и его молекулы взаимодействуют с любыми другими молекулами посредством универсальных дисперсионных сил. Взаимодействуют они и с молекулами воды, причем, может оказаться, даже более интенсивно, чем друг с другом (поскольку молекулы воды значительно мельче, они могут облеплять крупную молекулу углеводорода со всех сторон). Это снижает энергию и вместе с энтропией смещения дает отрицательный вклад в свободную энергию. Казалось бы, процесс растворения должен пойти. Но тут вступает в дело структурный фактор. Оказывается, входя в контакт с водой, молекула углеводорода резко меняет ее структуру. Для наглядности эту измененную структуру иногда называют «ледяной», и она, естественно, имеет пониженную энтропию. В результате энтропия всей системы понижается, свободная энергия возрастает и растворение прекращается. Вода как бы «не пускает» в себя вещества, понижающие ее энтропию. Это явление известно под названием «гидрофобный эффект» [2].

Вспомним теперь о поверхностно-активных веществах, способных сильно понижать поверхностное натяжение и потому снижающих работу любых процессов, связанных с дроблением вещества (трудно указать отрасль, где бы поверхностно-активные вещества не применялись в настоящее время). В отличие от углеводов, молекула поверхностно-активного вещества состоит из двух частей: неполярной углеводородной или фторуглеродной (весьма протяженной и часто называемой хвостом) и полярной (головки), которая либо обладает большим дипольным моментом, либо способна диссоциировать на ионы, т.е. вести себя как электролит. Полярная часть не обладает гидрофобностью; наоборот, она гидрофильна и стремится войти в воду. неполярная же часть для воды «нежелательна» ввиду гидрофобного эффекта. Что происходит в этом случае? В водных растворах поверхностно-активных веществ гидрофобный эффект приводит к двум характерным явлениям — адсорбции и самопроизвольному образованию молекулярных (ионных) агрегатов — мицелл и везикул [3].

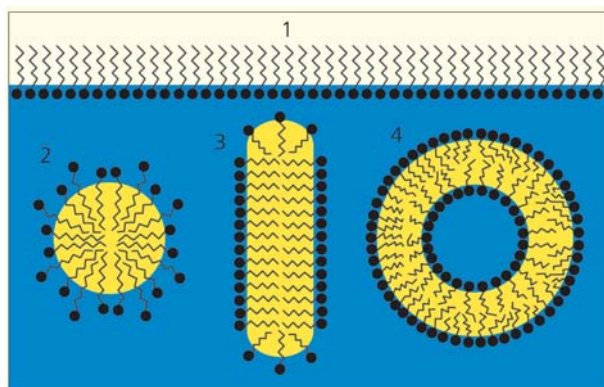


Диплом Ломоносова на звание профессора химии.

Адсорбцией называется переход вещества из объема на поверхность. Для молекул поверхностно-активных веществ в воде это естественный процесс, поскольку вода стремится удалить из себя неполярный хвост молекулы поверхностно-активного вещества, но удерживает ее полярную головку. По мере адсорбции на поверхности образуется плотный мономолекулярный слой поверхностно-активного вещества, известный под названием «частокол Ленгмюра» (в 1932 г. И. Ленгмюр был удостоен Нобелевской премии «за открытия и исследования в области химии поверхностных явлений»).



Рукопись Ломоносова «Введение в истинную физическую химию». 1752 г. Архив РАН.



Структуры, образующиеся в водном растворе поверхностно-активного вещества в результате гидрофобного эффекта: 1 — адсорбционный монослой, 2 — сферическая мицелла или поперечный разрез цилиндрической мицеллы, 3 — продольный разрез цилиндрической мицеллы или поперечный разрез пластинчатой мицеллы, 4 — везикула. Желтым отмечена область, создаваемая неполярными хвостами, куда вода не проникает.

В водном растворе поверхностно-активного вещества в результате гидрофобного эффекта на границе вода—воздух образуется адсорбционный монослой (рис.). После заполнения монослоя, когда на поверхности уже не остается места для новых молекул, внутри раствора начинают возникать молекулярные агрегаты особой структуры, в которой неполярные хвосты замыкаются сами на себя и уходят от контакта с водой, тогда как полярные головки остаются в воде. Замкнутые монослои разных форм носят название мицелл. Наиболее известны сферические, цилиндрические и пластинчатые мицеллы (см. рис.). Последние можно уже рассматривать как фрагменты бислоя (аналога биологических мембран), который при дальнейшем своем росте также может образовать замкнутую структуру — везикулу. Это уже довольно крупное образование (и тоже биологически интересный объект), для которого характерно на-

личие воды не только снаружи, но и внутри. Но, поскольку везикулярная мембрана обладает определенным натяжением, внутри везикулы давление воды и химический потенциал не такие, как снаружи. Это означает, что, в отличие от мицеллы, везикула — неравновесный (в диффузионном отношении) объект, который, однако, может существовать месяцами и даже годами, поскольку диффузия молекул воды через углеводородный слой замедлена.

Как уже отмечалось, общее свойство всех этих структур — изолированность углеводородных радикалов от воды. В каждой из них неполярные хвосты образуют определенную область (см. рис.), куда вода не проникает. Еще важнее отметить, что все эти структуры возникают не в результате взаимного притяжения молекул поверхностно-активного вещества. В ионных мицеллах, например, элементы структуры не только не притягиваются, но, наоборот, отталкиваются друг от друга, будучи одноименно заряженными ионами. Гидрофобный эффект демонстрирует здесь свою мощь, преодолевая электростатическое отталкивание ионов и заставляя их объединяться. Можно сказать, что среда «наильно» толкает ионы друг к другу. Ну чем не «тяготильная жидкость» Ломоносова? Как удивился бы наш великий предок, узнав, что роль, похожую на его «тяготильную жидкость», может играть обычная вода!

В последние десятилетия успешно развивается супрамолекулярная химия. Господствующая в ней идея, что супрамолекулы (молекулярные агрегаты) возникают в результате слабых химических взаимодействий, восходит к «химической» теории растворов Д.И.Менделеева. Другие механизмы упускаются из виду, и рассмотренный пример мицеллообразования (а мицеллы — это типичные нано- и супрамолекулярные структуры) напоминает о них. Проще говоря, образование супрамолекул может происходить либо по Менделееву (через притяжение частиц), либо по Ломоносову (через влияние среды). Оба варианта должны учитываться в гармоничной науке. ■

Литература

1. *Катица П.Л.* Ломоносов и мировая наука. // УФН. 1965. Т.87. №1. С.155—168.
2. *Tanford C.* The Hydrophobic Effect. N.Y., 1973.
3. *Русанов А.И.* Мицеллообразование в растворах поверхностно-активных веществ. СПб., 1992.

*«Нет сомнения, что науки наукам много
весьма взаимно способствуют, как физика
химии, физике математика, нравоучительная
наука и история стихотворству» .*



Фрагмент мозаики «Полтавская баталия» (1762—1764).
Мастерская М.В.Ломоносова.

Из поэзии Ломоносова

Значение поэтического творчества М. В. Ломоносова для русского XVIII в. вполне сопоставимо с ролью поэзии А. С. Пушкина для XIX в. Ф. М. Достоевский в «Дневнике писателя» утверждал: «Бесспорных гениев, с бесспорным “новым словом” во всей литературе нашей было всего только три: Ломоносов, Пушкин и частью Гоголь». И действительно, стихи российского Пиндара (так называли Ломоносова его современники) — это «узловой» текст русской литературы XVIII в., явивший собой, с одной стороны, начало русской одической традиции, а с другой, — нового русского силлаботонического стиха. Ведь главный стихотворный размер всей русской поэзии XVIII—XX вв., о котором Пушкин в «Домике в Коломне» писал: «Четырестопный ямб мне надоел: / Им пишет всякий. Мальчикам в забаву / Пора б его оставить...» — впервые использовал именно Ломоносов в своей знаменитой «Оде на взятие Хотина» (1739).

Часто спорят о том, в какой области знания Ломоносов более всего проявил себя. Не вдаваясь в эти бессмысленные споры, отметим, что его поэзия стала той сферой, в которой, как в зеркале, отразилась вся многогранная деятельность величайшего русского энциклопедиста.

Стихи Ломоносова — это вовсе не только торжественные оды, посвященные императорам и императрицам, как иногда думают. Торжественные (похвальные) оды — это, конечно, сердцевина ломоносовской поэзии, хотя он писал произведения самых разных жанров: духовные оды, анакреонтическую лирику, сатиры, послания, оды гораццианские, малые лирические формы и многое другое. Приводимая ниже подборка стихов Ломоносова отчасти дает представление о жанровом разнообразии его поэтического творчества.

Ода блаженных памяти Государыне Императрице Анне Иоанновне на победу над Турками и Татарами и на взятие Хотина 1739 года

Восторг внезапный ум пленил,
Ведет на верьх горы высокой,
Где ветер в лесах шуметь забыл;
В долине тишина глубокой.
Внимая нечто, ключь молчит,
Которой завсегда журчит
И с шумом в низ с холмов стремится.
Лавровы выются там венцы,
Там слух спешит во все концы;
Далече дым в полях курится.

Не Пинд ли под ногами зрю?
Я слышу чистых сестр Музыку!
Пермесским жаром я горю,
Теку поспешно к оных лику.
Врачебной дали мне воды:
Испей и все забудь труды;
Умой росой Кастильской очи.
Чрез степь и горы взор простри
И дух свой к тем странам впери,
Где всходит день по темной ночи.

Корабль как ярых волн среди,
Которыя хотят покрыти,
Бежит, срывая с них верьхи,
Претит с пути себя склонити,
Седая пена вкруг шумит,

В пучине след его горит, —
К Российской силе так стремится,
Кругом объехав, тьмы Татар;
Скрывает небо конской пар!
Чтож в том? Стремглав без душ валятся.

Крепит отечества любовь
Сынов Российских дух и руку;
Желает всяк пролить всю кровь,
От грознаго бодрится звуку.
Как сильный лев стада волков,
Что кажут острых яд зубов,
Очей горящих гонит страхом?
От реву лес и брег дрожит,
И хвост песок и пыль мутит,
Разит извившись сильным махом.

Не медь ли в чреве Этны ржет
И, с серою кипя, клокочет?
Не ад ли тяжки узы рвет
И челюсти разинуть хочет?
То род отверженной рабы,
В горах огнем наполнив рвы,
Металл и пламень в дол бросает,
Где в труд избранный наш народ
Среди врагов, среди болот
Чрез быстрой ток на огонь дерзает.

За холмы, где паляща хлябь
Дым, пепел, пламень, смерть рыгает,
За Тигр, Стамбул, своих заграбь,
Что камни с берегов здирает;
Но чтоб орлов здержать полет,

Таких препон на свете нет.
Им воды, лес, бугры, стремнины,
Глухия степи — равен путь.
Где только ветры могут дуть,
Доступят там полки орлины.

Пускай земля, как Понт, трясет,
Пускай везде громады стонут,
Премрачный дым покроет свет,
В крови Молдавски горы тонут;
Но вам не может то вредить,
О Россы, вас сам рок покрыть
Желает для щастливой Анны.
Уже ваш к Ней усердный жар
Быстро проходит сквозь Татар,
И путь отворен вам пространный.

Скрывает лучь свой в волны день,
Оставив бой ночным пожарам;
Мурза упал на долгу тень;
Взят купно свет и дух Татарам.
Из лыв густых выходит волк
На бледный труп в Турецкий полк.
Иной, в последни видя зрю:
«Закрой, — кричит, — багряной вид
И купно с ним Магметов стыд,
Спустишь поспешно с солнцем к морю».

Что так теснит боязнь мой дух?
Хладнеют жилы, сердце ноет!
Что бьет за странной шум в мой слух?
Пустыня, лес и воздух воет!
В пещеру скрыл свирепство зверь;
Небесная отверзлась дверь;
Над войском облак вдруг развился;
Блеснул горящим вдруг лицом,
Умытым кровию мечем
Гоня врагов, Герой открылся.

Не сей ли при Донских струях
Рассыпал вредны Россам стены?
И Персы в жаждущих степях
Не сим ли пали пораженны?
Он так к своим взирал врагам,
Как к Готским приплывал брегам,
Так сильну возносил десницу;
Так быстрой конь Его скакал,
Когда Он те поля топтал,
Где зрим всходящу к нам денницу.

Кругом Его из облаков
Гремящие перуны блещут,
И, чувствуя приход Петров,
Дубравы и поля трепещут.
Кто с ним толь грозно зрит на юг,
Одеян страшным громом вкруг?
Никак Смиритель стран Казанских?
Каспийски воды, Сей при вас

Селима гордаго потряс,
Наполнил степь голов поганских.
Герою молвил тут Герой:

«Нетщетно я с тобой трудился,
Нетщетен подвиг мой и твой,
Чтоб Россов целой свет страшился.
Чрез нас предел наш стал широк
На север, запад и восток.
На юге Анна торжествует,
Покрыв своих победой сей».
Свилася мгла, Герои в ней;
Не зрит их око, слух нечует.

Крутит река Татарску кровь,
Что протекала между ними;
Не смея в бой пуститься вновь,
Местами враг бежит пустыми,
Забыв и мечь, и стан, и стыд,
И представляет страшный вид
В крови друзей своих лежащих.
Уже, трягнувшись, легкий лист
Страшит его, как ярый свист
Быстро сквозь воздух ядр летящих.

Шумит с ручьями бор и дол:
«Победа, Росская победа!»
Но враг, что от меча ушел,
Боицца собственного следа.
Тогда, увидев бег своих,
Луна стыдилась сраму их
И в мрак лице зардевшись скрыла
Летает слава в тьме ночной,
Звучит во всех землях трубой,
Коль Росская ужасна сила.

Вливаясь в Понт, Дунай ревет
И Россов плеску отвечает;
Ярься волнами Турка льет,
Что стыд свой за него скрывает.
Он рыщет, как пронзенный зверь,
И чаёт, что уже теперь
В последней раз заносит ногу.
И что земля его носить
Не хочет, что не мог покрыть.
Смущает мрак и страх дорогу.

Где ныне похвальба твоя?
Где дерзость? Где в бою упорство?
Где злость на северны края?
Стамбул, где наших войск презорство?
Ты лишь своим велел ступить,
Нас тот час чаял победить;
Янычар твой свирепо злился,
Как Тигр на Росский полк скакал.
Но что? Внезапно мертв упал,
В крови своей пронзен залился.
<...>

Златой уже десницы перст
Завесу света вскрыл с звездами;
От востока скачет посту верст,
Пуская искры конь ноздрями.
Лицем сияет Феб на том.
Он пламенным потряс верхом,
Преславно дело зря, дивится:
«Я мало таковых видал
Побед, коль долго я блистал,
Коль долго круг веков катится».

Как в клуб змия себя крутит,
Шипит, под камень жало кроет,
Орел когда шумя летит
И там парит, где ветер не воет;
Превыше молний, бурь, снегов
Зверей он видит, рыб, гадов, —
Пред Росской так дрожит Орлицей,
Стесняет внутрь Хотин своих.
Но что? В стенах ли может сих
Пред сильной устоять Царицей?

Кто скоро толь тебя, Калчак,
Учит Российской вдатся власти,
Ключи вручить в подданства знак
И большей избежать напасти?
Правдивой Аннин гнев велит,
Что падших перед ней щадит.
Ея взошли и там оливы,
Где Вислы ток, где славный Рен,
Мечем противник где смирен,
Извергли дух сердца кичливы.

О как красуются места,
Что иго лютое збросили
И что на Турках тягота,
Которую от них носили;
И варварския руки те,
Что их держали в тесноте,
В полон уже несут оковы;
Что ноги узами звучат,
Которы для отгнанья стад
Чужи поля топтать готовы.

Не вся твоя тут, Порта, казнь,
Не так тебя смирать достойно,
Но большу нанести боязнь,
Что жить нам недала спокойно.
Еще высоких мыслей страсть
Претит тебе пред Анной пасть?
Где можешь ты от ней укрыться?
Дамаск, Каир, Алепп згорит,
Обставят Росским флотом Крит;
Евфрат в твоей крови смутится.

Чинит премену что во всем?
Что очи блеском пронизает?
Чистейшим с неба что лучем

И дневну ясность превышает?
Героев слышу весел клик!
Одеян в славу Аннин лик
Над звездны вечность взносит круги,
И правда, взяв перо злато,
В нетленной книге пишет то,
Велики коль Ея заслуги.

Витийство, Пиндар, уст твоих
Тяжчаеб Фивы обвинили,
За тем что о победах сих
Ониб громчае возгласили,
Как прежде о красе Афин.
Россия, как прекрасный крин,
Цветет под Анниной державой.
В Китайских чтут Ее стенах,
И свет во всех своих концах
Исполнен храбрых Россов славой.

<...>

Козацких поль заднестрской тать,
Разбит, прогнан, как прах, развеян,
Не смеет больше уж топтать,
С пшеницей, где покой насяен.
Безбедно едет в путь купец,
И видит край волнам пловец,
Ни где не знал плывя препятства.
Красуется велик и мал;
Жить хочет век, кто в гроб желал:
Влекут к тому торжеств изрядства.

Пастух стада гоняет в луг
И лесом без боязни ходит;
Пришед, овец пасет где друг,
С ним песню новую заводит,
Салдатску храбрость хвалит в ней.
И жизни часть блажит своей...
И вечно тишины желает
Местам, где толь спокойно спит,
И Ту, что от врагов хранит,
Простым усердьем прославляет.

<...>

1739

Ода была написана во Фрейберге после получения известия о взятии русскими войсками 19 августа 1739 г. турецкой крепости Хотин. Известие об этой победе произвело огромное впечатление на Европу, где распространялись слухи об упадке военной мощи России после смерти Петра I. Текст оды был прислан Ломоносовым из Германии в Петербург вместе с «Письмом о правилах российского стихотворства» как образец практического применения новой силлабо-тонической системы стихосложения.

**Вечернее размышление
о Божием Величестве
при случае великаго
севернаго сияния**

Лице свое скрывает день,
Поля покрыла мрачна ночь,
Взошла на горы чорна тень,
Лучи от нас склонились прочь.
Открылась бездна звезд полна;
Звездам числа нет, бездне дна.

Песчинка как в морских волнах,
Как мала искра в вечном льде,
Как в сильном вихре тонкой прах,
В свирепом как перо огне,
Так я, в сей бездне углублен,
Теряюсь, мыслями утомлен!

Уста премудрых нам гласят:
«Там разных множество светов,
Несчетны солнца там горят,
Народы там и круг веков;
Для общей славы божества
Там равна сила естества».

Но гдеж, натура, твой закон?
С полночных стран встает заря!
Не солнцель ставит там свой трон?
Не льдистый мечут огонь моря?
Се холодный пламень нас покрыл!
Се в ночь на землю день вступил!

О вы, которых быстрый зрак
Пронзает в книгу вечных прав,
Которым малый вещи знак
Являет естества устав,
Вам путь известен всех планет;
Скажите, что нас так мятет?

Что зыблет ясный ночью лучь?
Что тонкий пламень в твердь разит?
Как молния без грозных тучь
Стремится от земли в зенит?
Как может быть, чтоб мерзлый пар
Среди зимы раждал пожар?

Там спорит жирна мгла с водой;
Иль солнечны лучи блестят,
Склонясь сквозь воздух к нам густой;
Иль тучных гор верьхи горят;
Иль в море дуть престал зефир,
И гладки волны бьют в ефир.

Сомнений полон ваш ответ
О том, что окрест ближних мест.
Скажитеж, коль пространен свет?
И что малейших дале звезд?

Несведом тварей вам конец?
Скажитеж, коль велик Творец?

1743

Стихотворение включено Ломоносовым в «Риторику» как иллюстрация умозаключения «Тварей исследовать не можем, следовательно, и творец есть непостижим». В «Слове о явлениях, от электрической силы происходящих», поэт сообщал: «Ода моя о северном сиянии, которая сочинена 1743 года, а в 1747 году напечатана, содержит мое давнишнее мнение, что северное сияние движением эфира произведено быть может».

Я знак бессмертия себе воздвигнул
Превыше пирамид и крепче меди,
Что бурный Аквилон сотреть не может,
Ни множество веков, ни едка древность.
Не вовсе я умру, но смерть оставит
Велику часть мою, как жизнь скончаю.
Я буду возрастать повсюду славой,
Пока великий Рим владеет светом.
Где быстрыми шумит струями Авфид,
Где Давнус царствовал в простом народе,
Отечество мое молчать не будет,
Что мне беззатной род препятством
небыл.

Чтоб внести в Италию стихи Еольски
И первому звенеть Алцейской Лирой.
Взгордися праведной заслугой, муза,
И увенчай главу Дельфийским лавром.

1744—1747

Перевод знаменитой тридцатой оды Горация (кн. 3), которую также перелажали Г. Р. Державин («Памятник»), А. С. Пушкин («Я памятник себе воздвиг нерукотворный...») и другие русские поэты.

Жениться хорошо, да много и досады.
Я слова не скажу про женские наряды:
Кто мил, на том всегда приятен и убор;
Хоть правда, что при том и кошелек
неспор.

Всего несноснее противные советы,
Упрямья слова и спорные ответы.
Пример нам показал недавно мужичок,
Котораго жену в воде постигнул рок.
Он, к берегу пришед, увидел там соседа:
Не усмотрел ли он, — спросил, —
утопшей следа.

Сосед советовал в низ берегом итти:
 Что быстрина туда должна ее снести.
 Но он ответствовал: «Я, братец,
 признаваюсь,
 Что век она жила со мною вопреки:
 То истинно теперь о том не сомневаюсь,
 Что, потонув, она плыла против реки».

1744—1747

Вольный перевод басни Лафонтена «Утонувшая жена». Стихотворение приведено в «Риторике» как пример притчи (басни).

Ночною темнотою
 Покрылись небеса,
 Все люди для покою
 Сомкнули уж глаза.
 Внезапно постучался
 У двери Купидон,
 Приятной перервался
 В начале самом сон.
 «Кто так стучится смело?» —
 Со гневом я вскричал;
 «Согрей обмерзло тело, —
 Сквозь дверь он отвечал, —
 Чего ты устарился?
 Я — мальчик, чуть дышу,
 Я ночью заблудился,
 Обмок и весь дрожу».
 Тогда мне жалко стало,
 Я свечку засветил,
 Немедливши ни мало,
 К себе его пустил.
 Увидел, что крилами
 Он машет за спиной,
 Колчан набит стрелами,
 Лук стянут тетивой.
 Жалея о нещастье,
 Огонь я разложил
 И при таком нещастье
 К камину посадил.
 Я теплыми руками
 Холодны руки мям,
 Я крылья и с кудрями
 До суха выжимал.
 Он чуть лиш ободрился:
 «Каков то, — молвил, — лук?
 В дожде, чать, повредился».
 И с словом стрелил вдруг.
 Тут грудь мою пронзила
 Преострая стрела
 И сильно уязвила,
 Как злобная пчела.
 Он громко засмеялся

И тот час заплясал:
 «Чего ты испугался? —
 С насмешкою сказал, —
 Мой лук еще годится:
 И цел, и с тетивой;
 Ты будешь век крушиться
 Отнынь, хозяин мой».

1744—1747

Анакреонтическое стихотворение, включенное Ломоносовым в «Риторику». Приобрело большую популярность и вошло в различные народные песенники второй половины XVIII — первой половины XIX вв.

**Ода на день восшествия
 на Всероссийский престол
 Ея Величества Государыни
 Императрицы Елисаветы Петровны
 1747 года** (Отрывок о Петре I)

Ужасный чудными делами
 Зиждитель мира искони
 Своими положил судьбами
 Себя прославить в наши дни;
 Послал в Россию Человека,
 Каков неслыхан был от века.
 Сквозь все препятства Он вознес
 Главу, победами венчанну,
 Россию, грубостью погранну,
 С собой возвысил до небес.

В полях кровавых Марс страшился,
 Свой меч в Петровых зря руках,
 И с трепетом Нептун чюдился.
 Взирая на Российский флаг.
 В стенах внезапно укрепленна
 И зданиями окруженна
 Сомненная Нева рекла:
 «Или я ныне позабылась
 И с онаго пути склонилась,
 Которым прежде я текла?»

Тогда божественны науки
 Чрез горы, реки и моря
 В Россию простирали руки,
 К сему Монарху говоря:
 «Мы с крайним тщанием готовы
 Подать в Российском роде новы
 Чистейшаго ума плоды».
 Монарх к Себе их призывает;
 Уже Россия ожидает
 Полезны видеть их труды.

Но ах, жестокая судьбина!
 Бессмертия достойный Муж,

Блаженства нашего причина,
 К несносной скорби наших душ
 Завистливым отторжен роком,
 Нас в плаче погрузил глубоко!
 Внушив рыданий наших слух,
 Верьхи Парнасски восстали,
 И Музы воплем провождали
 В небесну дверь пресветлый дух.

<...>

1747

Ода написана после того, как императрица Елизавета Петровна подписала новый устав Академии наук. С этим уставом Ломоносов связывал надежды на успешное развитие наук в России и улучшение положения ученых. В этой же оде он выступает как поборник мирной политики, так как в это время западные державы стремились втянуть Россию в войну на стороне Австрии, Англии и Голландии против Франции и Пруссии. Поэтому Ломоносов особенно настойчиво в начале стихотворения славит мир («возлюбленную тишину»). Ода 1747 г. получила широкое признание как одно из лучших поэтических произведений Ломоносова.

**Стихи, сочиненные на дороге
 в Петергоф, когда я в 1761 году
 ехал просить о подписании
 привилегии для Академии,
 быв много раз прежде за тем же**

Кузнечик дорогой, коль много ты блажен,
 Коль больше пред людьми ты щастьем
 одарен!
 Препровождаешь жизнь меж мягкою
 травую
 И наслаждаешься медвяною росюю.
 Хотя у многих ты в глазах презренна
 тварь,
 Но в самой истинне ты перед нами царь:

Ты Ангел во плоти иль, лучше,
 ты безплотен!
 Ты скачешь и поешь, свободен,
 беззаботен;
 Что видишь, все твое; везде в своем дому;
 Не просишь ни о чем, не должен ни кому.

1761

Стихотворение является вольным переложением анакреонтического стихотворения «К цикаде».

Случились вместе два Астронома в пиру
 И спорили весьма между собой в жару.
 Один твердил: «Земля, вертясь,
 круг Солнца ходит»;
 Другой, что Солнце все с собой планеты
 водит.
 Один Коперник был, другой слыл
 Птоломей.
 Тут повар спор решил усмешкою своей.
 Хозяин спрашивал: «Ты звезд течение
 знаешь?»

Скажи, как ты о сем сомненье
 рассуждаешь?»

Он дал такой ответ:

«Что в том Коперник прав,
 Я правду докажу, на Солнце не бывав.
 Кто видел простака из поваров такова,
 Который бы вертел очаг кругом жаркова?»

1761

Впервые напечатано в составе работы Ломоносова «Явление Венеры на Солнце». Стихотворение введено Ломоносовым в текст «Прибавления» к названной астрономической работе, которое посвящено вопросу о том, может ли гелиоцентрическое учение и идея о множественности обитаемых миров противоречить церковному учению.

© Публикацию подготовил
 кандидат филологических наук

Е.М.Матвеев

Институт лингвистических исследований РАН
 Санкт-Петербург

Прижизненные портреты М.В.Ломоносова

О.А.Александровская,

доктор географических наук

Институт истории естествознания и техники им.С.И.Вавилова РАН

Москва

В петровские времена портретное искусство развивалось довольно бурно, но круг портретируемых был ограничен — царь, царская семья, иногда придворные и соратники по военным победам, а также разного рода фавориты монархов. И тем удивительнее, что в середине XVIII в. создан с десятком портретов первого русского академика, а к середине XIX в. их число перевалило за пять десятков. До последнего времени считалось, что практически все прижизненные и большинство последующих портретов Ломоносова в большей или меньшей степени восходят к одному оригиналу, написанному с натуры художником Г.Г.фон Преннером до 1755 г., но не ранее 1750-го — тогда, когда мастер работал в России.

В литературных источниках можно обнаружить сообщения современников об облике и нраве Ломоносова. Более всего сведений, пожалуй, дают высказывания Я.Штелина в «Похвальном слове на смерть Ломоносова» и в его же заметке «Черты и анекдоты для биографии Ломоносова». Штелин хорошо знал Ломоносова. Они общались по разным академическим делам (и не только) более 25 лет. Со слов Штелина, Михаил Васильевич «отличался крепостью и почти атлетической силою», не замыкался в своей работе и никогда ничего не таил в себе. Порывы любви или ненависти не сдерживал и тотчас выражал их в стихах, письмах, острых эпиграммах, а то и в действиях. Это была страстная, прямая открытая натура [1]. В.К.Тредьяковский сравнивает своего литературного противника с буйволом, слоном и китом [2]. Известный книгоиздатель и просветитель Н.И.Новиков, младший современник Ломоносова, писал о нем в «Опыте исторического словаря российских писателей»: «Сей муж был великого разума, высокого духа и глубокого учения... Бодрость и твердость его духа сказывалась во всех его предприятях... Нрав имел он веселый, говорил коротко и остроумно и любил в разговорах употреблять острые шутки. К Отечеству и друзьям своим был верен, покровительствовал упражняющимся в науках; в обхождении был по большей части ласков, к искателям его милости щедр;

но при всем том был горяч и вспыльчив» [3]. Перед нами гений, труженик, простолюдин, достигший необычайных высот творчества, сам сотворивший себя, сознававший свое предназначение и при этом сохранявший открытость и доброжелательность. Тем интереснее рассмотреть портреты Ломоносова, выполненные художниками его времени.

История создания первого портрета первого русского академика недостаточно известна. Живописный портрет Ломоносова, легший в основу многочисленных копий и разного рода повторений (как в живописи, так и в гравюрах), не найден. Вплоть до середины XX в. большинство исследователей даже не знали имени его создателя, хотя современникам ученого оно, конечно, было известно. О нем пишет Я.Штелин, упоминают М.И.Воронцов, И.И.Шувалов и др. Особый всплеск интереса к иконографии Ломоносова падает на 1940-е — начало 1960-х годов. Но даже автор наиболее обстоятельных публикаций — М.Е.Глинка — в работе 1961 г. всего лишь очень осторожно высказалась о том, что гравюры Э.Фессара и Х.А.Вортмана (о них ниже) могут быть близки «возможно» существовавшему портрету Ломоносова работы Преннера [4]. И лишь публикация сборника документов «Гравировальная палата Академии наук XVIII в.» (1985) и перевода «Записок об изящных искусствах в России» Я.Штелина (1990) позволила вновь утвердиться общему мнению, что это был австрийский художник Г.Г.фон Преннер (G.K.von Prenner, 1720—1766).

Георг Гаспар фон Преннер вырос в семье потомственных художников. Его отец Иосиф Антон (1683—1761) — известный венский живописец и гравёр; старший брат Иоганн Жозеф — гравёр. В 1742—1749 гг. Георг Гаспар работал в Риме, где создал ряд алтарных композиций; исполнил альбом гравюр «Illustri fatti Farnesiani», своеобразную хронику семьи Фарнези, изданную в 1748 г. в Риме. Экземпляр альбома есть в собрании Эрмитажа в Петербурге. В середине XVIII в. Преннер был популярен как портретист и в Россию приглашен вице-канцлером Воронцовым в качестве придворного художника. Здесь он работал

всего пять лет: участвовал в росписи царских дворцов и создал как минимум 15 парадных портретов, в том числе императрицы Елизаветы Петровны, ее придворных, а также известных государственных деятелей. Среди них: М.И.Воронцов, его жена, дочь; дети брата царедворца — И.И.Воронцова; Г.К.Разумовский и его жена; П.И.Шувалов и групповой портрет его семьи (утраченный в 1915 г., во время погрома, у антиквара Вермейстера); К.Е.Сиверс, А.П.Бестужев-Рюмин; неизвестная дама (предположительно Строгонова), английские купцы; а также неизвестно когда и при каких обстоятельствах исчезнувший портрет Ломоносова.

Кто был заказчиком портрета, сказать трудно. Это мог быть кто-то из Воронцовых или Шуваловых, а возможно, и Академия наук. Но вряд ли сам ученый.

По мнению искусствоведов, творчеству Преннера свойственны добросовестность и основательность, высокая техническая подготовка мастера, свободное владение линией и формой, «немецкий протоколизм в передаче индивидуальных черт», а также артистизм, декоративность, красочность, яркость колорита, изобретательность в выборе композиции. Этот художник вводил в портреты многочисленные аксессуары, заполняя второй план пышными драпировками и архитектурными деталями. До него в первой половине XVIII в., как правило, портреты писали на нейтральном фоне.

В общих чертах преннерова композиция интересующего нас портрета достаточно достоверно реконструируется по многочисленным копиям и повторениям. По мнению изучавших иконографию Ломоносова специалистов, именно этому художнику принадлежит ставшая традиционной в копиях и повторениях общая схема поколенного портрета Михаила Васильевича, сидящего за столом.

Существенные отличия более поздних портретов во многом связаны с дополнительной нагрузкой пейзажа в проеме за спиной портретируемого. Однако, зная, что для портретов Преннера характерно заполнение второго плана пышными драпировками и архитектурными деталями, можно с уверенностью утверждать, что колонна, балюстрада и драпировка, какие мы увидим на гравюрах работы Фессара и Вортмана, по всей видимости, были и на самом первом живописном портрете Ломоносова. На других прижизненных изображениях ученого колонны и балюстрады уже исчезли; но и пышность и покроя одежды, а также затейливые барочные изгибы кресла и стола, характерные для середины XVIII в., на многих из них остались от первоначального образца. Скорее всего, от преннерова портрета к последующим перешли подчеркнутая округлость лица, торжественность, чувство собственного достоинства.



Гравюра работы Э.Фессара. 1756 г.

Портрет работы Преннера был послан И.И.Шуваловым известному парижскому гравюру Этьену Фессару для изготовления фронтисписа к первому тому первого «Собрания разных сочинений» Ломоносова, которое готовил к изданию Московский университет. К концу 1756 г. гравировальная доска была готова. Гравюра резцом по меди подписана «et Fessard sculp.». Ломоносов сидит за столом в свободной позе. На столе кроме листов рукописи — чернильница, чертежные принадлежности (циркуль, треугольник, транспортир и ланцет), а также глобус и ящик для геологических образцов. Под столешницей и на нижней полке шкафа — книги; на двух верхних полках — сосуды разной формы. За спиной — колонна, фрагмент балюстрады с балясинами и драпировка, заполняющая значительную часть фона. В большом проеме за балюстрадой и колонной изображены морской пейзаж с кораблями, небо в тучах и молния. Край стола и его ножки сложных линий в стиле «рокайль», мягкий стул в том же стиле. Голова Ломоносова повернута к правой руке на три четверти. В правой руке перо, левая придерживает лист с текстом посвящения — «Ода Ея Императорскому Величеству...». Верхняя часть корпуса повернута на пол-оборота. Пейзаж в проеме и лицо идеализированы. Кафтан и камзол не столь нарядны, как на живописных копиях, оригиналом для которых также



Гравюра работы Х.А.Вортмана. 1756 г.

служил преннеров портрет. Вся композиция носит напряженный барочный характер, свойственный середине XVIII в.

Гравюра Фессара не стала фронтисписом «Собрания разных сочинений». Сохранилось лишь несколько ее отпечатков (в том числе в Эрмитаже и Историческом музее). Рассмотрев пробные оттиски, Ломоносов остался далеко не всем доволен и 23 ноября 1757 г. написал Шувалову о необходимости внести изменения в гравюру Фессара — и поручить это Вортману (ПСС. Т.10. С.530).

Гравер Христиан Альберт Вортман (1680—1760) учился у берлинского гравера И.Г.Вольфганга и до 1717 г. работал в Берлине, потом в Касселе, Лейпциге и Дрездене. В России — с конца 1727 г.; 30 лет был связан с Петербургской академией наук. Имел учеников, в том числе успешных — И.Соколова, Г.Качалова, Ф.Маттарнови и др. Был мастером виньеток, концовок, литья медных литер. В 1748 г. исполнил иллюстрации к ломоносовскому переводу «Похождения Телемакова». С Ломоносовым был хорошо знаком, в отличие от Фессара, который свою модель никогда не видел.

Выполненный Вортманом в 1757 г. гравированный портрет открывает первое прижизненное издание «Собрания разных сочинений» Ломоносова (М., 1758). Принципиально схема изображения та же, что и у Фессара, но совсем другая голова, более сдержанный разворот, иной сюжет в проеме слева от фигуры — изменения, которые были внесены академическим гравером в гравированную Фессаром доску. Поза по сравнению с гравюрой Фессара стала более статичной, если не сказать неуклюжей (край рамки гравюры обрезал правую ногу выше колена). В целом изображение Михаила Васильевича не столь обобщенно условное, оно существенно более индивидуализировано. Перед нами — хоть и простолюдин, но человек, творчески состоявшийся и знающий себе цену. Под гравюрой соответствующие моменту стихи (текст гравировал лучший гравер Академии наук М.И.Махаев):

*Московский здесь Парнасс изобразил витию,
Что чистый слог стихов и прозы ввел в Россию.
Что в Риме Цицерон и что Виргилий был,
То он один в своем понятии вместил.
Открыл природы храм богатым словом Россов.
Пример их остроты в науках Ломоносов.*

Сам Ломоносов возражал против их размещения под рисунком. Н.И.Новиков в «Опыте исторического словаря» предположил, что автором стихов был Н.Н.Поповский (это предположение поддерживал и Л.Б.Модзалевский), но тот же Новиков в статье «Шувалов» автором этого стиха называет И.И.Шувалова [3], из чего становится понятным, почему стих оставался при первой и последующих публикациях.

Особо остановимся на сюжете в левой трети двух произведений — идиллическом морском пейзаже. Грозовое небо и весьма условные корабль и молния на гравюре Фессара, возможно, отвечали заданной граверу программе, если вспомнить совместные исследования атмосферного электричества Ломоносовым и погибшим от удара молнии Рихманом.

У Вортмана пейзаж вовсе не идиллический и не «сельский», как его называет Глинка. Это скорее недвусмысленный намек на родину Ломоносова с ее глухими лесами на увалистых холмах. Такие он мог видеть и на Северной Двине, и в других местах Севера Европейской России, где покупал соль для продажи. Уже тогда, по собственным словам ученого, он имел «довольное понятие о выварке, которую после с прилежанием и обстоятельно в Саксонских землях высмотрел» (ПСС. Т.V. С.261). Соли, как объект исследования и важный природный ресурс для развития экономики страны, привлекали Ломоносова с самого начала его научной деятельности. Таким образом, появление в этом ландшафтном сюжете солеварни вполне обосновано.

Что касается трактовки бревенчатого сооружения как стеклоплавильной печи, предложенной

Глинкой [4], она наглядно опровергается, если взглянуть на рисунок, изображающий Усть-Рудицкую стекольную фабрику на Привилегии, выданной Ломоносову в 1756 г. Согласно документам, опубликованным А.А.Елисеевым, все девять печей (в том числе большая плавильная для изготовления «мозаичной материи», три финифтяные, бисерная и пережигательная) Усть-Рудицкой фабрики располагались в специальном, тщательно оборудованном, лабораторном корпусе, где и осуществлялось основное производство, построенное на строго научной основе и требующее особой чистоты и постоянного лабораторного обслуживания.

Первый том «Собрания разных сочинений», на фронтисписе которого помещен портрет работы Вортмана, вышел в свет в Москве в 1758 г. тиражом в 1200 экз. Тот же портрет с небольшими изменениями в штриховке пейзажа, лица и одежды помещен и в академическом «Собрании сочинений» Ломоносова 1784 г. (Санкт-Петербург). Изношенная от употребления гравировальная доска служила и для более поздних изданий. В конце XIX в. в последний раз ее подправили в Академии художеств. Последний отпечаток с нее был сделан в 1955 г. к 4-му тому десятитомного «Полного собрания сочинений». Теперь заслуженная медная гравировальная доска хранится в Отделе гравюр Русского музея. Такая ее популярность, видимо, не случайна. Думается, что Вортман, при всех кажущихся огрехах, дал существенно более достоверный облик Ломоносова, чем его предшественники и многие последующие мастера.

Как правило, этими тремя портретами 1750-х годов исследователи и ограничивают круг прижизненных изображений Ломоносова. Между тем существует еще целый ряд портретов, которые также могли быть исполнены при его жизни.



Соляные варницы на берегу Северной Двины. Альбом Э.Пальмквиста. XVII в.



Привилегия на владение Усть-Рудицкой фабрикой, выданная М.В.Ломоносову. 1752 г.



Живописный портрет работы неизвестного художника. Середина XVIII в. Возможный оригинал для найденного усть-рудицкого мозаичного портрета. Современное местонахождение неизвестно.



Живописный портрет работы Ф.И.Шубина. 1761—1764 гг.

Есть сведения, что по заказу вдовы Ломоносова мастерами Поповым и Никитиным на Усть-Рудицкой фабрике в 1765 г., вскоре после смерти Ломоносова, выполнен мозаичный портрет ученого. В записке «О мозаике» Я.Штелин сообщает, что это было «погрудное изображение с портрета Преннера» [5]. Возможно, оригиналом для мозаики послужил не поколенный и не погрудный, а поясной живописный портрет работы неизвестного художника середины XVIII в., который, по данным путеводителя выставки «Ломоносов и елизаветинское время» (1912), находился в Усть-Рудице. Его современное местонахождение неизвестно.

Еще один претендент на включение в круг прижизненных портретов Ломоносова — офорт, приложенный к подневным запискам П.И.Челищева «Путешествие к Северу России», которое он совершил в 1790-е годы. Эти записки были изданы много позже; в 1884 г. Челищев побывал в Холмогорах и на собственные средства поставил здесь памятник Михаилу Васильевичу. Нередко интересующий нас портрет даже называют гравюрой Челищева, хотя автор гравюры, вообще говоря, известен. Между тем работа эта стоит особого внимания. Миниатюрная (6.1×3.1 см) гравюра типа «круг в прямоугольнике»; на фоне тонкой ячеистой штриховки оплечное изображение в рамке, имеющей вид медальона, с колечком наверху и надписью под медальоном «Михайла Васильевич Ломоносов». Без даты и без подписи гравера. Кроме упомянутого выше сочинения эта гравюра была приложена к переводу на немецкий язык труда Ломоносова «Краткий российский летописец», выполненному сыном Я.Штелина Петром и изданному в год смерти автора (1765) в Копенгагене [6].

Высшие достижения в области портретной гравюры середины XVIII в. связаны с именем Еврафа Петровича Чемесова (1737—1765; иногда его фамилию писали по-другому — Чемисев). Он родился в обедневшей дворянской семье; в 16 лет был определен в гвардейский Семеновской полк. Дар рисовальщика у него от Бога. Рисунок пером с гравюры Вагнера, сделанный молодым поручиком, заинтересовал камергера Шувалова, который помог ему освободиться от военной службы и поступить в Академию художеств. Все работы Чемесова отличают высокий художественный уровень и виртуозное владение сложными гравировальными техниками.

Оригинал для гравированного портрета Ломоносова готовил живописец Ж.А.де Велле. Возможно, за основу была взята работа Вортмана. Но, похоже, этот портрет более адекватен, без капли приукрашивания и идеализации портретируемого.

Вне всякого сомнения, Чемесов не однажды наблюдал Михаила Васильевича. Академия художеств лишь недавно отпочковалась от Академии

наук в самостоятельное учреждение, но многие деловые и личные контакты оставались. Были и общие предприятия, в частности связанные с присланной Вольтером рукописью «Истории Петра Великого». Чемесов готовит гравированный портрет Петра I по оригиналу Натье для этого труда. Ломоносов рецензирует французскую рукопись (ПСС. Т.VI. С.89—96, 359—364), готовит для Вольтера дополнительные материалы, которые могут устранить замеченные ошибки и искажения (Российская национальная библиотека. Рукописный фонд Библиотеки Вольтера), работает над мозаичным портретом Петра Великого с того же оригинала. Поле для пересечений весьма обширно. Отметим, что жизнь Ломоносова и Чемесова оборвалась в один и тот же год. Это свидетельствует: портрет прижизненный.

Разнообразную серию портретов Ломоносова создал его земляк Федот Иванович Шубин (1740—1805). Выходец из черносошных холмогорских крестьян, выдающийся мастер русской скульптуры, достигший огромной популярности, он был на 29 лет моложе Ломоносова, но хорошо его знал. Отец скульптора И.А.Шубин в свое время учил юного Ломоносова грамоте. Вся семья мастерски владела холмогорской косторезной традицией. В 1759 г. Федот Шубин пришел с обозом в Санкт-Петербург (как некогда Ломоносов — в Москву). Здесь его пристроили придворным истопником, пока не выправили необходимые документы. Затем при поддержке Ломоносова и Шувалова он поступил в Академию художеств. Успешно закончил ее и в 1764 г. был направлен в пенсионерскую командировку за границу, из которой вернулся признанным мастером не только скульптуры, но и живописи.

С 1759 до 1764 г. Ф.Шубин имел возможность регулярно общаться с Ломоносовым и впоследствии неоднократно изображал своего земляка и покровителя. Наверняка делал натурные карандашные наброски к портрету; исполнял в привычной ему холмогорской манере барельефные плакетки из кости морского зверя, которые почти точно воспроизводят композицию гравюры работы Вортмана.



Гравюра работы Е.П.Чемесова. Начало 1760-х годов.

Создание одной из таких плакет Д.С.Бабкин [6] относит к первым годам пребывания юного мастера в Петербурге (еще до поступления в Академию художеств). Их отличает характерная особенность — усиление «мужиковатости» портретируемого. Шубин запечатлел, так сказать, «бытового» Ломоносова — никакой парадности или торжественности. Это человек в зрелых годах, он крепок и энергичен. Устремленные вперед глаза и жестко очерченный подбородок придают лицу некую восторженность. С точностью воспроизведен набор аксессуаров с гравюры Вортмана.

По мнению того же Бабкина, эти подготовительные работы позволили мастеру к окончанию Академии (первая половина 1760-х годов) создать живописный портрет Ломоносова-ученого, существенно отличавшийся от традиционных схем, восходящих к портрету работы Преннера. Это поясной портрет. Михаил Васильевич сидит за столом в спокойной позе. Все аксессуары, которые мы видели на других гравюрах, исчезли. Задний план пуст. Ничто не отвлекает от лица, исполненного мыслью и уверенного достоинства. Никакой торжественности или театральной пафосности.

Судьба этого портрета работы Шубина драматична. В 1930 г. художник Г.Д.Епифанов купил его в одном из ленинградских антикварных магазинов. Бабкин, исследовавший портрет, обнаружил подпись «...убный», где первая буква фамилии ушла в истрепанный край холста. Он же датировал картину 1759—1761 годами. Портрет был воспроизведен в 1940 г. дважды: на фронтисписах книги Б.Меншуткина «Жизнеописание Ломоносова» и первого выпуска сборника статей и материалов «Ломоносов». До войны портрет оставался у Епифанова, погибшего в годы блокады Ленинграда. Ныне местонахождение его неизвестно.

Существуют еще два живописных портрета, по общей композиции и стилю почти идентичных исчезнувшему в блокаду холсту, но не подписанных. Один найден в 1939 г. на чердаке бывшего дома А.А.Безбородко (ныне Музей связи в Санкт-Петербурге), над скульптурным портретом которого в 1770-х годах рабо-



Косторезная плакетка, восходящая к работе Ф.И.Шубина. 1759—1761 гг.

тал Шубин. И, по мнению Бабкина, вполне вероятно, что в те же годы Шубин по заказу Безбородко сдублировал и живописный портрет Ломоносова, выполненный им же в начале 1760-х годов. Другой портрет работы неизвестного художника конца XVIII в. до 1930 г. находился сначала в архангельской гимназии (в советское время — школе), а ныне хранится в краеведческом музее. Портрет отличают большие размеры (109×74 см).

Достигнув высот мастерства, Шубин в начале 1790-х годов приступил к созданию скульптурного образа своего знаменитого земляка. Через 20 с лишним лет после смерти ученого он вылепил модель, с которой были изготовлены несколько мраморных и бронзовых бюстов, в том числе мраморный, датированный 1792 г., который находится в Русском музее (там же гипс того же года). Два бронзовых датированы 1793 г. и подписаны. Один из них хранится в Третьяковской галерее, другой — в Камероновой галерее в Царском Селе.

Особый интерес представляет мраморный бюст размером 65×48 см, который установлен перед входом в зал заседаний Президиума Академии наук в Москве. Михаил Васильевич изображен без парика. Отложной ворот рубашки открывает шею. Все бюсты драпируют крупные складки плаща с меховой опушкой, лишь на одном ее нет. Драпировка напоминает тогу римских героев. В лице отсутствует патетика. Мягкие губы с тонкой улыбкой гово-



Бюст работы Ф.И.Шубина. 1792 г. ГРМ.



Бюст работы Ф.И.Шубина. 1790-е годы. Президиум РАН.

рят об остроумном, веселом, ласковом и щедром человеке, каким знали его доброжелательные современники и каким он описан, в частности, Я.Штелиным или Н.И.Новиковым. Не вызывает особых сомнений, что Шубин создавал скульптурный портрет Ломоносова не только по памяти, но и по своим прежним работам. Отдельные черты внешности взяты с костяной плакеты и живописного портрета. Все это, с учетом многолетнего личного общения, позволяет считать скульптурные работы Шубина наиболее достоверными прижизненными портретами Ломоносова. С созданных Шубиным скульптур сделано множество копий из разных материалов и разных размеров.

Среди известных работ неизвестных художников XVIII в., существенно отошедших от композиционной схемы пренерова портрета, могут быть и другие претенденты на статус прижизненных. Таковы, в частности, портрет из собрания Музея Ломоносова (Кунсткамера, Санкт-Петербург), Государственного литературного музея (Москва) и работа, предположительно принадлежащая кисти Ф.С.Рокотова (1735—1808), которая украшает хранилище отдела редких книг Российской национальной библиотеки

в Санкт-Петербурге. Выявления и дополнительного исследования требуют и косторезные плакеты, которые, судя по литературным источникам, широко тиражировались в конце XVIII и начале XIX в. ■

Литература

1. Штелин Я. Похвальное слово Ломоносову / Публ. Г.Е.Павлова // Ломоносов в воспоминаниях и характеристиках современников. М.; Л., 1962.
2. Афанасьев А.Н. Образы литературной полемики прошлого столетия // Библиографические записки. 1855. Т. II. № 17.
3. Новиков Н.И. Опыт исторического словаря российских писателей. СПб., 1772.
4. Глинка М.Е. Ломоносов: опыт иконографии М.; Л., 1961.
5. Штелин Я. Записки об изящных искусствах в России / Сост., пер. и коммент. К.В.Малиновский. Т.1—2. М., 1990.
6. Бабкин Д.С. Образ Ломоносова в портретах XVIII в. // Ломоносов: Сборник статей и материалов. Вып.1. М.; Л., 1940.

«Полтавская баталия»

М.И.Алексеева,

кандидат филологических наук

Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова

Известны слова Ломоносова: «Хотя голова моя и много зачинает, да руки одни». Однако многие его замыслы находили реальное воплощение. Большого труда стоило ему получить разрешение на открытие фабрики для производства бисера, цветного стекла и смальты, необходимой для мозаичных работ. Указом Сената от 14 декабря 1752 г. такое разрешение было дано. При этом Ломоносов получил землю и крестьян «за Ранинбаумом в двадцати четырех верстах, где строится помянутая фабрика». Наладил производство, организовал школу при фабрике.

Первые мозаичные работы, выполненные им и его учениками, были небольших размеров. В 1758 г. граф Петр Иванович Шувалов предложил Сенату приказать советнику и профессору Ломоносову сделать на его привилегированных фабриках мозаичные украшения и изобразить то, что пристойно будет для увековечения памяти Петра Великого, для спроектированного монумента внутри Петропавловского собора в Санкт-Петербурге.

По проекту предполагалось создать восемь мозаичных картин. Единственной законченной работой оказалась «Полтавская баталия». И только она сохранилась до наших дней. Понадобилось четыре с лишним года, чтобы закончить ее вчерне. «Теперь она на месте отшлифовывается», — пишет 9 мая 1764 г. Ломоносов графу М.Л.Воронцову.

Известно описание «Полтавской баталии», данное самим Ломоносовым. Там содержатся



«Полтавская баталия», украшающая парадную лестницу Академии наук в Санкт-Петербурге.

конкретные указания по поводу изображения участников Полтавской битвы и отдельных деталей картины*.

1. *Напереды изображен Петр Великий на могоучей лошади верхом, лицом в половину профиля, облик нарисован с гипсовой головы, отлитой с формы, снятой с самого лица блаженныя памяти Великого Государя, каков есть восковой портрет в Кунсткамере, а красками писан с лутчих портретов, каковы нашлись в Санкт-Петербурге, по выбору, величиною сидящей в сажень, и прочие по пропорции.*

2. *За Государем бывшие тогда знатнейшие генералы: Шереметев, Меншиков, Голицын, коих портреты взяты с имеющихся оригиналов.*

3. *Представлен Петр Великий в немалой опасности, когда он в последний раз выехал к сражению, при наклонении в бегство Карла Второгонадесять (Карла XII. — МА.), напереды и назад генералы и солдаты, охраняя государя, колют и стреляют неприятелей.*

4. *Близко впереди гронадер со штыком, направленным в неприятеля, оглянулся на Монарха, якобы негодуя, что так далеке отваживается.*

5. *Позади лежит куча разных опровержений: шведская пушка с разломанным лафетом, лошадь и мертвый швед; изображаются тем следы побежденного неприятеля. <...>*

8. *Еще подале от переды представлен пленный шведский генерал, которого поднимают, дряхлого и унылого, окружившие Российские солдаты.*

9. *В некотором отдалении изображен Карл Второйнадесять в простой коляске, кругом его трабанты, из коих некоторые, поворачивая коляску назад, уговаривают спастись бегством, но он, протягивая пистолет рукою вперед, еще к бою порывается, перед ним жестокое сражение россиян со шведскими трабантами.*

10. *На горизонте представляется город Полтава с дымом от пушечной пальбы...*

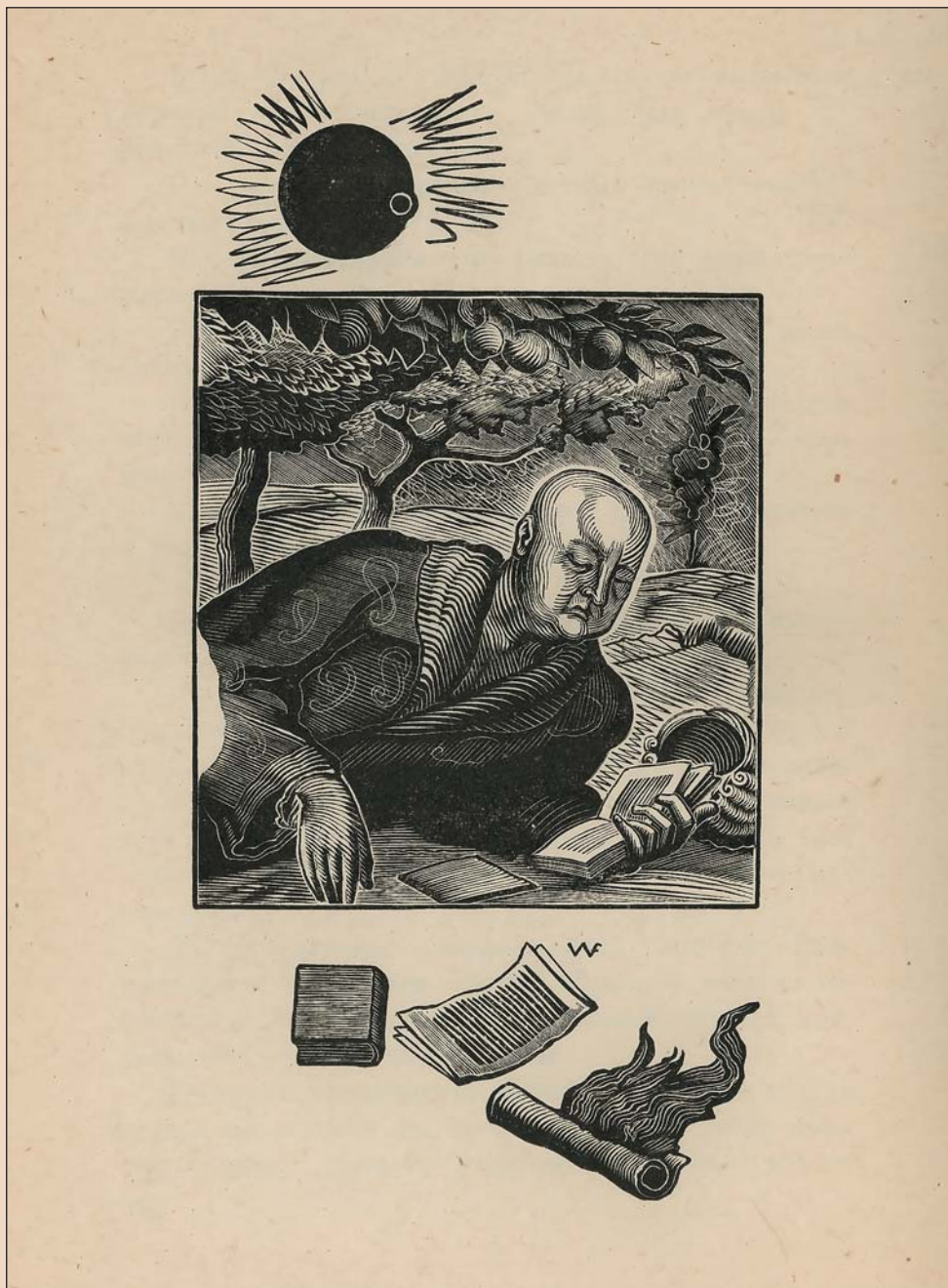
* Описание составленной мозаичной картины Полтавской победы к монументу блаженныя памяти государя императора Петра Великого (приложено Ломоносовым к очередному доношению в Сенат в декабре 1764 г.).

Судьба мозаики после смерти Ломоносова была печальной. 23 июня 1769 г. президент Академии художеств И.И.Бецкой отдал распоряжение перенести картину в надежное место. Хранить ее в разрушающемся здании было опасно. Распоряжение по каким-то причинам не выполнили, и зять Ломоносова А.А.Константинов ходатайствовал о том, чтобы мозаику вынесли из здания под навес. Под этим навесом она находилась до 31 августа 1786 г., а затем была направлена в распоряжение Академии художеств. Но там для нее не нашлось достойного места, и многие годы мозаика находилась в полном небрежении. Только в 1900 г. на плачевное состояние картины обратило внимание Российское общество поощрения художеств, и она оказалась в его музее.

По случаю 200-летнего юбилея Академии наук было решено установить мозаику Ломоносова в вестибюле парадной лестницы Санкт-Петербургской академии наук (где она находится поныне). Это был очень сложный процесс. Картину переносили по частям, с величайшей осторожностью. Руководил работами потомственный мозаичист, великолепный художник и удивительный человек Владимир Александрович Фролов**. Ему же была поручена реставрация мозаики. Он, как никто другой, понимал, как важно сохранить для потомков представляющее особую ценность самое значительное художественное произведение Ломоносова. ■

** Владимир Александрович Фролов (1874—1942) — потомственный мозаичист, кавалер орденов Св. Станислава 3 ст. (за реставрацию мозаики Ломоносова «Полтавская баталия»), Св. Анны 3 ст. (за мозаики Храма Спаса на Крови), Св. Станислава 2 ст. (за Варшавский собор). Ему принадлежит множество мозаичных работ, среди которых особое место занимают панно для московского метро: мозаики на станции «Маяковская» (эскизы А.А.Дейнеки, тема — «Сутки советского неба»); восемь смальтовых мозаичных панно на путевых стенах станции «Автомобильная»; мозаики на станции «Новокузнецкая» (предназначались для «Павелцкой», примечательны тем, что работа велась Фроловым в блокадном Ленинграде, практически в одиночку. В 1942 г. художник умер от голода. В 1943-м мозаики чудом удалось вывезти в Москву по Дороге жизни).

*«Я знак бессмертия себе воздвигнул
Превыше пирамид и крепче меди...»*



«Ломоносов под яблоней».
Ксилография В.А.Фаворского к книге Г.Шторма
«Труды и дни Михаила Ломоносова» (М., 1932).

«Мой покой дух не знает»*

Академик П.И.Вальден

Сколько уже говорилось и писалось про этого замечательного человека! Но разве его личность и гениальность, а равно отношение историков науки к его заслугам не заслуживают все нового освещения? Разве необыкновенных размеров алмаз не показывает все новых световых эффектов в зависимости от света, падающего на него, и глаза наблюдателя?

Еще иностранные историки химии и физики XIX в. не знают Ломоносова. Еще в 1865 г., при праздновании 100-летней годовщины смерти Ломоносова в Московском университете, специалист, говоривший речь о «Ломоносове как химике», должен был ограничиться лишь подчеркиванием немногих заслуг, при этом заурядных, ссылаясь на отсутствие полных данных о трудах Ломоносова как химика.

Но изменились сила света и угол зрения; о Ломоносове заговорили русские химики, а за ними заговорил весь ученый мир. «В общей сложности новооткрытие (для науки) Ломоносова сразу прибавило химика первой величины и личность удивительной силы к ограниченной галерее величайших людей мира», — так охарактеризовал в 1912 г. американский профессор химии А.Смит (A.Smith) значение Ломоносова для всемирной науки. Еще недавно (в 1915 г.) тот же Смит снова остановился на Ломоносове, говоря о значении истории химии при преподавании последней в средней и высшей школе. «Я упомянул об истории, чтобы обратить Ваше внимание на Ломоносова (1711—1765). В ту эпоху, когда все прочие верили во флогистон, световую и тепловую материю и спрятали свои весы, потому что показания последних противоречили этим воззрениям, Ломоносов верил, что свет обусловлен

волнами в эфире, а теплота — движением частиц, он пользовался весами и игнорировал флогистон. Он был современный химик. Задолго до Лавуазье он отличил элементы от соединений и за 75 лет до Либига построил первую лабораторию для преподавания химии». Такая перемена в научной оценке Ломоносова действительно знаменательна; она важна как акт исторической справедливости по отношению к самому Ломоносову; она отрадна как новая дань русскому народному гению — но она и полна глубокого трагизма: полтора столетия потребовалось, чтобы русские химики и вместе с ними весь химический мир узнал о действительном значении Ломоносова! В старину, в Древней Греции, семь городов спорили между собой о том, кому из них принадлежит слава слыть родным городом великого Гомера, — ныне же, на Руси, более семи наук спорят между собой о праве и чести считать Ломоносова своим основателем или представителем! Химия, физика, метеорология, минералогия, геология, география, картография, литература, риторика, история, политическая экономия! В действительности удивительная универсальность ума, а по деятельности — настоящий университет изображается этим великим человеком.

Через Архангельск прибыл в Москву в 1581 г. первый западный (английский) химик фармацевт (Frenchem**); из того же Архангельска пришел пешком в Москву, 150 лет спустя, первый русский химик Ломоносов: дважды приносился свет науки в Русь с суровой северной окраины. Если первый вообще русский химик Ломоносов родился на северной окраине, то величайший современный русский химик Менделеев родился на восточной окраине, в Сибири (в Тобольске). Два вполне самостоятельных мыслителя, между собой сходных по мощи воли, по высокому полету идей и замыслов, по общности интересов к физической химии, по любви к родине, по заботам о прославлении и просвещении отечества, — Ломоносов и Мен-

* В оригинале статья носит название «Памяти Ломоносова». Написана к 150-летию со времени его смерти. Ее автор, известный физико-химик Павел Иванович (Пауль) Вальден (1863—1957), родился в Латвии, в Розульской волости. Окончил Рижский политехнический институт, стал профессором, директором, а затем его востребовала Петербургская академия наук, и он возглавил ее Химическую лабораторию. С момента появления на свет «Природы», т.е. с января 1912 г., Вальден, к тому времени уже академик, принимает деятельное участие в жизни журнала. Он много в нем печатается, его имя значится в списке актива, который мы теперь называем редакционной коллегией. Вальден остается в этом списке до 1924 г., хотя в 1919 г. переезжает в Германию, где преподает в ряде крупных университетов. Заканчивает свои дни в Гаммертингене. Труды Вальдена по электрохимии растворов, оптической изомерии (так называемое вальденовское обращение) и другие работы по физической химии и стереохимии обогатили мировую науку. Ему принадлежат также работы по истории химии, в том числе содержащие анализ творчества ученых. Статья публикуется с небольшими сокращениями.

** Речь идет о Джеймсе Френчеме, первом дипломированном аптекаре, который прибыл в Москву в 1581 г. Он приехал с рекомендательным письмом от английской королевы Елизаветы I в группе медиков по просьбе Ивана Грозного и вскоре открыл аптеку в Кремле, против Чудова монастыря. Эта аптека поначалу обслуживала только царскую семью. В послании королевы царю Ивану Грозному говорилось: «Месяца мая 19 дня 1581 года, государю Ивану Васильевичу, брату кровному и приятелю нашему направила доктора Роберта Якоба (R.Jacob, врач дипломат и торговец, который приехал вместе с Френчемом. — Ред.), в лекарях мужа наученного... А что с собой привез аптекарей и людей честных к делу добре годных...» (см.: Appleby J.H. Ivan The Terrible to Peter the Great: British formative Influence on Russia's Medico-Apothecary System // Medical History. 1983. V.27. P.289—304). — Примеч. ред.

делеев — приносят свой гений в центральную Россию с отдаленных и суровых окраин!

И великий человек есть продукт той среды, в которой он родился, воспитывался и трудился. Родился Михаил Васильевич (8 ноября 1711 г.) в крестьянской семье. От отца, закаленного физическим трудом и плаваниями по Белому морю, он унаследовал здоровый организм и здравый разум. С юных лет, видя неутомимую борьбу родителей за существование, он вошел в непосредственное соприкосновение с величием природы; вода, земля и воздух уже рано приковывали к себе внимание будущего исследователя сил и явлений природы. Он видел, как при твердой воле, пытливым умом и постоянном труде слабый человек может властвовать над суровой природой. Здесь, в этой обстановке, в юноше окрепли его физические силы, воспитывались его сильная воля и необыкновенная настойчивость при преследовании намеченных целей; окружающая его природа, вода, земля и воздух все интенсивнее возбуждали его юную фантазию и любознательность. Но как и где найти ответы на волнующие его душу и наполняющие его юный ум вопросы? Не в глухой деревне, не в отцовском доме. С удивительной решимостью он выбирает себе путь, обещающий ему осуществление всех чаяний, мечтаний и смелых планов.

Лишь юноша-богатырь, преисполненный глубокой верой в самого себя, лишь юноша-романтик, увлеченный верой во власть наук и просвещения, мог пользоваться столь необыкновенным способом, чтобы попасть в закрытый для него храм науки, лишь гению можно простить средства, примененные им для достижения этой высокой цели: в декабрь 1730 г. молодой Ломоносов тайком покидает отцовский дом и отправляется в Москву; назвавшись дворянским сыном, он в 1731 г. зачисляется в ученики Заиконоспасского училища! Еще многие десятилетия спустя — вероятно, вспоминая об этих поступках, — он писал Г.Н.Теплову: «За общую пользу, а особливо за утверждение наук в отечестве, и против отца своего роднова возстать за грех не считаю».

И вторично, в 1734 г., счастье и его способности ему помогают: изъявив желание принять священство и отправиться в Оренбургскую экспедицию Кирилова «для проповеди слова Божия между многими махOMETанским и идолаторским народом», он, однако, должен сознаться, что он крестьянский сын, а не дворянин или попovich; вследствие этого кандидатура его отпадает. Благодаря этому Ломоносов сделался не проповедником слова Божия, а одним из величайших мыслителей мира.

Необыкновенный запас духовной энергии в Ломоносове сказался и в той скорости, с которой он преодолевал все преграды и скоро прошел все этапы умственного развития: через десять лет деревенский юноша сделался самостоятельным ученым и членом Академии наук! Двадцатилетний

и малограмотный крестьянин поступил в 1731 г. в московское Заиконоспасское училище; пробыв там до сентября 1734 г., он отправился в декабре 1735 г. в Петербург, в Императорскую академию наук, с целью дальнейшего обучения математике, физике и металлургии. Но уже в ноябре 1737 г. он оказывается в г.Марбурге, где занимается преимущественно у профессора Вольфа, а в 1739—1740 гг. работает в г.Фрейберге у Генкеля. В июне 1741 г., однако, мы его встречаем опять в Санкт-Петербурге, и в начале 1742 г. он назначается адъюнктом по физическому классу Академии наук, с поручением преподавать в гимназии и Университете — кроме химии, физической географии и минералогии — «стихотворство и штиль русского языка»! Действительно необычайной является эта карьера, необычайной для ученого в России; она объясняется лишь столь же необычайной личностью самого Ломоносова.

Эти успехи давались Ломоносову лишь как результат постоянной борьбы, и вся жизнь этого удивительного человека есть сплошная борьба. Борьба за существование, борьба против предрассудков родителей начинается уже в отцовском доме; борьба против сословных ограничений предстоит ему при желании поступить в Заиконоспасское училище; борьбою преисполнено его пребывание за границей; постоянной борьбою, наконец, характеризуется его жизнь и деятельность в Академии наук. Так, например, в письме Г.Н.Теплову он пишет: «Что ж до меня надлежит, то я к сему себя посвятил, чтоб до гроба моего с неприятелями наук Российских бороться, как уже борюсь двадцать лет». Он боролся с людьми и традициями, боролся с предвзятыми мнениями и предрассудками в жизни и в государстве, боролся за национальный язык и национальную науку, боролся против ложных теорий в этой науке, боролся за пользу наук и величие родины! Другому смертному такая постоянная борьба одного против столь многих была бы непосильной, парализовала его плодотворную деятельность; но на Ломоносова она действовала на подобие катализатора, увеличивающего и ускоряющего проявление его творческой силы. И замечательно обширной и глубокой была его созидательная работа; лишь при необыкновенной работоспособности мыслима такая сумма трудов по самым разнообразным отраслям науки, какая вышла из-под пера Ломоносова. Он сам писал про себя Шувалову (1750): «Мой покой дух не знает». Этот великий мыслитель был также великий работник и великий мастер в использовании времени. Его образ жизни иллюстрируется в его письмах своим покровителям. Так, еще в 1761 г. он пишет И.И.Шувалову: «По разным наукам у меня столько дела, что я отказался от всяких компаний; жена и дочь мои привыкли сидеть дома и не желают с комедиантами обхождения. Я пустой болтовни и самохвальства не люблю слышать». А в 1753 г. он писал тому же покровите-

лю: «Всяк человек требует себе от трудов успокоения; для того оставив настоящее дело, ищет себе с детьми или с домашними препровождения времени, картами, шашками и другими забавами, а иные и табачным дымом; от чего я уже давно отказался, за тем, что не нашел в них ничего кроме скуки. И так уповаю, что и мне на успокоение от трудов, которые я на собрание и сочинение Российской Империи и на украшение Российского Слова полагаю, позволено будет в день несколько часов времени, чтобы их вместо бильяру употребить на физические и химические опыты, которые мне не токмо отменою материи вместо забавы, но и движением вместо лекарства служить имеют; и сверх всего пользу и честь отчеству конечно принести могут, едва меньше ли первой».

Будучи великим бойцом и необыкновенным работником вообще, он также был великим творцом новых научных теорий. Мы, химики, конечно, больше всего интересуемся деятельностью этого титана и первого русского профессора химии в области химической науки.

Ломоносов сделался химиком не по самоопределению или внутреннему влечению, а вследствие внешней потребности. Химики этой эпохи были практики: ведь его предшественники в Академии наук (Бюргер и Гмелин) были по своему образованию медики, а по составленному Ломоносовым же проекту Московского университета одним из трех профессоров медицинско-го факультета должен был быть «доктор и профессор химии». Академия наук отправила Ломоносова за границу для обучения химии, металлургии и горному делу, ибо Академии потребовался для экспедиции в Сибирь химик, знакомый с горным делом. Приблизительно два года он слушает в Марбурге лекции по физике, математике, механике, логике. Безусловно, эти первые систематические лекции и занятия у столь опытного и блестящего учителя-философа оставили глубокий след в душе впечатлительного, любознательного и — хотелось бы сказать — конгениального ученика. Интерес к физике скоро сказывается, ибо в конце 1738 г. Ломоносов уже представил в Петербург рассуждение по физике. Параллельно, правда, он занимается в Марбурге также химией у некоего доктора медицины Дуйзинга, неизвестного в научном мире, но вряд ли мы ошибемся, если скажем, что эти уроки химии, под руководством медика и по учебникам, составленным для будущих медиков, не могли существенно расширить научный кругозор нашего Ломоносова и превратить его в химика, знающего теорию и лабораторную практику. Затем он переселяется в г.Фрейберг, к известному металлургу-практику Генкелю, где занимается до весны 1740 г. Как мало его удовлетворяет преподавание химии у Генкеля, видно из его письма в Академию наук: «Я не желаю мое незначительное, но основательное знание променять на его науку. Естественную историю

надобно изучать не в комнате Генкеля, из его ящиков и коробочек, но нужно самому посетить различные горные заводы и рудники, самому изучать на месте положение и свойство гор и земли и отношения друг к другу находящихся в них минералов».

Итак, все его обучение физике, механике, математике, логике, химии, чистой и прикладной, минералогии, металлургии, рудному делу и т.п. совершается в продолжение 1737—1740 гг., т.е. трех лет. Где и когда ему было возможно полюбить и изучать всю теорию и лабораторную практику химии? В изложении Вольфа мир предстал как нечто гармоническое, объединенное; а химия и металлургия Дуйзинга и Генкеля давали описание отдельных тел, минералов, пород, и т.д. лишь с практической точки зрения. Любовь к физике, и вместе с тем влияние Вольфа, обнаруживается скоро после приезда Ломоносова в Россию; уже в 1746 г. он заканчивает перевод на русский язык вольфианской физики. Казалось бы более естественным, что химик Ломоносов в первую очередь должен был перевести на русский язык учебник химии и изданием подобного труда способствовать возникновению химической школы и химии в России.

Отличаясь в области физики необычайной прозорливостью и продуктивностью, обладая гениальной интуицией и творческой силой, он создает новые физические теории, предугадывает новые законы и открывает новые обобщения; теплота, свет, электричество, агрегатные состояния материи, всемирное притяжение — все эти части физики встречаются со стороны Ломоносова самостоятельную обработку. Тот же Ломоносов изобретает новые физические приборы: по оптике — для измерения светопреломления, для наблюдения в темноте (*tubus noctopticus*); по электричеству — для измерения атмосферного электричества (громоотводы, 1752); по теплоте — для измерения расширения воздуха (особый термометр), температуры воздушных слоев (машина, которая бы подымалась вверх сама и могла поднять с собой маленький термометр, 1754); особые маятники, «чтобы узнать, всегда ли с земли центр, притягивающий к себе тяжелые тела, стоит неподвижно или меняет место» (1756) и т.д. Но в области химии тот же смелый теоретик и изобретательный экспериментатор оказывается имитатором своего учителя Генкеля: «Показывал студентам химические опыты тем курсом, как сам учился у Генкеля», так Ломоносов сам пишет в рапорте о своих работах за 1752 г. Химия этой эпохи, химия его учителей-современников, очевидно, не вызвала в душе Ломоносова отклика — это было эмпирическое, практическое, полезное искусство, а не наука; химия той эпохи давала описание явлений и применение тел, но не давала измерения и объяснения явлений. По складу своего ума Ломоносов был чужд такой химии: его интересовали не отдельные тела, а вещество, строение материи вообще и причины, обуславливающие изменения в те-

лах. Поэтому этот профессор химии не интересовался приготовлением новых тел, он не открыл и не выделил ни одной новой «соли», ни одного нового «масла» или «спирта», как это имеет место по отношению к другим знаменитым химикам той же эпохи, он не произвел анализов ни одного нового минерала, ни вод или других неисследованных продуктов природы. В появившейся в 1755 г. «Российской грамматике» он сам пишет: «Стихотворство моя утеха, физика мои упражнения». А в письме И.И.Шувалову (1753) он ставит на первое место физику: «Что ж до других моих в физике и химии упражнений касается, чтобы их вовсе покинуть, то нет в том ни нужды, ниже возможности». Как смотрели на этот вопрос его современники, видно из отзыва Н.И.Новикова, который в своем «Опыте Исторического словаря о российских писателях» (1772) дал следующий отзыв о деятельности Ломоносова: «Он упражнялся во всех философских и словесных науках, в химии, с ее различными частями; а особливо прилежал к физике экспериментальной, которую и перевел на российский язык; в механике и в истории нашего отечества».

Ломоносов стал химиком по назначению. В Академии наук он был первым профессором той химии, которая им же была эмансипирована от натуральной истории и медицины и сознательно названа была наукою, а не искусством; он был основателем первой в России химической лаборатории (1748), предназначенной для научных и учебных целей. В этой лаборатории он предполагал «испытать все, что только можно измерять, взвешивать и определять вычислением»... «дабы привести химию сколько можно к философскому познанию и сделать частью основательной физики». Но Ломоносов-химик мог задумать эти смелые планы лишь будучи физиком; поэтому он и есть прототип вполне нового химика, а именно физико-химика.

Из его «рапорта» о «трудах и упражнениях в науках с 1751 г. по 1756 г.» мы узнаем, что в 1751 г. он «вымыслил некоторые новые инструменты по физической химии»; в 1752 г. он «диктовал студентам и толковал сочиненные им же к физической химии пролегомены на латинском языке»... в 1753 г.: «по окончании лекции делал новые химико-физические опыты, дабы привести химию сколько можно к философскому познанию»... в 1754 г.: «повторением поверены физико-химические таблицы прошлого года»; наконец, в 1755 г.: «деланы разные физико-химические опыты, что явствует в журнале того же года на 145 листах».

Итак, мы видим, что задуманная Ломоносовым новая наука, физико-химия, или «физическая химия», им же впервые разрабатывалась в лаборатории и преподавалась студентам. По идее и содержанию, следовательно, Ломоносов создал физическую химию еще в 1751—1752 гг., опередив развитие химической науки более чем на 100 лет; поэтому мне думается, что мы вправе назвать его

«отцом физической химии». К сожалению, начатые им же в лаборатории, в столь широком размахе, физико-химические исследования не были доведены до конца и остались неопубликованными, они сделались доступными лишь в XX в., благодаря трудам Б.Н. Меншуткина.

Теоретические рассуждения Ломоносова были в свое время напечатаны в Комментариях нашей Академии наук, на латинском языке; они, следовательно, были всегда доступны ученому миру, но, несмотря на это, оставались не оцененными в продолжение 150 лет.

Законы сохранения вещества (веса) и движения (силы) встречаются у Ломоносова уже в 1740 г. и повторяются в его диссертациях (и в письме на имя Эйлера, 1748) вплоть до 1760 г., когда он в своем слове «Рассуждение о твердости и жидкости тел» (вышло также на латинском языке в виде отдельного издания, 1760) говорит: «Все перемены, в натуре случающиеся, такого суть состояния, что сколько чего у одного тела отнимается, столько присовокупляется к другому... Сей всеобщий естественный закон простирается и в правила движения».

Его кинетическая теория газов впервые и подробно была изложена в 1745 г. в латинской диссертации «Попытка теории упругой силы воздуха»; здесь он и пишет, что «действие теплоты происходит от вращательного движения частичек его (тела) и, следовательно, и взаимное действие атомов (частиц) воздуха — от их вращательного движения»; а в «Размышлениях о причине теплоты и холода» (1744—1747), отвергая учение о тепловой или огненной материи, он пишет, что «теплота состоит во внутреннем вращательном движении связанной материи теплого тела». Его взгляды на горение (или кальцинацию) металлов и роль воздуха при горении впервые излагаются в только что приведенном труде и в письме на имя Эйлера (1748). Снова возвращаясь к своей теории о теплоте, он пишет: «Затем при помощи этой теории совершенно устраняется мнение о зафиксированном в обожженных телах огне (как это утверждал, между прочим, знаменитый Р.Бойль)... нет никакого сомнения, что частички воздуха, текущего постоянно над обжигаемым телом, с ним соединяются и увеличивают вес его».

Все это прошло незамеченным для развития науки. Появился Лавуазье и провозгласил (с 1775 г.) закон сохранения вещества и антифлогистическую теорию химии; появился Р.Майер (1842) и создал закон сохранения энергии (силы); появился Клаузиус (с 1856 г.) и обогатил науку кинетической теорией газов, а также и механической теорией теплоты; а физическая химия как новая, самостоятельная наука была создана лишь в 1887 г. — и в то же время имя Ломоносова, этого отца физической химии, было предано забвению как в химии, так и в физике!

О чем писала «Упруга»

Труды Ломоносова по минералогии и геологии были еще недавно оценены двумя авторитетами, академиками В.Вернадским (1900 и 1911) и Ф.Чернышевым (1902). Особо должно быть отмечено, что Ломоносов имел совершенно правильное представление об ископаемых и явился одним из первых правильно оценивших значение землетрясений и т.д. Среди его работ, однако, резко выделяется его труд «о слоях земных», который является во всей литературе XVIII в. первым блестящим очерком геологической науки (Вернадский). Здесь Ломоносов шел самостоятельно во главе человеческой мысли, и можно лишь глубоко сожалеть, что это образцовое научно-популярное произведение русской литературы осталось не оцененным как в России, так и в западной литературе.

Для определения научной величины Ломоносова его современники не обладали подходящим масштабом, он был слишком велик и самобытен для своего времени. Своей мыслью он перенесся в грядущие поколения ученых, нарисовав около 1750 г. теории и задачи науки, принявшие реальную форму лишь во второй половине XIX в.

Поэтому его имя не встречается в истории химии XVIII и XIX вв., и даже его современники и соотечественники-почитатели не понимают истинного значения его трудов по химии и физике. Не звучит ли странно для нас, современных русских физико-химиков, надпись на мраморном столбе, поставленном благодаря канцлеру графу Воронцову: «В память славному мужу Михаилу Ломоносову... Красноречия, Стихотворства и Истории Российской учителю, муссии первому в России без руководства — изобретателю»...

Все заслуги великого мыслителя по физическим наукам сводятся к изобретению «муссии» в России! Чего ждать от иностранцев, если русские писатели-критики, вроде известного А.Н.Радищева, без антикритики со стороны русских же ученых, могли писать нижеследующее: «Следуя истине, не будем в Ломоносове искать великого деесписателя, не сравним его с Тацитом, Реналем или Робертсоном, не поставим его на степени Маркграфа и Ридигтера, зане упражнялся в химии. Если сия наука ему любезна, если многие дни жития своего провел он в исследовании истин естественности, то шествие его было шествие последователя. Он скитался путями проложенными, и в нечисленном богатстве природы не нашел он ни малейшая былинки, которой бы не зрели лучшая его очи, не согладал он ниже грубейшая пружины в вещественности, которую бы не обнаружили его предшественники» (А.Н.Радищев. Путешествие из Петербурга в Москву. 1790).

Ломоносов есть блестящая иллюстрация той скрытой духовной энергии, той замечательной силы воли и тех великих талантов, которые таятся в широких массах русского народа.

Ломоносов, однако, и есть яркий пример той старой истины, что для всех смертных писано правило: знай меру! Ломоносов один из первых провозглашал и применял в химии и физике принцип, что все построено и происходит по мере весу и числу, но по отношению к самому себе он не соблюдал этой меры. «Истинный химик всегда должен быть философом», — так учил сам Ломоносов; в древности философ должен был знать все обо всем; ныне, однако, философ знает, что обнять это никому нельзя и что современный философ должен знать все известное о чем-нибудь и что-нибудь обо всем. Ломоносов знал и провозглашал закон о сохранении и превращаемости всех сил в природе — однако свои собственные силы, беспрерывно расходуя и превращая, он не сохранял, не соблюдал экономии и равновесия между своей физической и духовной энергией. Бюффон выражает эти истины житейским языком, говоря: «Le genie c'est la patience». Терпеливым, планомерным, устойчивым трудом на немногих вопросах достигаются эффекты, имеющие успехи, т.е. длительное влияние на окружающую духовную атмосферу.

С кем из великих естествоиспытателей можно сравнить Ломоносова? Во многом он сходен с великим Фарадеем. Оба они были физико-химики; и тот и другой произошли из простонародья и не получили нормального образования, а как самоучки, благодаря необыкновенной энергии и любознательности, преодолели все препятствия на пути к свету. Оба начали свою научную деятельность сравнительно поздно, а именно Ломоносов на 30-м году, а Фарадэй — на 29-м году. Оба руководствовались принципом превращаемости энергии, оба искали широких горизонтов в физических науках и были философы; оба сосредоточивают свой интерес на электрической силе и строении ее, оба связывают электричество с химическим сродством. Ломоносов пишет: «Без химии путь к познанию истинной причины электричества закрыт» (1756), а Фарадэй как бы в ответ заявляет: «Та же сила обуславливает электролитическое разложение и обыкновенное химическое разложение» (1833). Как Ломоносов, так и Фарадэй были выдающиеся популяризаторы науки и, происходя из народа, способствовали демократизации науки.

Имя и образ Ломоносова должны быть символом для русских химиков; около этого первого русского химика должна группироваться, возрастать и трудиться семья всех русских химиков. Им при чрезвычайно трудных условиях впервые была доказана самобытность, ширина и глубина творческой силы русского химика; его ум впервые поднялся на такую высоту научных идей, откуда легко было не только обозреть все прошлое и настоящее науки, но и всматриваться в будущее ее развитие, и он же всеми духовными силами боролся за честь русской науки и развитие культурных благ родины. ■

Верный сын России

А.С.Орлов,

кандидат исторических наук

Музей истории Московского государственного университета им.М.В.Ломоносова

Триста лет со дня рождения М.В.Ломоносова — эта годовщина позволяет еще раз вернуться к осмыслению творчества и жизненного пути одного из величайших сынов России, с именем которого связаны эпохальные перемены в жизни нашей страны.

Замечательным подарком к юбилею стало появление трех книг, автором и составителем которых был Э.П.Карпеев, известный и авторитетный специалист по ломоносовскому наследию, много лет возглавлявший Музей М.В.Ломоносова в Санкт-Петербурге.

Первая из них — «Русская культура и Ломоносов» (2005) — монография, в которой исследуется место и роль Ломоносова в истории России.

Автор справедливо связывает с реформами Петра Великого окончательное утверждение светской, рационалистической культуры, пришедшей на смену средневековой русской религиозной культуре. Страстный поклонник и последователь Петра I, Ломоносов «стал центральной фигурой русского культурного процесса середины XVIII века» (с.138). Именно с его деятельностью связано становление в России отечественной науки, основанной на рационалистической линии развития, реформирование русского языка и стихосложения, а также создание Московского университета и активизация работы Академии наук. В 1745 г. Михаил Васильевич стал (одновременно с В.К.Тредиаковским) первым русским по национальности академиком, что в дальнейшем

открыло путь к становлению отечественной науки.

Не разделяю полностью мысли автора, связанные с цивилизационным подходом в оценках русской культуры, которая, как думается, всегда развивалась как часть европейской. Тем не менее выводы о смене культурного стереотипа России в канун и после петровских преобразований и о выдающейся роли в этом Ломоносова я разделяю.

Несколько забегаая вперед, отметим, что во всех трех книгах автор много внимания уделяет созданию психологического портрета Ломоносова, рассказу о его мировоззрении и человеческих качествах. Сделать это чрезвычайно сложно: бытовых источников не хватает, опираться приходилось главным образом на научные труды и поэзию Ломоносова. В книгах Карпеева Михаил Васильевич предстает как значительная фигура века Просвещения, цельная личность с государственным мышлением. Не случайно А.С.Пушкин писал, что Ломоносов в нашей истории по праву занимает место в одном ряду с Петром I и Екатериной II.

В первой книге Карпеева предпринята попытка понять, как сегодня представляется роль и место Ломоносова в жизни страны, в развитии ее культуры и науки. Необходимость сделать это с позиций сегодняшнего дня диктует опыт изучения наследия ученого. Карпеев справедливо указывает, что «вначале деятельность М.В.Ломоносова вынужденно оценивалась только по опубликованным при его жизни трудам, которые содержали главным образом литературные сочинения» (с.6).

Вторая книга Э.П.Карпеева (в выходных данных инициалы автора даны с ошибкой — Е.П.) — «Ломоносов: Имя Россия. Исторический выбор. 2008», — как видно из названия, вышла в цикле книг, посвященных проходившему на ТВ известному проекту «Имя Россия. Исторический выбор. 2008», когда была предпринята попытка всенародных выборов исторической личности, символизирующей нацию. Вызывает сожаление и наводит на определенные раздумья то, что Ломоносов не был включен в число десяти тех, кто боролся за титул «Имя Россия». Может быть, виной тому были, с одной стороны, мифы о Ломоносове, крайности в оценках его жизни и творчества, а с другой — лакированный портрет, знакомый всем со школьной скамьи. И это несмотря на то, что каждый гражданин нашей страны ощущает масштаб личности Ломоносова.

В книге в хронологическом порядке сообщается обо всех этапах жизни великого помора. О его детстве. Об учебе в Москве в Славяно-греко-латинской академии, в Германии (в Марбургском университете и Химической лаборатории во Фрейберге). О работе в стенах Петербургской АН. Автор дает объективные в соответствии с позицией как того времени, так и современных знаний оценки этапов литературной, научной, учебной, общественной и организационной деятельности Ломоносова. Завершают книгу разделы о мировоззрении ученого и размышления о некоторых чертах его личности.

Несомненным достоинством книги стала попытка осмыслить

энциклопедическую деятельность Ломоносова и его личность без преувеличений и идеализации, с опорой на современные знания о природе и обществе. Заинтересованный читатель узнает как об открытиях ученого и поэта, так и о его ошибках и заблуждениях, многие из которых связаны либо с уровнем развития науки в середине XVIII в., либо с последующими неадекватными оценками его трудов «по политическим мотивам или идеологическим соображениям». Предназначенная для широкого круга читателей, эта книга — одно из лучших академических популярных изданий о Ломоносове.

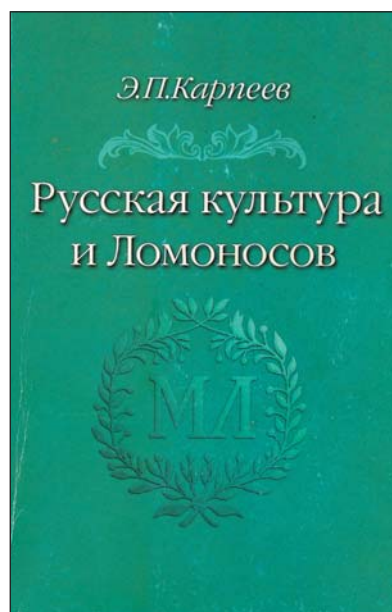
Уже трижды (1999, 2001, 2009) выходила отдельными тиражами еще одна книга Карпеева — «Ломоносов: Краткий энциклопедический словарь». Идея создания этой энциклопедии родилась в Музее истории Ломоносова в Ленинграде еще в 1980 г. (Любопытно, что из других великих ученых лишь И.Ньютон удостоился подобного издания: оно вышло в Лондоне в 1982 г.). Рецензируемая книга — первый шаг на этом пути, краткий словарь-справочник можно считать своеобразным путеводителем по жизни и творчеству Ломоносова.

Следует заметить, что в России великому ученому уделялось много внимания. Еще одно прижизненное собрание его сочинений было издано в Петербурге (1751). Также собрание сочинений Ломоносова (с портретом автора!) в двух томах напечатано в типографии Московского университета (1757—1759). Кроме многочисленных публикаций научных работ (к 1911 г. было собрано почти все, что написано великим энциклопедистом), в 1950—1959 гг. вышло полное собрание его сочинений в 10 томах (в 1983 г. дополненное одиннадцатым, в основном справочным, томом). Начиная с 1940 г. по настоящее время опубликовано девять сборников статей

и материалов «Ломоносов», в 1961 г. создана «Летопись жизни и творчества Ломоносова». Только за последние 20 лет издано более 100 разнообразных работ, связанных с его жизнью и творчеством.

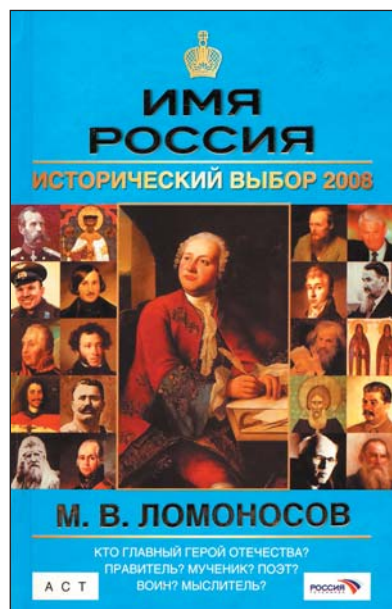
Словарь включает более 300 статей. В нем содержатся развернутые справки о каждой естественно-научной работе Ломоносова — время написания, место и время публикации, краткое изложение содержания. Одни статьи посвящены наукам, вклад в изучение которых внес Ломоносов (химии, физике, астрономии, философии, истории, геологии, минералогии), а также мозаичному искусству. Другие — отдельным направлениям его поэтического творчества (духовным одам, драматическим произведениям, одической поэзии, поэтическим переводам и т.д.). Третья группа статей — биографические справки об исторических личностях, с которыми был связан Ломоносов (о родственниках, крупных ученых и др.). Еще одна группа — статьи о местах жизни и учреждениях, в которых работал или с которыми был связан Ломоносов. В ряде статей освещаются общие вопросы (юбилеи, ломоносоведение, иконография, мировоззрение, личная библиотека Ломоносова и т.п.).

И здесь целесообразно сказать о мифах, которых всегда было много вокруг Ломоносова. В статье «Ломоносоведение», посвященной «изучению биографии, научного наследия и вклада Ломоносова в науку и культурный процесс», Карпеев пишет, что «Ломоносов был сложнейшим явлением своего времени, совмещавшим в себе народные корни, религиозность, монархические настроения, естественно-научный рационализм, просветительство и многое другое, поэтому в ломоносоведении с самого начала высказывались самые различные, порой противоположные оценки его жизни и творчества» (с.176).



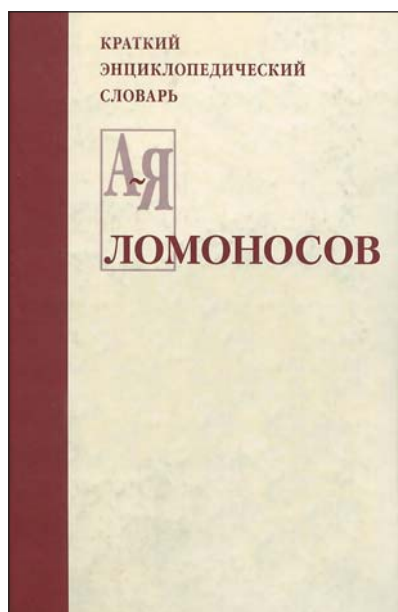
Карпеев Э.П. РУССКАЯ КУЛЬТУРА И ЛОМОНОСОВ / Отв. ред. Т.М.Моисеева.

СПб.: Наука, 2005. 141 с.



Карпеев Е.П. М.В.ЛОМОНОСОВ: ИМЯ РОССИЯ. ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЫБОР. 2008.

М.: АСТ: Астрель, 2008. 192 с.



ЛОМОНОСОВ: Краткий энциклопедический словарь / Карпеев Э.П.

М.: ОГИ, 2009. 480 с. (СПб.: Наука, 1999; 2001.)

И действительно, очень часто в оценках Ломоносова наблюдались крайности. В нем видели великого поэта и ученого. Но были и те, кто считал его придворным льстецом, в своих одах прославлявшим царей, кто утверждал, что Ломоносову незаслуженно приписывали открытия во всех областях научного знания. Одни подчеркивали его крестьянское происхождение, другие — стремление получить сословные права дворянина. Некоторые договорились до того, что он был сыном Петра Великого. Кто-то пытался увидеть в нем противника религии и атеиста, а кто-то — добродетельного христианина. В ряде статей Ломоносов предстает как ученый, опередивший современную ему мировую науку, но есть исследования, в которых утверждается, что в его работах нет серьезных математических доказательств. Как видим, многие оценки диктовались идеологическими соображениями.

Заслуга Карпеева в том, что в рецензируемых книгах он попытался создать достоверный образ Михаила Васильевича, образ реального человека середины XVIII в. во всем его величии и со всеми его недостатками. Автор с позиций историзма объяснил, как возник феномен Ломоносова, какие этапы он прошел в своем служении Отечеству, как жизнь и деятельность великого ученого-энциклопедиста рассматривалась современниками и потомками.

В качестве примера приведем статью «Закон Ломоносова». Как пишется в «Словаре», этот закон, а также открытие

и экспериментальное подтверждение закона сохранения веса веществ при химических реакциях — не авторские открытия Ломоносова, а свидетельства мирового уровня знаний ученого и его экспериментальных способностей (с.118). Такая оценка трудов Ломоносова несколько не умаляет его достижений, находившихся на уровне научного знания своей эпохи, но является упреком «политизированной истории», особенно проявившейся в послевоенные годы XX в.

Краткий энциклопедический словарь «Ломоносов» — только первый шаг на пути к созданию полной академической энциклопедии, посвященной великому русскому ученому. В дальнейшем, работая над этим изданием, необходимо расширить словник, дать постатейную библиографию с указанием источников и литературы, в статьях о персоналиях, учреждениях, социальных группах и т.п. хотелось бы увидеть их состояние в период контактов с самим Ломоносовым, а не общие очерки.

Три книги Карпеева, подготовленные к 300-летию Ломоносова, основаны на глубоком научном изучении творчества великого русского энциклопедиста, поэта и создателя отечественной науки. Написанные в популярной форме, они интересуют всех, кому небезразлична история нашей Родины.

Новые исследования жизни и творчества Ломоносова дают все основания еще лучше и глубже понять его величие как поэта, ученого, организатора науки и истинного сына своего Отечества. ■

В конце номера Живой Михайло Васильевич

Г.В.Прутцков,

кандидат филологических наук

Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова

Михаил Васильевич Ломоносов, как ни парадоксально, до сих пор остается не до конца понятым нами. Многочисленные книги о нем, выходявшие в советские времена, создавали елейный образ правильного и безгрешного человека, который все делал как нужно и никогда не ошибался. Между тем он был на самом деле совсем другим: живым, страстным, не лишенным простых человеческих слабостей и недостатков.

Что же интересного и поучительного можем извлечь мы из биографии первого русского ученого спустя 300 лет после его рождения?

Прежде всего, опыт Ломоносова учит нас не сдаваться перед непреодолимыми, на первый взгляд, препятствиями. У отрока Михайлы из далекой северной провинции не было никаких видимых шансов изменить судьбу. Рыболовецким промыслом исстари занимались и прадед, и дед, и отец. Рыбаками предназначено было быть и его потомкам.

И вот в 19 лет Ломоносов дерзко разорвал эту цепь и, отказавшись от предложения отца жениться, тайно ушел в Москву начинать жизнь заново — в полную неизвестность, не имея даже денег на жизнь в большом городе. Девятнадцать лет для крестьянина XVIII в. — возраст семейного человека. А Ломоносов в эти годы сел в Славяно-греко-латинской академии за одну парту с едва ли не детьми своих ровесников, которые, конечно же, насмеялись над ним. Даже спустя много лет, в зените своей славы, Ломоносов помнил о перенесенных обидах и писал о них своему покровителю Ивану Ивановичу Шувалову: «...Школьники, малые ребята, кричат и перстами указуют: смотри де, какой болван пришел в двадцать лет латыни учиться» [1. С.31].

В Москве Ломоносов-студент жил впроголодь: трех копеек в день ему едва хватало на хлеб и квас. «...Бедность несказанная: имея один алтын* жалования, нельзя было иметь на пропитание в день больше как на денежку** хлеба и денежку кваса, прочее на бумагу, на обувь и другие нужды» [1. С.31].

Четыре с половиной года, проведенные Ломоносовым в германских университетах, — сначала в Марбурге, затем во Фрейберге, — тоже

весьма интересны и поучительны для нас. Представьте себе иногороднего студента, который напряженно учился в Московском университете, кое-как жил на стипендию в две тысячи рублей, а на пятом курсе впервые в жизни поехал на стажировку за границу. Там ему сразу же назначили стипендию на такую сумму, которую студент никогда прежде и в руках не держал, и предоставили полную свободу.

Вероятно, Ломоносов и два его товарища, посланные вместе с ним, умели не только напряженно учиться. В результате они наделали долгов на фантастическую сумму (по три с лишним тысячи золотых рублей на брата в деньгах 1913 г.). Петербургская Академия наук вернула потом эти деньги кредиторам.

На что же тратил такие суммы Ломоносов, если его распорядок дня почти целиком состоял из учебных и научных занятий? Доподлинно это не известно, хотя предположения сделать можно. В Марбурге он снимал квартиру в доме у вдовы члена городской думы, пивовара и по совместительству церковного старосты. Ее дочь Елизавета Цильх приглянулась Ломоносову. Не мог же он, несколько лет ухаживая за молоденькой немкой из обедневшей семьи, не делать ей подарков!

Впрочем, русский Михель, судя по всему, не только ходил за ручку со своей избранницей. Елизавета забеременела. И здесь Ломоносов поступил как настоящий мужчина — зарегистрировал с ней брак. Конечно, если бы в аналогичной ситуации оказался современный студент, он наверняка женился бы еще до наступления беременности — чтобы остаться жить за границей. Ломоносов же вскоре после женитьбы вернулся обратно в Россию (срок его учебы подошел к концу).

Возвратясь после долгой отлучки, Ломоносов стал работать в Академии наук и сразу же столкнулся с полным произволом управлявших Академией немцев. Своих ученых в России пока не выросло: их приглашали из Европы, и в первую очередь из Германии. Немцы чувствовали себя в Академии наук хозяевами положения: конкуренции у них не было, расход выделяемых средств никак не проверялся, особых научных достижений от них не требовали. И вот в общество околонуточных жуликов-иностранцев врывается молодой русский ученый, с большими способностями и таким же представлением о себе. Начинается война, которую Ломоносов практически безус-

* Алтын — три копейки.

** Денежка — полкопейки.

пешно вел на протяжении почти четверти века, до самой смерти.

Прежде всего Ломоносов уличил коллег во взяточничестве и казнокрадстве, затем — в препятствии к возвращению ученых из числа этнических россиян. А еще — в некомпетентности и даже профнепригодности: многие члены Академии наук даже не знали латыни — официального рабочего языка науки XVIII в., на котором читали лекции, делали доклады, печатали научные статьи.

По молодости Ломоносов страстно обличал коллег, писал на них жалобы во все инстанции. Но чем больше он горячился, тем теснее сплывались против него враги, которых становилось все больше и больше. Дело дошло до того, что Ломоносову запретили присутствовать на заседаниях «ученого совета». Можно себе представить его ярость: некомпетентные в науке жулики-чужеземцы обсуждают научные вопросы, а его — единственного русского и лучше всех разбирающегося в предметах дискуссий — не пускают на порог. И Ломоносов пошел на отчаянный шаг. Вот строки жалобы одного из его оппонентов:

«26 апреля 1743 г. Ломоносов под влиянием винных паров, сперва взошел, не снимая шляпы, в комнату академических заседаний и сделал находившемуся там академику Винцгейму непристойный знак из пальцев, а потом отправился в географический департамент, где между прочими работали бывшие его товарищи по Московской духовной школе. Здесь Ломоносов стал бранить Винцгейма, говоря: “Я де календарь и сам сочиню не хуже его!”. Когда адъюнкты Трюскотт останавливали его, то получил ответ: “Ты де что за человек? Ты де адъюнкты. Кто тебя сделал? Шумахер! Говори со мною по латыни!”. Когда Трюскотт отказался отвечать, то Ломоносов продолжал: “Ты де дрянь, никуда не годишься и недостойно произведен!” и притом, по словам свидетелей, бранил Шумахера и вором называл, и прочих господ профессоров также бранил» [2. С. XLIII—XLIV].

Но и таким экстраординарным способом Ломоносов ничего не добился. Жалобе был дан ход, и он провел несколько месяцев под арестом, а потом прислал «пострадавшим» вынужденные письменные извинения за свою выходку.

Впрочем, мы должны четко понимать: такое дерзкое поведение Ломоносова было обусловлено прежде всего тем, что он был абсолютно уверен в своих силах и прекрасно знал себе цену. «Мое единственное желание состоит в том, чтобы привести в вожделенное течение гимназию и университет, откуда могут произойти многочисленные Ломоносовы» [1. С. 182], — писал он в 1760 г. Шувалову. Так мог писать о себе только человек, осознающий, что он гений*.

* В ответ на эти слова Ломоносова его противник, член Академической канцелярии Иоганн Тауберт написал: «Разве-де нам десять Ломоносовых надобно — и один нам в тягость» [3. С. 655].

Во многом благодаря тому, что Ломоносов знал себе цену и был уверен в себе, он никогда не унижался — даже перед теми, от кого могло зависеть его положение при дворе и в свете. Однажды, раздосадованный попыткой своего мецената графа Шувалова помирить его с давним противником Сумароковым, он написал ему 19 января 1761 г. такие дерзкие строки:

«Милостивый государь Иван Иванович!

Никто в жизни меня больше не избил, как Ваше высокопревосходительство. Призвали Вы меня сегодня к себе. Я думал, может быть, какое-нибудь обрадование будет по моим справедливым прошениям. Вы меня поманили. Вдруг слышу: помирись с Сумароковым! То есть сделай смех и позор... Не хотя Вас оскорбить отказом при многих кавалерах, показал я Вам послушание, только Вас уверяю, что в последний раз. И ежели, несмотря на мое усердие, будете гневаться, я полагаюсь на помощь Всевышнего, который мне был в жизнь защитник и никогда не оставил, когда я пролил перед ним слезы в моей справедливости. Ваше высокопревосходительство, имея ныне случай служить отечеству спомоществованием в науках, можете лучшие дела производить, нежели меня мирить с Сумароковым...» [1. С. 428—429].

Об актуальности наследия Ломоносова можно говорить часами. Когда читаешь ломоносовское «Рассуждение о размножении и сохранении российского народа», написанное в форме письма к Шувалову от 1 ноября 1761 г., поражаешься его злободневности.

Именно Ломоносову принадлежит идея возрождения Олимпийских (или, как он писал, «олимпийских») игр. Об этом его проекте знала императрица Екатерина II: в 1766 г. по ее повелению прошли первые Петербургские олимпийские игры. Их участники состязались в борьбе, кулачных боях, езде на лошадях. Олимпийцев награждали медалями**. «С алфеевых на невские берега» — было выгравировано на каждой из них.

Михаил Васильевич последовательно ввел в русский язык такие слова, как *опыт, материя, движение, электричество, наблюдения, градус, явление, атмосфера, частицы, термометр, насос, земная ось, преломление лучей, возгорание, негашеная известь, магнитная стрелка, кислота, обстоятельство*.

* * *

И в заключение — несколько малоизвестных фактов из жизни первого российского ученого. 7 декабря 1730 г. Ломоносов тайно ушел из дома в Москву. Паспорт, который выдали ему в деревне, был действителен до сентября 1731 г. Когда срок действия паспорта истек, Ломоносов стал говорить всем, что потерял его. Шестнадцать лет,

** Несколько таких медалей хранятся в Государственном Эрмитаже в Петербурге.

вплоть до второй половины 1747 г., он числился крестьянином в бегах, за которого крестьяне-земляки вносили ежегодный подушный оклад (1 руб. 20 коп.). А в 1753 г. Ломоносов уже владел четырьмя деревнями с 211 крестьянами в 60—80 верстах от Петербурга, подаренными императрицей Елизаветой Петровной, и был в чине коллежского советника.

26 мая 1740 г. в Марбурге Ломоносов женился на Елизавете Цильх. Об этом браке он никому в Петербурге не сообщал: женитьба студента во время стажировки была явно предосудительным поступком. В течение нескольких лет все считали его холостым. Жена Ломоносова, не получая от него известий в течение двух лет, написала письмо русскому послу в Гааге с просьбой найти мужа. Это письмо попало в Петербург. Прочитав его, Ломоносов сказал: «Боже мой! Я никогда не покидал ея и никогда не покину; обстоятельства мешали мне писать ей и тем более вызвать к себе. Но пусть она придет, когда хочет; я завтра же pošлю ей письмо и сто рублей денег!» [4. С.35—36]. С тех пор и до самой смерти Ломоносова жена была с ним. Она умерла в 46 лет, пережив мужа лишь на полтора года.

Известно о четырех детях Ломоносова: сыне Иване и трех дочерях — Екатерине, Софии, Елене. До совершеннолетия дожила лишь Елена. Она, в свою очередь, родила четверых детей (сына и трех дочерей) и в 1772 г. в возрасте 23 лет умерла от родов. Одна из внучек Ломоносова, Софья Алексеевна Константинова, вышла замуж за генерала Николая Николаевича Раевского, в будущем прославленного героя Отечественной войны 1812 г. Их дочь, Мария Волконская, известная каждому жена декабриста, доводилась Ломоносову прямой правнучкой.

Большинство своих официальных од Ломоносов написал не по зову сердца, а по долгу службы. В его академические



С.А.Раевская, урожденная Константинова, внучка Ломоносова
Портрет работы В.П.Боровиковского



М.Н.Волконская, урожденная Раевская, правнучка Ломоносова
Литография Х.Я.Эри. 1821



М.Н.Волконская с сыном
Акварель П.Ф.Соколова. 1826

обязанности входило, помимо прочего, составление од к высокопоставленным дням. Ломоносов смотрел на свою поэтическую деятельность во многом как на обязанность. Такого же мнения придерживалась и императрица Елизавета Петровна. 29 сентября 1750 г. она приказала Ломоносову и Тредиаковскому «с поспешением сочинить по трагедии». Спустя месяц Ломоносов преподнес государыне готовую трагедию «Тамира и Селим», которую сразу же поставили в театре.

Тем не менее, несмотря на практическое отсутствие личного, интимного начала в поэзии Ломоносова, в его официальных стихах встречаются удивительные образцы любовной лирики:

*В любви со страхом тихо тайте,
Покой моей надежде дайте.*

(«На праздник рождения императора Иоанна III 1741 года»)

Как известно, между Ломоносовым, Тредиаковским и особенно Сумароковым существовала давняя вражда. Тредиаковского Ломоносов не любил за хвастовство и непомерное, по его мнению, самолюбие. Сумароков досадовал, что его ставили ниже Ломоносова, и при каждом удобном случае старался как-нибудь уколоть своего удачливого соперника. Однажды, например, Сумароков с нескрываемым ехидством прилюдно поинтересовался у Ломоносова:

— Ходили ль на Парнас?

— Ходил, да не видал там вас! — моментально парировал Ломоносов [2. С.XVII].

Первое время по возвращении в Петербург из Германии Ломоносов жил в двухкомнатной квартире академического дома. Его соседом был садовник Академии немец Иоганн Филипп Штурм с семьей.

26 сентября 1742 г. Ломоносов, придя домой, заметил, что пропал его плащ-епанча. Он зашел к Штурмам спросить о нем. Там шумело застолье, звучала немецкая речь.

— Der russische Barbar! — закричали на него немцы.

Этого Михайло Васильевич не мог стерпеть! Он схватил болван (деревянный чурбан для париков), который стоял в прихожей, и бросился на пьяных немцев.

Хозяева в страхе разбежались в разные стороны, причем беременная хозяйка выпрыгнула с испуга в окно (дом был одноэтажный). Завязалась драка. Ломоносов стал бить болваном подвернувшихся под руку немцев, расколол посуду, повредил мебель. Вот как об этом написал в рапорте начальству сам Штурм: «...Адьюнкт Михайло Ломоносов... в моей квартире учинил такое насилие, что он не только моих гостей, которые находятся на службе Ее Императорского Величества, подозрительными людьми объявил, но и одного из них до полусмерти прибил, а напоследок мою на сносах жену с своим слугою так бил, что она наконец принуждена была из окна выскочить, что ей не что иное, как великое опасение причинить имеет» [5. С.13].

Выпрыгнув из окна вслед за женой, Штурм вызвал пятерых караульных, которые с большим трудом связали Ломоносова и отвели его в участок. Михайло Васильевич тоже пострадал: немцы разбили ему в кровь колено, помяли грудь, и несколько месяцев он ходил хромя. Но побежденным себя не чувствовал. Об этом свидетельствует окончание рапорта Штурма: «...Он восьмого числа сего месяца двум моим девкам сказал, что мне руку и ногу переломит и таким образом меня убить хочет... И понеже таким образом чрез то пришел я в такой великий страх, что не смею



Памятник на могиле М.В.Ломоносова в Александро-Невской лавре. Санкт-Петербург

выйти из покоя и отправлять мою должность, потому что смертное убийство последовать может...» [5. С.13].

А в силе Ломоносову было, действительно, не отказать. Однажды вечером он гулял по Большому проспекту Васильевского острова, который в те времена был пустынным и шел по краю леса. Внезапно на него напали три матроса. Михайло Васильевич не растерялся: одного из них ударил так, что тот упал и потерял сознание, другого стукнул кулаком по носу, и он, весь в крови, убежал в лес, а третьего повалил и потребовал назвать имена двух других разбойников. Злодей сообразил, что они хотели только его ограбить и потом отпустить.

«А, каналья, — сказал Ломоносов, — так я же тебя ограблю» [2. С.XLV].

Он снял с неудачника-вора куртку, камзол и штаны, ударил

его еще раз по ногам и пошел с этими трофеями домой. А на другой день заявил о случившемся в адмиралтействе, и матросы были строго наказаны — на этот раз корабельным начальством.

С годами Ломоносов стал очень рассеянным. Прислуживавшая в доме племянница Матрена Евсеевна вспоминала, что, садясь обедать, Ломоносов снимал парик, чтобы не испачкать его едой. Часто вместо пера, которое по школьной привычке он любил засовывать за ухо, клал столовую ложку, которой хлебал суп. А потом вытирался париком, принимая его за салфетку.

Умер Ломоносов на Пасху, в Светлый понедельник, 4 (15) апреля 1765 г. Накануне смерти он причастился, а скончался во время совершения над ним таинства соборования. ■

Литература

1. Михайло Ломоносов. Избранная проза. М., 1986.
2. Избранные сочинения Ломоносова в стихах и прозе. СПб., 1882.
3. Лебедев Е.Н. Ломоносов. М., 2008.
4. Менишуткин Б.Н. Михайло Васильевич Ломоносов. Жизнеописание. СПб., 1911.
5. Материалы для биографии Ломоносова. Собраны экстраординарным академиком Биларским. СПб., 1865.

200 лет спустя: несостоявшиеся Ломоносовы

Е.Ф.Бурштейн,

кандидат геолого-минералогических наук
Москва

С юбилеями М.В.Ломоносова все как-то не складывалось: к 100-летию со дня рождения (1811) назревала война; 150-летие (1861) совпало с освобождением крестьян — не возмнили бы они о себе... Впервые официально отметили 100-летие со дня смерти (1865), при этом весьма своеобразно: националисты и «почвенники» тянули одну песню, революционные демократы — противоположную. Гораздо пристойнее выглядело 200-летие ученого (1911), когда оценку его делам дала Академия наук; здесь особенно выделяются статьи В.И.Вернадского. Но необычайный, ни с чем не сравнимый всплеск внимания к роли Ломоносова в развитии естественных и гуманитарных наук пришелся на середину XX в. Он совпал с серией идеологических постановлений 1946—1952 гг., требовавших бороться с «иностраницей» и на полпути к коммунизму утверждать приоритет феодальной России во всех областях науки и техники. Чего только не приписывали тогда Ломоносову, хотя его и без того заметная фигура ни в лаке, ни в позолоте не нуждалась. Плавно затухая, эта полоса захватила по инерции юбилейный 1961-й и последующие годы.

Вот я и задумался: как могла бы сложиться реальная судьба крестьянского сына из Поморья при рабоче-крестьянской власти, как бы он расцвел и что мог бы совершить? Историю, как известно, не исправишь, хотя желающих исправлять всегда хватало, но анализ несостоявшихся альтернатив — весьма полезный инструмент науки, а одаренные дети рождались во все века и во всех сословиях. Я рискнул смоделировать наиболее вероятный вариант его биографии в XX в., с учетом документов и реалий этой эпохи. Место рождения — то же, на одном из островов Северной



Памятник М.В.Ломоносову работы С.Д.Меркулова.

Двины, в 100 верстах от устья, только его деревню Мишанинскую за 200 лет поглотила соседняя Денисовка; занятия отца и другой родни — те же, но даты рождения и прибытия в Москву *перенесены ровно на 200 лет вперед*. И вот что произошло:

...Январским утром 1931 г. с Ярославского вокзала вышел длинный худой парень лет 19—20 с котомкой за плечами. Потолкавшись на площади, где еще шла мелкая торговля, изрядно поредевшая с начала пятилетки, умял свежую французскую булку, запивая ее московским квасом, и вскоре, повиснув на подножке переполненного трамвая, громыхавшего по Каланчевке, поехал разыскивать по записанному адресу техникум. Занятия там давно уже шли, но приезжего после беседы решили принять: с математикой был в ладу, и видно было, что много читал,

хотя без всякой системы, включая совершенно не нужные для будущей профессии книги.

В общежитии Михаил держался особняком, возможно оттого, что был старше многих. Один раз упомянул к слову, что еще мальчишкой ходил с отцом в море, но тут же замкнулся и, как обычно, уткнулся в книгу. С учебой справлялся легко, и лишь однажды, на обществоведении, почему-то не смог толком объяснить, зачем нужна крестьянам сплошная коллективизация. Жил он, однако, впроголодь: добрая половина стипендии уходила на книги, даже названия которых были не всем понятны. Да еще сердился, когда на ночь в жилых комнатах отключали электричество: наладился было читать и писать при свече, но комендант заметил мерцавший в окне свет и жечь свечу из противопожарных соображений запретил.

Как-то прошел слух, что после техникума Михаил нацеливается прямо в университет. Еще видели у него толстую тетрадь со стихами, то ли переписанными, то ли своими. Несмотря на

странности и смешную фамилию, относились к северянину неплохо — всегда мог помочь, если не решалась задача, хоть по алгебре, хоть по химии...

Однажды, уже весной, Михаила прямо с занятий вызвали к директору. За директорским столом сидел незнакомый человек в пиджаке поверх косоворотки; из-под стола выглядывали начищенные сапоги. «Что ж ты, Миша, от семьи бегаешь?» — мягко укорил он его и пригласил садиться. Достав из личного дела студента анкету, человек в сапогах не спеша повел по ней пальцем. «Так... Васильевич... родился... ноября 1911-го... Денисовка, Архангельской... пол мужской... холостой... беспартийный — все верно. Русский — тоже верно». Затем палец его остановился. «А вот с социальным происхождением ты, брат, что-то начудил. Это из каких же таких бедняков?» Здесь незнакомец взглянул на Михаила: тот молчал. «Отец твой, Василий Дорофеевич, — продолжал он ровным голосом, — при царе владел земельными угодьями и рыболовными судами. Сдавал их, случалось, в аренду. Эксплуатировал, стало быть, трудящихся крестьян и рыбаков. Да и после не бедствовал. О дяде Луке — дяде отца твоего — ты помнишь его? Одним домом жили... О нем я уж не говорю — крепкий был хозяин и мужик крепкий. На восьмом десятке карбас к дальним островам водил! Да и сыновья его — крепкие. А потому...». Он закурил и, затянувшись, продолжил, уже другим тоном:

«А потому, согласно постановлению Центрального Исполнительного Комитета и Совета Народных Комиссаров СССР, соответственно, от 1-го и 4-го февраля прошедшего 1930-го года все эти *Ло-мо-носовы* (ну и фамилия!) вместе с семьями...». Он опять сделал паузу и подчеркнул: «с семьями, заметь...», — Михаил молчал, — «...подвергнуты высылке с конфискацией имущества, как кулацкий элемент. И сейчас *честным*

трудом искупают вину перед рабочим классом и трудящимся крестьянством... А ты вон где окопался — в столице! Книжки читаешь!.. Стихи пишешь!.. Девоч, небось, в кинематограф водишь, а?.. Нехорошо».

...К общежитию за личными вещами Михаила подвезли на автомобиле.

Хорошо ли валил лес в уральской тайге *кулацкий сын* Михаил Ломоносов — мы не знаем: в списках студентов университета, членов Академии наук, в учебниках и энциклопедиях фамилия его не появилась. Позднее университету присвоили имя другого крестьянского сына — самого известного из преподавателей XX в. — М.А.Суслова, члена Политбюро; в конце века имя сняли, а в начале следующего решили назвать в память основателя и куратора графа Шувалова Ивана Ивановича — не пристало Московскому университету оставаться без имени.

* * *

Но успокоимся... Вспомним, что Михаил Васильевич, к счастью для него и для нас, хотя и родился посреди Северной Двины на Кур-острове, но не в замечательном двадцатом, а в суровом и жестоком восемнадцатом веке. И придя в Москву с обозом соли в январе 1731-го, чтобы поступить в Славяно-греко-латинскую академию, выдавал себя не за бедняка, а, напротив, за дворянского сына (есть такая версия). И потому университет не мог носить имя Суслова. Пиетет к этому персонажу истории пришлось ограничить мемориальной доской, украшавшей вход в здание МГУ на Моховой 9, прямо за спиной бронзового Михаила Ломоносова. А в лихие 90-е доску пришлось убрать, поскольку хулиганствующие элементы неоднократно обливали ее чернилами.

Ну а несостоявшиеся Ломоносовы двадцатого да и предшествующих веков — кто и когда их считал? ■

Использованная литература

- Большая советская энциклопедия. Изд. 3-е. (Ряд статей).
 Летопись жизни и творчества М.В.Ломоносова. М.; Л., 1961.
 Ломоносов: Краткий энциклопедический словарь / Ред.-сост. Э.П.Карпеев. СПб., 1999; 2001.
 Морозов А.А. Юность Ломоносова. Архангельск, 1953.

Правила для авторов

Журнал «Природа» публикует работы по всем разделам естествознания: результаты оригинальных экспериментальных исследований; проблемные и обзорные статьи; научные сообщения и краткие рефераты наиболее примечательных статей из научных журналов мира; рецензии; персоналии; материалы и документы по истории естественных наук. Поскольку статьи адресуются неспециалистам, желающим знать, что происходит в смежных областях науки, суть проблемы необходимо излагать ясно и просто, избегая узкопрофессиональных терминов и математически сложных выражений. Авторами могут быть специалисты, работающие в том направлении, тема которого раскрывается в статье. Без предварительной апробации научным сообществом статьи не принимаются, а принятые к публикации в «Природе» рецензируют-

ся и проходят редакционную подготовку.

Допустимый объем статьи — до 30 тыс. знаков (с пробелами). В редакцию статьи можно прислать по электронной почте прикрепленными файлами или на любом из следующих носителей: компакт-дисках CD-R или CD-RW; дисках DVD+R или DVD+RW; дисках Zip 100 Mb; на устройствах, поддерживающих USB. Для сжатых файлов необходимо представить свой архиватор. Самораспаковывающиеся архивированные файлы не принимаются.

Текст статьи, внутри которого библиографические ссылки нумеруются по мере цитирования, аннотация (на русском и английском языках), таблицы, список литературы и подписи к иллюстрациям оформляются одним файлом в формате MS с расширением doc, txt или rtf. Иллюстрации присылаются отдельными файлами. Если пере-

сылаемый материал велик по объему, следует архивировать его в формат ZIP или RAR.

Принимаются растровые изображения в форматах: EPS или TIFF — без LZW-компрессии. Цветные и полутонные изображения должны иметь разрешение не ниже 300 dpi, черно-белые (B/W, Bitmap) — не менее 800 dpi. Принимаются векторные изображения в формате COREL DRAW CDR (версии 9.0—11.0) и Adobe Illustrator EPS (версий 5.0—8.0).

Редакция высылает автору статью для согласования только в виде корректуры. Все авторские исправления необходимо выделять цветом, курсивом, полужирным шрифтом и т.д. и не трогать формулы и специальные символы (греческие буквы, математические знаки и т.п.), в которых ошибки не допущены.

Поступление статьи в редакцию подтверждает полное согласие автора с правилами журнала.

Над номером работали

Ответственный секретарь

Е.А.КУДРЯШОВА

Научные редакторы

О.О.АСТАХОВА

Л.П.БЕЛЯНОВА

Е.Е.БУШУЕВА

Т.С.КЛЮВИТКИНА

Г.В.КОРОТКЕВИЧ

К.Л.СОРОКИНА

Н.В.УЛЬЯНОВА

Н.В.УСПЕНСКАЯ

О.И.ШУТОВА

С.В.ЧУДОВ

Литературный редактор

Е.Е.ЖУКОВА

Художественный редактор

Т.К.ТАКТАШОВА

Заведующая редакцией

И.Ф.АЛЕКСАНДРОВА

Младший редактор

Г.С.ДОРОХОВА

Перевод:

С.В.ЧУДОВ

Набор:

Е.Е.ЖУКОВА

Корректоры

М.В.КУТКИНА

Л.М.ФЕДОРОВА

Графика, верстка:

А.В.АЛЕКСАНДРОВА

Свидетельство о регистрации
№1202 от 13.12.90

Учредитель:

Российская академия наук,

президиум

Адрес издателя: 117997,

Москва, Профсоюзная, 90

Адрес редакции: 119049,

Москва, Мароновский пер., 26

Тел.: (499) 238-24-56, 238-25-77

Факс: (499) 238-24-56

E-mail: priroda@naukaran.ru

Подписано в печать 18.10.2011

Формат 60×88 1/8

Офсетная печать, усл. печ. л. 10,32,

усл. кр.-отт. 67,8 тыс., уч.-изд. л. 12,2

Заказ 1485

Набрано и сверстано в редакции

Отпечатано в ППП типографии «Наука»

Академиздатцентра «Наука» РАН,

121099, Москва, Шубинский пер., 6

www.ras.ru/publishing/nature.aspx

При использовании материалов ссылка на журнал «ПРИРОДА» обязательна.