



**Цель:** Познакомиться с проектом «Эдем», чтобы узнать приемы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

**Задачи:** 1-изучить принципы создания проекта, выявить проблемы эксплуатации и значение его  
2 – формировать умения анализировать деятельность людей в конкретных природных ситуациях  
3 – убедить учащихся в необходимости рационального природопользования

*Автор: Васенева А.Ф. учитель биологии высшей категории МБОУ ВСОШ № 17 г. Калининград 2017год*

# Сад Эдем в Корнуолле

**17 марта 2001 года  
в провинции Корнуолл,  
на южном побережье  
Англии, состоялось  
официальное открытие  
крупнейшей в мире  
мультизонной  
оранжереи,  
получившей название  
"Проект Эдем"**



**Посетители, которых собралось свыше 7000 человек, начали выстраиваться в очередь с половины пятого раннего субботнего утра, чтобы стать первыми паломниками к "восьмому чуду света".**

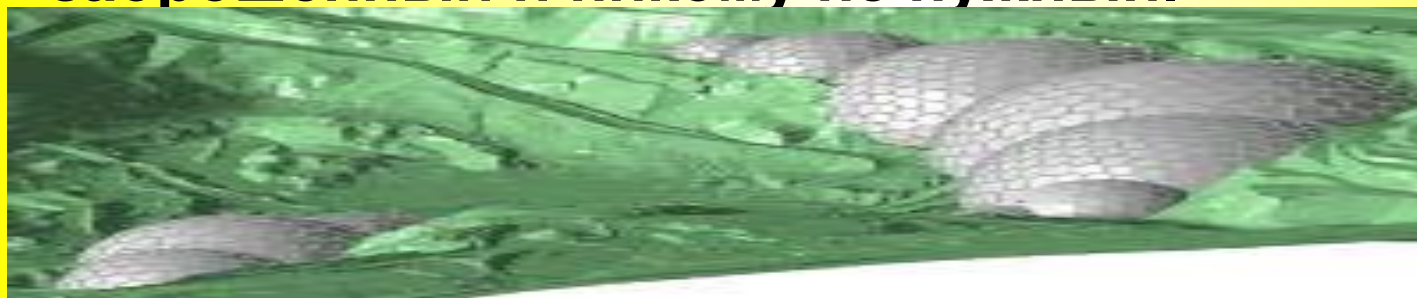


**Сад Эдем воздвигнут с применением новейших достижений высокой технологии.**



**Комплекс "Эдем" расположен на месте бывшего глиняного карьера неподалеку от городка Сент-Остел.**

На месте сада была огромная дыра в земле: 60 метров глубиной и размером примерно с 35 футбольных полей. Гигантский песчаный карьер, где когда-то добывали белую каолиновую глину для фарфора, но выработавший свой ресурс, заброшенный и никому не нужный.



Идея гигантских мыльных пузырей витала у конструкторов с самого начала, поскольку такие формы прекрасно вписываются в любые рельефы.



**На строительство всего комплекса ушло около 2 лет.**

**Самый крупный из куполов биомов имеет 240 метров в длину, 110 метров в ширину и 55 метров в высоту.**

**Размер купола достаточно велик, чтобы вместить лондонский Тауэр.**

**Полная стоимость проекта составила 110 млн. долларов.**



**Отточен гениальный механизм  
конструирования:**

**формы сооружения построены на  
основе "природного здравого  
смысла" - максимальный эффект  
при минимальных затратах  
ресурсов.**



**Первые же образы, что приходят  
в голову при виде этого проекта  
- глаз насекомого, пчелиные соты,  
причудливые микроорганизмы, - всё  
принадлежат живой природе.**



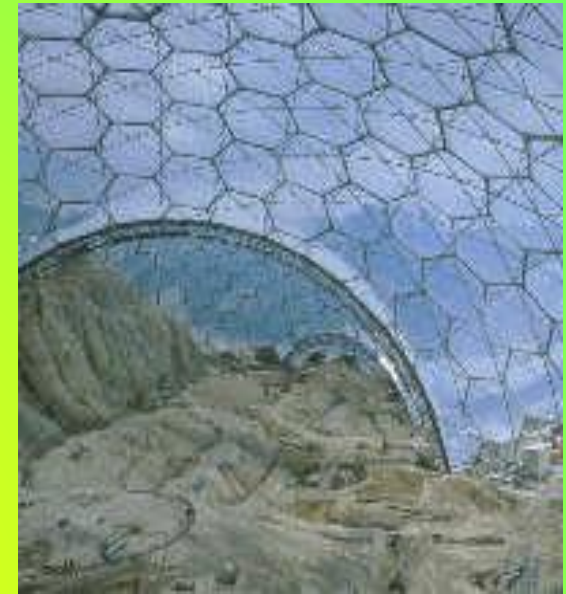


**Разработчики "Эдема" , заложив в компьютер трехмерный профиль карьера, смоделировали студийную анимацию солнечного освещения рельефа в течение светового дня.**

**Программа вычислила и предоставила точные места наиболее "горячих" зон, где и были в итоге сооружены гроздья "пузырей" биомов.**



**Каркас решили соорудить из легких стальных труб, в итоге родилась оригинальная двухслойная конструкция, где пластично формируемые поверхности, образованные шестиугольными ячейками, фиксируются жесткими треугольными структурами. Своды сферической формы дают значительное количество плюсов: максимальный размер и прочность при минимальных затратах стали**



**В процессе создания "Эдема" для каждого биома была изготовлена полная 3-мерная компьютерная модель, чтобы протестировать и предсказать поведение конструкции в условиях всевозможных природных воздействий: разной силы и направлений: ветры, дожди, снегопады, молния...**



**В соты ячеек купола  
вправлены трехслойные "окна  
«, которые наполнены  
воздухом и образуют  
гигантские теплоизолирующие  
подушки толщиной 2 метра.**



**Количество воздуха в подушках можно  
регулировать. В жаркие дни они сдуваются,  
поскольку воздух расширяется, а когда  
холодно - давление подкачивается для  
улучшения теплоизоляции. Здание как бы  
само "живет", подстраиваясь под окружающую  
среду.**

**Стекло в качестве покрытия было отвергнуто сразу, как материал слишком тяжелый, совершенно негибкий и чересчур опасный. Выбор конструкторов пал на полимер ETFE (или этил-тетрафлюоро-этилен) - прозрачную пленку, пропускающую света больше, чем стекло, а по весу составляющую примерно 1% от стеклянного листа.**

**ETFE имеет более чем 25-летний срок службы. Кроме того, материал на редкость прочен, антистатичен является самоочищающимся.**



## Биомов здесь три:

- для растений жаркого и влажного тропического климата,
- для теплых и сухих условий регионов типа Средиземноморья
- для умеренного климата мягкой "средней полосы"

*В каждом биоме тысячи видов растений.*





**Самый крупный из трех биомов "Эдема" - это зона влажных тропиков**



**Под сводом купола  
может уместиться  
двадцатиэтажный  
дом с 12 тысячами  
растений, привезенных  
из самых экзотических  
районов Земли, от  
островов Океании до  
Малайзии, от джунглей  
Западной Африки до  
бассейна Амазонки.**





**Сложная автоматика, теплоизоляция, полив, дренаж и искусственные ветры, дующие под куполом и укрепляющие корневую систему обитателей сада.**

**В регулировании микроклимата участвуют и сами растения. По мере разрастания температуры они начинают отдавать больше воды, что естественным образом охлаждает воздух.**







Для поддержания  
естественных  
экологических  
процессов и  
помощи в борьбе с  
вредителями, в  
биома запускаются  
подобающие  
климатической зоне  
птицы, насекомые и  
рептилии.



## Вопросы для обсуждения:

1- Какое значение имеет проект «Сад Эдем» для Великобритании?

2- Докажите, что проблема рационального природопользования имеет государственное значение?

3 – Назовите какие мероприятия позволят сохранить разнообразие видов?



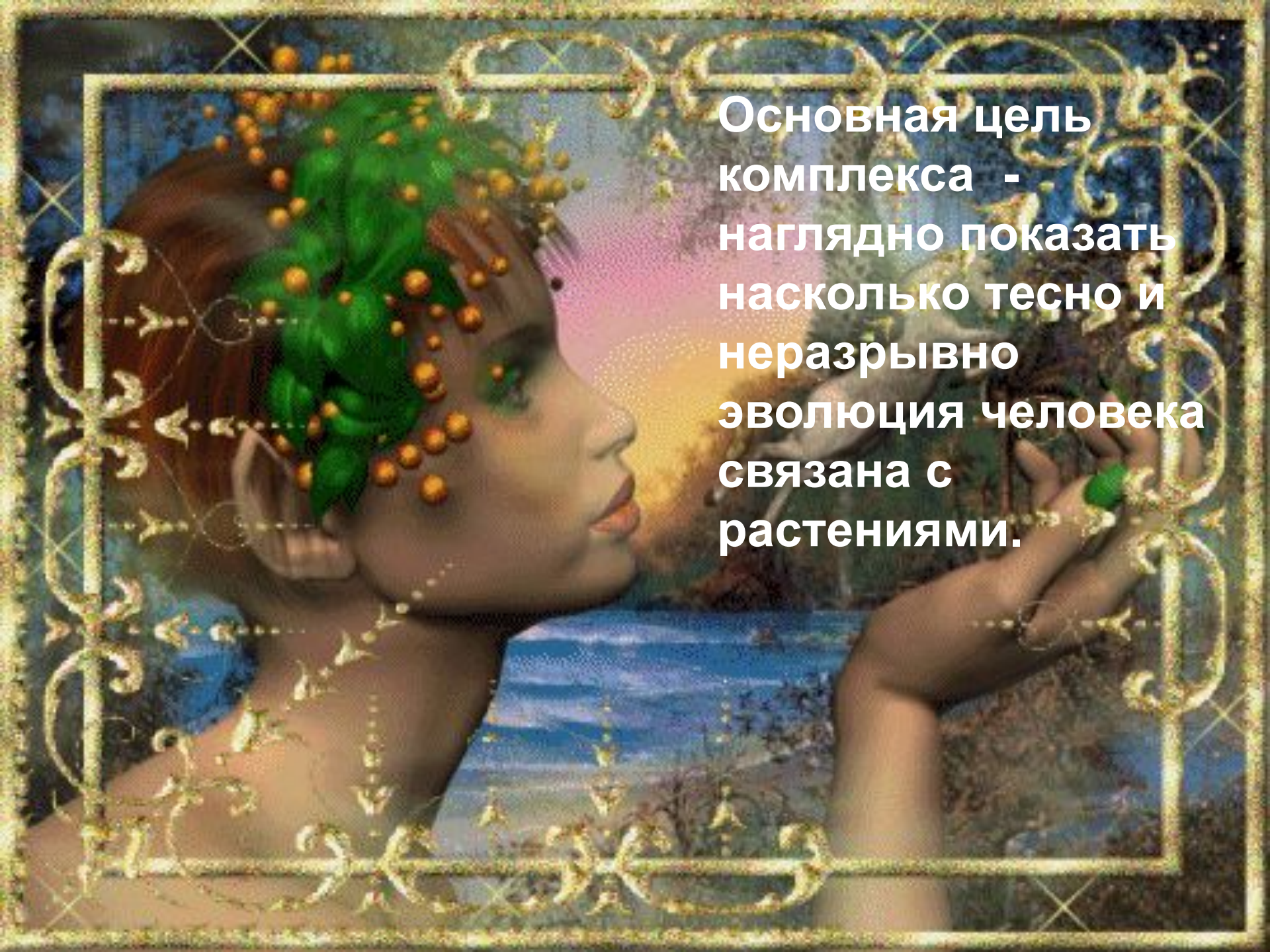


**Самые выдающиеся конструкции демонстрируют красоту и функциональность.**



**Это - "культурный центр". На территории комплекса проводятся живые концерты, театрализованные представления, выставки и мероприятия, связанные с царством флоры.**



A woman's profile is shown in a classical style, facing right. She wears a crown of green leaves and small orange beads. Her right hand is raised, holding a green object. The background is a sunset over a beach with waves. The entire scene is framed by an ornate, golden, scrollwork border.

**Основная цель  
комплекса -  
наглядно показать  
насколько тесно и  
неразрывно  
эволюция человека  
связана с  
растениями.**



Авторы "Эдема" называют свое детище "вратами в мир растений и людей."

Создатели «Эдема» налаживают прочные связи со школами и учебными заведениями по всему миру. Приглашают всех посмотреть удивительный сад.