

Литература

1. Бутков П. Г. Объяснение старинных русских мер, линейной и путевой.— Ж. Министерства внутренних дел, ч. VIII, кн. 11, 1844.
2. Беляев Н. Г. О древних и нынешних русских мерах протяжения и веса.— В сб. статей по археологии и византиноведению, издаваемым семинарием им. Кондакова. Т. I. Прага, 1927.
3. Болотин Н. И. Метрологические особенности и меры в древнерусских памятниках.— Изв. вузов. Строительство и архитектура, № 11. Новосибирск, 1969.
4. Рыбаков Б. А. Русские системы мер длины XI—XV вв.— Сов. этнография, № 1, 1949.
5. Рыбаков Б. А. Архитектурная математика древнерусских зодчих.— Сов. археология, № 1, 1957.
6. Рыбаков Б. А. Просвещение.— В кн.: Очерки русской культуры XIII—XV вв. Ч. 2. Духовная культура. М.: Изд-во МГУ, 1970.
7. Рыбаков Б. А. Мерило новгородского зодчего XIII в.— Памятники культуры. Новые открытия. Ежегодник, 1974. М.: Наука, 1975.
8. Афанасьев К. Н. Замечания к статье Б. А. Рыбакова «Русские системы мер длины XI—XV вв.»— Сообщения Института истории искусств. М.: Архитектура, 1956, т. 7.
9. Афанасьев К. Н. Построение архитектурной формы древнерусскими зодчими. М.: Изд-во АН СССР, 1961.
10. Житие и хождение Даниила Русьския земли игумена/Под ред. Вeneвитинова М. А. СПб., 1885.
11. Прокофьев Н. И. Русские хождения XII—XV вв.— Ученые записки МГПИ им. Ленина, № 363. М., 1970.
12. Спицын А. Тмутараканский камень.— Записки отд. русской и славянской археологии Русского археологич. о-ва, т. II, 1915.
13. Полное собрание русских летописей. Т. XI. СПб., 1897.
14. Кузнецов С. К. Древнерусская метрология. Малмыж на Вятке, 1913.
15. Орлов С. Н. К вопросу о древнерусской метрологии.— Сов. археология, № 4. 1957.
16. Прозоровский Д. И. О старинных русских мерах протяжения.— Изв. Русского археол. о-ва, т. VIII, вып. 3. СПб., 1872.
17. Устюгов Н. В. Очерк древнерусской метрологии.— Истор. записки, т. 19, 1946.
18. Черепнин Л. В. Русская метрология. М., 1944.
19. Шмелева И. Н. Лексика торговой книги XVI в. Из истории словарного состава русского языка.— Уч. зап. Ленинградского ун-та, № 267. Сер. филол., вып. 52.
20. Петров А. В. Город Нарва, его прошлое и достопримечательности... СПб., 1901.
21. Яковлев А. И. Засечная черта Московского государства в XVII в. М., 1916.
22. Каменцева Е. И., Устюгов Н. В. Русская метрология. М.: Высшая школа, 1965.
23. Романова Г. Я. Наименование мер длины в русском языке. М., 1975.
24. Пилецкий А. А. Система размеров и их отношений в древнерусской архитектуре.— Естественнонаучные знания в древней Руси. М.: Наука, 1980.

СОЗДАНИЕ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛУННОГО ОБЩЕСТВА

Г. К. ЦВЕРАВА (Бокситогорск)

В ряду научных обществ XVIII в. выделялся своей неординарностью кружок бирмингемских интеллектуалов, заявивший о себе в 60-х годах века Просвещения под экзотическим названием Лунного общества (Lunar Society). Сведения об этом обществе в литературе редки и скупы. Между тем оно достойно большего внимания. Лунное общество, возникшее в ходе промышленного переворота в Англии, развивалось в русле того исторического процесса, который привел к войне за независимость британских колоний в Америке и Великой Французской буржуазной революции. Члены этой научной корпорации, вдохновляемые вольнодумными веяниями эпохи, олицетворяли духовное сродство радикального крыла британской буржуазии с революциями по обе стороны Атлантики.

Бирмингемских «лунатиков», как их иногда называли, объединяло еще одно немаловажное обстоятельство. Многие из них были питомцами либеральных шотландских колледжей, прежде всего медицинского факультета Эдинбургского университета. Шотландские университеты (их было четыре), в особенности Эдинбургский, отличались высоким уровнем преподавания естественных наук [1, с. 103].

В 60-е годы XVIII в. в Эдинбурге вокруг вернувшегося с дипломатической службы во Францию философа, историка и экономиста Д. Юма образовался кружок единомышленников, в который были вхожи один из крупнейших буржуазных политэкономов А. Смит, историк А. Фергюсон, ректор университета В. Робертсон, естествоиспытатели В. Каллен и Дж. Блэк. Е. Р. Дашкова, будущий директор Петербургской Академии наук, во время своего пребывания в 1775 г. в Шотландии, где ее сын поступил в Эдинбургский университет, встречалась с этими учеными. Она напишет потом: «Я имела удовольствие сблизиться с Робертсоном, Адамом Смитом, Фергюсоном и Блэком. Когда жила я в Эдинбурге, они каждую неделю были у меня два или три раза, и я столько же удивлялась их познаниям и талантам, сколько скромности и простоте манер. При всем различии своих ученых направлений, при всей самостоятельности и соревновании друг другу, эти почтенные люди жили совершенными друзьями» [2, с. 137].

В 1774 г. в Эдинбургский университет поступили трое русских — Н. И. Беляев, С. И. Рачинский, И. Н. Шишуков, которых сопровождал и протектировал возвращавшийся из России домой известный физик Дж. Робисон (1739—1805). В 1771—1774 гг. он возглавлял штурманское училище в Кронштадте. Ранее, в 60-х годах, в Глазговском университете учились И. А. Третьяков и С. В. Десницкий, ставший профессором права в Московском университете.

В рассматриваемые нами годы с шотландскими университетами познакомился командированный в Великобританию выпускник Артиллерийского и инженерного корпуса Н. И. Корсаков (1749—1780), впоследствии строитель Херсона и герой Очакова. Он должен был совершенствовать свои знания в Оксфорде и по мере возможности знакомиться с промышленностью и особенно со строительством внутренних водных путей в Англии и Шотландии. Корсаков оставил любопытнейшие путевые записки на французском языке о своем пребывании за границей. Хранящаяся в Государственной библиотеке СССР им. В. И. Ленина рукопись охватывает лишь 1776—1777 гг. из шести лет жизни Корсакова в Западной Европе. Его записки ввел в научный оборот английский исследователь Э. Кросс [3, с. 1—20]. Посетив Эдинбург, найдя университет «très fameuse», он записал, что в нем учат «превосходные и весьма сведущие профессора по всем отраслям знания, особенно медицине. Это привлекает студентов со всех стран Европы» [4, л. 8]. Корсаков не мог скрыть своего удивления, что в столь малой стране есть четыре университета, «в то время как в России, которая больше, чем вся Европа, всего один, да и то не снискавший известности» [4, л. 12]. Далее он пишет, что и в России достаточно одаренных людей, которым негде учиться, но «следует надеяться», что «императрица, так много сделавшая для насаждения знаний в империи... откроет несколько университетов в различных провинциях» [4, л. 49]. При Екатерине II этого не случилось.

Нужно ли напоминать, что переход от мануфактуры к машинному производству осуществился сперва в Великобритании, где буржуазная революция XVII в. создала социально-политические предпосылки для коренных экономических преобразований. Наблюдательный Корсаков, находясь, как увидим ниже, в самой их гуще, не преминул отметить: «В этой стране не упускают случая применить любое полезное изобретение: здесь почти что нет владельца фабрики, который не был бы математиком и физиком» [4, л. 4 об.]. Недостаточно было, однако, сконструировать и внедрить высокопроизводительную рабочую машину, скажем, ткацкий станок Э. Картрайта. Нужен был еще универсальный по применимости и независимый от места установки двигатель для приведения рабочих машин в действие. Таковым стал экономичный тепловой двигатель Уатта (паровая машина), открывший новую эру в энергетике, следовательно, в промышленности и транспорте. Дж. Уатт, творец паровой машины, полностью достиг своей цели в Бирмингеме, индустриальном центре Средней Англии, с помощью тамошнего фабриканта Болтона, одного из основателей Лунного общества.

Мэтью Болтон (1728—1809) принадлежал к той фаланге британских предпринимателей, к которым как нельзя лучше относится вышеприведенное высказывание Корсакова. Болтон унаследовал от отца небольшую, но прибыльную металлообрабатывающую мануфактуру. Интересующийся прогрессом науки, в частности вопросами электричества, Болтон знал, что в Лондоне живет прославившийся своими трудами в этой области Б. Франклин, член Королевского общества с 1756 г., он же официальный представитель американских колоний в метрополии. Франклин, исполняя свои служебные обязанности

в Лондоне, много ездил по стране, наблюдал, встречался с близкими ему по духу людьми. В сентябре 1760 г. он побывал в Бирмингеме, где познакомился с Болтоном, и вместе с ним производил опыты с лейденской банкой [5, с. 204]. Эти эксперименты, за которыми, конечно, наблюдали и друзья Болтона, послужили стимулом для возникновения в Бирмингеме ученой дружины. По совету Франклина, прекрасно разбиравшегося в экономической конъюнктуре, Болтон построил крупный по тем временам медно-прокатный и железоделательный завод в предместье Сохо, продукция которого большей частью экспортировалась.

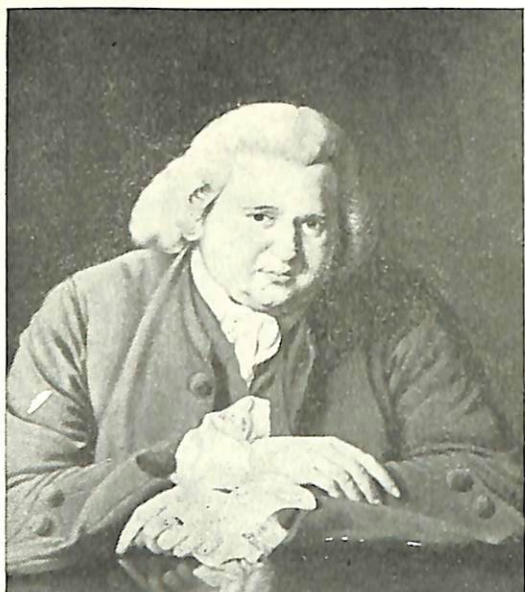
Товары Болтона шли и в Россию. Возможно, поэтому русские, путешествовавшие по Англии, особенно те, кто не чурался техники, старались посетить завод в Сохо. Н. А. Демидов (1724—1789), из династии известных горнозаводчиков, в 1773 г. изучал бирмингемские предприятия. Вот запись из его «Журнала путешествия» за 30 июня: «Сего утра приехали в город Бримиджан (Бирмингем.— Г. Ц.), где видели часть фабрик, в коих переделывают железо в сталь через прогревательные печи, куда полосы накладывают весом по семи тонов, а тона имеет в себе 60 пуд наших... А на возврате нашего проезда были на славнейшей фабрике господина Болтона, она подлинно заслуживает отменного пред прочими внимания. Ибо в одном только его партикулярном заводе делается всякая галантерея, также стальные пуговицы, шпажные эфесы, пряжки, часовые цепочки и разные вещи из томпака, меди и серебра и отправляют во все части Лондона» [6, с. 154]. Через три года после Демидова эти же заводы посетит Корсаков, который запишет в дневнике: «Г. Болтон, человек одаренный и обладающий блестящими познаниями, нашел секрет придавать своим изделиям истинную и вечную красоту, которой мы восхищаемся в произведениях мастеров былых времен... Он меня принял весьма учтиво, сам рассказал обо всем любопытном на Мануфактуре» [4, л. 33 об.].

В 1764 г., когда механик Глазговского университета Уатт возился с моделью паровой атмосферной машины Ньюкомена, пытаясь ее починить, приобщаясь тем самым к азам теплотехники, на родину возвратился из Америки У. Смолл, который два года спустя также стал одним из основателей Лунного общества. Он родился в 1734 г. в Шотландии и учился в Абердине. В 24-летнем возрасте Смолл пересек океан в поисках счастья в колониях. Ему удалось найти место преподавателя в колледже Вильяма и Мэри в Вильямсбурге (Виргиния). В этом учебном заведении, основанном в 1693 г. для сыновей богатых плантаторов-рабовладельцев, предпочтение отдавалось преподаванию естествознания и математики. Вскоре Смолла назначили профессором натурфилософии, которую он излагал в духе ньютоновства. Одним из способнейших учеников Смолла был будущий государственный секретарь и третий президент США Т. Джефферсон. Он вспоминал: «Моей большой и доброй удачей, возможно определившей мой жизненный путь, была встреча с доктором Уильямом Смоллом из Шотландии, профессором математики, человеком глубоких знаний в области большинства прикладных разделов науки, обладающим счастливым талантом общения, корректными манерами джентльмена, обширным либерально настроенным умом... Из бесед с ним я почерпнул первые убеждения относительно развития науки» [7, с. 18]. Проживая в Виргинии, Смолл не мог не бывать в столице колоний Филадельфии, где познакомился с Франклином, успехи которого в политике, казалось, затмили его достижения в науке.

После шести лет педагогической деятельности здоровье Смолла пошатнулось. Он вернулся в Абердин, где пополнил свои познания по медицине и получил диплом вра-



Мэтью Болтон (1728—1809). Неизвестный художник. Масло. Национальная портретная галерея. Лондон



Эразм Дарвин (1731—1802). Художник Дж. Райт. Масло. Национальная портретная галерея. Лондон

в их числе Франклин. Члены общества собирались чаще всего в доме Болтона, раз в месяц в полнолуние — отсюда название общества. Одновременно заседали не более 10 человек. Собрания начинались в два часа пополудни и продолжались до восьми вечера. Философия Ф. Бэкона являлась основополагающей для членов общества. Они уподобляли свой кружок Дому Соломона из «Новой Атлантиды», а себя — «торговцам светом», т. е. проводникам знаний. Вслед за Бэконом они говорили: «Цель нашего общества — постижение причин, движений и внутренних сил в природе и расширение власти человека над природой до крайних возможных пределов» [9, с. 44]. К сожалению, в обществе не велось никаких протоколов, чтобы не препятствовать непринужденности споров и свободе мнений, не издавались печатные труды. Правда, в 1776 г. Болтон попытался было формализовать содружество бирмингемских интеллектуалов, но из этого ничего не вышло. О темах и содержании проводившихся по полнолуниям бесед можно судить лишь по письмам «лунатиков» и опубликованному дневнику М. Шиммельпеннинк — дочери богатого квакера, деда Ф. Гальтона — С. Гальтона, дом которого также был местом встреч членов общества.

Едва ли не самой первой темой, послужившей предметом обсуждения Лунного общества, было состояние завода Болтона. Дело в том, что это предприятие нуждалось в модернизации силовой установки. Источником энергии служила река, приводящая во вращение гидравлическое колесо. Летом воды не хватало, и Болтон решил использовать паровую машину Севери — Дезаюлье для перекачки насосом воды из нижнего течения реки в верхний пруд. В 1766 г., в третий и последний приезд Франклина в Англию, Болтон сообщил об этой идее американцу, с которым переписывался, и просил совета. Однако Франклин в то время был слишком погружен в политику — добивался в парламенте отмены гербового сбора для колоний. Франклин ограничился тем, что указал на необходимость улучшения колосниковой решетки котла. Болтон убедился также, что гидравлический двигатель совершенно непригоден для процесса штамповки. Выслушавший внимательно сетования Болтона о положении на мануфактуре Э. Дарвин указал ему на человека, который мог бы быть полезным для решения проблемы.

Этим человеком был Дж. Ребек (1718—1794), сын шеффилдского промышленника. Он учился на медицинском факультете Эдинбургского университета, был вхож в кружок Юма. В 1742 г. Ребек завершил свое образование в Лейдене и начал работать врачом в Бирмингеме. В 1746 г. он забросил медицину и вместе с негоциантом С. Гарбеттом (оба впоследствии стали членами Лунного общества) основал в окрест-

ча. По рекомендации Франклина [8, с. 140] и при содействии Болтона в 1766 г. Смолл получил место практикующего врача в Бирмингеме, где и умер в 1775 г.

Третьим инициатором бирмингемской научной ассоциации был дед великого натуралиста Ч. Дарвина Эразм Дарвин (1731—1802). Он изучал медицину в Эдинбургском университете и работал врачом в Бирмингеме. За полвека с лишним до своего внука в сочинении «Зоономия, или Законы органической жизни» Э. Дарвин высказал доводы в пользу превращения видов. Он обладал ч поэтическим даром: написал две поэмы с изложением своих естественнонаучных воззрений. Его поэму «Храм Природы» перевел на русский язык выдающийся зоолог Н. А. Холодковский (1858—1921).

Основание Лунного общества датируется 1766 г. Число членов не превышало 14, имелись и члены-корреспонденты,



Заседание Лунного общества в доме Дж. Уатта. Современная гравюра неизвестного художника

ностях Эдинбурга химический завод для производства серной кислоты, в которое ввел важное новшество — свинцовые камеры вместо ранее применявшихся стеклянных сосудов. Затем Ребек приобрел горно-металлургический завод в Карроне на юге Шотландии. Заметим здесь, что Корсакову удалось осмотреть «знаменитый завод» в Карроне, краткое описание которого можно найти в его путевых записках [4, л. 9 об.—11]. Он очень интересовался оборудованием для рассверливания пушечных стволов, однако русскому инженеру дали понять, чтобы он умерил свою любознательность. В XVIII в. все острее становилась проблема промышленного шпионажа, чем не гнушался заниматься сам Франклин. Британские фабриканты ревниво берегли свои производственные тайны.

Ребек дружил с Блэком и другими университетскими светилами и пользовался их консультациями. Именно Блэк познакомил Ребека с Уаттом. К тому времени Уатт впел в долги, и конструирование парового двигателя застопорилось. Чтобы заработать на жизнь, Уатт начал работать изыскателем на строительстве канала Форт-энд-Клайд и других внутренних водных путях, имевших важное экономическое значение. На карронских рудниках не ладилось дело с шахтным водоотливом, и Ребек понял, какие выгоды ему сулит усовершенствованная и экономичная паровая машина. Он уплатил долги Уатта и предложил ему основать в Карроне мастерскую для изготовления полномасштабных тепловых двигателей в обмен на две трети патентных прав. Не вдаваясь в подробности изобретательства Уатта, о чем достаточно полно говорится в [10], напомним лишь, что в 1769 г. он получил свой первый патент на «огненную машину» со значительно сниженным расходом топлива, в которой в отличие от других ранних машин котел, цилиндр и конденсатор были разобщены. Все же машина, построенная в Карроне и испытанная в шахте, работала скверно.

В 1769 г. Ребек обанкротился и не смог больше финансировать работы Уатта. Через два года упоминавшийся выше Робисон, узнав о его невзгодах, пишет ему из Петербурга, и настоятельно советует выехать в Россию, чтобы занять должность главного литейщика артиллерийского ведомства на очень соблазнительных условиях, однако Уатт не дал согласия — слишком дорого ему было его детище. В 1775 г. через посредство российского посланника в Лондоне А. С. Мусина-Пушкина он получает

повторное приглашение — ответ тот же. Тем временем Уатт успел побывать в Бирмингеме, осмотрел завод в Сохо. Вняв уговорам Болтона, купившего у Ребека патентные права Уатта, изобретатель в 1776 г. заключает договор с бирмингемским фабрикантом сроком на 25 лет об основании фирмы «Болтон и Уатт» по производству паровых машин. Уатт был приглашен в Лунное общество.

Неизвестно, сколь долго, даже в благоприятных бирмингемских условиях, длились бы работы по усовершенствованию паровой машины, если бы не помощь еще одного «лунатика» — Дж. Уилкинсона (1728—1808), конструктора станка для расточки цилиндров, который считался непревзойденной металлообрабатывающей машиной своего времени. Заводы Уилкинсона находились в Билстоне и Бросли неподалеку от Бирмингема, где, вероятно, и изготовлялись с требуемой высокой точностью цилиндры для паровых двигателей Уатта. Именно это и позволило Уатту в 1782—1784 гг. создать универсальную паровую машину вращательного движения, коммерческий выпуск которой монополизировала фирма «Болтон и Уатт».

Русский путешественник, однокашник Радищева по Лейпцигскому университету В. Н. Зиновьев (1754—1816), побывавший на заводах Болтона, в письме от 20 июля 1786 г. делился впечатлениями со своим приятелем, посланником в Лондоне С. Р. Воронцовым: «Прибыл в Бирминджам... На другой день я поехал на фабрику Болтона и я все... видел. Проворство работников отменное, машины обыкновенные, и я уверен, что у нас в Туле те же; но большая выгода здешних фабрик — то, что они употребляют в должных местах женщин, ребят и мужчин взрослых... Большой теперь его (Болтона.— Г. Ц.) доход — от огненных машин... Он сказывают с г-ном Ваттом имеет 20 000 фунт. дохода... 18-го был у г-на Watt, с которым на английском языке спор имел об архитектуре... он защищал готическую архитектуру» [11, с. 430].

Членство Уатта в Лунном обществе опосредованно имело еще одно последствие. Производя технические расчеты деталей и узлов паровой машины, Уатт обращался к трудам не только английских, но и французских и немецких авторов, которые пользовались национальными единицами длины и массы. При этом он испытывал затруднения, вызываемые неудобством численных соотношений между мерами разных стран. Уатту пришла в голову, пожалуй одному из первых, блестящая идея о желательности введения международной системы мер. За единицу длины он предлагал принять длину секундного маятника как «естественный прототип». Предложения Уатта обсуждались на одном из заседаний Лунного общества и получили одобрение такого крупного естествоиспытателя, как Пристли (о нем ниже). В 1783 г. Уатт писал об унификации единиц измерения ирландскому химику Р. Кирвану и другим ученым, а в 1786 г., находясь во Франции, Уатт изложил свою идею Лапласу, Монжу и другим членам организованной после революции государственной комиссии по определению длины метра. Известно, что французские ученые вполне обоснованно отклонили секунднй маятник как основу новой системы мер. Как бы то ни было, историографы естествознания не должны замалчивать вклад члена Лунного общества Уатта в становление современной метрологии.

Колоритной фигурой бирмингемского ученого содружества являлся Дж. Уэджвуд (1730—1795), который больше чем кто-либо из его коллег нуждался в «солнце неспящих» (Байрон), когда поздним вечером после бесед за «круглым столом» возвращался домой — жил он в Хенли, в 60 км от Бирмингема. Заметим в скобках, что отец Чарлза Дарвина был женат на дочери Уэджвуда. Сам Уэджвуд владел керамической мануфактурой «Этрурия», где в 1760 г. разработал рецептуру и технологию для производства полевошпатового художественного фаянса из местного сырья. Эта продукция пользовалась большой известностью; в 1774 г. обеденный сервиз «Зеленая лягушка» из 952 предметов, украшенный видами живописнейших английских замков, купила Екатерина II для чесменского дворца (ныне в Эрмитаже). Уэджвуд произвел сравнительный анализ — что было новшеством — боя фаянсовой посуды при транспортировке сухим путем и по воде. Убедившись, что второй способ гораздо надежнее, он сделался ревностным сторонником строительства внутренних водных путей сообщения — каналов, которые к концу столетия оплели своим кружевом всю Англию. В 1780 г. Уэджвуд опубликовал статьи с описанием предложенного им метода измерения высоких температур в обжиговых печах, который основывался на свойстве глины уплотняться и менять форму при нагревании. Из глины делались цилиндры или конусы, и

после нагревания в печи при помощи специальных линеек определялось их укорачивание, соответствующее измеряемой температуре. Мы видим, что Уэджвуд изобрел прототип зегеровских конусов, заложив тем самым основы dilatометрической пирометрии.

Назвав имя прославленного керамиста, следует упомянуть его сотоварища по обществу — бирмингемского врача У. Уайтеринга (1741—1790). Его называют зачинателем клинического применения наперстянки для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Его геолого-минералогические изыскания и навыки химика-экспериментатора позволили ему творчески сотрудничать с Уэджвудом и участвовать в совершенствовании производства фарфоровых изделий. Нельзя не удивляться целеустремленности и упорству путешествовавшего по Англии Н. П. Корсакова. По рекомендательным письмам российского генерального консула в Лондоне Бэкстера, негодянта, имевшего крупный интерес в торговле с Россией, инженер из Петербурга смог побывать на фабрике Уэджвуда, а также на заводе Уилкинсона.

Профессиональным химиком в Лунном обществе был сокурсник Дарвина по Эдинбургскому университету Дж. Кейр (1735—1820), который усовершенствовал схему промышленного получения соды и детально исследовал процесс пассивации железа азотной кислотой. Последним по времени вступления в бирмингемский кружок был рыжий спорщик У. Мэрдок, работавший в фирме «Болтон и Уатт». Он был сыном мельника и не имел образования. Вальтер Скотт называл его «безумцем, предлагающим осветить Лондон дымом». Знаменитый романист не подозревал, видимо, что Мэрдок был пионером газификации угля для производства светильного газа. Его усилиями в 1802 г. в ознаменование Амьенского мира между Англией и Францией завод в Сохо был иллюминирован газовыми лампами.

Одним из самых выдающихся членов Лунного общества был философ-материалист, естествоиспытатель и историк науки Дж. Пристли, 250-летие со дня рождения которого отмечалось в 1983 г. Мы коснемся лишь тех эпизодов его биографии, которые имеют непосредственное отношение к теме настоящей работы. В 60-х годах Пристли, бывший тогда учителем семинарии в Уаррингтоне, графство Чешир, заинтересовался исследованиями по электричеству Франклина и ездил в Лондон для личного знакомства с ним. Они быстро нашли общий язык не только в естествознании, но и политике; Пристли симпатизировал американским колонистам и поддерживал их чаяния. В столице Пристли вошел в круг физиков Ватсона, Кантона и других видных естествоиспытателей, которые приохотили его к опытной естествознанию. По совету Франклина он написал труд «История и современное состояние электричества», который вышел в свет в 1767 г. Это была первая работа по истории еще совсем юной отрасли физики, за которую Пристли был избран в Королевское общество. В 1772 г. по рекомендации того же Франклина Пристли получил должность библиотекаря государственного секретаря по делам колоний Шелбэрна. В том же году Пристли издал свою работу «История и современное состояние зрения, света и цветов». В доме садовника он производил опыты, приведшие его в 1774 г. к открытию кислорода путем нагревания окиси ртути пучком солнечных лучей от сильной линзы. Когда отношения между Пристли и Шелбэрном ухудшились (в основном из-за расхождений в философских вопросах), ученый вынужден был искать новое место службы. И на этот раз выручил Франклин, написавший нужные письма Смоллу и Болтону.

Пристли переехал в Бирмингем, где богатые члены Лунного общества во главе с Уэджвудом способствовали назначению Пристли священником в городскую унитарную церковь. Был основан фонд для поощрения его экспериментальных работ. В бирмингемский период жизни исследования Пристли касались, как и ранее, пневматической химии (химии газов) и установления состава воды [12, с. 94—110]. Пристли не догадывался о чрезвычайной важности сделанных им открытий и одно из них с чисто английским юмором описывал как «просто шальной эксперимент, показанный для развлечения нескольких ученых друзей, которые основали некое частное общество, сделавшее мне честь стать его членом, — Лунное общество» [13, с. 142].

Мы уже подчеркивали, что собиравшиеся по полнолуниям бирмингемские ученые мужи сочувствовали Французской революции и радовались ее успехам, что не всем нравилось. В 1791 г. вышли в свет «Письма» Пристли, направленные против памфлета «Размышления о Французской революции», автор которого консервативный публицист

Э. Бэрк осуждал революционные события по ту сторону Ламанша¹. Он выступал в палате общин с нападка на либерально настроенного сына Уатта, называя его французским агентом. Такие же обвинения были адресованы и Пристли, которому Законодательное собрание Франции предложило принять французское гражданство, от которого ученый отказался.

14 июля 1791 г. в самой большой бирмингемской гостинице Кейр давал обед в честь второй годовщины взятия Бастилии. Присутствовало около 80 человек, включая многих членов Лунного общества. Толпа, подстрекаемая крайними реакционерами, с криками «церковь и король» разбила окна гостиницы. Главной же целью расправившихся хулиганов был Пристли, который находился дома. Сперва они окружили молельню, где Пристли произносил проповеди, и подожгли здание, затем кинулись к дому ученого, но он был предупрежден и успел скрыться с семьей. Мракобесы разграбили имущество Пристли, уничтожили лабораторию и учинили пожар. В огне погибли рукописи ученого — плоды 20-летних трудов. Толпа преследовала и других участников обеда. Болтон и Уатт бежали в Сохо на свой завод и вооружили рабочих для отпора. Завод выдержал форменную осаду. Пристли покинул Бирмингем и увез в Лондон семью. Позднее он эмигрировал в США и обосновался в Пенсильвании. Написанный там трактат «Опыты с получением воздуха из воды» он посвятил своим «достойным друзьям», членам Лунного общества в Бирмингеме. Пристли умер в 1802 г., прожив шесть лет в Америке.

После бирмингемского погрома Лунное общество распалось. За 30 лет своей деятельности оно являлось как бы мозговым центром промышленного переворота в Англии, вписало много замечательных страниц в историю техники и естествознания. Более того, бирмингемский кружок, многие члены которого удостоились быть избранными в Королевское общество, влил свежую кровь в эту корпорацию, которая после блистательного взлета в XVII в. в следующем столетии клонилась к упадку. Дух и традиции Лунного общества не погасли в XIX в., чему свидетельством может служить основанный в 1799 г. Королевский институт, где работал великий Фарадей.

Литература

1. Форбс Э. Шотландские университеты в XVII в.— *Вопр. истории естествознания и техники*, 1977, вып. 1/58.
2. Записки кн. Дашковой. Лондон, 1859.
3. Cross A. A Russian engineer in eighteenth-century Britain.— *Slavonic and East Europ. Rev.*, 1977, № 1.
4. ГБЛ, ф. 137, папка 2, № 12.
5. Франклин В. Опыты и наблюдения над электричеством. М., 1956.
6. Журнал путешествия Никиты Акинфиевича Демидова по иностранным государствам. М., 1786.
7. Севостьянов Г. Н., Уткин А. И. Томас Джефферсон. М., 1976.
8. The Papers of Benjamin Franklin. V. 22. New Haven, 1965.
9. Бэкон Ф. Новая Атлантида. М.— Пг., 1922.
10. Конфедератов И. Я. Джемс Уатт. М., 1969.
11. Журнал путешествия В. Н. Зиновьева по Германии, Италии, Франции и Англии в 1784—1788 гг.— *Русская старина*, 1878, т. 23.
12. Становление химии как науки/Отв. ред. Соловьев Ю. И., М., 1983.
13. Ritchie-Calder. The Lunar Society of Birmingham.— *Scient. American*, 1982, № 6.
14. Английские материалисты XVIII в. Т. 3, М., 1968.

¹ В «Письме XIV», датированном 1 января 1791 г., Пристли писал: «Милостивый государь! Я не могу закончить этих писем, не поздравив — не вас, сэр... но французскую нацию и весь мир (я имею в виду свободомыслящую, разумную и добродетельную часть мира) в связи с той великой революцией, которая произошла во Франции, а также и в связи с той, которая произошла несколько лет тому назад в Америке... Эти великие события, во многих отношениях не имеющие ничего подобного во всей истории, открывают собой новую, в высшей степени поразительную и важную эру в истории человечества» [14, с. 496].