

Тем временем

1979 г.



17 февраля 1979 года в пустыне Сахара в течение 30 минут шел снег.

В 70 – е гг. XX в. в наиболее развитых странах мира происходит структурная и отраслевая перестройка эконо-

мики. 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 – 80 – е гг. 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 гг. 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 в.

В 70 – 90 – е гг. 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.

В конце 70 – х гг. первых посетителей принимает Национальный Центр искусства и культуры имени Жоржа Помпиду в Париже. Здание Центра – первый и самый зна-

менитый образец стиля «хай-тек». Бессчетное число разноцветных труб, прозрачные галереи эскалаторов и переходов на лицевой стороне – все это напоминает скорее огромную фабрику или нефтеочистную установку.

В 1979 г. известный немецкий режиссер Петер Штайн ставит пьесу «Орестея» по драме Эсхила. Основой творчества режиссера была классика. Он был убежден в том, что «европейский театр покоится на трех китах: античной трагедии, Шекспире и Чехове». Несколько спектаклей Штайн поставил на сценах современных российских театров.

На 70 – 80 – е гг. приходится расцвет творчества российского кинорежиссера Андрея Тарковского. Им были поставлены фильмы «Андрей Рублев», «Солярис», «Зеркало», «Сталкер» и другие.

Портреты

Уолтер Бодмер



Уолтер Бодмер (р. 1936)

Сэр Уолтер Бодмер родился во Франкфурте на Майне (Германия). Его отец, врач, переехал в Германию за год на чала Второй мировой войны. Учился в Кембридже. Один из крупнейших специалистов по генетике человека в Великобритании. Много занимался генетикой раковых заболеваний. Сейчас работает в Оксфордском университете, где возглавляет проект, цель которого – выяснить, как складывался генофонд британцев, гены каких народов вошли в него. Член Лондонского королевского общества с 1974 года, в 1986 году получил рыцарское звание.

Минимум знаний

1979 г.

В.Бодмер предложил использовать генные маркеры для выявления генетических заболеваний.

Есть немало болезней, вызываемых повреждениями наследственного материала – мутациями в каких-либо генах. Классические примеры – серповидно-клеточная анемия, при которой изменяется форма эритроцитов и их способность связывать кислород; гемофилия, при которой нарушается свертываемость крови, или фенилкетонурия, при которой организм человека не может усваивать аминокислоту фенилаланин. Как выявить гены подобных заболеваний?

Английский ученый Уолтер Бодмер предложил для этого метод генных маркеров. У группы людей, страдающих заболеванием, выявляют общие особенности генома. Такими особенностями могут служить, например, короткие tandemные повторы, или STR. Так называются вставки из повторяющихся пар нуклеотидов, находящиеся в геноме в определенных местах. В одном месте может находиться пара СА, повторенная пять раз, в другом – десять раз и т.д. Места таких повторов в геноме известны. При удвое-

нии ДНК они копируются, поэтому гены, находящиеся рядом с таким повтором, копируются и передаются вместе с ним. В мейозе, при образовании половых клеток, гены и находящиеся рядом с ними STR обычно оказываются в одной дочерней хромосоме. Таким образом, короткие тандемные повторы могут служить маркерами, метками генов.

На этом основан анализ наследственных болезней. Ученые обследуют геномы у группы больных и выявляют те маркеры (например, CA-нуклеотиды, повторяющиеся 11 раз), которые присутствуют у всех обследуемых. Рядом с ними находится и искомый ген.

Методические рекомендации

Биология, темы «Химический состав клетки. Биополимеры. Нуклеиновые кислоты», «Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека».

Что еще можно прочитать

Янковский Н.К., Боринская С.А. Геном человека: нити судьбы. «Химия и жизнь», 1998, № 4, с. 26-30.

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

Янковский Н.К. ГенЭтика: что заботит Европу, а что – Россию. «Химия и жизнь», 2000, № 8, с. 12-15.

Янковский Н.К. Генетический супермаркет: проблема выбора. «Химия и жизнь», 2003, № 7-8, с. 16-21.

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

Животовский Л.А. Правнуки и пращурь. «Химия и жизнь», 2002, № 6, с. 16-19.