

III Международная научно-практическая конференция обучающихся  
«Экологическое образование в целях устойчивого развития»

Научно-исследовательская работа по теме:  
«Сохранение и охрана ресурсов мирового океана»

Автор:

Ноженко Анастасия Максимовна

Обучающаяся 2 курса

ГБПОУ РО ТМПТ

Руководитель:

Гончарова Виктория Витальевна

преподаватель по экологии

п. Тарасовский

2021

# СОХРАНЕНИЕ И ОХРАНА РЕСУРСОВ МИРОВОГО ОКЕАНА

Ноженко Анастасия Максимовна, обучающаяся 2 курса  
Государственного бюджетного профессионального образовательного  
учреждения Ростовской области «Тарасовский многопрофильный техникум»  
п. Тарасовский

Электронная почта: nozenkonastal@gmail.ru

**Аннотация:** В современное время научно-технического прогресса и интенсивного загрязнения окружающей среды человечество обратило внимание на различные экологические проблемы и пути их решения. Одними из таких проблем стало загрязнение мирового океана. Океан определяет действие глобальных систем, которые делают Землю пригодной для жизни человечества. Рациональное использование этого важнейшего глобального ресурса является залогом устойчивого будущего.

**Ключевые слова:** морские ресурсы, охрана океанов, море

Anastasia Nozhenko

(Russian Federation)

## CONSERVATION AND PROTECTION OF THE RESOURCES OF THE WORLD OCEAN

**Abstract:** In modern times of scientific and technological progress and intensive environmental pollution, humanity has paid attention to various environmental problems and ways to solve them. One of these problems was the pollution of the world's oceans. The ocean determines the action of global systems that make the Earth habitable for humanity. The rational use of this most important global resource is the key to a sustainable future.

**Keywords:** marine resources, protection of oceans, seas

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Глава 1. Ресурсы мирового океана.....	6
3. Глава 2. Проблемы мирового океана.....	8
4. Глава 3. Охрана морей и океанов.....	10
5. Заключение.....	12
6. Список литературы (библиографический список).....	13

## ВВЕДЕНИЕ

Вода занимает особое положение среди природных богатств Земли. Водная среда, которая включает поверхностные и подземные воды называется гидросферой. Поверхность океана (акватория) составляет 361 млн. кв. км. Она примерно в 2,4 раза больше площади суши – территории, занимающей 149 млн. кв. км. Океанические воды покрывают почти 3/4 поверхности земного шара слоем толщиной около 4000 м, составляя 97 % гидросферы, тогда как воды суши содержат всего лишь 1 %, а в ледниках скованно только 2 %. Мировой океан, являясь совокупностью всех морей и океанов Земли, оказывает огромное влияние на жизнедеятельность планеты. Огромная масса вод океана формирует климат планеты, служит источником атмосферных осадков. Из него поступает более половины кислорода, и он же регулирует содержание углекислоты в атмосфере, так как способен поглощать ее избыток. На дне Мирового океана происходит накопление и преобразование огромной массы минеральных и органических веществ, поэтому геологические и геохимические процессы, протекающие в океанах и морях, оказывают очень сильное влияние на всю земную кору. Именно Океан стал колыбелью жизни на Земле; сейчас в нём обитает около четырёх пятых всех живых существ планеты.

Данная тема является актуальной, потому что океан определяет действие глобальных систем, которые делают Землю пригодной для жизни человечества. Наша дождевая и питьевая вода, погода, климат, береговые линии, большая часть нашей пищи и даже кислород в воздухе, которым мы дышим, – все в конечном счете предоставляется и регулируется морем. Рациональное использование этого важнейшего глобального ресурса является залогом устойчивого будущего. Однако в настоящее время происходит постоянное ухудшение состояния прибрежных вод в результате загрязнения, это в свою очередь оказывает неблагоприятное воздействие на функционирование экосистем и биологическое разнообразие. Это также негативно влияет на мелкие хозяйства, занимающиеся рыбным промыслом.

Спасение нашего океана должно оставаться приоритетной задачей. Биологическое разнообразие морской среды имеет решающее значение для здоровья людей и нашей планеты. Охраняемые районы морей должны эффективно управляться и иметь достаточные ресурсы, и должны быть приняты нормативные акты для сокращения перелова, загрязнения морской среды.

## ГЛАВА 1. 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. Помимо выделения химических элементов морская вода может быть использована для получения необходимой человеку пресной воды.

Минеральные ресурсы Мирового океана представлены не только морской водой, но и тем, что «под водой». Недра океана, его дно богаты залежами полезных ископаемых. На континентальном шельфе находятся прибрежные россыпные месторождения - золото, платина; встречаются и драгоценные камни - рубины, алмазы, сапфиры, изумруды.. На шельфе и частично материковом склоне Океана расположены большие месторождения фосфоритов, которые можно использовать в качестве удобрений, причём запасов хватит на ближайшие несколько сот лет. Самый же интересный вид минерального сырья Мирового океана - это знаменитые железомарганцевые конкреции, которыми покрыты громадные по площади подводные равнины. Конкреции представляют собой своеобразный «коктейль» из металлов: туда

входят медь, кобальт, никель, титан, ванадий, но, конечно же, больше всего железа и марганца. Полным ходом идёт разведка и добыча океанской нефти и газа на прибрежном шельфе, доля морской добычи приближается к 1/3 мировой добычи этих энергоносителей.

Многие природные процессы, происходящие в Мировом океане, - движение, температурный режим вод - являются неистощимыми энергетическими ресурсами. Например, суммарная мощность приливной энергии Океана оценивается от 1 до 6 миллиардов кВт.

Главное богатство Мирового океана - это его биологические ресурсы (рыба, зоо- и фитопланктон и другие). 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. Вылавливая ежегодно 85-90 миллионов тонн рыбы, на неё приходится 85 % от используемой морской продукции, моллюсков, водорослей, человечество обеспечивает около 20% своих потребностей в белках животного происхождения. Живой мир Океана - это огромные пищевые ресурсы, которые могут быть неистощимыми при правильном и бережном их использовании. 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.

## ГЛАВА 2. ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО ОКЕАНА

Человек - дитя природы, вся его жизнь проходит по её законам и правилам, но при этом нельзя не отметить всё увеличивающееся негативное воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду. Морские воды загрязняются в результате захоронения различных отходов, выброса мусора и нечистот с кораблей, к сожалению, частых аварий. В Тихий океан ежегодно сбрасывается около 9 млн. т отходов, в воды Атлантики - свыше 30 млн. т. Океаны и моря загрязняются такими вредными для них веществами, как нефть, тяжелые металлы, пестициды, радиоизотопы. Газообразные токсические вещества, как окись углерода, двуокись серы, поступают в морскую воду из атмосферы. В Мировой океан с дождями ежегодно осажается 50 тыс. т свинца, попадающего в воздух с выхлопными газами автомобилей. В городах близ береговой линии в морской воде нередко обнаруживается патогенная микрофлора. Степень загрязненности постоянно растет. Способности воды к самоочищению порой оказывается недостаточной, чтобы справиться с постоянно увеличивающимся количеством сбрасываемых отходов. Под влиянием течений загрязнения перемешиваются и очень быстро распространяются, оказывая вредное воздействие на зоны, богатые животными и растительностью, нанося серьезный ущерб состоянию морских экосистем. Человечество губит само себя.

К числу наиболее вредных химических загрязнений относятся нефть и нефтепродукты. Ежегодно в океан попадает более 10 млн. т нефти. Загрязняют поверхность танкеры, утечка сырья при бурении. Нефтяная пленка изменяет все физико-химические процессы: повышается температура поверхностного слоя воды, ухудшается газообмен, рыба уходит или погибает. Меняются гидробиологические условия в океане, сказывается влияние на баланс кислорода в атмосфере, а значит непосредственно на климат. Уменьшается первичная продукция океана - фитопланктон - своеобразный пищевой фундамент всей его жизни.



Очень ядовиты растворимые компоненты нефти. Они нередко становятся причиной гибели рыбы, морских птиц.

Не меньше чем нефть опасно загрязнение тяжелыми металлами. Французские исследователи установили, что дно Атлантического океана загрязнено попадающим с суши свинцом на расстоянии 160 км от берега и на глубине до 1610 м. людей.

Еще одним губителем океана являются пестициды. Их мировое производство достигает 200 тыс. т в год. Относительная химическая устойчивость, а также характер распространения способствовали их поступлению в моря в больших объемах. Постоянное накопление в воде хлорорганических веществ представляет серьезную угрозу для жизни людей. В моря и океаны через реки, непосредственно с суши, а также с судов и барж попадают жидкие и твердые бытовые отходы. Часть этих загрязнений оседает в прибрежной зоне, а часть под влиянием морских течений и ветра рассеивается в разных направлениях.

Бытовые отбросы очень опасны, так как являются переносчиками болезней человека: брюшного тифа, дизентерии, холеры. Они также содержат значительное количество кислородопоглощающих веществ. Твердые бытовые отбросы являются причиной аварий в судоходстве, опутывая гребные винты судов, засоряя трубопроводы систем охлаждения двигателей. Известны случаи гибели крупных морских млекопитающих из-за механической закупорки легких кусками синтетической упаковки.

Захоронение жидких и твердых радиоактивных отходов в море в 59-60-е годы осуществляли многие страны, имеющие атомный флот. В 1950-1992 гг. Советским Союзом в водах Ледовитого океана затоплены ядерные отходы суммарной активностью 2,5 млн. кюри - в том числе 15 реакторов и экранная сборка атомного ледокола «Ленин», 13 реакторов аварийных атомных подводных лодок (включая шесть с невыгруженным ядерным топливом). Великобритания затапливала радиоактивные отходы в Ирландском море, а Франция в Северном.

### ГЛАВА 3. ОХРАНА МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

Наиболее серьезной проблемой морей и океанов в нашем столетии является загрязнение нефтью, последствия которого губительны для всей жизни на Земле. Поэтому в 1954 году в Лондоне прошла международная конференция, ставившаяся целью выработать согласованные действия по охране морской среды от загрязнения нефтью. На ней была принята конвенция, определяющая обязанности государств в этой области. Позже в 1958 году в Женеве были приняты еще четыре документа: об открытом море, о территориальном море и прилегающей зоне, о континентальном шельфе, о рыболовстве и охране живых ресурсов моря. Эти конвенции юридически закрепили принципы и нормы морского права. Они обязывали каждую страну разработать и ввести в действие законы, запрещающие загрязнять морскую среду нефтью, радиоотходами и другими вредными веществами. Прошедшая в 1973 году в Лондоне конференция приняла документы по предотвращению загрязнения с судов. Согласно принятой конвенции, каждое судно должно иметь сертификат - свидетельство о том, что корпус, механизмы и прочая оснастка находятся в исправном положении и не наносят ущерб морю. Соответствие сертификатам проверяется инспекцией при заходе в порт.

Запрещен слив нефтесодержащих вод с танкеров, все сбросы с них должны выкачиваться только на береговые приемные пункты. Для очистки и обеззараживания судовых сточных вод, в том числе хозяйственно-бытовых, созданы электрохимические установки. Институт океанологии РАН разработал эмульсионный метод очистки морских танкеров, полностью исключающий попадание нефти в акваторию. Он заключается в добавлении к промывной воде нескольких поверхностно-активных веществ, что позволяет осуществить на самом судне очистку без сброса загрязненной воды или остатков нефти, которую можно впоследствии регенерировать для дальнейшего использования. С каждого танкера удается отмыть до 300 т нефти.

В целях предотвращения утечек нефти совершенствуются конструкции

нефтеналивных судов. Многие современные танкеры имеют двойное дно. При повреждении одного из них нефть не выльется, ее задержит вторая оболочка.

Для систематической очистки акваторий от случайных разливов применяются плавучие нефтесборщики и боковые заграждения. Также в целях предотвращения растекания нефти используются физико-химические методы. Создан препарат пенопластовой группы, который при соприкосновении с нефтяным пятном полностью его обволакивает. После отжима пенопласт может использоваться вторично в качестве сорбента. Такие препараты очень удобны из-за простоты применения и невысокой стоимости, однако их массовое производство пока не налажено. Также существуют сорбирующие средства на основе растительных, минеральных и синтетических веществ. Некоторые из них могут собирать до 90% разлитой нефти. Главное требование, которое к ним предъявляется, - это непотопляемость.

После сбора нефти сорбентами или механическими средствами на поверхности воды всегда остается тонкая пленка, которую можно удалить путем разбрызгивания разлагающих ее химических препаратов. Но при этом эти вещества должны быть биологически безопасны.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Последствия, к которым ведёт расточительное, небрежное отношение человечества к Океану, ужасающи. Уничтожение планктона, рыб и других обитателей океанских вод - далеко не всё. Ущерб может быть гораздо больше. Ведь у Мирового океана имеются общепланетарные функции: он является мощным регулятором влагооборота и теплового режима Земли, а также циркуляции её атмосферы. Загрязнения способны вызвать весьма существенные изменения всех этих характеристик, жизненно важных для режима климата и погоды на всей планете. Симптомы таких изменений наблюдаются уже сегодня. Повторяются жестокие засухи и наводнения, появляются разрушительные ураганы, сильнейшие морозы приходят даже в тропики, где их отроду не бывало. Разумеется, пока нельзя даже приблизительно оценить зависимость подобного ущерба от степени загрязненности Мирового океана, однако взаимосвязь, несомненно, существует. Как бы там ни было, охрана океана является одной из глобальных проблем человечества. Мертвый океан - мертвая планета, а значит и все человечество.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алисов, Н. В. Экономическая и социальная география мира (общий обзор): учеб. для вузов / Н. В. Алисов, Б. С. Хорев. М., 2010.
2. Любимов И. М. Общая политическая, экономическая и социальная география: Учебное пособие. – М.: Гелиос, 2011.
3. Макгинн А.П. Дать Мировому океану новый путь развития // Состояние мира 1999. Доклад института Worldwatch о развитии по пути к устойчивому обществу. М. 2010.
4. Максаковский В.П. Географическая картина мира. 2-е изд. Ярославль. 2008. Ч. 1-3.Международное географическое разделение труда и транспортное освоение Мирового океана// Липец Ю.Г., Пуляркин В.А., Шлихтер С.Б. География мирового хозяйства: Учебное пособие для студентов. М. 2009.
5. Максаковский, В. П. Географическая картина мира: в 2 кн. / В. П. Максаковский. М., 2012. Кн.1: Общая характеристика мира.
6. Мировой океан: экономика и политика. Международные проблемы освоения. Под ред. Е.М.Примакова. М. 2011.
7. Мовчан А.П. Международное морское право (основные положения): Учебное пособие. М.2010.
8. Цыцырева А.Ю. Экономика Мирового океана // Экономика разных скоростей:Капиталистические и развивающиеся страны. Очерки. Под ред. А.А.Демина. Л. 2010.
9. Рябинин Г., Годес В., Годес Б Ресурсы мирового океана и их освоение Издательство: ДМК, 2008 г. , 504 стр.
10. <http://www.ocean-fcp.ru/>
11. <http://newport.pmel.noaa.gov/>