

# Ирригационные системы

Подготовила: Попова Анастасия,  
ученица 6г класса МОУ «СОШ №1 (с  
углубленным изучением отдельных  
предметов)

Моршанск 2011

**Цель:** выяснить, какие технические сооружения помогают орошать землю

- Задачи:**
- Изучить влияние засухи на жизнедеятельность организмов
  - Исследовать различные способы орошения земель, с древних времен и до наших дней
  - Провести эксперимент по орошению
  - Проанализировать полученные результаты и сделать выводы

# Гипотеза



Если вода имеется в каком – либо источнике, при помощи ирригационных систем ее можно направить туда, где она необходима

# Этапы работы над проектом



# Засуха в России

Аномальная жара и засуха, которые в последние несколько недель отмечаются в ряде российских регионов, наносят непоправимый урон сельскохозяйственным культурам

В России от засухи погибли посевы на площади **9,5 млн га**

**1** **Мордовия**  
Общая площадь с/х угодий — 1 млн 64 тыс. га

**2** **Ульяновская область**  
Общая площадь с/х угодий — 1 млн 581 тыс. га

**3** **Чувашия**  
Общая площадь сельхозугодий — 927 тыс. га

**7** **Саратовская область**  
Общая площадь с/х угодий — 4 млн 379 тыс. га

**4** **Татарстан**  
Общая площадь сельхозугодий — 3 млн 477 тыс. га

**8** **Оренбургская область**  
Общая площадь сельхозугодий — 6 млн 853 тыс. га

**5** **Удмуртия**  
Общая площадь с/х угодий — 1 млн 411 тыс. га

**9** **Челябинская область**  
Общая площадь с/х угодий — 2 млн 511 тыс. га

**6** **Волгоградская область**  
Общая площадь с/х угодий — 1 млн 24 тыс. га

**10** **Самарская область**  
Общая площадь с/х угодий — 3 млн 100 тыс. га

**11** **Башкортостан**  
Общая площадь сельхозугодий — 4 млн 695 тыс. га

**12** **Курганская область**  
Общая площадь с/х угодий — 2 млн 262 тыс. га

**13** **Забайкальский край**  
Общая площадь с/х угодий — 4 млн 680 тыс. га

**14** **Воронежская область**  
Общая площадь с/х угодий — 3 млн 744 тыс. га

**15** **Пензенская область**  
Общая площадь с/х угодий — 2 млн 489 тыс. га

**16** **Кировская область**  
Общая площадь с/х угодий — 2 млн 657 тыс. га

**17** **Нижегородская область**  
Общая площадь с/х угодий — 2 млн 618 тыс. га

**18** **Тамбовская область**  
Общая площадь с/х угодий — 2 млн 242 тыс. га

**19** **Астраханская область**  
Общая площадь с/х угодий — 1 млн 998 тыс. га

**20** **Белгородская область**  
Общая площадь с/х угодий — 1 млн 856 тыс. га

**21** **Рязанская область**  
Общая площадь с/х угодий — 2 млн 131 тыс. га

**22** **Калмыкия**  
Общая площадь с/х угодий — 4 млн га

**23** **Марий Эл**  
Общая площадь с/х угодий — 639 тыс. га

■ — режим ЧС

# Ирригация (орошение)

**Орошение** (ирригация) — подвод воды на поля, испытывающие недостаток влаги, и увеличение её запасов в корнеобитаемом слое почвы в целях увеличения плодородия почвы. Орошение является одним из видов мелиорации. Орошение улучшает снабжение корней растений влагой и питательными веществами, снижает температуру приземного слоя воздуха и увеличивает его влажность.



Площадь орошаемых земель  
в отдельных странах мира

Страна	Площадь (млн.га)
Китай	44,4
Индия	42,1
США	18,1
Пакистан	16,1
Япония	3,3
Италия	3,3
Узбекистан	4,1
Россия	5,7

# Польза орошения земель

Орошение даёт возможность капитально улучшить земли засушливой зоны и вовлечь их в сельскохозяйственный оборот, более производительно использовать уголья достаточно увлажнённых районов. Оно имеет большое значение для развития хлопководства, рисосеяния, зернового хозяйства (создание крупных орошаемых массивов зерновых культур), животноводства (повторные посевы кормовых растений на орошаемых землях, создание орошаемых культурных пастбищ).



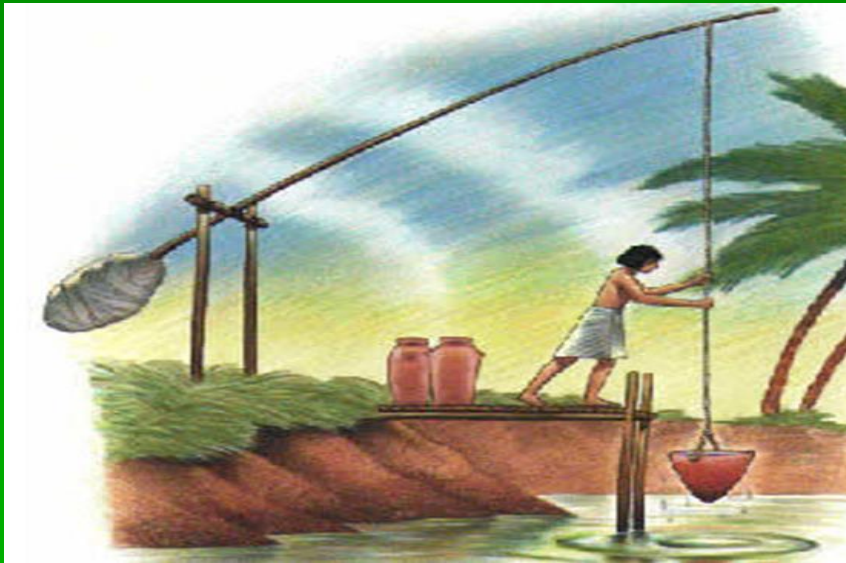
# К основным способам орошения относится:

- полив по бороздам водой, подаваемой насосом или из оросительного канала;
- разбрызгиванием воды из специально проложенных труб;
- **аэрозольное орошение** — орошение мельчайшими каплями воды для регулирования температуры и влажности приземного слоя атмосферы;
- **подпочвенное (внутрипочвенное) орошение** — орошение земель путем подачи воды непосредственно в корнеобитаемую зону;
- **лиманное орошение** — глубокое одноразовое весеннее увлажнение почвы водами местного стока.
- **дождевание** — орошение с использованием самоходных и несамоходных систем кругового или фронтального типа.

# Виды ирригационных систем



# Системы орошения почвы известны с древности



Древний Египет



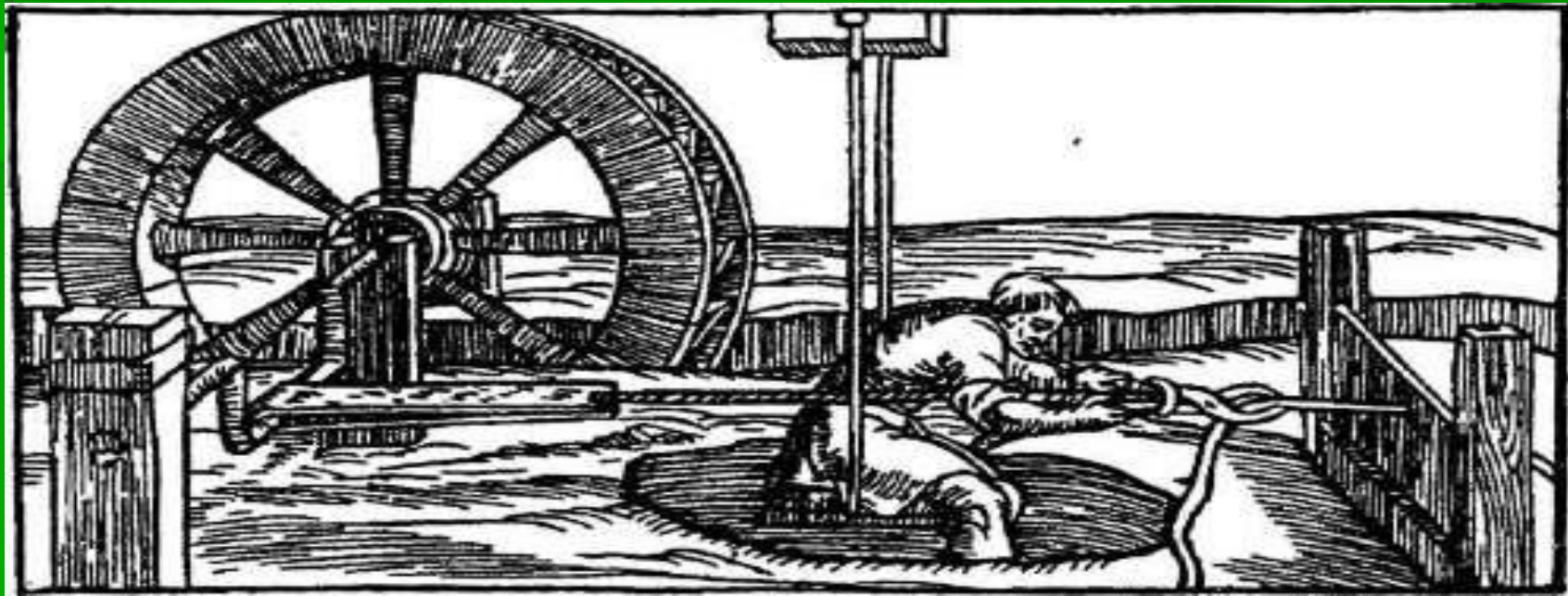
Древний Китай



Древний Иран

# Оросительная система

Земельная территория вместе с сетью каналов и др. гидротехнических и эксплуатационных сооружений, ее обеспечивающих её. В состав системы регулярного орошения, кроме земельной территории, входят: головной водозаборный узел — забирает воду из источника орошения (из реки, водохранилища, канала, скважины и т.п.) водозаборное сооружение, оросительная сеть, сбросная сеть; коллекторно-дренажная сеть. В нашем конкретном случае мы использовали модель водяного колеса (Древняя Персия)



# Этапы создания модели

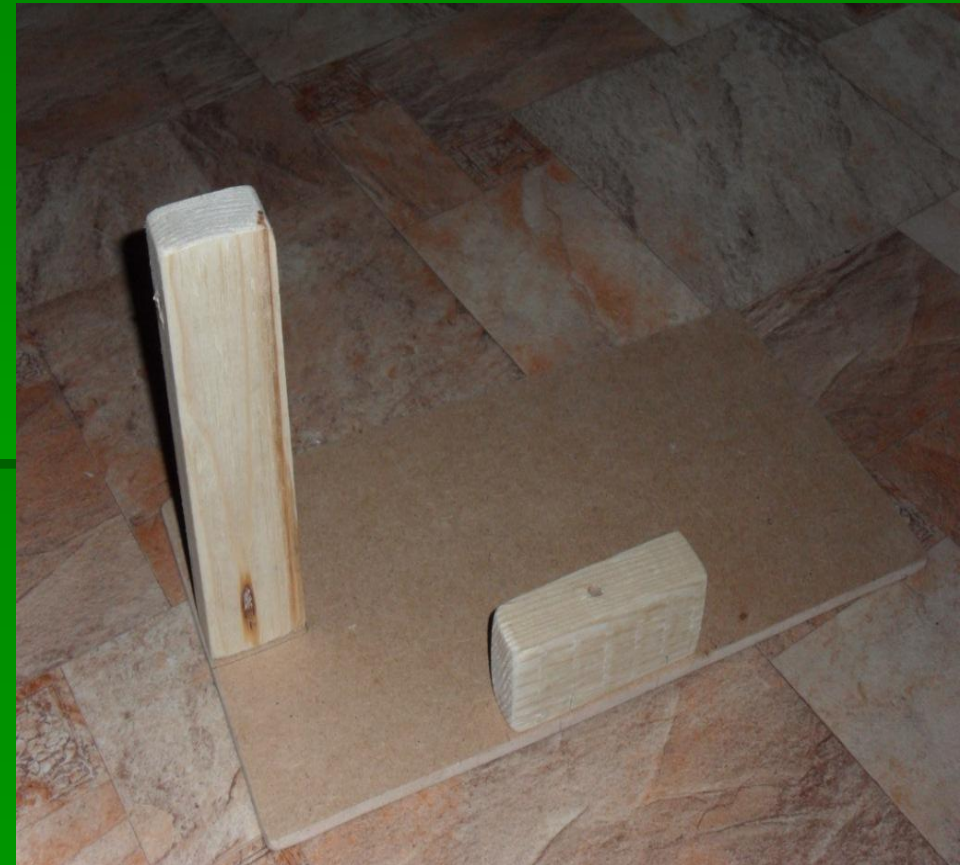


- Колесо я сделала из крышки, палочек и реечки.
- Прodelав отверстие в центре крышки, вставила в него рейку.
- К крышке приклеила палочки



К колесу я  
приклеила  
стаканчики для  
подъема воды

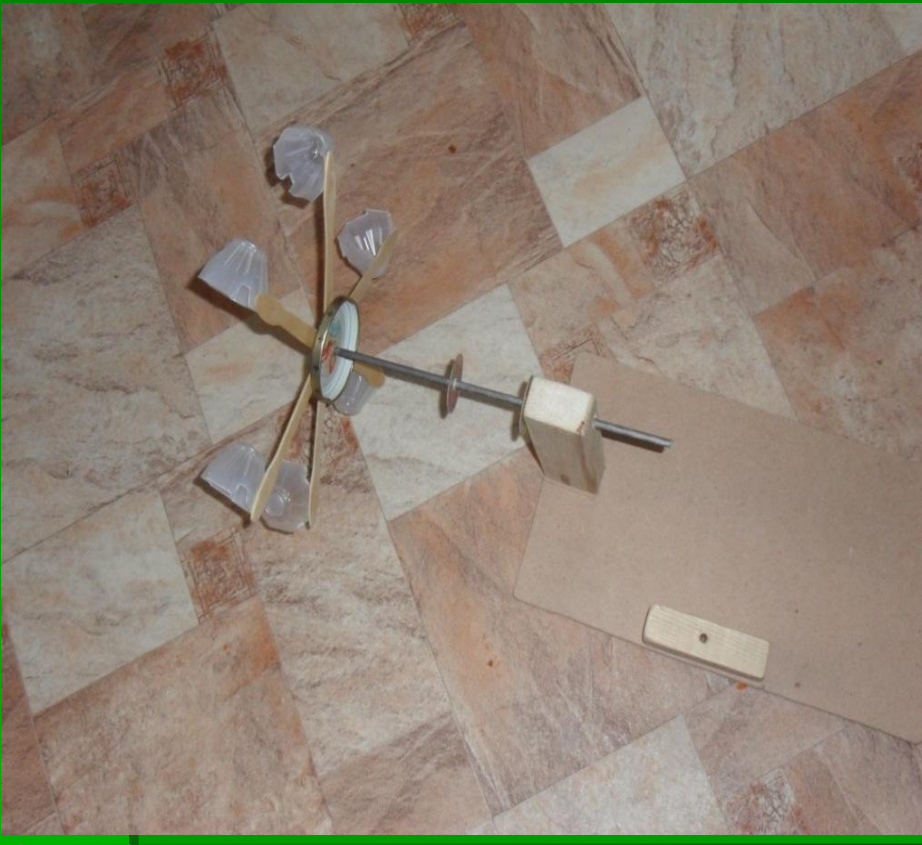
Основание модели  
изготовила из дощечки.  
К дощечке я прикрепила  
бруски.





- Ведущее колесо я изготовила из палочек, крышки, рейки и бруска
- В центре бруска я сделала отверстие, вставив в него рейку с прикрепленной на ней крышкой, к которой приклеила палочки

- Рейку с колесом пропустила через брусок, прикрепленный к основанию.



На другой конец рейки с колесом прикрепила зубчатое колесо







Основу, ведущее колесо и рейку с колесами я склеила вместе

В подходящий по размеру лоток для воды я встроила желоб, опустила в лоток колесо с емкостями



# Модель персидского водяного колеса



Приводное колесо расположено таким образом, чтобы при вращении зубчатая передача вращала персидское колесо. Вода зачерпывается и подается в желоб, а далее – в ирригационную сеть.

# Водяное колесо применялось в разных странах



# Выводы по исследованию

По мере роста населения постоянно увеличивается потребность в продуктах питания. Многие международные организации содействуют совершенствованию технологий выращивания сельскохозяйственных культур. При этом повышается урожайность на тех же площадях, не нанося ущерб природным экосистемам. В наши дни на границах пустынь возникают сельскохозяйственные фермы. Это стало возможно благодаря использованию ирригационных систем.

# Сравнение с гипотезой



Можно утверждать, что если вода имеется в каком – либо источнике, при помощи ирригационных систем ее можно направить на поля, страдающие от засухи. Гипотеза верна!

# Источники информации

1. Д.Г.Хессайон. Все о комнатных растениях. М. Кладезь - Букс,2005г.
2. Ф.Уотт. Энциклопедия окружающего мира. Планета Земля. М., РОСМЭН, 2000г.
3. Е.Н.Журкова, Е.Л.Ильина. Комнатные растения.М.Просвещение, 1968г.
4. Wikipedia.ru
5. <http://scipeople.ru/group/112/>
6. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

**Спасибо за внимание!**

