**Лавуазье Антуан Лоран**



26 августа 1743 г. – 8 мая 1794 г.

Антуан Лоран Лавуазье родился 26 августа 1743 г. в Париже в семье адвоката. Первоначальное образование он получил в колледже Мазарини, а в 1764 г. окончил юридический факультет Парижского университета. Уже во время обучения в университете Лавуазье помимо юриспруденции основательно занимался естественными и точными науками под руководством лучших парижских профессоров того времени. В 1764-1768 гг. слушал курс лекций профессора парижского Ботанического сада Г. Ф. Руэля.

В 1765 г. Лавуазье представил работу на заданную Парижской академией наук тему – "О лучшем способе освещать улицы большого города". При выполнении этой работы сказалась необыкновенная настойчивость Лавуазье в преследовании намеченной цели и точность в изысканиях – достоинства, которые составляют отличительную черту всех его работ. Например, чтобы увеличить чувствительность своего зрения к слабым изменениям силы света, Лавуазье провел шесть недель в тёмной комнате. Эта работа Лавуазье была удостоена академией золотой медали.

В период 1763-1767 гг. Лавуазье совершает ряд экскурсий с известнейшим геологом и минералогом Гэттаром, помогая последнему в составлении минералогической карты Франции. Уже эти первые работы Лавуазье открыли перед ним двери Парижской академии. 18 мая 1768 г. он был избран в академию адъюнктом по химии, в 1778 г. стал действительным членом академии, а с 1785 г. он состоял её директором.

В 1769 г. Лавуазье вступил в Компанию откупов – организацию из сорока крупных финансистов, в обмен на немедленное внесение в казну определённой суммы получавшей право собирать государственные косвенные налоги (на соль, табак и т.п.). Будучи откупщиком, Лавуазье нажил огромное состояние, часть которого потратил на научные исследования; однако именно участие в Компании откупов стало одной из причин, по которой Лавуазье был в 1794 г. приговорён к смертной казни.

В 1775 г. Лавуазье становится директором Управления порохов и селитр. Благодаря энергии Лавуазье производство пороха во Франции к 1788 г. более чем удвоилось. Лавуазье организует экспедиции для отыскания селитряных месторождений, ведёт исследования, касающиеся очистки и анализа селитры; приёмы очистки селитры, разработанные Лавуазье и А. Боме, дошли и до нашего времени. Пороховым делом Лавуазье управлял до 1791 г. Он жил в пороховом Арсенале; здесь же помещалась и созданная им на собственные средства прекрасная химическая лаборатория, из которой вышли почти все химические работы, обессмертившие его имя. Лаборатория Лавуазье была одним из главных научных центров Парижа того времени.

В начале 1770-х гг. Лавуазье начинает систематические экспериментальные работы по изучению процессов горения, в результате которых приходит к выводу о несостоятельности теории флогистона. Получив в 1774 г. (вслед за К. В. Шееле и Дж. Пристли) кислород и сумев осознать значение этого открытия, Лавуазье создаёт кислородную теорию горения, которую излагает в 1777 г. В 1775-1777 гг. Лавуазье доказывает сложный состав воздуха, состоящего, по его мнению, из "чистого воздуха" (кислорода) и "удушливого воздуха" (азота). В 1781 г. совместно с математиком и химиком Ж. Б. Менье доказывает также и сложный состав воды, установив, что она состоит из кислорода и "горючего воздуха" (водорода). В 1785 г. они же синтезируют воду из водорода и кислорода.

Учение о кислороде, как о главном агенте горения, было поначалу встречено очень враждебно. Известный французский химик П. Ж. Макёр высмеивает новую теорию; против теории выступил английский учёный Р. Кирван. В Берлине, где память создателя флогистонной теории  Г. Шталя особенно чтилась, труды Лавуазье был даже преданы сожжению. Лавуазье, однако, не тратя поначалу времени на полемику с воззрением, несостоятельность которого он чувствовал, шаг за шагом настойчиво и терпеливо устанавливал основы своей теории. Только тщательно изучив факты и окончательно выяснив свою точку зрения, Лавуазье в 1783 г. открыто выступает с критикой учения о флогистоне и показывает его шаткость. Установление состава воды было решительным ударом для теории флогистона; сторонники её стали переходить на сторону учения Лавуазье.

Опираясь на свойства кислородных соединений, Лавуазье первый дал классификацию "простых тел", известных в то время в химической практике. Понятие Лавуазье об элементарных телах являлось чисто эмпирическим: элементарными Лавуазье считал те тела, которые не могли быть разложены на более простые составные части.

Основой его классификации химических веществ вместе с понятием о простых телах, служили понятия "окись", "кислота" и "соль". Окись по Лавуазье есть соединение металла с кислородом; кислота – соединение неметаллического тела (например, угля, серы, фосфора) с кислородом. Органические кислоты – уксусную, щавелевую, винную и др. – Лавуазье рассматривал как соединения с кислородом различных "радикалов". Соль образуется соединением кислоты с основанием. Эта классификация, как показали скоро дальнейшие исследования, была узка и потому неправильна: некоторые кислоты, как, например, синильная кислота, сероводород, и отвечающие им соли, не подходили под эти определения; кислоту соляную Лавуазье считал соединением кислорода с неизвестным еще радикалом, а хлор рассматривал как соединение кислорода с соляной кислотой. Тем не менее, это была первая классификация, давшая возможность с большой простотой обозреть целые ряды известных в то время в химии тел. Она дала Лавуазье возможность предугадать сложный состав таких тел как известь, барит, едкие щелочи, борная кислота и др., считавшихся до него телами элементарными.

В связи с отказом от флогистонной теории возникла необходимость в создании новой химической номенклатуры, в основу которой легла классификация, данная Лавуазье. Основные принципы новой номенклатуры Лавуазье разрабатывает в 1786-1787 гг. вместе с К. Л. Бертолле, Л. Б. Гитоном де Морво и А. Ф. Фуркруа.

Новая номенклатура внесла большую простоту и ясность в химический язык, очистив его от сложных и запутанных терминов, которые были завещаны алхимией. С 1790 г. Лавуазье принимает участие также и в разработке рациональной системы мер и весов – метрической.

Предмет изучения Лавуазье составляли и тепловые явления, тесно связанные с процессом горения. Вместе с Лапласом, будущим творцом "Небесной механики", Лавуазье даёт начало калориметрии. Они создают ледяной калориметр, с помощью которого измеряют теплоёмкости многих тел и теплоты, освобождающиеся при различных химических превращениях. Лавуазье и Лаплас в 1780 г. устанавливают основной принцип термохимии, сформулированный ими в следующей форме: "Всякие тепловые изменения, которые испытывает какая-нибудь материальная система, переменяя свое состояние, происходят в порядке обратном, когда система вновь возвращается в свое первоначальное состояние".

В 1789 г. Лавуазье опубликовал учебник "Элементарный курс химии", целиком основанный на кислородной теории горения и новой номенклатуре, который стал первым учебником новой химии. Поскольку в этом же году началась французская революция, переворот, совершённый в химии трудами Лавуазье, принято называть "химической революцией".

Творец химической революции, Лавуазье стал, однако, жертвой революции социальной. В конце ноября 1793 г. бывшие участники откупа были арестованы и преданы суду революционного трибунала. Ни петиция от "Совещательного бюро искусств и ремесел", ни всем известные заслуги перед Францией, ни научная слава не спасли Лавуазье от смерти. "Республика не нуждается в учёных", заявил председатель, трибунала Коффиналь в ответ на петицию бюро. Лавуазье был обвинён в участии "в заговоре с врагами Франции против французского народа, имевшем целью похитить у нации огромные суммы, необходимые для войны с деспотами", и присуждён к смерти. "Палачу довольно было мгновения, чтобы отрубить эту голову" – сказал известный математик Лагранж по поводу казни Лавуазье, – "но будет мало столетия, чтобы дать другую такую же..." В 1796 г. Лавуазье был посмертно реабилитирован.

С 1771 г. Лавуазье был женат на дочери своего товарища по откупу Польза. В жене он нашел себе деятельную помощницу в своих научных работах. Она вела его лабораторные журналы, переводила для него с английского научные статьи, рисовала и гравировала чертежи для его учебника. По смерти Лавуазье его жена вышла в 1805 г. вторично замуж за знаменитого физика Румфорда. Она умерла в 1836 г. в возрасте 79 лет.

        Источники:

1. Биографии великих химиков. Перевод с нем. под ред. Быкова Г.В. – М.: Мир, 1981. 320 с.
2. Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецова Г.И. Выдающиеся химики мира. – М.: ВШ, 1991. 656 с.