

Загрязнение мирового океана: причины, последствия и пути решения проблемы

Химия

Трофимов А.А.

10 класс, МОУ СОШ школа №5 УИМ, Магнитогорск

Научный руководитель: Тупикина Е.В., учитель химии, МОУ СОШ № 5 УИМ, Магнитогорск

Введение

Мировой океан занимает более 70% поверхности нашей планеты, и его состояние имеет огромное значение для экосистем и климата всей планеты. В последние десятилетия проблема загрязнения мирового океана становится всё более острой, и игнорирование этой проблемы может привести к непоправимым последствиям.

Цель исследования

Основные причины загрязнения мирового океана:

1. Мусорное загрязнение: ежегодно более 10 миллионов тонн пластикового мусора оказывается в мировом океане, образуя огромные острова. Этот мусор разлагается более 100 лет, выделяя токсичные компоненты и отравляя всё живое вокруг.

2. Нефтяное загрязнение: нефтедобыча является одним из основных источников загрязнения мирового океана. Нефть попадает в воду из-за техногенных катастроф и сброса нефтепродуктов морским транспортом.

3. Тяжёлые металлы и токсичные вещества: слив отходов и выбросов производства в океанские воды происходит из-за неосмотрительности промышленных предприятий и бытовых отходов.

4. Сточные воды: канализационные воды, не прошедшие предварительную фильтрацию, попадают в мировой океан через реки, провоцируя развитие патологий и отравление морских существ.

Материал и методы исследования

Последствия загрязнения мирового океана включают:

1. Нарушение нормального функционирования экосистем: многие виды живых организмов перестают существовать или их деятельность нарушается.

2. Эвтрофикация: насыщение воды фосфором и азотом ухудшает качество воды и приводит к цветению прибрежных вод, что в свою очередь вызывает гибель рыбы.

3. Снижение биологической продуктивности: замедление воспроизведения и уменьшение совокупной массы организмов и животных в океане.

4. Вымирание морских животных: отравление загрязнённой водой и мусором приводит к гибели птиц, рыб, черепах и других морских обитателей.

Результаты исследования

Пути решения проблемы загрязнения мирового океана включают:

1. Ограничение выбросов токсичных веществ в океан.

* Ограничить использование пластика и других неразлагаемых материалов.

* Внедрить системы очистки сточных вод и переработки отходов.

* Разработать и внедрить технологии для сбора и утилизации мусора в океане.

* Проводить мониторинг и контроль выбросов токсичных веществ.

2. Формирование экологически разумного поведения населения включает в себя следующие аспекты:

1). Образование и просвещение: проведение экологических уроков, семинаров, конференций и других мероприятий, направленных на повышение осведомлённости населения об экологических проблемах и путях их решения.

2). Участие в экологических акциях и проектах: участие в акциях по уборке мусора, посадке деревьев, очистке водоёмов и других мероприятиях, направленных на улучшение экологической ситуации.

3). Использование экологически чистых продуктов и услуг: выбор продуктов и услуг, которые производятся с минимальным воздействием на окружающую среду, таких как органические продукты, энергосберегающие технологии и электромобили.

4). Участие в общественных движениях и организациях: поддержка и участие в экологических движениях и организациях, которые борются за сохранение природы и улучшение экологической ситуации.

5). Изменение потребительских привычек: переход на более экологичные продукты и услуги, сокращение использования пластика, выбор продуктов в перерабатываемой упаковке и другие изменения в образе жизни, которые способствуют снижению экологического следа.

6). Участие в принятии решений: активное участие в принятии решений, связанных с экологией, таких как выбор места жительства, выбор продуктов и услуг, участие в голосовании и других формах общественного участия.

3. Строительство предприятий по переработке мусора.

Строительство предприятий по переработке мусора включает в себя создание заводов, которые будут сжигать отходы и вырабатывать электроэнергию. В России планируется построить 25 таких заводов в туристических центрах и агломерациях с населением более 500 тысяч человек. Стоимость проекта оценивается в 600 миллиардов рублей, две трети суммы составят вложения коммерческих структур.

Новые предприятия помогут предотвратить появление новых мусорных полигонов, закрыть действующие и сохранить около 60 тысяч гектаров земель. Заводы будут строиться в несколько этапов и займут не менее 10 лет.

4. Штрафы и санкции за выброс вредных веществ.

За выброс вредных веществ в атмосферный воздух без специального разрешения предусмотрены штрафы:

* для граждан — от 2 000 до 2 500 рублей;

* для должностных лиц — от 40 000 до 50 000 рублей;

* для предпринимателей — от 30 000 до 50 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток;

* для юридических лиц — от 180 000 до 250 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

Если нарушены условия специального разрешения на выброс вредных веществ, то штрафы составят:

* для граждан — от 1 500 до 2 000 рублей;

* для должностных лиц — от 10 000 до 20 000 рублей;

* для предпринимателей — от 30 000 до 50 000 рублей;

* для юридических лиц — от 80 000 до 100 000 рублей.

За нарушение правил эксплуатации, неиспользование или использование неисправных сооружений, оборудования или аппаратуры для очистки газов и контроля выбросов вредных веществ предусмотрены штрафы:

* для должностных лиц — от 1 000 до 2 000 рублей;

* для предпринимателей — от 1 000 до 2 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток;

* для юридических лиц — от 10 000 до 20 000 рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

Заключение

Загрязнение мирового океана является важнейшей экологической проблемой нашего времени, и для её решения требуется объединение всех сил мирового сообщества и чёткое выполнение предписанных норм и распоряжений в сфере охраны окружающей среды.

Список литературы

1) https://mo-lomonosov.ru/articles.php?article_id=821

2)

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/c7987c2823b5ade0d7e290447b3112f659613be3/

- 3) <https://www.rgo.ru/ru/article/zagryaznenie-mirovogo-okeana>
- 4) Картамышева Е.С. Загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами / Е. С. Картамышева, Д. С. Иванченко // Молодой ученый. — 2018. — № 25 (211). — С. 20-23.
- 5) Нефьодова О.О., Задесенец И.П., Гальперин А.И. Влияние соединений кадмия и свинца на морфогенез внутренних органов в онтогенезе // Вестник проблем биологии и медицины. – 2017. – Вып.4, том 3 (141). С. 61.
- 6) Огаркова И.Н., Шведов В.Г. Большое Тихоокеанское мусорное пятно // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. – 2017. – N3 (28).
- 7) Учёные: через 30 лет пластика в океане будет больше, чем рыбы // Сайт Esquire.ru.
- 8) Охрана Мирового океана // Сайт Vuzlit.ru.