Методы очистки мирового океана от разлитой нефти

Киселев Д.

Дурновцев Д.

Емельянов А.

Аксёнов Ю.

Введение

• Нефть и нефтепродукты являются наиболее распространенными загрязняющими веществами в Мировом океане. Основными антропогенными

факторами нефтью яв транспорт транспорт шельфе, со вод и мусс



Актуальность

- Сегодня, данная тема актуальна как никогда, ведь транспортировка, добыча, хранение нефти целая отрасль с огромными масштабами. И любые чрезвычайные ситуации чреваты последствиями:
- Гибнут многие морские обитатели от недостатка кислорода, света, большого содержания пестицидов
- Мировой океан- мощный регулятор влагооборота и теплового режима на Земле, и его загрязнение может вызвать серьезные изменения флоры и фауны, климата в целом.

Также страдают птицы



Причины





Методы очистки

Сегодня на многих предприятиях из-за большого количества сбрасываемых в сточные воды нефтепротутов установлены нефтеловушки.
Но океан такими лову и ками не отистить. Так как же это сделать? Рассмотрим 3 метода очистки океана:

- Механические
- Физико-химически
- Биологические







Физико-химические

• В основном используют различные сорбенты, например торфяной бертинат. Широкое применение находят синтетические сорбенты. Используют полиуретан в губчатом или гранулированном виде. В качестве сорбентов широко применяют пористые материалы: золу, коксовую мелочь, силикагели, алюмогели, активные глины и др. Но данные методы эффективны только для находящейся на поверхности нефти.

Силикагель и полиуретан





Торфяной сорбент



проминдекс

Недостатки

• Данные методы довольно часто наносят большой экологический ущерб природе наряду с нефтью. Сорбенты могут оказывать токсичное влияние на морских обитателей.

Биологические

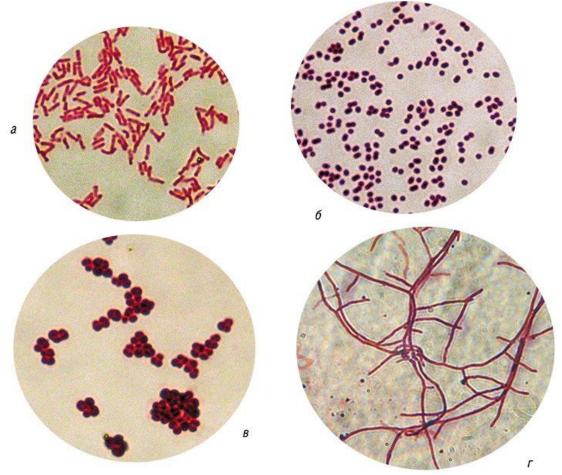
• К биологическим способам очистки поверхности морских вод относят использование биопрепаратов на основе различных видов микроорганизмов (Биоремедиация). Данный метод основан на внедрении в загрязненный водный объект активных микроорганизмов-деструкторов, что позволяет не только проводить эффективную очистку от нефтяных загрязнений, но и стимулировать восстановление естественных процессов самоочищения экосистемы.

Аналогия с почвой

• Примерно также микроорганизмы нейтрализуют нефть.



Примеры микроорганизмов



• a) Rhodococcus sp.; б) Acinetobacter sp.; в) Micrococcus sp.; г) Micromonospora sp. Световая микроскопия

• Биоремедиация считается одной из самых важных экологически чистых и экономически эффективных технологий для морской экологической очистки, которая приводит к полному разложению сложных нефтяных углеводородов нефти. Поэтому мы считаем данный метод самым эффективным и удобным.

Вывод

• Сегодня в связи с увеличенным спросом на нефть невозможно избежать аварий с ней в мировом океане, загрязняющих окружающую среду. Рассмотренные нами механические и физико-химические методы работают только с тонкой нефтяной плёнкой (когда нефть разливается только по поверхности), поэтому наиболее эффективным и удобным методом очистки мы считаем биоремедиацию

Источники

- https://asuneft.ru/transportirovka/ochistka-vod y-ot-nefteproduktov-sposoby-ochishheniya-stok ov.html
- https://scfh.ru/papers/nevidimye-zashchitniki-baykala/