

Казанский Государственный медицинский университет

# Загрязнение Мирового Океана

Работу выполнила: студент стоматологического  
факультета группы 4201 Макеева Олеся



# Цель:

1. Привлечь внимание к загрязнению Мирового океана;
2. Рассмотреть основные виды загрязнения Мирового Океана и последствия этого;
3. Разобрать способы предотвращения и противодействия загрязнению Мирового Океана

# Мировой океан

Тихий океан



Северно-ледовитый океан

Атлантический океан

Индийский океан

# Роль Мирового Океана

для

человека и природы :

- Транспортный коридор;
- Определяет погоду и климат планеты;
- Очищает воздух и поставляет в атмосферу насыщенный кислород;
- Источник минеральных ресурсов;
- Источник энергии;
- Центр рекреационных ресурсов и туризма;

# Последствия загрязнения Мирового Океана

1) Вымирание биологических видов, болезни рыб => *нарушение экосистемы*

2) Изменение pH, кислотные дожди, цветение вод, => *нарушение химического состава воды*

3) Повышение температуры воды, перестройка природных течений (Гольфстрим) и гидрорежима вод, => *глобальное потепление и климатические изменения*

Нефтяное



Типы загрязнения  
Мирового Океана

Химическое



Биологическое



Физическо-механическое



Радиоактивное



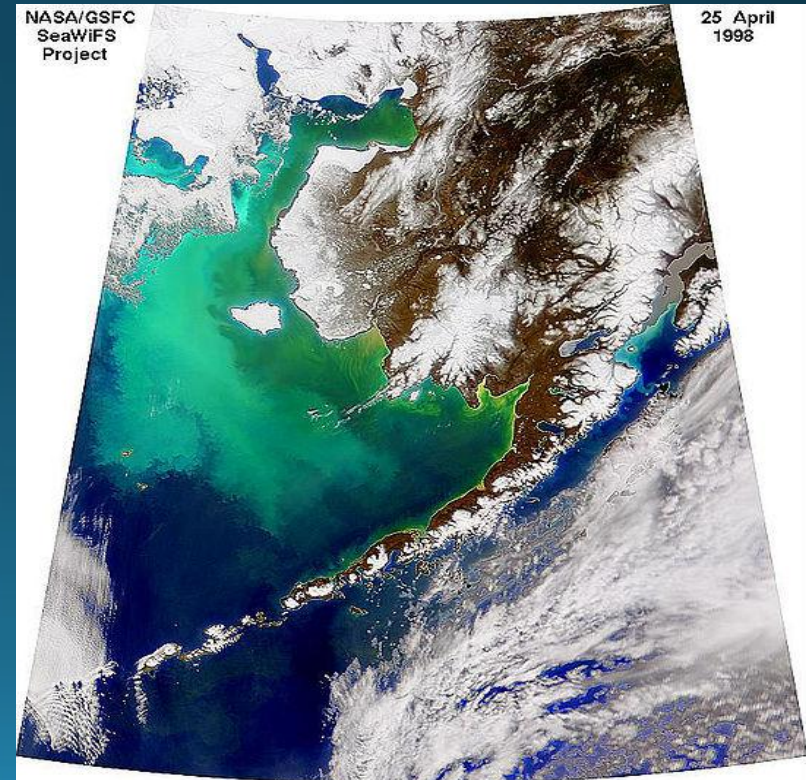
Тепловое



# Биологическое загрязнение

Биологическое загрязнение - загрязнение вод Мирового океана чужеродными бактериями и различными микроорганизмами, а также органическими отходами неуклонно приводит к нарушению хрупкого экологического баланса

Насыщение воды «биогенными элементами» приводит к ухудшению качества воды и нарушению устойчивости экосистем. Одним из ярких примеров этого, является красный прилив - цветение воды вызванное вспышкой численности морских динофитовых водорослей и цианобактерий .



# Механическое загрязнение

Механическое загрязнение – сбрасывание бытовых отходов, а в особенности пластика (более 80 %), который практически не разлагается. По поверхности Мирового океана дрейфуют миллионы тонн пластиковых отходов, причем, по оценкам экспертов, 80% этого мусора попало в океан с суши и лишь 20% было сброшено или смыто с кораблей.

**Большое Тихоокеанское мусорное пятно - крупнейшее из пяти зон накопления пластика в Мировом океане.**

**Оно расположено между Гавайями и Калифорнией**





# Химическое загрязнение



Химикаты и тяжелые металлы используются в самых разных видах промышленности. Вместе со сточными водами они попадают в океан, причем в огромных количествах. Особенно опасна ртуть, которая накапливается в том числе и в живых организмах, пестициды. Однако не только крупные заводы виновны в химическом загрязнении океана: немало химикатов попадает в воду и из канализации, ведь мы постоянно используем синтетические моющие вещества.

# Нефтяное загрязнение

Нефтяное загрязнение хоть и является частным случаем химического загрязнения, представляет собой одну из самых распространенных проблем загрязнения мирового океана и гидросферы, что нередко выделяют ее как отдельную категорию. 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.



\*Ликвидация нефтяного пятна

# Нефтяная обстановка в России

По данным Гринписа России, в 2018 году в России было зарегистрировано 8 126 разливов нефти. Абсолютными рекордсменами по загрязнению окружающей среды стали компании «Роснефть» (4 253 случая) и «ЛУКОЙЛ» (1 508).



В WWF (*World Wildlife Fund*) также утверждают, что каждый год в нашей стране разливается около 4,5 млн т. нефти. И главная причина тому – изношенные нефтепроводы. По статистике, в том же 2018 году подавляющее большинство аварий (97%) случилось из-за коррозии труб.

# Тепловое загрязнение

Отработанная вода, которая сбрасывается в океаны электростанциями, локально повышает температуру воды, что приводит к массовой гибели существ, не способных выжить при таких высоких температурах. Это нарушает пищевые цепочки и приводит к исчезновению множества видов животных. В то же время некоторые виды водорослей начинают размножаться слишком активно, результатом чего становится цветение воды.



Касивадзаки-Карива – одна из крупнейших АЭС в мире суммарная мощность всех реакторов составляет более 8 000 мегаватт

# Радиоактивное загрязнение



Авария на японской АЭС Фукусима-1 начавшаяся в пятницу, 11 марта 2011 г. в результате землетрясения и последовавшего за ним цунами с момента аварии и до настоящего времени Фукусима поставляет в мировой океан около 300 тонн радиоактивной воды ежедневно.

Океан давно превратился в кладбище радиоактивных отходов. По оценкам исследований, сегодня в Мировом океане находится столько радиоактивных веществ, что их хватило бы на 30 (!) Чернобылей.

# Методы борьбы с загрязнением океана

Степень загрязнения вод Мирового океана достигла огромных размеров. Долго такое положение продолжаться не может.

В настоящее время ученые всех стран интенсивно ищут пути спасения Мирового океана.

Причем в ряде случаев, несмотря на колоссальные достижения современной науки, ликвидировать определенные виды химического, а также радиоактивного загрязнения в настоящее время невозможно. Несколько лучше обстоит дело с нефтяным загрязнением.



Боны вокруг островов препятствуют попаданию нефти к местам гнездования птиц

# Технологии по очистке океана от нефти и мусора

- Физико-химические и механические методы удаления нефти, разлившейся в результате аварий танкеров;
- Сжигание нефти на локализованных участках;
- Удаление нефти с помощью песка;
- Поглощение нефти соломой, древесными опилками, различными эмульсиями, диспергаторами и другими химикалиями;
- Суда, оснащенные установками для сбора нефти с поверхности моря и поверхностного механического мусора;
- Фильтрационные и электрохимические установки для очистки стоков;
- Сведения обо всех грузовых операциях с нефтью и нефтепродуктами строго фиксируются;
- Разлагаемый пластик и биоорганизмы для разложения бытового мусора, переработка и отдельный сбор мусора;
- Регулярный спутниковый, авиационный мониторинг загрязнений;

# Заключение

Во-первых, большое количество видов загрязнения и их источников представляет серьезное затруднение для общей оценки влияния антропогенного загрязнения на морскую среду, а методы оценивания находятся в стадии разработки. Поэтому сейчас можно говорить лишь о воздействии самых крупных источников.

Во-вторых, на настоящий момент отсутствует международный документ, который был регулировал все виды и источники загрязнения Мирового океана. Существующие конвенции либо обладают достаточно узким перечнем регулируемых вопросов (Конвенция МАРПОЛ – загрязнение с судов, Базельская конвенция – трансграничная перевозка опасных отходов), либо носят декларативный характер и направлены на укрепление сотрудничества между странами-участницами (Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер).



# СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Аникеев В.В., Мишуков В.Ф., Урбанович М.Ю. Уровни содержания органических загрязняющих веществ в прибрежной зоне Южно-Китайского и Японского морей // Вопросы мониторинга природной среды / Тр. Дальневосточного регионального науч.-исслед. ин-та. – Л.: Гидрометеоиздат. 1987. – Вып. 131. – С. 89-94.

Майстренко В.Н., Халитов Р.З., Будников Г.К. Эколого-аналитический мониторинг супертоксикантов. – М.: Химия, 1996. – 319 с.

Картамышева, Е. С. Загрязнение мирового океана нефтью и нефтепродуктами / Е. С. Картамышева, Д. С. Иванченко. — Текст : непосредственный, электронный // Молодой ученый. — 2018. — № 25 (211). — С. 20-23.

Тинсли И. Поведение химических загрязнителей в окружающей среде. – М.: Мир, 1982. – 280 с.

***Электронные ресурсы и визуальные составляющие для слайдов взяты:***

- Сайт Всемирной организации здравоохранения.: <http://www.who.int>

- Сайт организации Ocean Conservancy: <https://oceanconservancy.org>

-<https://water-rf.ru>

-<https://www.kp.ru>