

Тем временем

1897 г.



***В 1897 году в России
воскресенье объявлено
официальным выходным днем***

Двумя годами раньше, в 1895 году, А.С.Попов демонстрирует работу первого радиоприемника.

Годом раньше, в 1896 году, начала давать электрический ток крупнейшая к тому времени гидроэлектростанция – Ниагарская.

В 1894 году началась эпоха правления российского императора Николая II, которая продолжалась до 1917 года.

В последней трети XIX века главные страны Европы, США и Япония вступают в стадию развитого индустриального общества. Завершение процесса промышленного переворота создало условия для быстрого экономического развития этих стран. Процесс индустриализации сопровождался периодическими кризисами перепроизводства.

В странах «старого» капитализма – Англии и Франции – промышленный переворот и развитие капитализма начались раньше других стран. Однако объединение Германии в 1871 году, достигнутое в результате победы во франко-прусской войне, позволило ей в последней трети XIX века обогнать по уровню развития Англию и Францию. Быстро набирали

экономическое могущество США – страна с неисчислимыми природными богатствами, постоянно растущим населением, бурным развитием техники и демократическим государственным устройством. К началу XX века США выходят на первое место в мире по уровню экономического развития.

В последней трети XIX века стали возникать мощные финансовые и промышленные корпорации (монополии) – картели, синдикаты, тресты. Например, в Германии Рейнско-Вестфальский синдикат контролировал более половины добычи каменного угля в стране. Нефтяной трест Рокфеллера производил более 90% продукции нефти в стране, а стальной трест Моргана выплавлял 66% стали в США.

Изменяется структура общества, появляются новые профессии, связанные с обслуживанием новых видов техники (телефона, телеграфа, печатной машинки и т.п.). В новых условиях иной становится повседневная жизнь людей. Возникают новые общественные учения: социализм, коммунизм, либерализм. Меняется и сам человек. Его главными ценностями становятся личная свобода и независимость.

Развитие промышленности вызвало также мощный скачок в науке и технике. Рост спроса на металл для нужд тяжелой промышленности и транспорта побудил С.Томаса, Г.Бессемера и П. Мартена создать новые способы выплавки металлов. Изыскания русских ученых И.А.Тиме и К.А.Зворыкина внесли много нового в процесс резания металлов и позволили ввести в практику метод электросварки металлов, что было очень важно для машиностроения.

Важные открытия в области химии способствовали развитию химической технологии. Методы синтеза органических веществ, исследование структуры нефти, создание основ термохимии, разработка теории электролиза С. Аррениусом (Швеция) и методов физико-химического анализа Н.С. Курнаковым (Россия) имели не только теоретическое, но и громадное практическое значение. Эти открытия дали толчок развитию многих старых и созданию новых отраслей промышленности (получение искусственных материалов, производство пластмасс и т.д.). В свою очередь, это подталкивало развитие добывающей и тяжелой отраслей промышленности.

Громадный скачок был сделан в области использования электроэнергии благодаря изобретениям П.Н.Яблочкова и Т.Эдисона. С созданием А.Ф.Можайским, а затем братьями Райт первых самолетов зарождалась авиация. Возникла новая отрасль науки – аэродинамика, основоположником которой стал Н.Е.Жуковский.

Портреты

Поль Сабатье



Поль Сабатье (1854–1941), Франция

Французский химик Поль Сабатье родился в 1854 году в Каркассоне. В 1877 году он окончил Высший педагогический институт в Тулузе. В 1878–1880 годы работал ассистентом Марселена Бертло в Коллеж де Франс в Париже. В 1881 году работал в университете в Бордо, а с 1882 по 1930 год – в университете в Тулузе.

Изучал кинетику реакций и катализ. Совместно с Жаном Батистом Сандераном впервые использовал неблагородные металлы вместо платины и палладия в реакциях гидрирования и дегидрирования. В 1897 году совместно с Жаном Батистом Сандераном осуществил прямое жидкофазное гидрирование этилена в присутствии мелкодробленого никеля. В 1901 году совместно с Жаном Батистом Сандераном получил циклогексан гидрированием бензола. В 1902 году синтезировал метан из оксида углерода и водорода на никелевом катализаторе. Исследовал каталитические превращения спиртов на мелкодробленых металлах.

В 1909 году осуществил каталитическую гидрогенизацию непредельных кислот, положенную в

основу производства маргарина. Разработал теорию гидрогенизационного катализа. За работы по гидрогенизации органических соединений получил Нобелевскую премию в 1912 году.

Минимум знаний

1897 г.

Поль Сабатье и Жан Батист Сандеран впервые вместо благородных металлов для гидрирования использовали никель, кобальт, медь, железо при 300°

В присутствии металлов платиновой группы в мелкораздробленном состоянии алкены и алкины способны присоединять водород даже при обычной температуре. В 1897 году Поль Сабатье и Жан Батист Сандеран сделали чрезвычайно важное открытие: мелкораздробленный никель при температуре выше 100° тоже активно катализирует реакции гидрирования. Продолжив исследования, они выяснили, что катализатором может служить и медь, и кобальт, и железо. Более низкая каталитическая активность требует проведения реакции в паровой фазе при температуре около 300°. В 1927 году Реней усовершенствовал никелевый катализатор гидрирования.

Что еще можно прочитать

Зяблов В. Нечто плюс водород. «Химия и жизнь», 1979, № 5, с. 20–24.

Кипнис А.Я. Никель. «Химия и жизнь», 1968, № 1, с. 66–37.

Ряшенцева М.А. Рений, нефтехимия, катализ. «Химия и жизнь», 1982, № 11, с. 58–61.