

Тем временем

1911 г.



***Нобелевская премия по химии в 1911 году  
присуждена Марии Кюри — «За выдающиеся  
заслуги в развитии химии: открытие элементов  
радия и полония, выделение радия и изучение  
природы и соединений этого замечательного  
элемента»***

В 1911 году в Египте была обнаружена нижняя челюсть небольшой обезьяны проплиопитека – общей предковой формы человекообразных обезьян и человека. Теория

Дарвина о происхождении человека тем самым получила еще одно подтверждение.

Промышленная революция XVIII – XIX вв. открыла индустриальную эпоху. К началу XX века Западная Европа и Северная Америка были олицетворением технического прогресса. В это время завершается создание системы мировой торговли и почтовой связи благодаря появлению и распространению пароходов и железных дорог. Тяжелая промышленность, производство угля и стали определяли особенности индустриализации в XIX веке. Этот процесс сопровождался периодическими кризисами перепроизводства.

Однако в конце XIX – начале XX веков в ведущих странах Европы и США произошел быстрый и радикальный перелом в технологическом и экономическом развитии. В это время разворачивается вторая промышленно-технологическая революция. Начался век электричества, автомобиля, самолета, телефона, радио, пишущих и швейных машин, массовыми тиражами печатаются газеты. Появляются отрасли промышленности, которых раньше не было. Изобретения, сделанные во второй половине XIX века,

в начале XX используются в массовом производстве и находят широкое применение в быту.

В начале XX века утвердилась группа ведущих капиталистических стран – Великобритания, Франция, Германия, Австро-Венгрия, США, Россия, Италия, Япония. Именно эти государства участвовали в колониальном разделе мира и становились примером для подражания для стран «догоняющего развития». Завершение территориального раздела мира привело к появлению опасных зон столкновения интересов крупнейших держав. В начале XX века в Африке Германия и Италия стали главными соперниками «старых» колониальных держав – Англии и Франции.

В конце XIX – начале XX веков 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.

Быстрый и радикальный перелом в технологическом и экономическом развитии породил

нестабильность не только в центрах индустриального подъема, но и на огромных пространствах мировой периферии. Нестабильность вызвала социальные потрясения, острые конфликты труда и капитала, массовые профсоюзное и социалистическое движения, революции и войны. В науке, культуре и искусстве начался пересмотр прежних взглядов на мироздание, устоявшихся идейных и нравственных ценностей.

## Портреты

### Хаим Ацриэл Вейцман



*Хаим Ацриэл Вейцман (1874–1952), Израиль*

Хаим Вейцман родился в местечке Мотоль, недалеко от Пинска (Белоруссия) в семье лесосплавщика. Окончив школу в Пинске, преподавал в частной гимназии вблизи Дармштадта. В 1895 году окончил Берлинский политехнический институт и через три года переехал в Фрайбург, а затем в Женеву, где продолжал научную работу. В 1900 году получил степень доктора. В 1904 году он переехал в Великобританию, где занимался химией в Манчестерском университете. Там Вейцман получил звание профессора, а в 1911 году выделил и запатентовал штамм бактерий *Clostridium acetobutylicum*, способный производить из крахмала ацетон и бутиловый спирт. Это открытие пригодилось Великобритании во время Первой мировой войны. Тогда страна испытывала трудности с получением ацетона, нужного для производства бездымного пороха. Ранее ацетон привозили из Германии, с которой Британия теперь воевала. В течение нескольких недель Вейцман разработал промышленную технологию производства этого вещества из кукурузы, поставляемой США. В 1948 году Хаим Вейцман стал первым президентом государства Израиль.

## **Минимум знаний**

**1911 г.**

**Хаим Вейцман получил ацетон и бутанол  
сбраживанием углеводов**

Микроорганизмы освоили много разных типов брожения, в том числе маслянокислое. Бактерии *Clostridium acetobutylicum* осуществляют один из вариантов маслянокислого брожения, при котором в среде накапливаются ацетон и бутиловый спирт. Смысл этого процесса становится понятен, если сравнить его с молочнокислым или уксуснокислым. В последних двух случаях в среде накапливается кислота, которая препятствует жизни бактерий. Ацетон и бутанол – нейтральные продукты, и некоторые виды бактерий легче переносят их, чем кислоты. Кроме того, при таком типе брожения удастся избавиться от большего числа восстановительных эквивалентов, когда они не нужны для синтетических процессов.

Ацетон и бутанол используются в химической промышленности.

## **Что еще можно прочитать**

Фаизова Г.К. Наши друзья микробы. «Химия и жизнь», 1968, №5, с. 53–57.

Станицын В.. Порох. «Химия и жизнь», 1975, № 10, с. 48–54.