

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИРРИГАЦИИ И МЕЛИОРАЦИИ

Кафедра; «Гидрология и гидрогеология»

По предмету: «Гидрология»

Самостоятельная работа

На тему:

«Водные ресурсы»

Составил студент: Хабибов С.Р. ГТС 2/4

Принял: Кандидат географических наук, доцент Акбаров А.А.

Содержание

- Введение
- Водные ресурсы мира
- Водные ресурсы Узбекистана
- Заключение
- Литература

ВВЕДЕНИЕ

Водные ресурсы и их использование. Вода занимает особое положение среди природных богатств Земли. Известный русский и советский геолог академик А. П. Карпинский говорил, что нет более драгоценного ископаемого, чем вода, без которой жизнь невозможна.

Водные ресурсы, воды в жидком, твердом и газообразном состоянии и их распределение на Земле. Они находятся в естественных водоемах на поверхности (в океанах, реках, озерах и болотах); в недрах (подземные воды); во всех растениях и животных; а также в искусственных водоемах (водохранилищах, каналах и пр.).

Вода – единственное вещество, которое в природе присутствует в жидком, твердом и газообразном состояниях. Значение жидкой воды существенно меняется в зависимости от местонахождения и возможностей применения. Пресная вода шире используется, чем соленая. Свыше 97% всей воды сосредоточено в океанах и внутренних морях. Еще около. 2% приходится на долю пресных вод, заключенных в покровных и горных ледниках, и лишь менее 1% – на долю пресных вод озер и рек, подземных и грунтовых.

Вода, самое распространенное соединение на Земле, обладает уникальными химическими и физическими свойствами. Поскольку она легко растворяет минеральные соли, живые организмы вместе с ней поглощают питательные вещества без каких-либо существенных изменений собственного химического состава. Таким образом, вода необходима для нормальной жизнедеятельности всех живых организмов. Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода. Ее молекулярный вес всего 18, а точка кипения достигает 100°С при атмосферном давлении 760 мм рт. ст. На больших высотах, где давление ниже, чем на уровне моря, вода закипает при более низких температурах. Когда вода замерзает, ее объем увеличивается более чем на 11%, и расширяющийся лед может разрывать водопроводные трубы и мостовые и разрушать скальные породы, превращая их в рыхлый грунт. По плотности лед уступает жидкой воде, что и объясняет его плавучесть.

Вода также обладает уникальными термическими свойствами. Когда ее температура понижается до 0°С и она замерзает, то из каждого грамма воды высвобождается 79 кал. При ночных заморозках фермеры иногда опрыскивают сады водой для защиты бутонов от повреждения морозом. При конденсации водяного пара каждый его грамм отдает 540 кал. Эта теплота может быть использована в отопительных системах. Благодаря высокой теплоемкости вода поглощает большое количество теплоты без изменения температуры.

Молекулы воды сцепляются посредством «водородных (или межмолекулярных) связей», когда кислород одной молекулы воды соединяется с водородом другой молекулы. Вода также притягивается к другим водород- и кислородсодержащим соединениям (т.н. молекулярное притяжение). Уникальные свойства воды определяются прочностью водородных связей. Силы сцепления и молекулярного притяжения позволяют ей преодолевать силу тяжести и вследствие капиллярности подниматься вверх по мелким порам (например, в сухой почве).

Водные ресурсы

Общий объем гидросферы Земли огромен и составляет почти 1,4 млрд. км. Однако ресурсы пресной воды, необходимой человечеству, животным и растениям, составляют всего 2-2,5% этого объема. Мировое водопотребление в 1985 году составляло 4 тыс. км³, по прогнозам специалистов в 2000 году оно должно увеличиться до 6 тыс. км³. К тому же примерно половина всей используемой пресной воды (63%) расходуется безвозвратно, особенно в сельском

хозяйстве. На водопотребление промышленное идет 27% от общего объема, на коммунально-бытовое — 6%, а на создание водохранилищ — всего 4%. Такое положение создает реальную угрозу возникновения дефицита пресной воды в глобальном масштабе.

Запасы пресной воды невелики, да и то большая часть ее находится в твердом состоянии в виде ледников Антарктиды, Арктики и в горах. Эта часть пока еще практически недоступна для использования. Если этот лед равномерно распределить по Земле, он покроет ее слоем в 53 см, а если растопить, уровень Мирового океана поднимется на 64 метра.

Ценным источником пресной воды являются реки и озера, но распределены они по поверхности Земли неравномерно. В экваториальном и в северной части умеренного пояса пресная вода имеется в избытке, и на душу населения приходится 25 тыс. м в год. В тропических поясах планеты, которые охватывают 1/3 суши, очень остро ощущается дефицит воды. Здесь на душу населения приходится менее 5 тыс. м в год, а сельское хозяйство возможно только в условиях искусственного орошения. Эти контрасты объясняются, прежде всего климатическим своеобразием областей и характером их поверхности.

Россия занимает одно из первых мест в мире по запасам пресной воды. Особенно много ее в озерах, площадь которых в России больше территории Великобритании. В одном только Байкале сосредоточено примерно 20% мировых запасов пресной воды.

С развитием хозяйства в мире растет и потребность в пресной воде. Если в древности человек потреблял до 18 литров в сутки, то в настоящее время в развитых странах — 200-300 л, а в крупных городах еще больше, так как сюда включаются расходы промышленности и городского хозяйства.

В мире растет не только потребление воды, но и ее дефицит. Он грозит и засушливым, и достаточно обеспеченным водным ресурсами странам. Это связано не только с увеличением расходов, но и с возрастающим загрязнением гидросферы. Необходимо учитывать не только количество, но и качество воды. Многие африканцы используют воду из водоемов, которые часто служат средой размножения паразитов. Не случайно более 80% заболеваний здесь связано с потреблением воды, которая по санитарным нормам не считается питьевой. Доброкачественной водой пользуется лишь 1/3 населения Земли.

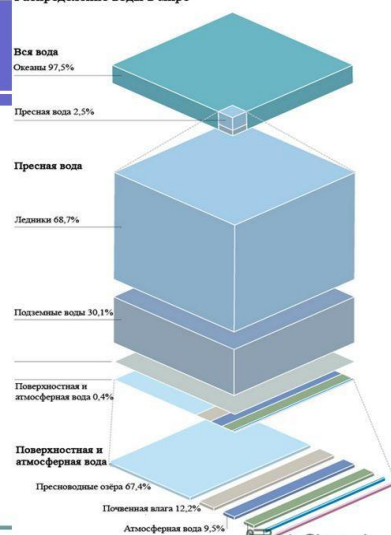
Компоненты гидросферы

2,5 % - пресная вода.

Вода, возможная для потребления человеком, в основном находится в озерах (750 тыс. км³) и в атмосфере - в виде пара и облаков (13 тыс. км³). В реках - около 1 тыс. км³.

Эксплуатационная часть этих ресурсов составляет лишь около 200 тыс. км³ — менее 1 % всех запасов пресной воды и лишь 0,01 % всей воды на Земле.

Распределение воды в мире



Одним из путей преодоления нарастающего дефицита пресной воды является ее экономия в производстве и при удовлетворении бытовых нужд, прекращение сброса промышленных, сельскохозяйственных и бытовых вод во внутренние водоемы и моря. Другой путь связан с использованием других источников: предлагается буксировать айсберги из Арктики и Антарктиды, опреснять морскую воду, конденсировать воду атмосферы. Для добыwania пресной воды путем опреснения морской (соленой) на морских судах строят опреснительные станции. В мире уже имеются около ста их. Крупнейшим в мире производителем такой воды является Кувейт.

Пресная вода уже стала товаром мировой торговли: ее транспортируют в танкерах, по дальним водопроводам. Например, Нидерланды импортируют такую воду из Норвегии, Саудовская Аравия — с Филиппин, Сингапур — из Малайзии. Существуют проекты перекачки воды по водопроводам из Гренландии и Антарктиды в Европу, из Амазонки в Африку. Разрабатываются установки, где тепло атомных реакторов будет использоваться одновременно для опреснения воды и производства электроэнергии. Стоимость одного литра будет невысока, так как производительность установок очень значительна. Эта опресненная вода будет использоваться для полива.

В качестве пути преодоления дефицита пресной воды выступает сооружение водохранилищ, регулирующих речной сток. Всего в мире создано более 30 тыс. водохранилищ. По числу наиболее крупных из них выделяются США и Россия.

Во многих странах разработаны проекты перераспределения речного стока с помощью его переброски. Однако наиболее крупные проекты были отвергнуты по природоохранным соображениям. Такие проекты разрабатывались в США, Канаде, Австралии, Индии, Мексике, Китае, Египте.

Круговорот воды в природе охватывает все оболочки Земли и связывает между собой все водные ресурсы, и если непродуманная деятельность человека вмешивается в этот процесс, то это может привести к непредсказуемым результатам.

Водные ресурсы «Республики Узбекистан»

Водные ресурсы республики составляют две самые крупные реки Узбекистана и вообще всей Средней Азии - Сырдарья и Амударья затем идут озера с кристально чистой водой которых в этой стране однако не очень много и конечно же удивительное Аральское море - очень соленое озеро аналогов которому в мире нет и хорошо если бы никогда и не было. Поверхностные воды на территории Узбекистана распределяются крайне неравномерно. На обширных равнинных местностях, занимающих почти две трети территории республики, воды очень мало. Но в то же время горные районы, расположенные на востоке страны, изобилуют реками. Такое неравномерное распределение поверхностных вод по районам республики характеризуется климатическими и географическими особенностями Узбекистана. Реки Узбекистана в основном формируются в горной части, так как именно в этих районах выпадает наибольшее количество осадков, и испарения здесь незначительны.

АРАЛЬСКОЕ МОРЕ

Аральское море - когда-то бессточное соленое озеро, расположенное на территории Средней Азии, на границе Казахстана и Узбекистана. До начала обмеления Аральское море являлось четвертым по величине озером в мире.

История Аральского моря.

21 миллион лет назад, в середине кайнозойской эры, Арал был соединен с Каспийским морем. Так, до 1573 года Амударья по рукаву Узбой впадала в Каспийское море, а река Тургай - в Аральское. На карте греческого ученого Клавдия Птолемея, который жил во 2 веке н.э., отмечены Аральское и Каспийское моря.

В Каспий согласно карте ученого впадали реки Амударья и Заравшан. В конце 16 - начале 17 веков вследствие понижения уровня моря образовались острова Барсакельмес, Каскакулан, Козжетпес, Уялы, Бийиктау, остров Возрождения. Реки Жанадарья с 1819 года и Куандарья с 1823 года в Арал впадать перестали.

В 19 веке за Аральским морем было установлено систематическое наблюдение. Таким образом, оно показало, что до середины 20 века уровень Арала практически не менялся. В 1950-х Аральское море было четвертым по площади озером мира.

1930-е годы стали временем, когда началось масштабное строительство оросительных каналов в Средней Азии. Особенно интенсивным оно стало в начале 1960-х годов. Тогда море начало мелеть из-за того, что вода рек, впадавших в него, в постоянно возрастающих объемах отводилась на орошение. До 1970-х в Аральском море обитало 34 вида рыб. На казахстанской части Арала работало 5 рыбозаводов, 1 рыбоконсервный комбинат, 45 рыбоприемных пунктов, а на узбекистанской (если говорить в точности, то на территории Республики Каракалпакстан) - 5 рыбозаводов, 1 рыбоконсервный комбинат, более 20 рыбоприемных пунктов.

В 1989 году некогда единый Арал превратился в два абсолютно изолированных водоема - Северное (Малое) и Южное (Большое). В 2003 году площадь поверхности моря составила около четверти первоначальной, а объем воды - около 10%. А летом 2009 года восточная часть Южного (Большого)

Аральского моря высохла. Специалисты с негодованием отмечают, что это море уже не спасти. А вот что касается Малого Арала: сохранить его у мира еще возможность есть.

ОЗЕРО АЙДАРКУЛЬ

Айдаркуль - искусственно созданное водное чудо, расположенное в северо-восточной части Узбекистана, в 50 км от города Нурата; является искусственным водохранилищем в Айдар-Арнасайской системе озер, занимающей общую площадь в 4000 кв.км. Система включает в себя три соленых озера: собственно Айдаркуль, затем Арнасай и Тузкан. Озера расположены в солончаковой впадине юго-восточной части пустыни Кызылкум.

ЧАРВАКСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

Чарвакское водохранилище - драгоценный камень Чимганских гор, искристо и весело переливающийся под яркими лучами узбекистанского солнца. На сегодняшний день - это водоем с кристально чистой водой, куда приезжают тысячи туристов, чтобы насладиться природой этого изумительно красивого края, здешними горами, песком, с удовольствием порыбачить, искупаться и как следует загореть, поплавать на катамаране и с ветерком прокатиться на лодке или скутере.

РЕКА АМУДАРЬЯ

Река Амударья - самая великая, бурная и строптивая река Средней Азии. Эта водная артерия питает водой половину Узбекистана; с помощью каналов, которые от нее отведены орошается огромная часть полей страны, где люди выращивают тонны сельскохозяйственной продукции. Амударья течет на северо-запад по северной границе Афганистана с Таджикистаном, Узбекистаном и Туркменистаном, проходит через пустыню Каракумы (на территории Узбекистана и Туркменистана).

РЕКА СЫРДАРЬЯ

Река Сырдарья - самая известная в Средней Азии (и, в общем-то, во всем мире), самая длинная и вторая по водности после Амударьи водная артерия Узбекистана. Название реки с киргизского языка означает «Таинственная река», так как «сир» по-киргизски - это «тайна», а «Дарья» (или «Дария») - «река». Это что касается киргизского. Однако слово «Сырдарья» можно перевести и с иранских и тюркских языков.

Таким образом, источником питания всех существующих в Средней Азии рек, естественно включая и реки Узбекистана, являются воды снегового и ледникового происхождения.

Итак, по сути, водные ресурсы Узбекистана - это источник жизни людей, проживающих здесь, без которого этот регион был бы обречен на опустынивание.

Заключение

Жизнь и хозяйственная деятельность человека связаны, прежде всего, с пресными водами, которые используются в быту, для нужд промышленности и сельского хозяйства. Главными источниками удовлетворения потребностей в воде остаются воды рек, озер и грунтовые воды, незначительную долю покрывают ресурсы ледников и опресненная морская вода. Суммарный сток всех рек планеты составляет около 47 тыс. км³, из которых доступна только половина. Потребности же человечества уже приближаются к 6 тыс. км³. Проблема водопользования заключается в том, что около 60 % площади суши приходится на зоны, в которых нет достаточного количества пресной воды. Четвертая часть человечества уже ощущает недостаток воды, а еще свыше 500 млн. жителей планеты страдают от недостатка и плохого качества питьевой воды.

Ограниченность и неравномерное распределение ресурсов пресных вод по земной поверхности, растущее загрязнение поверхностных и подземных (за счет сброса коммунально-бытовых сточных вод, отходов промышленности и сельскохозяйственного производства в реки, озера, моря), снижение способности водоемов к самоочищению — все это составляющие глобальной ресурсной проблемы человечества. Основной путь преодоления дефицита воды — рациональное использование, охрана и забота о водных ресурсах.

Огромную роль в создании необходимых условий для жизни на Земле играет Мировой океан. Он является поставщиком кислорода в атмосферу и белковой пищи для человечества. Полагают, что именно Мировой океан утолит «жажду» человечества (когда способы опреснения морской воды будут не столь дорогостоящими). Постоянно расширяющиеся знания о ресурсном потенциале океана показывают, что во многих отношениях он может восполнить истощающиеся запасы минеральных веществ на суше. Дальнейшие исследования и хозяйственное освоение Мирового океана способны повлиять на перспективы решения ряда глобальных проблем.

Ресурсы Мирового океана огромны, но также велики и его проблемы. В XX в. влияние человеческой деятельности на Мировой океан приняло катастрофические масштабы: происходит загрязнение океана нефтью и нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими высоко- и среднетоксичными веществами, обыкновенным мусором. В Мировой океан ежегодно поступает несколько миллиардов тонн жидких и твердых отходов, в том числе с речным стоком.

Список использованной литературы

Материалы интернета

- <http://www.centralasia-travel.com/>
- <http://vodamama.com/vodnye-resursy.html>
- http://www.jahonnews.uz/arala_i_vodnix_resursov