

# *Проблемы освоения мирового океана*



# Мировой океан

Мировой океан – хранилище огромного количества полезных ископаемых, биологических ресурсов, энергии и её носителей, первичного сырья для химической и фармацевтической промышленности. Знания о ресурсах мирового океана показывают, что этот потенциал во многих отношениях сможет со временем заменить истощающиеся запасы ресурсов суши. Таким образом, дальнейшее исследование и освоение мирового океана способны существенно повлиять на состояние и перспективы решения ряда глобальных проблем.

# Проблемы загрязнения Мирового океана

Мировой океан, покрывающий  $\frac{2}{3}$  земной поверхности, - это огромный водный резервуар, масса воды в котором составляет 1,4 килограмм или 1,4 миллиарда кубических километров. Вода океана – это 97% всей воды на планете. Являясь крупнейшим поставщиком пищевых продуктов, Мировой океан дает, по различным оценкам, от  $\frac{1}{6}$  до  $\frac{1}{4}$  всех белков животного происхождения, потребляемых населением планеты в пищу. Океан и, особенно его прибрежной зоне, принадлежит ведущая роль поддержания жизни на Земле. Ведь около 70 % кислорода, поступающего в атмосферу планеты, вырабатывается в процессе фотосинтеза планктоном (фитопланктоном). Сине-зеленые водоросли, обитающие в Мировом океане, служат гигантским фильтром, очищающим воду в процессе ее кругооборота. Он принимает загрязненные речные и дождевые воды и путем испарения возвращает влагу на континент в виде чистых атмосферных осадков.

Химическое загрязнение представляет собой изменения естественных химических свойств воды за счет увеличения содержания в ней вредных примесей как неорганической (минеральные соли, кислоты, щелочи, глинистые частицы), так и органической природы (нефть и нефтепродукты, органические остатки, поверхностно-активные вещества, пестициды и тому подобное).

Источники и вещества, загрязняющие Мировой океан, многочисленны: от ртути до неподдающихся разложению синтетических моющих средств, часто образующих в реках толстый слой пены. Большую опасность для открытого океана представляют катастрофы танкеров и еще большую – атомных подводных лодок. Особо опасным стало Средиземное море, через которое проходит грузопоток в 250 миллионов тонн нефти, хотя площадь всего бассейна – только 1% Мирового океана.

Интенсивная деятельность человека привела к тому, что Балтийское, Северное и Ирландское моря сильно загрязнены стоками моющих средств. Воды Балтийского и Северного морей таят в себе и иную опасность. В 1945-1947 годах английским, американским, а также советским командованием в них было затоплено около 300 тысяч тонн трофейных и собственных боеприпасов с отравляющими веществами (ипритом, фосгеном, адамситом). Операции по затоплению проводились в большой спешке и с серьезными нарушениями норм экологической безопасности. Корпусы химических боеприпасов под воздействием к сегодняшнему дню сильно разрушились, что чревато тяжелыми последствиями.



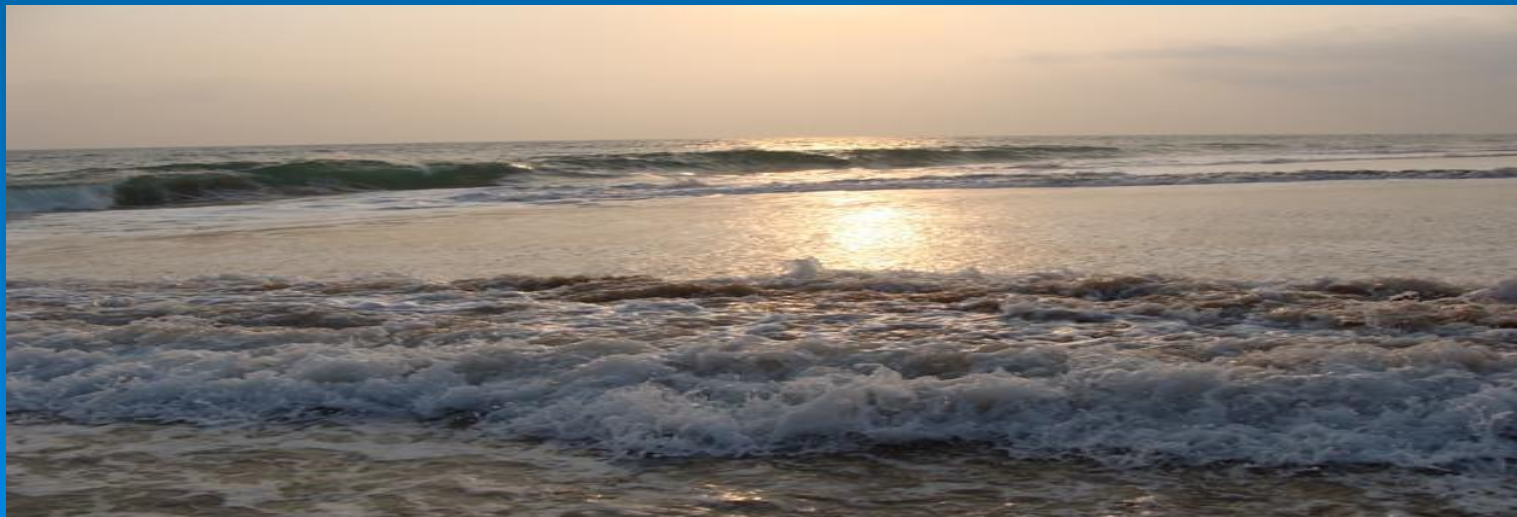


Безотходная технология развивается в нескольких направлениях:

- Создание бессточных технологических систем и водооборотных циклов на базе существующих внедренных и перспективных способов очистки сточных вод.
- Разработка и внедрение систем утилизации отходов производства и потребления их как вторичный материальный ресурс, что исключает их попадание в водную среду.

Экологические проблемы Мирового океана обуславливаются и «нагрузкой» на прибрежные районы, и непосредственно – на экосистемы морей. «Сдвигом к морю» называют глобальный процесс притяжения к морским берегам самой разнообразной экономической деятельности, а значит – и населения.

В прибрежных районах сложились мощные портово-промышленные комплексы. За последние 40 лет доля приморских районов населения Земли увеличилась с 30 – 35 до 40 – 45 %. Океан рассматривается как даровая свалка отходов – антропогенный «сток» уже стал гораздо больше природного: по свинцу его доля 92 %, по нефти – больше 90 %, по ртути – 70 %. Только нефтяное загрязнение Мирового океана оценивается от 3 до 15 миллионов тонн в год, причем большая часть его падает на загрязнение с суши (вынос реками) – больше.



Особо опасно воздействие на Мировой океан военных конфликтов. «Война в Заливе» привела к тому, что почти 2/3 западного побережья Персидского залива было покрыто слоем нефти и погибло огромное количество морских животных и птиц. Окружающая среда подверглась беспрецедентному за всю историю человечества загрязнению.

Более неясные проблемы могут возникнуть вследствие потепления климата Земли. В настоящее время идет незаметное повышение уровня океана до 1,5 – 2 метров, что приводит к затоплению «маршей» (зон высокой биологической продуктивности, гнездовой птиц и так далее), приносит серьезный ущерб хозяйству многих стран.

Кроме химического и нефтяного загрязнения, существует еще один вид загрязнений, особенно опасный для океана, - радиоактивное загрязнение при захоронении радиоактивных отходов. Загрязнение морей и океанов радиоактивными отходами является одной из важнейших проблем современности.



# Цели и задачи программ освоения Мирового океана

Безусловно освоение Мирового океана связано с рядом проблем, для решения которых создаются специальные программы (как в рамках одного государства, так и международные. Вот основные цели и задачи подобных программ:

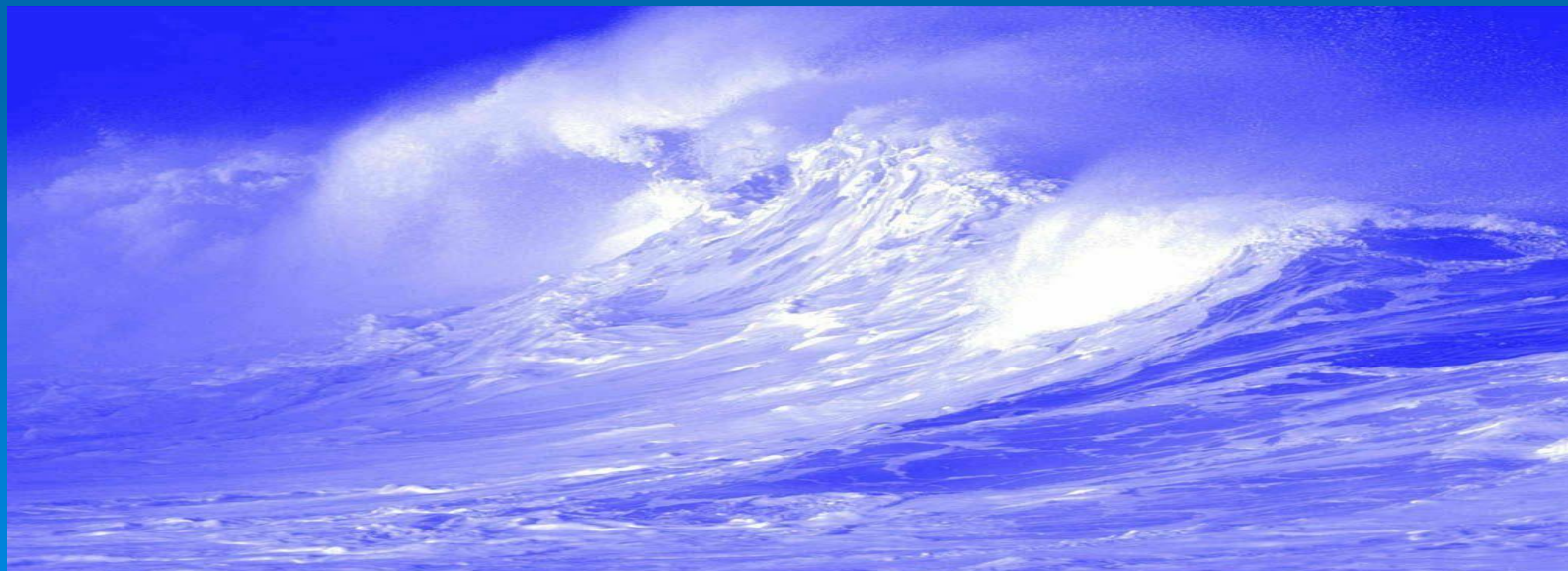
Комплексное решение проблемы изучения Мирового океана в интересах экономического развития и безопасности стран.

Исследование природной среды Мирового океана и происходящих в нем ключевых процессов;

- фундаментальные исследования процессов взаимодействия океана и атмосферы, в том числе, глобального характера (парниковый эффект, энерго и массообмен биогеохимический цикл углерод-кислород и др.);
- исследование природной среды и ресурсного потенциала континентальных шельфов,
- изучение и мониторинг состояния Мирового океана и гидрометеорологической обстановки в прилегающих морях с целью обеспечения хозяйственной и оборонной деятельности стран;
- изучение динамики экосистем, морских биологических ресурсов и выявление новых районов промысла морепродуктов на основе оценки биопродуктивности различных акваторий Мирового океана, развитие марикультуры;

- 📌 исследование строения и развития земной коры дна морей и океанов, прогноз и оценка минеральных ресурсов Мирового океана;
- 📌 навигационно-гидрографическое и гидрометеорологическое обеспечение выполнения оборонных и народнохозяйственных задач;
- 📌 исследование природных и антропогенных чрезвычайных ситуаций в морских акваториях и прибрежных районах (землетрясений, цунами, пожаров, наводнений, извержений вулканов, разливов нефти и т.д.);
- 📌 обеспечение технических возможностей проведения глубоководного бурения, создание технологий глубоководных, шельфовых и придонных работ и материалов для работы в экстремальных условиях;
- 📌 создание средств и развитие методов обработки геофизической информации в реальном масштабе времени;
- 📌 создание современных приборов и методов изучения Мирового океана и дистанционного измерения его основных параметров, в том числе со спутников и космических станций, для проведения исследовательских, прикладных и хозяйственных работ;
- 📌 создание современного навигационно-гидрографического и гидрометеорологического оборудования для обеспечения безопасности морской деятельности;
- 📌 формирование условий для минимизации последствий стихийных бедствий типа цунами, штормовых нагонов, моретрясений, извержений подводных вулканов и других.
- 📌 мониторинг состояния и загрязнения Мирового океана, в особенности, в прибрежных водах и подготовка соответствующих рекомендаций

За последние годы был принят ряд важных международных соглашений по охране морей и океанов от загрязнений. В соответствии с этими соглашениями промывка танкеров и сброс отработанных судовых вод должны осуществляться в специальных портовых устройствах. Каждая страна, подписавшая соглашение, несет юридическую и материальную ответственность за **Освоение ресурсов Мирового океана.**



# Презентацию выполнили

Миронова Дарья,  
Любимова Екатерина,  
Черешнева Екатерина,  
ученицы 9а класса

МОУ СОШ №13 им. Р.А. Наумова