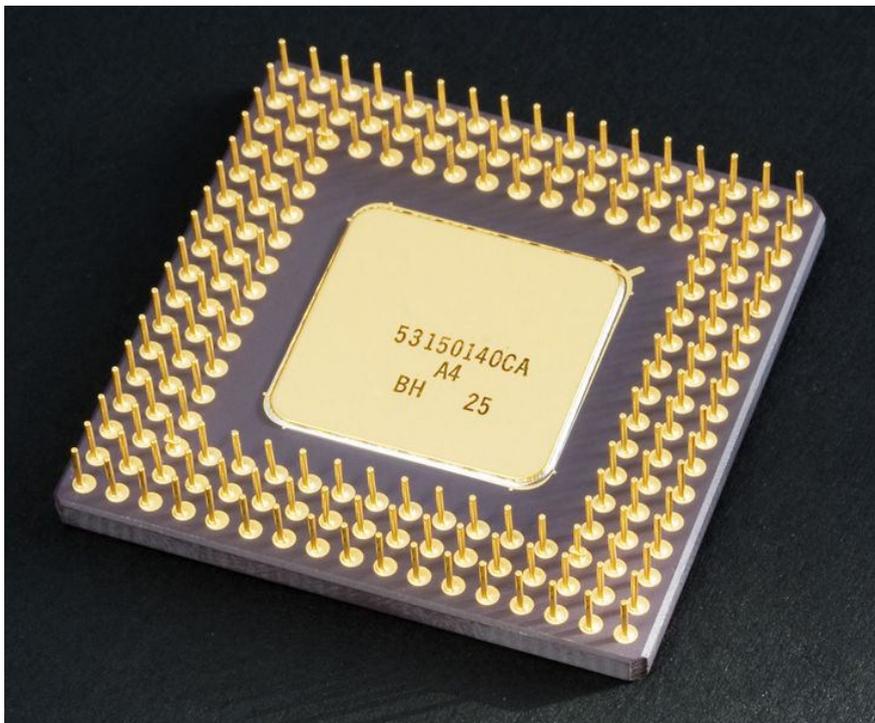


Тем временем

1971 г.



15 ноября 1971 года фирма Intel выпускает свой первый микропроцессор — модель 4004

В 70-е годы XX века в наиболее развитых странах мира происходит структурная и отраслевая перестройка экономики. Мир вступает в постиндустриальное, информационное общество. Перемены и революция в области информационной технологии происходят в глобальном

масштабе, пересекая национальные границы. Создается новое международное разделение труда, где важную роль играют не размещение естественных ресурсов, дешевый труд и даже не капитальные фонды, а способность создавать новые знания и быстро их применять через информационный процесс и телекоммуникации в самых различных сферах человеческой деятельности и на огромных пространствах.

В конце 70-х экономические кризисы и инфляция изменили отношение правящих партий к вопросам государственного регулирования. Это выразилось в повороте к консерватизму в политике большинства развитых стран. В Великобритании такую политику проводила Маргарет Тэтчер, а в США – Рональд Рейган.

В 70-е годы началась новая фаза научно-технической революции, важнейшими признаками которой являются более тесное соединение науки с производством, сокращение сроков от изобретения и научного открытия до их внедрения в производство. Новый уровень науки и техники олицетворяют собой персональный компьютер, космические станции, сверхзвуковая авиация, сверхскоростные поезда и мировая информационная сеть Интернет.

Научно-техническая революция делает культурные ценности доступными самым широким слоям населения. В тоже время доступ к разного рода развлечениям сопровождается дальнейшим распространением массовой культуры, рассчитанной на вкусы и стереотипы массового сознания. Кризисные процессы, затрагивающие и окружающую среду, и духовную жизнь общества, находят свое отражение в противоречивых течениях современного искусства и общественной мысли.

На 70–90-е годы XX века приходится расцвет творческой деятельности американского социолога и футуролога Элвина Тоффлера. Им была выдвинута концепция «трех волн» развития цивилизации. Философ предупреждал о новых сложностях, социальных конфликтах и глобальных проблемах, с которыми столкнется человечество на грани XX и XXI веков. Основные работы Тоффлера: «Шок будущего» (1970 г.), «Третья волна» (1980 г.), «Сдвиг власти» (1990 г.).

В 1971 г. умирает выдающийся джазовый чернокожий музыкант – трубач Джон Армстронг. Джаз оказал огромное влияние на музыкальную культуру XX века, его интонации и приемы использовали многие композиторы во всем мире.

В этом же году на сцене театра на Таганке в Москве режиссер Юрий Любимов ставит спектакль «Гамлет» по пьесе У. Шекспира. В главной роли – Владимир Высоцкий.

Портреты

Даниэль Натанс



Даниэль Натанс (род. в 1928 г.), США

Гамильтон Отанел Смит



Гамильтон Отанел Смит (род. в 1931 г.), США

Минимум знаний

1971 г.

Д.Натанс и Г.Смит получили ферменты, которые расщепляют ДНК в участках с определенной последовательностью нуклеотидов

Вирус бактерий – бактериофаги (или просто фаги), не всегда могут поразить свою жертву. У бактерий есть оружие против вирусов – ферменты, которые расщепляют ДНК фага. Расщепление происходит только в тех местах, где есть определенная последовательность нуклеотидов (обычно шесть-восемь). Первый такой фермент в 1970 году выделили Гамильтон Смит и Кент Уилкоккс. Его называли эндонуклеазой, поскольку он расщепляет нуклеиновые кислоты внутри цепочки. Полное название подобных ферментов – рестриктирующие эндонуклеазы, но есть и более короткое – рестриктазы.

После этого Кэтлин Данна и Дэниэл Натанс из университета Дж.Хопкинса поняли, какой замечательный инструмент создала природа. С помощью выделенной рестриктазы они смогли разрезать ДНК фага на фрагменты постоянной длины, а затем разделить их с помощью электрофореза.

У рестриктаз множество применений. Например, небольшие, автономно воспроизводящиеся в клетках бактерий кольцевые генетические элементы (плазмиды) разрезаются ими в одном или немногих местах, после чего в эти места можно вставить участки ДНК любого происхождения, например гены животных или растений.

С помощью рестриктаз стало возможно составлять первые карты ДНК, вырезать нужные исследователю фрагменты. Они оказались незаменимым орудием в руках генных инженеров.

Что еще можно прочитать

Свердлов Е.Д. Первичная структура «первичной структуры», или Как читают ДНК (первая часть) «Химия и жизнь», 1981, № 1, с. 48–54.

Свердлов Е.Д. Первичная структура «первичной структуры», или Как читают ДНК (вторая часть). «Химия и жизнь», 1981, № 2, с. 66–71.

Дж.Д.Уотсон. Еще раз в защиту ДНК. «Химия и жизнь», 1979, № 9, с. 35-41.

Завильгельский Г.Б., Расторгуев С.М. Молекулярная мимикрия против «иммиграционного контроля». «Химия и жизнь», 2006, № 7, с. 42–49.