

Тем временем

1935 г.



***24 июня 1935 года в Тбилиси открылась
Детская железная дорога,
официально считающаяся первой в мире***

В 1929 –1933 годах весь мир потряс глубочайший экономический кризис, вошедший в историю под названием «Великая депрессия». Кризис оказался самым продолжительным в истории капитализма – он длился почти пять лет. Более того, экономика оставалась в кризисном состоянии до второй мировой войны. В странах с устойчивой политической системой (США, Великобритания,

Франция) для выхода из кризиса государство стало вмешиваться в экономику, законодательной регулируя деятельность монополий. В странах с неустойчивой политической системой (СССР, Германия, Италия, Испания, Португалия) стали возникать диктаторские, тоталитарные режимы. В них происходила замена рыночных отношений государственно-бюрократическим регулированием, планированием и распределением. В 20–30-е годы тоталитаризм наступал, либеральная демократия терпела одно поражение за другим. В 1933 году к власти в Германии приходит фашизм во главе с Гитлером. В мире стали разрастаться очаги войны вокруг тоталитарных государств-агрессоров Германии, Италии и Японии.

В период между двумя мировыми войнами в ведущих странах мира происходила важная структурная перестройка экономики: старые отрасли приходили в упадок или испытывали трудности, но упадок одних восполнялся ростом новых отраслей. Капиталистический мир продолжал технологический переворот и развивал вширь вторую промышленную революцию, начавшуюся в еще начале XX века. В начале 20-х годов появилась регулярная гражданская авиация. В 30-е годы получило

развитие звуковое кино, а затем и производство цветных фильмов. Широко распространились электрическое освещение, трамвай и автомобиль, лифт, пылесос, холодильник, средства звукозаписи. Значительно увеличились тиражи газет и журналов.

Большое значение имели успехи химической науки (прежде всего в области создания искусственных материалов). Важные открытия были сделаны в области генетики. Появилась возможность победы над многими ранее неизлечимыми болезнями. 20 – е гг. Отмечены успехами в психиатрии, социальной психологии (З. Фрейд). Были открыты витамины, гормоны, электрическая природа нервного импульса.

Технический прогресс вызвал интерес к достижениям науки. Теория относительности Эйнштейна изменила представления о пространстве и времени и поставила человечество перед человечеством ряд принципиально новых проблем – космических и атомных. В январе 1934 г. Фредерик и Ирен Жолио-Кюри выступают с докладом об открытии искусственной радиоактивности. Изменение представлений об основах мироздания оказало большое влияние и на искусство. В 20-е годы расцветает возникшее на грани веков течение, получившее

название «авангард». Авангардизм породил множество разнообразных направлений: абстракционизм, сюрреализм, супрематизм и другие.

В мае 1935 года в Москве открывается первая очередь метрополитена.

Портреты

Фриц Кёгль (1897–1959), Германия

Фриц Кёгль родился в Мюнхене. Учился там же, руководителем его дипломной работы, защищенной в 1921 году, был Х.Виланд. Затем он работал у Ганса Фишера, в 1926 году стал приват-доцентом в Гёттингене, где директором был Х.Виндаус. В 1930 году получил место профессора органической химии в Утрехтском университете (Нидерланды). Занимался выделением алкалоида мускарина и выяснением его строения, изучением гормонов растений. Открыл регулятор роста растений – 3-индолилуксусную кислоту. В 1935 году Ф.Кёгль выделил биотин в чистом виде, однако не смог установить его правильную структуру.

Минимум знаний

1935 г.

Фриц Кёгль и Бенно Тённис выделили витамин Н (биотин)

К 1901 году было установлено, что для роста дрожжей необходимо какое-то вещество, которое назвали «биос». Затем биохимики разобрались, что оно представляет собой смесь пантотеновой кислоты, спирта инозитола и еще одного компонента, которому присвоили наименование «биотин». К 1930-м годам выяснилось, что биотин ускоряет рост и дыхание бактерий *Rhizobium trifolii* из клубеньков клевера. Он также предотвращал дерматит и параличи у крыс, которые развивались, когда крыс кормили большими количествами сырого яичного белка, и это вещество получило еще название витамин Н.

В 1935 году Ф.Кёгль выделил биотин в чистом виде. Для этого в одном из экспериментов он переработал 250 кг сухого яичного белка и получил 1,1 мг кристаллического биотина (1,4% от количества этого вещества в исходном материале).

Биотин – это кофермент, нужный для переноса карбоксильных групп. Он принимает участие в реакциях

карбоксилирования (присоединения углекислого газа) и декарбоксилирования (отщепления углекислого газа), например в декарбоксилировании пировиноградной кислоты до ацетил-кофермента А.

Суточная потребность в биотине составляет 0,15–0,3 мг. Биотин встречается во многих обычных пищевых продуктах и синтезируется бактериями кишечника. Считается, что у людей авитаминоз Н возникает очень редко. Ему способствует питание сырыми яйцами, поскольку содержащийся в яичном белке авидин (белок из группы альбуминов) очень прочно связывает биотин в комплекс, который не всасывается в кишечнике.

Методические рекомендации

Материалы этой карточки можно использовать: при изучении органической химии в профильной школе в теме «Витамины»; и при изучении биологии, в курсах: «Анатомия, физиология, гигиена»/«Человек и его здоровье» (тема «Витамины»), «Общая биология» (тема «Химический состав клетки»).

Что еще можно прочитать

Спиричев В.Б. Когда витамины не помогают.

«Химия и жизнь», 1978, №10, с.67–73.