|  |
| --- |
|  |
| Доклад |
| На тему: «Проблема использования Мирового океана» |
|  |
|  |
|  |

**Содержание.**

1. Вода — основа жизни на Земле
2. Ресурсы Мирового океана
3. Использование океанских недр
4. Экологическое загрязнение
   1. Нефть и нефтепродукты
   2. Тяжелые металлы
   3. Сброс отходов в море с целью захоронения (дампинг)
   4. Загрязнение океана неорганическими веществами
   5. Радиоактивное загрязнение
5. Охрана морей и океанов
6. Охрана морских прибрежных вод
7. Заключение
8. Список литературы

**Вода – основа жизни на Земле.**

Вода занимает 2/3 поверхности Земли! Вода — второе по важности вещество на Земле, после кислорода. Без воды, человек может прожить всего три дня. Во взрослом человеке примерно 78 % жидкости. Вода необходима для развития растений, воспроизводящих кислород, животных, которые этот кислород потребляют и людей, которые всё портят. Одна из убедительнейших теорий о происхождении жизни на Земле гласит, что «жизнь вышла из воды» т. е. простейшие организмы, образовавшиеся именно в воде, в процессе эволюции стали более организованными существами. Эта теория вызывает доверие у учёных разных стран, хотя некоторые придерживаются других мнений.

Судя по фотографиям, сделанным из космоса, нашей планете больше подошло бы название “Океан”. В настоящее время на Земле насчитывается официально 4 океана. Эти 4 океана представляют собой не обособленные водные бассейны, а единый океанический массив с условными границами. Русский географ и океанограф Юлий Михайлович Шокальский назвал всю непрерывную оболочку Земли — Мировым океаном.

**Ресурсы Мирового океана.**

В наше время, «эпоху глобальных проблем», Мировой океан играет всё большую роль в жизни человечества. Являясь огромной кладовой минеральных, энергетических, растительных и животных богатств, которые — при рациональном их потреблении и искусственном воспроизводстве — могут считаться практически неисчерпаемыми. Океан способен решить одни из самых остро стоящих задач: необходимость обеспечения быстро растущего населения продуктами питания и сырьём для развивающейся промышленности, опасность энергетического кризиса, недостаток пресной воды. Основной ресурс Мирового океана — морская вода. Она содержит 75 химических элементов, среди которых такие важные, как уран, калий, бром, магний. И хотя основной продукт морской воды всё ещё поваренная соль — 33 % от мировой добычи, но уже добываются магний и бром, давно запатентованы методы получения целого ряда металлов, среди них и необходимые промышленности медь и серебро, запасы которых неуклонно истощаются, когда как в океанских водах их содержится до полмиллиарда тонн. В связи с развитием ядерной энергетики существуют неплохие перспективы для добычи урана и дейтерия из вод Мирового океана. Помимо выделения химических элементов морская вода может быть использована для получения необходимой человеку пресной воды. Сейчас имеется в наличии много промышленных методов опреснения.

Многие природные процессы, происходящие в Мировом океане, — движение, температурный режим вод — являются неистощимыми энергетическими ресурсами.

Главное богатство Мирового океана — это его биологические ресурсы (животный и растительный мир). Биомасса Океана насчитывает 150 тыс. видов животных и 10 тыс. водорослей, а её общий объём оценивается в 35 миллиардов тонн, чего вполне может хватить, чтобы прокормить 30 миллиардов человек. Живой мир Океана — это огромные пищевые ресурсы, которые могут быть неистощимыми при правильном и бережном их использовании. Максимальный вылов рыбы не должен превышать 150-180 миллионов тонн в год: превзойти этот предел очень опасно, так как произойдут невосполнимые потери. Многие сорта рыб, китов, ластоногих вследствие неумеренной охоты почти исчезли из океанских вод, и неизвестно, восстановится ли когда-нибудь их поголовье. Но население Земли растёт бурными темпами, всё больше нуждаясь в морской продукции.

Океан, будучи кладовой разнообразнейших ресурсов, также является бесплатной и удобной дорогой, которая связывает удаленные друг от друга континенты и острова. Морской транспорт обеспечивает почти 80% перевозок между странами, служа развивающемуся мировому производству и обмену.

Мировой океан может служить переработчиком отходов. Благодаря химическому и физическому воздействию своих вод и биологическому влиянию живых организмов, он рассеивает и очищает основную часть поступающих в него отходов, сохраняя относительное равновесие экосистем Земли. В течение 3000 лет в результате круговорота воды в природе вся вода Мирового океана обновляется.

**Использование океанических недр**

Широко применяются способы добычи угля, нефти и газа с морского дна, где толщина твердого покрова до залежей тоньше, чем на поверхности земли, и это дает возможность человеку более дешевыми средствами получить полезные ископаемые.

Современный уровень цивилизации и технологий был бы немыслим без той дешевой и обильной энергии, которую предоставляет нам нефть и газ, добываемые со дна морей и океанов. В то же время на Каспийском море, на побережье Арабских Эмиратов и во многих других местах практически уничтожены природный ландшафт, изуродована береговая линия, загрязнена атмосфера и истреблены флора и фауна.

Решить проблему энергетического кризиса на морских и океанических побережьях помогают электростанции, работающие на энергии приливов и отливов. Также с помощью прибоев работают мельницы. Существуют проекты, благодаря которым не потребуется устройство плотин, этих страшных тромбов на реках, для накопления воды — в том числе питьевой и перестанет угрожать необходимость устройства обводных каналов — ледники Северного океана могут напоить пустыни.

**Экологическое загрязнение**

До поры до времени человек относился к океанам с благоговением и страхом, а потом начал сбрасывать в воду всевозможные отходы — твердые, жидкие и газообразные. Пароходы и баржи увозят твердый мусор подальше в море.

Через борт корабля выбрасываются отходы из камбуза, прямо в море сливают воду из туалета. Реки выносят в прибрежные воды свой груз сточных вод, биогенных веществ и взвешенного твёрдого материала. Пестициды, соединения свинца и многие другие загрязняющие вещества, поллютанты, разносятся в атмосфере, оседают и выпадают вместе с дождём, добавляя грязь в океан.

**Нефть и нефтепродукты**

Нефть и нефтепродукты являются наиболее распространенными загрязняющими веществами в Мировом океане. В океан ежегодно поступает около 16 млн. т. нефти. Наибольшие потери нефти связаны с ее транспортировкой из районов добычи. Аварийные ситуации, слив за борт танкерами промывочных и балластных вод, — все это обуславливает присутствие постоянных полей загрязнения на трассах морских путей. Большие массы нефти поступают в моря по рекам, с бытовыми и ливневыми стоками. Объем загрязнений из этого источника составляет 2,0 млн. т. в год. Со стоками промышленности ежегодно попадает 0, 5 млн. т. нефти.

**Тяжелые металлы**

Тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий, цинк, медь, мышьяк) относятся к числу распространенных и весьма токсичных загрязняющих веществ. Они широко применяются в различных промышленных производствах, поэтому, несмотря на очистные мероприятия, содержание соединения тяжелых металлов в промышленных сточных водах довольно высокое. Большие массы этих соединений поступают в океан через атмосферу. Для морских биоценозов наиболее опасны ртуть, свинец и кадмий. Ртуть переносится в океан с материковым стоком и через атмосферу. При выветривании осадочных и изверженных пород ежегодно выделяется 3, 5 тыс. т. ртути. В составе атмосферной пыли содержится около 121тыс. т. ртути, причем значительная часть — антропогенного происхождения. Заражение морепродуктов неоднократно приводило к ртутному отравлению прибрежного населения. Это выбросы с промышленными и бытовыми стоками, с дымом и пылью промышленных предприятий, с выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания. Миграционный поток свинца с континента в океан идет не только с речными стоками, но и через атмосферу.

**Сброс отходов в море с целью захоронения (дампинг)**

Многие страны, имеющие выход к морю, производят морское захоронение различных материалов и веществ, в частности грунта, вынутого при дноуглубительных работах, бурового шлака, отходов промышленности, строительного мусора, твердых отходов, взрывчатых и химических веществ, радиоактивных отходов. Объем захоронений составил около 10% от всей массы загрязняющих веществ, поступающих в Мировой океан. Основанием для дампинга в море служит возможность морской среды к переработке большого количества органических и неорганических веществ без особого ущерба воды. Однако эта способность не беспредельна. Поэтому дампинг рассматривается как вынужденная мера, временная дань общества несовершенству технологии. В шлаках промышленных производств присутствуют разнообразные органические вещества и соединения тяжелых металлов. Бытовой мусор в среднем содержит (на массу сухого вещества) 32-40% 0органических веществ; 0,56% азота; 0,44% фосфора; 0,155% цинка; 0, 085% свинца; 0,001% ртути; 0, 001% кадмия. Во время сброса отбросов в воду, часть загрязняющих веществ переходит в раствор, изменяя качество воды, другая сорбируется частицами взвеси и переходит в донные отложения. Одновременно повышается мутность воды. Наличие органических веществ чисто приводит к быстрому расходованию кислорода в воде и не редко к его полному исчезновению, растворению взвесей, накоплению металлов в растворенной форме, появлению сероводорода. Присутствие большого количества органических веществ создает в грунтах устойчивую восстановительную среду, в которой возникает особый тип иловых вод, содержащих сероводород, аммиак, ионы металлов. Загрязняющие вещества, поступающие в раствор, могут аккумулироваться в тканях и органах морских организмов и оказывать токсическое воздействие на них. Сброс материалов дампинга на дно и длительная повышенная мутность воды приводит к гибели от удушья малоподвижные формы бентоса (организмы обитающие на морсом дне). У выживших рыб, моллюсков и ракообразных сокращается скорость роста за счет ухудшения условий питания и дыхания. Нередко изменяется видовой состав данного сообщества. При организации системы контроля за сбросами отходов в море решающее значение имеет определение районов дампинга, определение динамики загрязнения морской воды и донных отложений. Для выявления возможных объемов сброса в море необходимо проводить расчеты всех загрязняющих веществ в составе материального сброса.

**Загрязнение океана неорганическими веществами**

Загрязнение моря нефтепродуктами вызывает беспокойство, но нефть, в силу своего органического происхождения, со временем может всё — таки быть переработана морскими организмами, а вот такие тяжёлые металлы, как свинец, кадмий и ртуть, сохраняют токсичность бесконечно долго. Причем морские организмы делают их ещё более ядовитыми. Как это нередко случается, яд концентрировался в рыбе и моллюсках, употребляемых в пищу, и вызывал вспышки болезни, известной теперь, как болезнь Минимата причины, породившие её, почти десятилетие оставались невыясненными. В морской воде, рыболовный промысел никогда теперь не будет безопасен.

**Радиоактивное загрязнение**

В настоящее время невозможно сделать обзор экологических последствий радиоактивного загрязнения, поскольку эта проблема, сколь недавно возникшая, столь и сложная. Это загрязнение воздействует главным образом косвенным путем (генетические, канцерогенные последствия и т.д.) и затрагивает в первую очередь биологию человека.

Обычно национальные интересы охраняются более ревностно, чем «общее достояние всего человечества», и пока не усилится международное сотрудничество, океан будет служить свалкой для сточных вод, твердых отходов, радиоактивных веществ и прочих отбросов цивилизации. А что будет, когда ядерные отходы выберутся из заточения, погребенные на дне океанов в контейнерах.

**Охрана морей и океанов**

Охрана морей и океанов должна проводиться не только физически, проводя различные исследования по очищению воды и внедрения новых методов и способов очистки, но должна основываться и на законодательствах и правовых документах, определяющих обязанности людей охранять морскую среду.

В 1954 г. в Лондоне прошла международная конференция, ставившая целью выработать согласованные действия по охране морской среды от загрязнения нефтью. Впервые в истории человечества был принят международный правовой документ, определяющий государств охранять морскую среду. Международная конвенция 1954 г. по предотвращению загрязнения моря нефтью была зарегистрирована ООН.

Дальнейшая забота об охране Мирового океана нашла выражение в четырех конвенциях, принятых на 1-й Международной конференции ООН по морскому праву в Женеве в 1958 г.: об открытом море; о территориальном море и прилежащей зоне; о континентальном шельфе; о рыболовстве и охране живых ресурсов моря.

В целях предотвращения утечек нефти совершенствуются конструкции нефтеналивных судов. Так, супертанкеры, вмещающие 150 тыс. т груза, имеют двойное дно. При повреждении одного из них нефть не выльется, ее задержит вторая внешняя, оболочка.

Для систематической очистки портовых акваторий от случайных разливов и загрязнений нефтью применяются плавучие нефтесборщики и боновые заграждения(плавучие заграждения, служащие для ограничения распространения чего-либо по поверхности воды).

В ряде случаев целесообразно предотвращать растекание нефти не механическими (боновыми заграждениями), а физико-химическими методами. С этой целью по всему периметру нефтяного пятна наносят поверхностно-активные вещества — нефтесобиратели.

В настоящее время разработаны сорбирующие средства на основе растительных, минеральных и синтетических веществ. Главное требование, которое к ним предъявляется, — непотопляемость. Эти вещества прошли успешные испытания в Одесском порту и при ликвидации последствий разлива дизельного топлива на заболоченной местности.

Недостатком же их следует считать то, что ими нельзя пользоваться при волнении моря.

После сбора разлитой нефти сорбентами или механическими средствами на поверхности всегда остается тонкая пленка, которую можно удалить разбрызгиванием на водную поверхность препаратов, под действием которых происходит распад нефтяной пленки.

Для удаления с поверхности прибрежных вод пятен масел ученые США создали модификацию полипропилена, притягивающего жировые частицы. Однако, несмотря на некоторые успехи в поиске эффективных средств, ликвидирующих нефтяное загрязнение, о решении проблемы говорить рано.

Только внедрением даже самых эффективных методик очистки от загрязнений невозможно обеспечить чистоту морей и океанов. Центральная задача, которую необходимо решать всем заинтересованным странам сообща, — предотвращение загрязнения.

**Охрана морских прибрежных вод**

Прибрежная водоохранная зона — территория, прилегающая к акваториям объектов, на которых устанавливается специальный режим, не допускающий загрязнения, засорения и истощения вод. Границы прибрежного охраняемого района определяются границами района фактического и перспективного морского водопользования населения и двух поясов зоны санитарной охраны.

В первом поясе зоны санитарной охраны не допускается превышение установленных нормативных показателей микробного и химического загрязнения в результате спуска сточных вод. По береговой протяженности и ширине в сторону моря пояс должен составлять не менее 10 км от границы района водопользования. Второй пояс зоны санитарной охраны предназначается для предотвращения загрязнения района водопользования и первого пояса санитарной охраны в результате сбросов с морских судов и промышленных объектов.

В местах водозаборов, в плавательных бассейнах с морской водой количество бактерий (кишечных палочек) и энтерококов не должно превышать предельно допустимые нормы. В местах массового купания контролируется и наличие стафилококков в воде.

При систематическом сезонном развитии и скоплении водорослей район водопользования от них следует очищать.

Сброс, удаление и обезвреживание сточных вод, содержащих радиоактивные вещества, должны осуществляться в соответствии с действующими нормативами радиационной безопасности и санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений.

При проектировании и строительстве глубоководных спусков сточных вод в прибрежные воды моря, выборе места спусков и расчетах степени смешения и разбавления должны учитываться: характер и направление прибрежных морских течений, направление и сила господствующих ветров, величина приливов и отливов и другие природные факторы. Конструктивные, инженерно-технические и технолологические решения глубоководных спусков сточных вод большой протяженности должны учитывать океанографические факторы (глубинные течения, плотность и температурную стратификацию вод, процессы турбулентной диффузии и др.), способствующие ликвидации поступающих загрязнений.

Возможность отведения и условия спуска сточных вод в море, а также выбор площадки для нового объекта, реконструкция, расширение или изменение технологий предприятий подлежат обязательному согласованию с органами санитарно-эпидемиологического контроля.

Состав и свойство вод в устьях рек, впадающих в море в районе водопользования должны отвечать требованиям, предъявляемым к воде в водоемах, используемых для купания и проведения спортивных мероприятий, за исключением показателей, зависящих от природных особенностей этих вод.

В портах, портовых пунктах и на судах, стоящих на рейдах, сброс сточных вод должен осуществляться в общегородскую канализацию через сливные устройства и ассенизационные суда. Твердые отбросы, отходы и мусор должны собираться в специальные емкости на борту судна и переправляться на берег для последующей утилизации и обезвреживания.

При исследованиях, разведке и разработке естественных богатств континентального шлейфа запрещаются промышленные и бытовые сбросы сточных вод, загрязнение вод радиоактивными веществами и другими отходами производства. В случае, если границы континентального шельфа совпадают с границами района водопользования, требования к составу и свойствам морских вод должны отвечать нормативным требованиям к воде района водопользования.

**Заключение**

Не может быть единого решения вопроса о всех видах отходов и местах их сброса, однако следующие предложения должны помочь сохранить как сушу, так и море в дальнейшем.

1. Прежде всего следует определить, что такое океан, отличая его от внутренних пресноводных водоемов и гаваней, а также мелких заливов, и разработать законодательство, соответствующее каждому элементу из окружающей среды.

2. Следует признать неправильным предположение согласно которому все, что попадает в океан, может быть опасным. Вместо этого необходимо рассмотреть, какие вещества могут причинить ущерб, и стараться избежать образования избытка их в океане.

3. Строго запретить сброс всех искусственных радиоактивных материалов, галогеносодержащих углеводородов и других синтетических органических материалов, которые являются токсичными и против которых морские организмы не имеют естественной защиты.

4. Следует установить стандарты на качество воды, соответствующие пороговым значениям, выше которых жизнедеятельности моря наносится ущерб; при этом должен быть обеспечен коэффициент безопасности.

5. Следует развивать международное сотрудничество в направления запрещения сбросов с судов мусора или нефти, а также сброса балластной воды.

6. Следует выделить глубоководные места океана с медленным течением, где можно сбрасывать определенные отходы, причиняя минимальный ущерб окружающей среде.

7. Необходимо, чтобы каждое предприятие, сбрасывающее отходы, изучило вопрос о том, каким образом тот или иной загрязнитель будет влиять на прилегающее воды океана.

8. Следует поощрять проведение всех новых исследований влияния загрязнителей на океан и его жизнедеятельность.

9. Необходимо прогнозировать появление новых загрязнителей по мере развития в больших объемах производства новых химических соединений. Необходимо разработать более рациональные основы для принятия решений о том, как перерабатывать отходы и как от них избавляться. Ни один океанограф не хочет, чтобы опасные отходы накапливались там, где он работает или чтобы эти отходы накапливались на суше там, где он живет. Однако, поскольку отходам в любом случае необходимо найти место, было бы предпочтительно сделать выбор, основанный на знании всех факторов.

Охрана природы, и водных ресурсов в частности, — задача нашего века, проблема, ставшая социальной. Снова и снова мы слышим об опасности, грозящей водной среде, но до сих пор многие из нас считают ее неприятным, но неизбежным порождением цивилизации и полагают, что мы ещё успеем справиться со всеми выявившимися затруднениями. Однако воздействие человека на водную среду приняло угрожающие масштабы. Чтобы в корне улучшить положение, понадобятся целенаправленные и продуманные действия. Ответственная и действенная политика по отношению к водной среде будет возможна лишь в том случае, если мы накопим надёжные данные о современном состоянии среды, обоснованные знания о взаимодействии важных экологических факторов, если разработаем новые методы уменьшения и предотвращения вреда, наносимого Природе Человеком.

Разумный, лишенный эмоциональной окраски подход к вопросу о том, какие материалы можно сбрасывать в океан, не нанося серьезного ущерба его жизнедеятельности, повлияют на чистоту его вод и обеспечит экономию государственных средств.

**Список литературы**

1. **otvetila.ru**
2. **fb.ru**
3. **xreferat.ru**