

Тем временем

1984 г.



***25 июля 1984 года впервые женщина-космонавт,
Светлана Евгеньевна Савицкая,
вышла в открытый космос
с борта орбитальной космической станции
«Салют-7»***

В 1984 году американский режиссер чешского происхождения Милош Форман поставил фильм «Амадей», получивший приз «Оскар».

На 70–80-е годы приходится расцвет творчества российского кинорежиссера Андрея Тарковского, поставившего известные 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. Он выдвинул концепцию «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.).

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 конце 80-х – 90-е годы сложилась новая геополитическая ситуация. Определилась многополюсность мира. Три центра современного капитализма (США; Западная Европа, объединенная в Европейском Союзе; Азиатско-Тихоокеанский регион, в качестве центра которого выступает Япония) представлены примерно равными долями в мировом производстве. Появились и новые экономические центры – Китай, Индия, Бразилия, которым предсказывают бурный рост в XXI веке.

В 70–90-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

Алек Джеффрис



*Алек Джеффрис (род. в 1950 г.),
Великобритания*

Сэр Алек Джеффрис родился в Оксфорде (Великобритания). Учился в Оксфордском университете. С 1977 года работал в Лестерском университете, где разрабатывал методы регистрации «генетических отпечатков пальцев».

В 1986 году метод был впервые применен для идентификации преступника. В том же году Алек Джеффрис стал членом Лондонского королевского общества. В 1994 году ему было присвоено рыцарское звание. Джеффрис изучает также последствия хронического облучения и нестабильность геномов.

Минимум знаний

1984 г.

А.Джеффрис разработал метод генетических «отпечатков пальцев»

В геноме человека есть много элементов, передающихся по наследству. Это, например, короткие тандемные повторы, или STR. Так называются вставки из повторяющихся пар нуклеотидов, находящиеся в геноме в определенных местах. В одном участке может находиться, например, пара СА, повторенная пять раз, в другом – десять раз и т.п. Эти варианты называются, по аналогии с генами, аллелями коротких тандемных повторов. Места (локусы) таких повторов в геноме известны. Если взять несколько локусов и определить аллели находящихся там повторов, то окажется, что для каждого человека этот набор уникален, как отпечатки пальцев. А.Джеффрис предложил использовать данный метод для идентификации людей по биологическим образцам, содержащим ДНК. Это могут быть образцы любых тканей и биологических жидкостей: капля крови (там кроме безъядерных эритроцитов есть лейкоциты с ядром), слюна, в которой находятся клетки

слизистой полости рта, волос с волосяной луковицей и т.д. Метод полимеразной цепной реакции позволяет получить нужное для анализа количество ДНК.

Анализ коротких tandemных повторов часто используется для опознания преступников и их жертв, а также людей, погибших в катастрофах.

Поскольку короткие tandemные повторы наследуются, каждый человек получает один аллель каждого из них от отца, а второй – от матери. На этом основана процедура установления родственных связей. Зная аллели для нескольких STR у ребенка, можно точно сказать, является ли некий мужчина его отцом. Можно решить и обратную задачу: установить, является ли ребенок сыном (дочерью) мужчины или женщины.

Методические рекомендации

Материалы этой карточки можно использовать при подготовке уроков по биологии по темам: «Биологические полимеры. Нуклеиновые кислоты. ДНК», «Наследственная изменчивость человека», «Геном человека. Генетическая инженерия. Генодиагностика и генотерапия».

Что еще можно прочитать

Иорданский А. Рассказ о девяти расстрелянных. «Химия и жизнь», 1993, № 4, с. 86–91.

Петухов С. Еще раз о девяти расстрелянных. «Химия и жизнь», 1998, №2, с.6–11.

Животовский Л.А. ДНК в суде. «Химия и жизнь», 2001, № 12, с. 23–27.

Павшук Е. Чей ребенок? «Химия и жизнь», 2001, № 1, с. 38–40.