

Тем временем

1983 г.



***В 1983 году был выделен вирус,
вызывающий синдром приобретённого
иммунодефицита, или СПИД***

В 1983 году главный режиссер театра на Таганке Юрий Любимов отправился ставить «Преступление и наказание» по роману Ф.М.Достоевского и не вернулся, за что был лишен советского гражданства. С 1994 года Юрий Любимов вновь живет и работает в России.

На 70–80-е годы приходится расцвет творчества российского кинорежиссера Андрея Тарковского. Он поставил фильмы «Андрей Рублев», «Солярис», «Зеркало», «Сталкер» и другие.

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 вв. Основные работы Тоффлера: «Шок будущего» (1970 г.), «Третья волна» (1980 г.), «Сдвиг власти» (1990 г.).

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.

Портреты

Кари Маллис



Кари Маллис (род. в 1944 г.), США

Кари Маллис родился в городке Лемуаре (штат Северная Каролина, США). В детстве он любил делать и запускать самодельные ракеты, которые взлетали на несколько километров. В 1966 году получил степень бакалавра в Технологическом институте Джорджии, а в 1973 стал доктор наук по биохимии в Калифорнийском университете в Беркли.

Уже после этого ему однажды пришлось подрабатывать официантом в ресторане. Там же он отлавливал крыс, и выделял из их мозгов нейропептиды для своих научных исследований. Пробовал писать стихи и прозу, но они не имели успеха. Работал в Медицинской школе Канзасского университета, учился в аспирантуре в Калифорнийском университете.

В 1979 году поступил на работу в биотехнологической фирме «Cetus Corporation». Там и сделал главное свое изобретение: придумал

полимеразную цепную реакцию. Научное сообщество не сразу оценило, насколько важна эта реакция для молекулярной биологии, генетики, медицины, криминалистики, экологии и многих других областей науки и практики. Зато потом ему присудили несколько различных премий, включая Нобелевскую премию по химии (в 1993 году). Получив ее, Кари Маллис забросил производство и науку, поселился на берегу океана и занимается виндсерфингом, а еще иногда проводит научные консультации.

Минимум знаний

1983 г.

**К.Маллис изобрел
полимеразную цепную реакцию**

С помощью клонирования генов и других фрагментов ДНК в бактериях или дрожжах стало возможно получать их в относительно больших количествах. Однако для этого все-таки нужно с самого начала иметь достаточно материала, чтобы разрезать его рестриктазами, встроить в вектор и ввести в бактерию. Более удобен метод полимеразной цепной реакции, открытый Кари Маллисом.

В этом методе можно получить много копий фрагмента ДНК, исходя, теоретически, только из одной ее молекулы. Правда, для этого нужно иметь два праймера – затравки для синтеза ДНК. Праймеры комплементарны участкам, находящимся рядом с «размножаемым»

фрагментом. Один из них комплементарен одной цепи исходной ДНК, другой – второй цепи.

Процедура «размножения» ДНК выглядит так. Исходную ДНК, включающую нужный нам фрагмент, добавляют в пробирку и нагревают ее до 90°C. Цепи расходятся (это называется «плавление ДНК»). Затем в раствор добавляют праймеры, термостабильную ДНК-полимеразу и нуклеотидтрифосфаты. Температуру снижают, и праймеры связываются с ДНК по обеим сторонам от фрагмента. Начинается синтез обеих цепей ДНК. Через некоторое время, достаточное для синтеза нужного нам фрагмента, температуру снова повышают, исходные и получившиеся цепи расходятся, и цикл повторяют. Количество копий «размножаемого» фрагмента растет в геометрической последовательности: на первом этапе – в два раза, на втором – в четыре и т.д.

Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) необходим в любой лаборатории, работающей с ДНК, в генной инженерии, медицинской диагностике наследственных заболеваний, при установлении отцовства, криминалистической экспертизе, анализе родственных связей между популяциями или народами.

Что еще можно прочитать

Кари Маллис, изобретатель ПЦР. «Химия и жизнь», 2006, № 8, с. 6–9.