



ФОНД РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННО
ЗНАЧИМЫХ ИНИЦИАТИВ

СЕРТИФИКАТ



НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, ЧТО

ЕЛИЗАРОВ ДЕНИС

участвовал на Конкурсе инновационных школьных проектов в области
экологии и изменения климата среди старших классов школ города
Нур-Султан



ЕРМЕК МАЖИТОВ

ФОНД РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННО
ЗНАЧИМЫХ ИНИЦИАТИВ

САУЛЕТ САКЕНОВ

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ООН В
КАЗАХСТАНЕ



**Конкурс инновационных школьных проектов в области экологии
и изменения климата среди старших классов школ города Нур-
Султан**

Направление: «Вода»

**Тема: «Современные технологии в борьбе за сохранение водных
ресурсов»**

ФИО: Елизаров Денис Сергеевич

Дата рождения: 07.05.2006

**Место обучения: КГУ Школа-лицей №62 г. Нур-Султан
9 "3" класс**

**Контактные данные: +77064123494
polti474@gmail.com**

Научный руководитель: Атнагулова Марина Александровна

24.01.2022 г.

г. Нур-Султан

Современные технологии в борьбе за сохранение водных ресурсов.

Введение.

Мировой океан – это огромная и очень хрупкая система, которая содержит в себе неограниченное множество ресурсов. Он может снабжать человечество своими богатствами – почти бесконечно. Но, если люди и дальше будут потребительски относиться к Мировому океану, то эта система может моментально рухнуть. По последним данным, масштаб загрязненности морской среды, резко повысился во время прошедших двух десятилетий. Если раньше мусор в «мировом бассейне» можно было посчитать, используя не большие числа, то сейчас мы можем вполне спокойно обнаружить «искусственный континент» который полностью состоит из отходов человеческой жизнедеятельности. Именно поэтому, загрязнение Мирового океана – стало чуть ли не самой большой экологической проблемой современности, которая требует радикальных, комплексных решений и больших капиталовложений.

Порядка 70% поверхности нашей планеты – покрыто водой. Объем всей воды на Земле равен числу в 1370 миллионов кубических километров. Океан формирует климат, его течения несут за собой жару и холод, также вода, испаряемая с поверхности Земли – превращается в облака. Огромное количество людей, а если быть точнее, то сто миллионов человек проживает на побережье, так или иначе их жизнь связана с морем. В океане добывается 90% рыбы, из его недр добывают нефть, а также по нему проходят различные торговые и пассажирские маршруты. Если бы у человека не было возможности получать ресурсы, непосредственно из океана, то мировая экономика бы остановилась. Однако из-за столь интенсивного и зачастую безответственного использования Мировой океан сейчас находится в серьезной опасности.

Типы загрязнения.

На данный момент, возможно выделить несколько типов загрязнения:

Физический (тип) – мусор, а в особенности всеми известный – пластик, является огромной проблемой для экологии океанов. Миллионы тонн пластика дрейфует на водной поверхности земли. 80% попало сюда с суши, а 20% было сброшено с кораблей. Из-за данного вида мусора, страдает порядка 250 видов морских животных и птиц, во всем виноваты его токсичные выделения. Как было упомянуто выше, в Тихом океане, дрейфующих мусор – преобразовал больших размеров мусорное пятно (см. 1.1., стр. 9), которое видно даже со станции МКС. Этот «континент», с площадью около 700 тысяч квадратных километров, спокойно может поместить на своей территории – две Германии или четырнадцать территорий, сопоставимых с площадью Словакии (49000 км²).

Биологический (тип) - загрязнение морей и океанов неподходящими (неизвестными), а если можно выразится - чужеродными для этой среды бактериями и микроорганизмами, а также отходами (органическими), которые причиняют вред для экологического баланса.

Химический (тип) – химикаты и тяжелые металлы, которые используются в разных видах промышленности, попадают в океан, вместе со сточными водами, и все так же - в огромных количествах. Наибольшую опасность представляет - ртуть (см. 1.2, стр. 9), которая скапливается в живых организмах. Но, не только крупные заводы виновны в химическом загрязнении океана: большая часть химикатов попадает в воду и из канализации, из-за частого использования моющих средств, наполненных химикатами.

Нефтяной (тип) - нефть и нефтепродукты — основной источник загрязнения Мирового океана. Нефть попадает в воду в результате техногенных катастроф, крушений танкеров и бурения скважин, но немало нефтепродуктов сбрасывает и обычный морской транспорт. Нефтяные разливы приводят к гибели огромного количества морских животных, рыб и птиц, а кроме того, они препятствуют нормальному теплообмену между слоями воды.

Тепловой (тип) - отработанная вода, которая попадает в Мировой океан из различных электростанций в большом количестве, увеличивает температуру воды, что приводит к гибели различных видов животных, для которых "данная температура" - не пригодна для жизни. Также активное произрастание водорослей в комфортной для них температуре приводит к немалым проблемам.

Радиоактивный (тип) – океан уже давно можно считать кладбищем радиоактивных отходов. По различным оценкам исследователей, массы всех этих веществ, хватило бы на тридцать Чернобыльских катастроф. Всё вышеперечисленное, а именно нефть, химикаты, металлы, радиоактивные отходы, пластик и ртуть – являются компонентами мировой проблемы, как – загрязнение Мирового океана. Невозможно точно сказать, что из этого опаснее для морей и океанов. Они все в одинаковой мере, отрицательно влияют на экосистему планеты и жизнь человека. Вероятно, тот человек, который будет читать мою работу, задастся вопросом: «А каким образом жизнь человека находится под влиянием этой проблемы?».

А ведь все очень просто и понятно. Токсины могут накапливаться в тканях промысловых рыб, делая их непригодными для приема в пищу.

В подтверждение могу сказать, что в тунце, добываемом в Адриатическом море – высокая доля ртути, а в рыбе из северных морей нередко повышено содержание свинца. Отравление морепродуктами, содержащими токсины, может быть фатальным: болезнь Минаматы, вызванная отравлением морепродуктами с высоким содержанием ртути, унесла жизни минимум 70 человек. Цветение прибрежных вод, вызванное сбросом органических отходов и удобрений, делает их непригодными для рыболовства, так как рыба в цветущей воде гибнет. Это не только лишает гурманов морских деликатесов, но и отнимает работу у сотен тысяч людей. На этом фоне превращение райских пляжей в зловонные свалки кажется меньшей из проблем.

Мировые методы решения данной экологической проблемы.

Экономически развитые страны, уже давно озадачены вопросом спасения водной среды Земли. Великие умы, Великих держав, тратят все силы на создание решений, которые помогут снизить вред, причиняемый Мировому океану, до минимального значения.

Во Франции был принят закон, регламентирующий расположение точек забора и сброса воды для фабрик и заводов, морское побережье регулярно патрулируют вертолеты, задача которых — следить за сбросами танкеров.

Высокотехнологичное и эффективное решение проблемы сбросов нашли в Швеции — емкости каждого танкера метят особыми изотопами, поэтому ученые, анализирующие нефтяные пятна, всегда могут установить, с какого конкретно судна был произведен сброс.

По инициативе ООН было подписано немало важных международных соглашений, регламентирующих использование ресурсов Мирового океана, нефтедобычи и пр. Пожалуй, наибольшую известность получила Конвенция ООН по морскому праву, подписанная в 1982 году большинством стран.

Существуют также различные мировые и региональные конвенции: Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов от 1972 года.

Международная конвенция об учреждении международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью 1971 и 1974 годов.

Международная конвенция об ответственности и компенсации за ущерб в связи с перевозкой морем опасных и вредных веществ от 1996 года.

Предположения ученых из разных концов мира, сводятся к одному устрашающему факту. Если в течении 25 лет – не будут приняты серьезные меры в отношении спасения Мирового океана, то загрязнения увеличатся в три раза.

Методы решения данной проблемы, предлагаемые странами СНГ.

Казахстан не остается в стороне от сложившейся проблемы и принимает самое активное участие в разработке охранно-защитных мероприятий.

В нашей стране, как и во многих других наших странах-соседах, вопросы загрязнения вод решаются на законодательном уровне Министерством здравоохранения, Министерством рыбного хозяйства, Министерством геологии и Государственным комитетом по гидрометеорологии и контролю природной среды. По всей стране внедряется новая система сбора и переработки мусор, строятся мусороперерабатывающие заводы.

Ужесточаются меры контроля над морским судоходством, перевозкой опасных грузов и отловом рыбы. Процесс идет недостаточно быстро, а его результаты пока не могут порадовать, но тенденция к улучшению ситуации все же есть. На примере Российской Федерации можно выделить то, что там, для решения практических задач к работе привлечено 200 институтов, лабораторий и научных объединений. Активно ведется работа по созданию очистных сооружений: за последние годы было введено в эксплуатацию около 5000 очистных станций.

Огромную работу проделывают и природоохранные организации, такие как Гринпис, WWF и другие. К примеру, у WWF есть морская программа, цель которой — сохранение биологического разнообразия российских морей.

Что может предложить каждый из нас?

Работа по предотвращению загрязнения Мирового океана огромна и сложна. Она должна проводиться системно, не только снизу вверх, но и сверху вниз — через законодательные инициативы. Морская программа WWF была разработана именно для этого. Фонд поддерживает создание национальных морских парков и разрабатывает критерии для выделения особо охраняемых природных зон, развивает не истощительное рыболовство, проводит исследования, доказывающие вред человеческой деятельности. Данная работа проводится не из чистой любви к науке, а для аргументированного диалога с политиками, обладающими полномочиями разрешать или запрещать. WWF активно сотрудничает с органами законодательной власти, однако предпринимает и практические шаги: многие помнят акцию фонда по спасению птиц, пострадавших от разлива нефти.

Однако все законодательные инициативы не могут спасти жизни рыб, зверей и птиц, зависящих от Мирового океана. Тут необходима, прежде всего, инициатива человека. Проблема загрязнения мирового океана сложилась не по вине одного отдельного человека или государства. Каждый из нас вносит свою лепту в ухудшение ситуации. Для борьбы с загрязнением гидросферы необходимо:

- 1. Массово отказываться от приобретения пластиковой тары.*
- 2. Замена вечно используемых пластиковых пакетов на тканевые сумки (шопперы) (см. 1.3, стр. 10) или бумажные.*
- 3. Участвовать в добровольной сортировке мусора.*

Эти простые шаги позволят сократить образование новых мусорных островов в мировом океане. Для исправления уже сложившейся ситуации следует принимать добровольные участия в волонтерских движениях. Организованный сбор мусора на пляжах и в воде позволит внести посильную лепту в общее дело очищения гидросферы.

Источники информации/научная литература.

Сейчас на просторах интернет сети, каждый человек с легкостью сможет найти необходимый ему учебный материал. Для этого, он иногда должен посмотреть рекламу, которая является неким методом бесконтактной оплаты частично-недоступного контента и после этого открывается доступ.

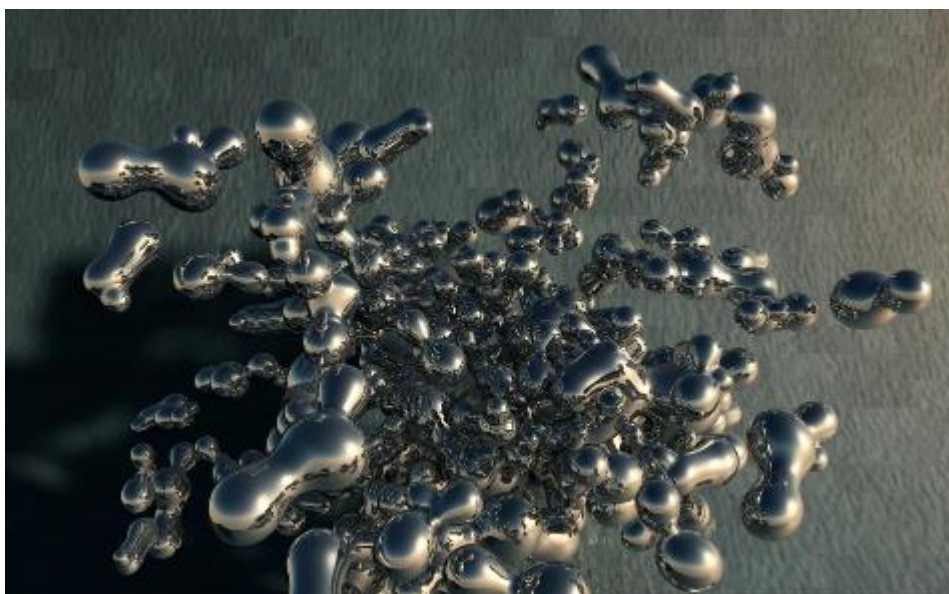
- 1. Эмери К. О. Наука об океане. - Москва, 1981.*
- 2. Ч. Дрейк. Океан сам по себе и для нас. - Москва, 1982.*
- 3. Ю. Одум. Экология. - Москва, 1986.*
- 4. Р. Керингтон. Биология моря. - Ленинград, 1966.*
- 5. А.Г. Томилин. В мире китов и дельфинов. - Москва, 1976.*
- 6. В.Н. Степанов. Природа Мирового океана. Москва, 1982.*
- 7. С.В. Белова. Охрана окружающей среды. - Москва «Высшая школа», 1991.*
- 8. Биогеография океанов и морей.*
- 9. Л.С. Берг. Климат и жизнь. - Москва, 1947.*

Приложения или дополнения к работе.

1.1



1.2



10

1.3

