## **Средняя общеобразовательная школа № 47 имени С. В. Широбокова**

**Индивидуальный проект по географии на тему:**

**“Водные ресурсы мира”**

Выполнила

Ученица 9 класса

Реутова Екатерина

Руководитель:

Желобенка Васильевна Викторовна

Курск 2024г.

**Оглавление**

[**Средняя общеобразовательная школа № 47 имени С. В. Широбокова** 1](#_Toc157615259)

[**Введение** 3](#_Toc157615260)

[**Глава 1. Значимость воды** 4](#_Toc157615261)

[**1.1 Вода в природе.** 4](#_Toc157615262)

[**1.2 Гидросфера** 6](#_Toc157615263)

[**1.2.1 Гидрологический цикл и его процессы.** 6](#_Toc157615264)

[**1.3 Виды воды** 9](#_Toc157615265)

[**1.4 Вода в жизнедеятельности человека.** 11](#_Toc157615266)

[**1.5 Социальная значимость воды для человека** 12](#_Toc157615267)

[**Глава 2. Свойства воды и её уникальность.** 12](#_Toc157615268)

[**2.1 Вода – основа жизни.** 12](#_Toc157615269)

[**2.2 Сколько воды расходуют разные страны** 13](#_Toc157615270)

[**2.3 Как вода превращается в дорогой товар** 14](#_Toc157615271)

[**2.4 Почему XXI век может стать веком водных войн** 16](#_Toc157615272)

[**2.8 Вода в жизнедеятельность человека** 21](#_Toc157615273)

[**2.9.1 Исследование запасов пресной воды и их источников в разных странах мира.** 22](#_Toc157615274)

[**2.9.2 Водные ресурсы мира и проблемы использования пресной воды** 23](#_Toc157615275)

[**Заключение.** 24](#_Toc157615276)

[**Список литературы** 25](#_Toc157615277)

# **Введение**

В проекте рассматриваются водные ресурсы мира**.** Вода основа жизни на земле всего живого, включая жизнь человека. Вода - на первый взгляд простейшее химическое соединение - является основой жизни на Земле. Покрывая 2/3, поверхности земли вода влияет на все процессы, которые происходят на нашей планете. Без неё не было бы никакой экосистемы. А каким бы без неё оказался климат – и вовсе сложно представить. Вода транспортирует тепло, растворяет и переносит колоссальные массы химических веществ и элементов, разрушает и перераспределяет горные породы, образует формы рельефа и даже участвует в образовании полезных ископаемых. Кроме того, вода задействована в ряде метеорологических явлений, таких как осадки, туманы, облака. Она участвует в создании течений, волнений, перемещении русел рек и формировании водоемов. Также она является средой жизни для множества организмов. Вся необыкновенность воды заключается, главным образом, - в наличии многих аномальных, только ей присущих свойств. Эти свойства удивляют и выпадают из общих правил

Актуальность проекта “Водные ресурсы мира” обусловлена возрастающим значением водных ресурсов для человечества и их уязвимостью перед антропогенными воздействиями. В последние десятилетия наблюдается значительное увеличение мирового потребления воды, что приводит к росту нагрузки на водные экосистемы и вызывает ряд проблем, таких как загрязнение, истощение и неравномерное распределение водных ресурсов.

В связи с этим изучение состояния водных ресурсов планеты, а также разработка и реализация мер по их сохранению и рациональному использованию становятся все более актуальными. Проект “Водные ресурсы мира” может стать площадкой для обмена опытом и знаниями между специалистами разных стран, а также способствовать привлечению внимания общественности к проблемам водных экосистем и необходимости бережного отношения к водным ресурсам.

Гипотеза проекта “Водные ресурсы мира” заключается в предположении, что совместные усилия международного сообщества, направленные на изучение, сохранение и рациональное использование водных ресурсов, могут способствовать улучшению состояния водных экосистем, уменьшению негативных последствий антропогенного воздействия и обеспечению устойчивого водопользования на мировом уровне.

Целью моего проекта является:

Цель проекта “Водные ресурсы мира” - изучение современного состояния водных ресурсов планеты, анализ основных проблем и вызовов, связанных с их использованием и охраной, а также выработка рекомендаций для международного сообщества по сохранению и устойчивому использованию водных ресурсов на основе сотрудничества и взаимодействия всех заинтересованных сторон.

**Введение**

# **Глава 1. Значимость воды**

## **1.1 Вода в природе.**

Вода -это колыбель жизни. В природе вода играет важнейшую роль. При этом она оказывается задействованной в самых разных механизмах и жизненных циклах на земле. Вот лишь несколько фактов, которые наглядно демонстрируют ее значимость для нашей планеты: Значение круговорота воды в природе просто огромно. Вода нужна всему живому- животным, птицам, растениям и даже микроорганизмам. Не будет воды- не будет жизни на Земле. Содержание процентов воды в живых организмов представлено на рис.1.

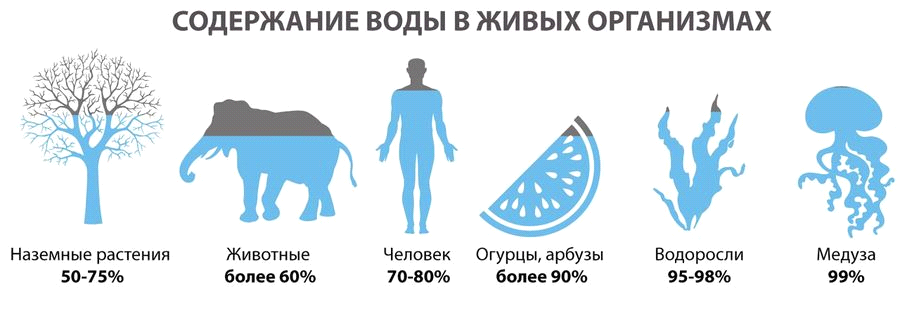


Рис.№1

Вода занимает особое положение среди природных богатств Земли. Почти 3/4 поверхности земного шара покрыты водой, образующей океаны, моря, реки и озера. Много воды находится в газообразном состоянии в виде паров в атмосфере; в виде огромных масс снега и льда лежит она круглый год на вершинах высоких гор и в полярных странах. В недрах земли также находится вода, пропитывающая почву и горные породы.

Поверхностные воды в основном сосредоточены в Мировом океане, содержащем около 97% всей воды на Земле. Поверхность океана (акватория) составляет 361 млн. кв. км. Она примерно в 2,4 раза больше площади суши – территории, занимающей 149 млн. кв. км. Если распределить воду ровным слоем, то она покроет Землю толщиной 3000 м.

Вода в океане (97%) и под землей – соленая. Количество пресной воды составляет (6%) от общего объема воды на Земле, причем очень малая ее доля имеется в легкодоступных для добычи местах. Большая часть пресной воды содержится в снегах, пресноводных айсбергах и ледниках (2%), находящихся в основном в районах южного полярного круга, а также глубоко под землей (4%). Годовой мировой речной сток пресной воды составляет 37,3-47 тыс. куб. км. Кроме того, может использоваться часть подземных вод, равная 13 тыс. куб. км. См. диаграмму №1. Водные ресурсы Земли

Диаграмма №**1**

## **1.2 Гидросфера**

Земля имеет площадь около 510 066 000 км²; почти 71 % поверхности планеты покрыто соленой водой с объемом около 1,4 млрд. км³ и средней температурой около 4° C, ненамного выше точки замерзания воды. В Мировом океане содержится почти 97% объема всей воды Земли. Остальная часть встречается в виде пресной воды, три четверти из которой, заперты в виде льда в полярных регионах. Большая часть оставшейся пресной воды - это грунтовые воды, содержащиеся в почвах и горных породах; и менее 1% водных ресурсов находится в озерах и реках мира. В процентах атмосферный водяной пар является незначительным, но перенос воды, испарившейся из океанов на поверхность суши, является неотъемлемой частью гидрологического цикла, который обновляет и поддерживает жизнь на планете.

**1.2.1 Гидрологический цикл и его процессы.** Гидрологический цикл включает в себя перемещение воды из океанов через атмосферу на континенты, а затем обратно в океаны над, по и под поверхностью суши. Цикл включает такие процессы, как осаждение, испарение, транспирацию, инфильтрацию, перколяцию и сток. Эти процессы действуют во всей гидросфере, которая простирается примерно на 15 км в атмосферу и примерно до 5 км вглубь земной коры. Около трети солнечной энергии, которая достигает поверхности Земли, расходуется на испарение океанической воды. Полученная атмосферная влажность конденсируются в облаках, дожде, снегу и росе. Влажность является решающим фактором в определении погоды. Это движущая сила штормов и она отвечает за разделение электрического заряда, что является причиной молнии и, следовательно, естественных лесных пожаров, которые отрицательно воздействуют на некоторые экосистемы. Осадки увлажняют почву, пополняют подземные водоносные горизонты, разрушают ландшафт, питают живые организмы и наполняет реки, которые переносят растворенные химические вещества, и отложения обратно в океаны.

Увеличение количества осадков может привести к наводнениям и оползням, а снижение - к засухам и пожарам.

Период обновления запасов воды в горных ледниках составляет около 1 600 лет, в ледниках полярных стран значительно больше - около 9 700 лет. Полное обновление вод Мирового океана происходит примерно через 2 700 лет.

Мы привыкли к выражению «круговорот воды», но правильнее его называть влагооборотом, так как процесс этот незамкнут. Он связывает между собой воды всех частей гидросферы в единую сплошную оболочку. Сплошной гидросфера является и благодаря тому, что воздух всегда содержит водяной пар, даже над самыми сухими пустынями. Гидрологический цикл создаёт условия для переноса энергии и веществ на Земле, участвует в формировании рельефа, обеспечивает поддержание жизни.

Гидрологический цикл состоит из таких процессов как:

1. Испарение — процесс фазового перехода вещества из жидкого состояния в парообразное или газообразное, происходящий на поверхности вещества. Процесс испарения является обратным процессу конденсации (переход из парообразного состояния в жидкое). При испарении с поверхности жидкости или твёрдого тела вылетают (отрываются) частицы (молекулы, атомы), при этом их кинетическая энергия должна быть достаточна для совершения работы, необходимой для преодоления сил притяжения со стороны других молекул жидкости

2. Транспирация — процесс движения воды через растение и её испарение через наружные органы растения, такие как листья, стебли и цветы. Вода необходима для жизнедеятельности растения, но только небольшая часть воды, поступающей через корни используется непосредственно для нужд роста и метаболизма.

3. Конденсация — это процесс, противоположный испарению. При испарении жидкость превращается в газ или пар, а при конденсации — наоборот: газ или пар переходят в жидкое или твердое состояние. Конденсация протекает, когда объем газа или пара сжимается или охлаждается. При конденсации происходят весьма любопытные вещи. Во-первых, переход из газообразного состояния в жидкое приводит к резкому уменьшению объема, занимаемого тем же количеством вещества.

4. Инфильтрация – проникновение атмосферных и поверхностных вод в почву.

5.Перколяция- явление протекания или не протекания жидкостей через пористые материалы, электричества через смесь проводящих и

непроводящих частиц и другие подобные процессы.

6. Сток — это перемещение вод по земной коре, являющееся важнейшим звеном общего круговорота воды в природе.

См. диаграмму №2

Гидрологический цикл

Диаграмма №2

## **1.3 Виды воды**

**Морская вода**

Морская вода непригодна для питья. В морской воде обитает множество микроорганизмов, о некоторых из них мы ничего не знаем до сих пор, некоторое тщательно изучены. Наряду с ними в морской воде есть микроэлементы полезные для человека.

**Термальная вода**

Это обогащенная минералами и микроэлементами вода, которую добывают из геотермальных источников. Обычно это подземные воды, нагреты до +20 градусов и вышедшие на поверхность. Если температура в таком источнике превышает среднегодовую температуру данной местности, то его называют горячим источником. Термальные источники применяют для лечения заболевших людей. Так же их используют в качестве теплоснабжения и даже как альтернативный способ получения электрической энергии.

**Питьевая вода**

Самый распространенный источник питьевой воды – это водопровод. В каждом доме и квартире из крана льется вода пригодная для питья. Мы получаем ее из поверхностных источников, таких как реки, водохранилища и озера. В крупных городах используются современные системы очистки и поэтому вода, в большей степени, безопасна.

**Минеральная вода** – это вода, добытая из подземных источников, защищенных от загрязнения.

**Мертвая вода** **– это кислотная вода**, обладающая бактерицидными свойствами.

**Живая вода – это щелочная вода**, которая повышает иммунитет человека и заряжает положительной энергией.

**Тяжелая вода**

Внешне тяжёлая вода выглядит как обычная — бесцветная жидкость без вкуса и запаха, а вот по своим физико-химическим свойствам и негативному воздействию на организм тяжёлая вода сильно отличается от лёгкой воды.

**Легкая вода** -обычная питьевая вода из Антарктического льда и айсбергов.

**Грунтовая вода** – это самые верхние подземные воды, воды первого водоносного горизонта.

**Дистиллированная вода** – вода очищенная от солей и других примесей с помощью процесса дистилляции.

**Субмаринные (подводные) воды** — «вода под водой», воды находящиеся под океанами, морями и крупными озерами.

## **1.4 Вода в жизнедеятельности человека.**

Водопотребители - это те отрасли, которые изымают воду из ее естественных источников, потребляют ее для выработки промышленной или сельскохозяйственной продукции, для бытовых нужд населения и возвращают в источники в другом месте в меньшем количестве и часто в загрязненном виде. К отраслевым водопотребителям относятся разные виды промышленности, тепловая энергетика; гидроэнергетика преобразующая энергию водного потока в электрическую энергию; сельское хозяйство, являющиеся основным потребителем пресной воды; водный транспорт.

Мировую структуру водопользования см.диаграмму №3

Диаграмма №3

Для промышленности всего мира ежегодно расходуется около 1000 кубических км воды, которая забирается из рек, озёр и морей. Примерно половина этого количества используется на тепловых электростанциях для получения пара, горячей воды и охлаждения генераторов.

## **1.5 Социальная значимость воды для человека**

Первостепенным по важности даром природы является вода. Активное развитие человечества требует регулярного потребления водных ресурсов, поэтому издревле все цивилизации формировались и продолжали свое существование только вблизи водоемов. Человек является главным потребителем воды, который использует её для питания, питья, гигиены, в бытовые нужды и в своей трудовой деятельности.

Значимость воды как источника жизни на земле, отражается во всех мировых культурах и религиях, включая древние цивилизации.

Вывод: Вода является колыбелью всего живого на земле, без воды наша планеты была бы мертвой. Велика её значимость также в жизнедеятельности человека и самой природы.

# **Глава 2. Свойства воды и её уникальность.**

**2.1 Вода – основа жизни.** Вода - на первый взгляд простейшее химическое соединение - является основой жизни на Земле. Вода транспортирует тепло, растворяет и

переносит колоссальные массы химических веществ и элементов, разрушает

и перераспределяет горные породы, образует формы рельефа и даже

участвует в образовании полезных ископаемых. Кроме того, вода задействована в ряде метеорологических явлений, таких как

осадки, туманы, облака. Она участвует в создании течений, волнений,

перемещении русел рек и формировании водоемов. А еще она является

средой жизни для множества организмов. Вода - простейшее химическое соединение водорода с кислородом. Химически чистая вода состоит из 11,19% водорода и 88,81% кислорода (по весу). Формула молекула воды представлена на рис №1



Рис №1

## **2.2 Сколько воды расходуют разные страны**

Источники пресной воды распределены по планете крайне неравномерно. Одни регионы обладают водой в избытке, другие страдают от ее недостатка.

Согласно данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO), обладатели наиболее крупных ресурсов пресной воды — Бразилия (8233 км³), Россия (4507 км³), Канада (2902 км³), Индонезия (2838 км³), Китай (2830 км³), Колумбия (2132 км³), США (2071 км³), Перу (1913 км³) и Индия (1897 км³).

Что касается самых необеспеченных водой стран, то их, по оценке Института мировых ресурсов, насчитывается чуть больше десятка. К ним относятся и четыре республики бывшего СССР — Туркмения, Молдова, Узбекистан и Азербайджан. Румыния, Молдова, Венгрия и Туркменистан получают около 75% пресной воды. Почти 50% необходимой пресной воды получают из-за рубежа Азербайджан, Латвия, Словения, Узбекистан и Украина.

На среднесуточное потребление воды в мире влияет уровень экономического развития каждой страны. Согласно Всемирной организации здравоохранения, для удовлетворения базовых личных потребностей человеку требуется от 50 до 100 литров воды в день. В сельских регионах Африки этот показатель значительно ниже нормы и составляет 10-20 литров в день. В США, напротив, он значительно выше нормы — 450 л. В Канаде — 340 л, в Японии — 320 л. В Западной Европе из-за высокой стоимости услуг водоснабжения он колеблется в диапазоне от 130 до 180 л. Россияне расточительнее европейцев. В среднем на одного городского жителя в России приходится 250 л. Но самые расточительные — жители Саудовской Аравии: им требуется 500 л в день на человека.

## **2.3 Как вода превращается в дорогой товар**

Совсем недавно вода, как и воздух, считалась одним из самых доступных, да к тому же еще и бесплатных природных ресурсов. Сегодня за воду приходится платить, хотя в некоторых странах вода все еще остается очень дешевой. В США, например, галлон воды (около 4 л) стоит менее $0,01. В Туркменистане питьевую воду вообще раздают бесплатно. А вот в европейских странах, к примеру, в Дании, ее стоимость может достигать почти $12 за кубометр (Megatrends).

Чистая питьевая вода дорожает — это заметно на примере растущего спроса на бутилированную воду. Только (одни) россияне выпивают около 5,8 млрд л воды в год, то есть приблизительно 40 л на душу населения. В Европе этот показатель выше и составляет 140 л в год на человека. В США он еще выше — около 205 л, причем, за период с 2010 по 2020 год потребление бутилированной воды в этой стране возросло более чем на 30%.

Конечно, на этот тренд влияют эффективный маркетинг и стремление людей, особенно в развитых странах, к здоровому образу жизни. Но дело еще и в том, что бутилированная вода считается — и во многих случаях вполне обоснованно — более безопасной, чем водопроводная. Хотя и тут все не так просто.

Несколько лет назад одна независимая швейцарская организация решила произвести сравнительный анализ качества водопроводной и бутилированной воды. Оказалось, что во многих районах страны, в частности в кантоне Женева, качество воды из-под крана превосходит, в том числе и по минеральному составу, качество воды, продаваемой такими известными производителями, как Evian. Быть может, все-таки маркетинг и престиж? Как бы то ни было, во многих странах мира из-за обветшания систем водоснабжения и водоочистки водопроводная вода действительно не вполне пригодна, а порой и совсем не пригодна для питья.

Растущий спрос на безопасную питьевую воду неизбежно ведет к росту цен на бутилированную воду. За последние два десятка лет продажа бутилированной воды стала самым быстрорастущим сегментом мирового рынка напитков.

В 2021 году объем мирового рынка бутилированной воды оценивался в $240 млрд. По прогнозам Megatrends, он будет увеличиваться со среднегодовым темпом роста (CAGR) 11,1 % и к 2028 году достигнет $505 млрд.

Наиболее быстроразвивающимся и крупным на данный момент сегментом этого рынка является Азиатско-Тихоокеанский регион (33% от всего мирового рынка). По прогнозам аналитиков, вследствие износа инфраструктуры водоснабжения и недостаточного количества очистных сооружений ожидается бурный рост спроса на бутилированную воду в Латинской Америке, на Ближнем Востоке и в Африке.

Кто бы мог еще совсем недавно предположить, что вода, простая вода, будет стоить дороже «черного золота». По данным на январь 2020 года, средняя цена литра 14 сортов продаваемой в России бутилированной воды многократно превысила стоимость бензина и дизельного топлива, а цена одного литра воды Antipodes (Новая Зеландия) превысила стоимость литра бензина в 21 раз.

## **2.4 Почему XXI век может стать веком водных войн**

Только с 1950 по 2000 год произошло более 500 территориальных споров из-за воды. Некоторые из них закончились вооруженными конфликтами.

Водные ресурсы стали одной из главных причин Арабо-израильской войны 1967 года. После того как израильтяне открыли «Всеизраильский водопровод», обеспечивающий водоснабжение большей части страны, сирийцы, опасаясь недополучения воды из и так уже скудных водных источников региона, приступили к строительству отводного канала для сбора воды из рек Хацбани и Баниас, питающих реку Иордан и озеро Кинерет. Реализация этого проекта ставила под угрозу само существование Израиля.

В 1975 году сирийцы построили дамбу на реке Евфрат, что чуть было не привело к открытому вооруженному столкновению между Сирией и Ираком.

В 1998 году Сирия оказалась на пороге войны с Турцией из-за того, что турецкое руководство планировало построить на Евфрате систему дамб.

Доступ к воде стал одной из главных причин конфликта в северо-западном районе Судана Дарфуре, вспыхнувшего в 2003 году и унесшего жизни около 200 000 человек.

В 50-е годы прошлого столетия британские геологи обнаружили в пустыне Сахара нубийский водоносный горизонт — крупнейший из известных в мире источников ископаемой пресной воды, большая часть которого находится на территории Ливии.  В 80-е годы XX века Муаммар Каддафи приступил к реализации одного из крупнейших по своим масштабам проектов в истории человечества под названием «Великая рукотворная река». Цель проекта состояла в том, чтобы превратить значительную часть Сахары в цветущий сад. Проект был реализован примерно на 1/3. Его дальнейшая реализация позволила бы решить проблему не только воды, но и продуктов питания в северной части Африканского континента и обеспечила бы стабильность в этом регионе. Но мечтам ливийского лидера не суждено было сбыться. Вместо «зеленой революции» грянула «арабская весна», приведшая к гибели Каддафи и фактическому развалу Ливии.

Как полагают некоторые аналитики, цель международной интервенции в Ливии в 2011 году состояла не только в том, чтобы свергнуть Каддафи, и даже не в том, чтобы установить контроль над нефтяными ресурсами этой страны, а в том, чтобы получить доступ к богатейшим водным ресурсам Нубийского горизонта.

Беспрецедентная по своим масштабам засуха в Сирии, продолжавшаяся пять лет, нанесла огромный ущерб экономике, сельскому хозяйству и инфраструктурам этой страны и привела к росту внутренней социально-политической напряженности, которая в 2011 году вылилась в гражданскую войну. Последствия этой войны хорошо известны: около полумиллиона погибших и миллионы беженцев.

Разумеется, вода не является единственной причиной войн, но она становится одним из главных факторов нарастания напряженности не только в отдельных регионах, но и во всем мире, напряженности, которая может привести к развязыванию внутренних и международных конфликтов. Рост водного дефицита неизбежно усилит эту тенденцию. Поэтому, как полагают многие эксперты, XXI век может стать веком водных войн.

**2.5 Как человеку можно сохранить водные ресурсы**

1. Сохранение водных ресурсов - это одна из наиболее важных задач, стоящих перед современным обществом. Вода является необходимым ресурсом для жизни, и ее сохранение помогает сохранить окружающую среду и обеспечить устойчивое развитие. В этом проекте мы рассмотрим различные способы, которыми люди могут внести свой вклад в сохранение водных ресурсов.
2. Один из самых простых способов сохранить воду - это экономить ее при использовании. Выключайте воду, когда вы чистите зубы, бреетесь или моете посуду. Также используйте водосберегающие устройства, такие как душевые лейки с низким расходом воды или аэраторы для кранов, чтобы уменьшить количество воды, используемой в быту.
3. Также важно заботиться о состоянии водопроводных систем в вашем доме. Если у вас есть протекающие краны или трубы, их необходимо отремонтировать. Утечки могут привести к значительным потерям воды, которые могут быть предотвращены с помощью своевременного ремонта.
4. Еще один способ сохранить водные ресурсы - это не использовать одноразовые пластиковые бутылки. Вместо этого используйте многоразовые бутылки или стеклянные бутылки, которые можно мыть и использовать повторно. Это не только помогает сохранить воду, но и уменьшает количество пластиковых отходов, которые загрязняют окружающую среду.
5. Кроме того, вы можете помочь сохранить водные ресурсы, участвуя в мероприятиях по очистке водоемов. Например, вы можете присоединиться к местной группе волонтеров, которая занимается очисткой рек, озер и других водных объектов. Это поможет улучшить качество воды и предотвратить ее загрязнение.
6. Наконец, важно информировать других о важности сохранения водных ресурсов. Расскажите своим друзьям и семье о способах экономии воды и о том, как они могут внести свой вклад в эту важную задачу. Вы также можете обратиться к местным властям с предложениями о том, как улучшить системы водоснабжения и водоотведения, чтобы снизить потери воды и улучшить ее качество.

**2.6 Рациональное использование и охрану водных ресурсов**

Рациональное использование и охрана водных ресурсов являются важными задачами для современного общества. Вода является жизненно важным ресурсом для человека, животных и растений, и ее сохранение имеет большое значение для устойчивого развития и благополучия нашей планеты.

Первый шаг — это забота о состоянии водопроводных систем. Утечка воды может привести к большим потерям, поэтому важно своевременно ремонтировать протекающие краны и трубы.

Второй шаг — это предотвращение загрязнения водных ресурсов. Люди должны избегать сброса мусора и отходов в реки, озера и моря, а также использовать экологически чистые продукты и материалы, которые не загрязняют окружающую среду.

Третий шаг — это участие в мероприятиях по охране и очистке водных ресурсов. Волонтеры могут принимать участие в очистке водоемов, посадке деревьев и растений вдоль берегов рек и озер, а также в проведении образовательных кампаний о важности охраны водных ресурсов.

Четвёртый - информирование других людей о важности охраны и рационального использования водных ресурсов. Рассказывайте своим друзьям и знакомым о способах экономии воды, о необходимости бережного отношения к водным ресурсам и о том, как каждый из нас может внести свой вклад в их сохранение.

Шестой шаг - обращение к местным и государственным властям с предложениями по улучшению управления водными ресурсами и внедрению новых технологий для их охраны и рационального использования.

Рациональное использование и охрана водных ресурсов - задача каждого человека на Земле. Вместе мы можем сохранить нашу планету для будущих поколений, обеспечивая им доступ к чистой и безопасной воде.

**2.7 Пути решения дефицита пресной воды в мире**

1. Экономия водных ресурсов: внедрение эффективных технологий водосбережения, изменение образа жизни и культуры потребления воды.
2. Очистка и повторное использование воды: строительство систем очистки сточных вод и возвращение очищенной воды в хозяйственный оборот.
3. Развитие технологий опреснения морской воды: создание более эффективных и экологически безопасных методов получения пресной воды из морской.
4. Рациональное использование подземных вод: контроль и регулирование добычи подземных вод для предотвращения их истощения и загрязнения.
5. Восстановление и защита водных экосистем: сохранение и восстановление естественных водоемов и водотоков, борьба с загрязнением и эвтрофикацией.
6. Международное сотрудничество и обмен опытом: обмен знаниями и технологиями между странами, а также разработка международных программ и проектов по сохранению и рациональному использованию водных ресурсов.

## **2.8 Вода в жизнедеятельность человека**

Вода в жизни человека играет огромную роль. Без неё не проживут ни люди, ни растения, ни животные. Так как например для оптимального, здорового образа жизни человека ему необходимо в день употреблять от 2-3л. Человек может прожить без пищи около 1-го месяца, а без воды не может прожить не более 3х дней, т.к начинаются серьезные физические нарушения. Деятельность человека связанная с различными видами промышленности, транспортными путями, с энергетическими ресурсами которые требуют использование больших объемов воды: водоемы превратились в транспортные пути и в источник дешевой электроэнергии; пресная вода - сырье для получения разнообразной продукции охладитель двигателей и компрессоров на тепловых электростанциях и является растворителем в химический промышленности. Водой поливают улицы и зеленые насаждения, например: чтобы вырастить тонну пшеницы требуется 1500т воды, а тонну риса - 7000т. воды. Каждый живой организм примерно на 80 % состоит из воды. Без неё не вырастет урожай на полях, а соответственно — не будет продуктов питания. Итак, совершенно очевидно: без воды жизнь на планете быстро бы прекратилась, и заменить её нам было бы нечем.

Подавляющая часть воды на Земле находится в океанах и морях. Но, как известно, морская вода содержит в себе большое количество соли. Если бы человек пил только морскую воду, то он быстро бы умер от жажды и обезвоживания, поскольку организм не способен справляться с чрезмерным количеством соли. Непригодна морская вода и для сельского хозяйства — она просто погубит урожай. Не применишь её и в промышленности, так как от солёной воды будет ржаветь любой механизм. Поэтому, хотя морской воды на Земле и много, использовать её практически негде, разве что только сделать её пресной, но это стоит очень дорого.

### **2.9.1 Исследование запасов пресной воды и их источников в разных странах мира.**

По данным ООН на начало 2000-х годов более 1,2 млрд людей живут в условиях постоянного дефицита пресной воды, а уже в 2021 около 2 млрд страдают от него регулярно. Около 85—90 % запасов пресной воды содержится в виде льда. Распределение пресной воды по земному шару крайне неравномерно.

Объем водных ресурсов представлен на диаграмме №3

Диаграмма №3

В Европе и Азии, где проживает 70 % населения мира, сосредоточено лишь 39% речных вод. Россия по ресурсам поверхностных вод занимает ведущее место в мире. Только в уникальном озере Байкал сосредоточено около 20 % мировых запасов озёрной пресной воды и более 80 % запасов России.

Запасы пресной воды: пары атмосферы - 14 000км3, поверхностные воды – 1,3млрд.км³ , грунтовые воды – 1,385млрд.км³.См.диаграмму №4

Диаграмма №4

### **2.9.2 Водные ресурсы мира и проблемы использования пресной воды**

Рост потребления, загрязнение, национальное использование, всё это вызывает дефицит пресной воды. Для решения проблем, связанных, с дефицитом пресной воды необходимо:

1. Уменьшение водоёмкости производственных процессов
2. Сооружение водохранилищ
3. Рациональное использование

См.диаграмму №5

Диаграмма №5

Вывод: Вода обладающая 11 уникальными свойствами имеет важное значение в создании и поддержании жизни на земле, в химическом строение живых организмов, в формировании климата и погоды, важной задачей является рациональное использование пресной воды в жизнедеятельности человека и сохранение экологически чистой питьевой воды для здоровья самого человека

# **Заключение.**

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в настоящее время 1,2 млрд. человек не имеют чистой питьевой воды в необходимом количестве, миллионы людей умирают ежегодно от болезней, вызванных растворенными в воде веществами. В январе 2008 года на Всемирном экономическом форуме ООН, проходившем в Швейцарии, утверждалось, что к 2025 году население более половины стран будет испытывать недостаток в чистой воде, а к 2050 году – 75%. По данным ВОЗ более 80 процентов всех заболевших в мире передается через воду. Ежегодно в мире от загрязнения воды погибает около 1.5 млн. человек. Вода является основой жизни на земле. В природе вода играет важнейшую роль. Вода является средой обитания большинства живых существ, средой протекания всех биохимических реакций, важнейшим преобразователем неживой природы(скалы-почва), участником практически всех химических реакций на Земле, мощным источником энергии, важнейшим регулятором климата. Все вышесказанное, подтверждает мою гипотезу: вода является главным компонентом жизни на планете земля , включая человека.

# **Список литературы**

1. Зенин С.В.  Вода - хранитель и транслятор информации – Москва, Наука, 1999.
2. Масару Емото Послания, исходящие от воды. – Москва, ЭКСМО,

2006.

1. Наберухин Ю.И. Загадки воды. – Новосибирск, Химия, 1996.
2. «Энциклопедия для детей», том 19, «Экология» – Москва, издательство «Мир энциклопедий Аванта+», 2006.

**Сайты в Интернете:**

http://www.nkj.ru/ - «Наука и жизнь». Электронное  издание.

http://www.znanie-sila.ru/ - «Знание-сила» - научно-популярный журнал

http://www.youtube.com/watch?v=NQQbrgjGukI - «Необычные свойства воды»

http://www.youtube.com/watch?v=YuyQiBBGxvs - «Великая тайна воды»

http://www.youtube.com/watch?v=u4y1mNHW8is -«Вода. Новое измерение»

http://www.o8ode.ru/article/answer/ice/voda\_pri\_4degc.htm -молекулы воды

http://www.youtube.com/watch?v=sbCW2RydyLU – эксперименты