

# Уменьшение запасов пресной воды.



*С появлением жизни на Земле круговорот воды стал относительно сложным, т.к. к простому явлению физического испарения (превращения воды в пар) добавились более сложные процессы, связанные с жизнедеятельностью живых организмов. К тому же роль человека по мере развития его деятельности становится все более значительной в этом круговороте.*



*Человек пьет воду,  
использует в  
различных  
производствах,  
сельском хозяйстве,  
при производстве  
электроэнергии.  
Сейчас многие страны  
мира испытывают  
недостаток пресной  
воды, для ее получения  
приходится строить  
специальные заводы,  
очистные сооружения.*



**ПРЕСНАЯ ВОДА СОСТАВЛЯЕТ 3% ОТ ОБЩЕГО ОБЪЕМА ВОДЫ. ПРИМЕРНО 75% МИРОВЫХ ЗАПАСОВ ПРЕСНОЙ ВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНО В ЛЕДНИКАХ И АЙСБЕРГАХ; ПОЧТИ ВСЯ ОСТАЛЬНАЯ ВОДА, В ОСНОВНОМ, НАХОДИТСЯ ПОД ЗЕМЛЕЙ В ВОДОНОСНЫХ СЛОЯХ. НА ПРОТЯЖЕНИИ МНОГИХ ТЫСЯЧ ЛЕТ ОНА НАКАПЛИВАЛАСЬ ТАМ КАК ВСЛЕДСТВИЕ ТАЯНИЯ ЛЕДНИКОВ, ТАК И В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВОДЫ В ПОЧВУ ВО ВРЕМЯ ВЫПАДЕНИЯ ДОЖДЕЙ. ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ - ЭТО ВОВСЕ НЕ ПОДЗЕМНЫЕ МОРЯ И ОЗЕРА, А ПРОСТО УВЛАЖНЕННЫЕ ГРАВИЙ И ПЕСОК; ВОДА ПО ОБЪЕМУ СОСТАВЛЯЕТ ПРИМЕРНО ОДНУ ШЕСТУЮ ЧАСТЬ ТАКОГО СЛОЯ.**

**ЛЕГКОДОСТУПНЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ВСЕГО ЛИШЬ 1% ВОДНЫХ ЗАПАСОВ, ОДНАКО ДАЖЕ ЭТОЙ НИЧТОЖНОЙ ДОЛИ БЫЛО БЫ ДОСТАТОЧНО ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ НАШИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ, ЕСЛИ БЫ ВОДА БЫЛА РАСПРЕДЕЛЕНА РАВНОМЕРНО ПО МЕСТАМ ОБИТАНИЯ ЛЮДЕЙ. СРЕДНИЙ ВОСТОК, СЕВЕРНАЯ АЗИЯ, СЕВЕРО-ВОСТОК МЕКСИКИ, БОЛЬШАЯ ЧАСТЬ АФРИКИ, МНОГИЕ ЗАПАДНЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ, ЧАСТЬ ЧИЛИ И АРГЕНТИНЫ, А ТАКЖЕ ПОЧТИ ВСЯ АВСТРАЛИЯ СТРАДАЮТ ОТ НЕУСТОЙЧИВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**



## Нас окружает Океан или мы его?

*Каждый год в прибрежные воды морей и океанов сбрасывается более 35 млн. т. нитратов и до 3.75 млн. т. фосфорных соединений. Даже такой огромный объем мог бы быть растворен в открытом океане, однако большая часть загрязнений остается в прибрежной полосе, образуя налет на водорослях и понижая содержание кислорода, нарушая жизнь моря в прибрежной зоне.*

*Количество коралловых рифов за время, прошедшее после второй мировой войны, уменьшилось в 2 раза. В настоящее время 10% этих экосистем, обычно представляющих собой чрезвычайно разнообразный мир растений и живых существ, деградировали до неузнаваемости; 30% находятся в критическом состоянии и будут потеряны на протяжении 10-20 лет; состояние еще 30% вызывает серьезные опасение, - они будут утрачены через 20-40 лет, и только оставшиеся 30%, расположенные вдалеке от мест человеческой деятельности, находятся в устойчивом состоянии.*

*Береговая линия повсюду перенаселена. Почти 2/3 населения Земли (4 млрд. человек) живет в прибрежной полосе шириной до 150 км. Через 10 лет эта доля возрастет до 75%. "Естественное" следствие такой*



### Интересные факты:

- статистические исследования показывают, что каждый второй житель нашей планеты страдает от недостатка чистой воды;
- кровь человека на 80 % состоит из воды;
- благодаря достаточному питью (по рекомендациям ведущих диетологов это 1,5 – 2 литра воды в сутки на человека) улучшается состояние лимфатической системы, то есть человек болеет значительно реже;

-вода – единственное вещество на Земле, которое может находиться в зависимости от окружающих условий в жидкой, газообразной, твердой форме;

-водой покрыто порядка 70 % поверхности Земли, при этом пресная вода из этого объема составляет 3 %, а пригодная для питья – только 1 %;

-факт про воду – в течение жизненного цикла среднестатистическим человеком потребляется порядка 35 т питьевой воды;



## Пути решения дефицита пресной воды:

1) *Сохранение запасов пресной воды в водохранилищах.*

*Это позволяет не только оберегать водные ресурсы, но и иметь запас воды на случай непредвиденных катаклизмов.*



## *2) Технологии по переработке воды.*

*Хозяйственно-бытовые и сточные воды должны подлежать переработке и очистке. Это позволяет экономить значительное количество пресной воды.*



### *3) Опреснение соленой воды.*

*Технологии по переработке соленой воды в пресную (опреснение) становятся все более совершенными и требуют меньше материальных затрат. Превращение соленой воды в пресную – прекрасное решение проблемы пресной воды.*

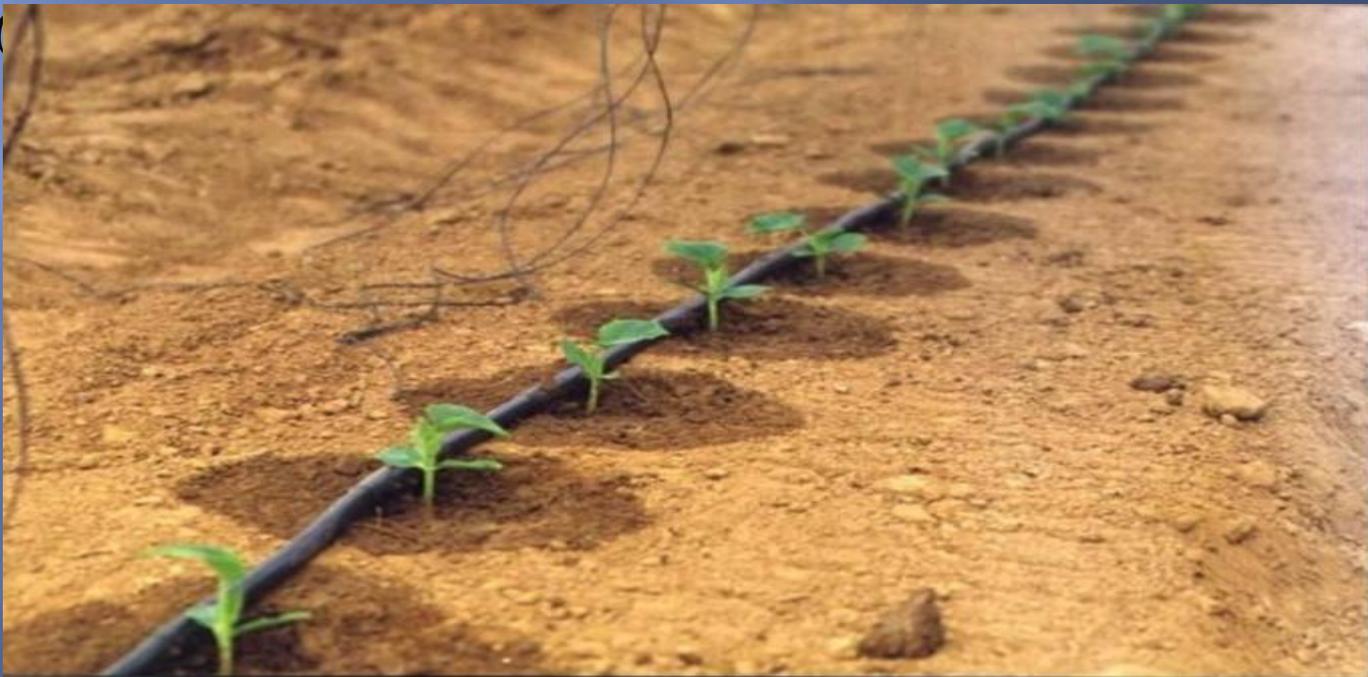


#### 4) Селекционные методики для сельскохозяйственных культур.

С помощью современных технологий генетической селекции появилась возможность выводить сельскохозяйственные культуры, имеющие устойчивость к соленым почвам. Такие растения можно поливать соленой водой, и это позволяет сберечь значительное количество пресной воды.

#### 5) Капельный полив.

Другой интересный способ экономии пресной воды при поливе растений – методика капельной ирригации. Для этого сельскохозяйственные угодья снабжаются системой разветвленных труб малого диаметра, через которые вода попадает непосредственно к растению или его корням (снижает



## 6) Сточные воды.

Так как сельское хозяйство потребляет очень значительное количество водных ресурсов, можно использовать для полива растений сточные воды. Такая практика применима не во всех случаях, но при использовании дает эффективный результат.

## 7) Искусственный лес.

Необычное решение проблемы нехватки пресной воды в засушливых районах мира – создание искусственного леса в пустынях. На практике такие проекты еще не реализованы, но работы над ними ведутся.

## 8) Скважины и ледники и прочее.

Огромные запасы пресной воды сосредоточены в ледниках. Если технично растопить некоторые из них, можно высвободить значительное количество воды. Другой вариант добычи пресной воды – бурение глубинных скважин.

К более экзотическим вариантам относится технология воздействия на дождевые облака и образование водного конденсата из тумана.

Таким образом, при использовании современных экологических технологий проблемы использования пресной воды могут быть в