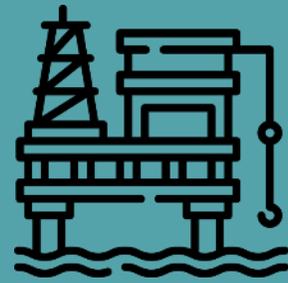
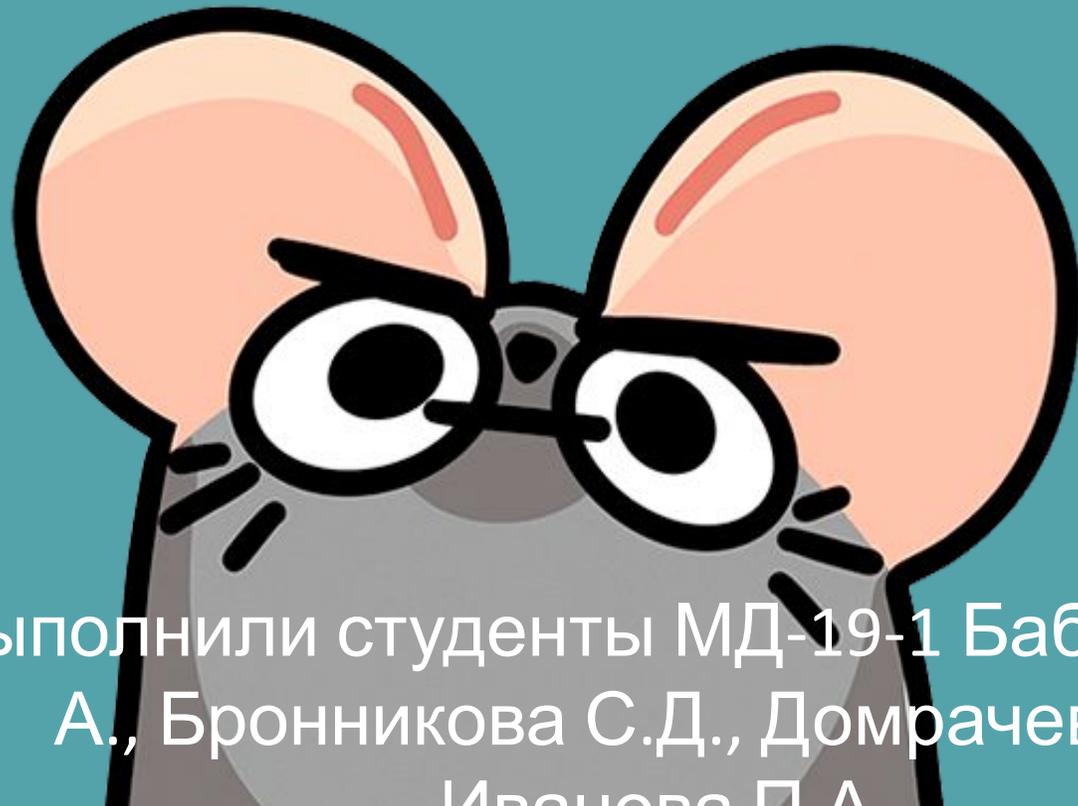


# Загрязнение

---



## мирового океана



Выполнили студенты МД-19-1 Бабичева Ю.  
А., Бронникова С.Д., Домрачев А.В.,  
Иванова П.А.

# ВВЕДЕНИЕ

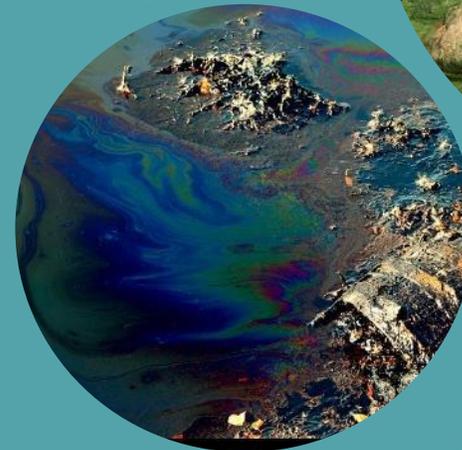


*Океаны* – самые большие водоемы на планете Земля. За последние несколько десятилетий избыточная деятельность человека серьезно повлияла на их флору и фауну.



# Типы загрязнение океана

- Физическое.
- Биологическое.
- Химическое.
- Нефтяное.
- Тепловое
- Радиоактивное



# Главные

## источники загрязнения

- Промышленные и хозяйственные отходы, химикаты, удобрения, пестициды, химические препараты.



- Разработка месторождений на морском дне – тяжелые металлы.



- Строительство трубопроводов – газ, нефть.



- Захоронение на морском дне ядовитых веществ, радиоактивных отходов.



- Утечки судовоохранной нефти, нефтепродукты.



# КАТАСТРОФЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МИРОВОГО

## 1 ОУКАНА «Torrey Canyon»

«Torrey Canyon»

Это судно считалось самым крупным нефтяным танкером 1960-х. 18 марта 1967 г. «Torrey Canyon», шедший из Персидского залива, приблизился к скалистым островам Силли Невыспавшийся капитан направил танкер в один из проходов Ла-Манша, но не успел повернуть, и судно напоролось на риф. Из 18 танков были разорваны 14. Нефтяное пятно разлилось по площади 225 км<sup>2</sup> и двигалось к Корнуоллу — курорту Великобритании



## 2. Крушение «Амосо Cadiz»

Нефтяной супертанкер «Амосо Cadiz», ходивший под флагом Либерии, но принадлежавший американской компании, затонул 17 марта 1978 г. Накануне вечером он сел на мель в 5 км от побережья Франции. Причиной стали подводные скалы, которые не заметил капитан.



### 3. Разлив нефти в Мексиканском заливе в 1979 г.

3 июня 1979 г. на буровой установке «Sedco 135», находившейся в южной части Мексиканского залива, произошла авария. Давление в установке упало, и из месторождения хлынула нефть. Сама платформа загорелась и рухнула в море.

По подсчётам экологов, всего в воду попало 500 тыс. тонн нефти. На мексиканские пляжи было выброшено 6 тыс. тонн, на побережье Техаса — 4 тыс. тонн. 120 тыс. тонн нефти опустилось на дно Мексиканского залива.



#### 4. Авария «Еххон

Valdez»

Выброс нефти из танкера «Эксон Валдиз» — авария танкера компании Еххон «Эксон Валдиз». Авария произошла 23 марта 1989 года у берегов Аляски.

В результате катастрофы около 10,8 миллионов галлонов нефти (около 260 тыс. баррелей или 40,9 миллионов литров) вылилось в море, образовав нефтяное пятно в 28 тысяч квадратных километров. Всего танкер перевозил 54,1 миллиона галлонов нефти. Было загрязнено нефтью около двух тысяч километров береговой линии.

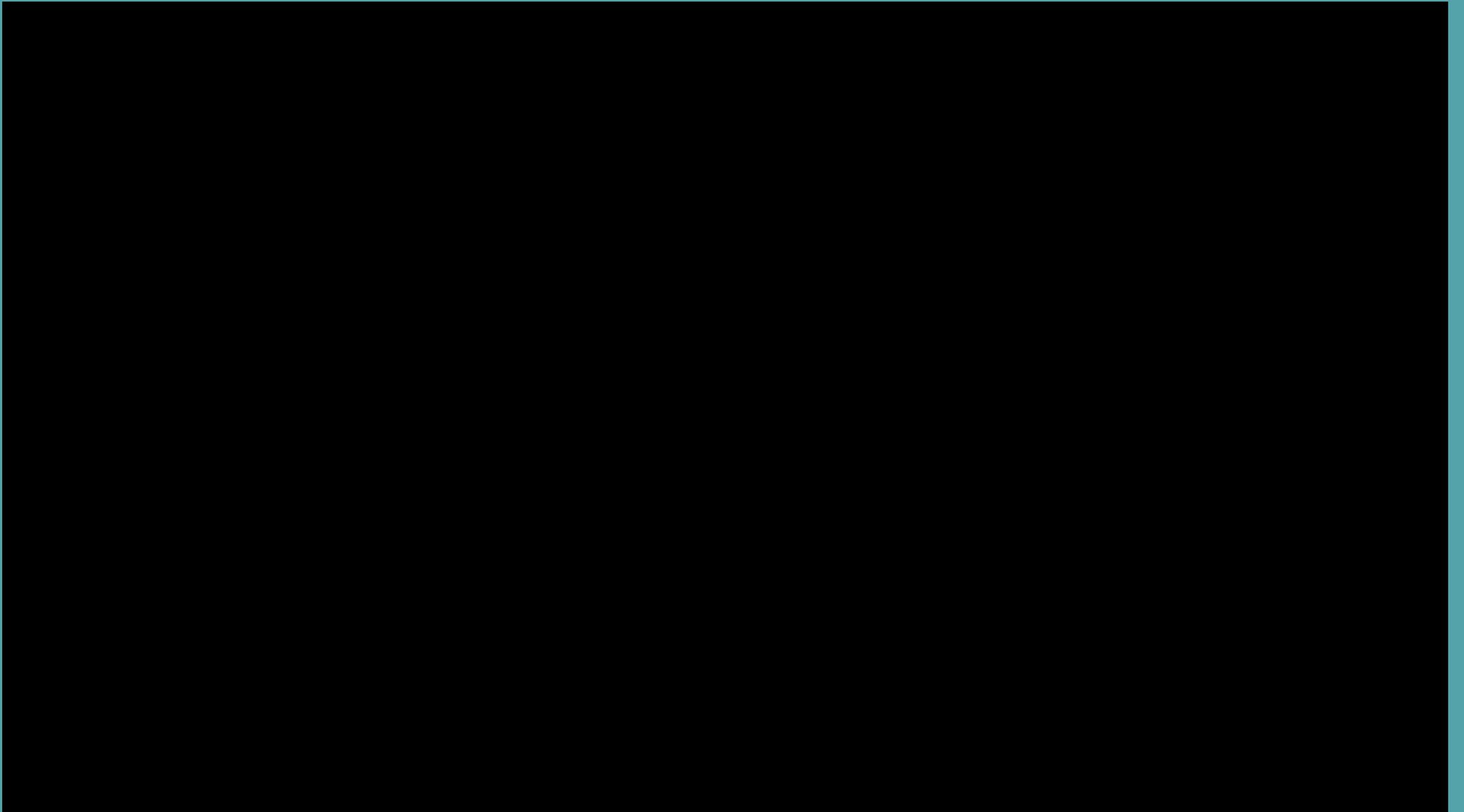




Эта авария считалась наиболее разрушительной для экологии катастрофой, которая когда-либо происходила на море, вплоть до аварии буровой установки ДН в Мексиканском заливе 20 апреля 2010 года.

Район аварии был труднодоступным (туда можно добраться только по морю или на вертолётах), что сделало невозможной быструю реакцию служб и спасателей. В этом районе обитал лосось, морская выдра, тюлень и множество морских птиц. В течение первых дней после аварии нефть покрыла огромный район в заливе Принс-Уильям.





# ПРИЧИНЫ, КОТОРЫЕ ПРИВЕЛИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ИНЦИДЕНТА

- Exxon Shipping Company не смогла осуществить надзор за капитаном судна, экипаж танкера плохо отдохнул и его было недостаточно. NTSB установил, что это вообще широко практикуется в промышленности и побудила Exxon выполнять рекомендации безопасности.
- Третий помощник не смог точно выполнить манёвр судна, возможно из-за усталости или чрезмерного объёма работы.
- Exxon Shipping Company не смогла соответствующим образом обеспечить работу радара системы предупреждения столкновений (RAYCAS) компании Raytheon. Если бы он функционировал, то предупредил третьего помощника о угрозе столкновения с рифом Блай, так как на соседней с рифом скале был установлен радарный отражатель, чтобы лодки, входящие в залив, шли по курсу.



# ОЧИСТКА

Первые действия по очистке заключались в использовании диспергентов, поверхностно-активных веществ и растворителей. 24 марта частная компания распыляла с вертолѐта диспергент. Поскольку поверхность моря была спокойной, больших волн не было, и диспергент не перемешивался с нефтью, его использование было прекращено.

ВПЕЧАТЛЯЕТ...





Однако проверка имела относительный успех: из 113 400 л нефти образовалось 1134 л отстоя, который мог быть удалён. На ранних стадиях был проведён ликвидационный поджиг нефти, изолированной от остального региона огнестойким ограждением. Он был достаточно успешным, однако к дополнительному сжиганию нефти не стали прибегать из-за неподходящей погоды.



К механической очистке приступили сразу же после катастрофы, используя боны и скиммеры, но скиммеры не могли быть готовы раньше 24 часов, прошедших после аварии, толстый слой нефти, перемешанный с бурыми водорослями, засорял оборудование.



СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ

