



# Проблемы Балтийского моря.

# План

- 1. Местонахождение Балтийского моря
- 2. Основные проблемы.
- 3. План действий по охране БМ.





# Значение моря :

- Обеспечивает население природными ресурсами
- Судоходное значение
- Рекреационное значение
- Имеет уникальные виды животных и растений
- Формирует климат близлежащих стран

# Современные проблемы БМ:

- Эвтрофикация
- Высокая степень токсического загрязнения
- Сохранение биоразнообразия
- Загрязнение нефтепродуктами

# 1. Эвтрофикация



# Причины эвтрофикации БМ:

- **Избыточное попадание биогенных элементов** в водоемы происходит из всех стран, расположенных на берегах Балтийского моря (Сельское хозяйство, лесное хозяйство и посёлки дают 58% азота и 49 % фосфора)
- **Загрязнение через воздушную среду** поступает также и из более отдаленных стран. (Выхлопные газы, продукты сжигания топлива являются источниками выбросов оксида азота.)



# I Категория Причинные факторы

Поступление веществ из атмосферы

Сток и прямые выбросы

Поступление воды из прилегающих акваторий

## Биогенные элементы

- Повышенные показатели концентраций DIN DIP в зимний период
- Измененное соотношение содержания N, P, Si
- Повышенная концентрация DIP как результат высвобождения фосфора из донных отложений из-за необратимого поглощения («выедания») кислорода

# II Категория Прямые воздействия

Фиксация N<sub>2</sub>

## Фитопланктон

- Рост продуцирования и биомассы
- Изменение видового разнообразия
- Учащение периодов цветения
- Снижение прозрачности воды и доступа света
- Рост отложений органических веществ на дне

## Подводная растительность

- Изменение видового разнообразия
- Уменьшение глубины произрастания вследствие затенения
- Рост количества эпифитов и сорных водорослей
- Массовая гибель вследствие образования сульфида водорода

# III Категория Косвенные воздействия

## Зоопланктон

- Изменение видового разнообразия
- Рост биомассы

## Рыбы

- Изменение видового разнообразия
- Уменьшение количества рыб и их видов ниже галоклина
- Массовый мор рыбы по причине дефицита кислорода и образования сероводорода

## Макрозообентос

- Изменение видового разнообразия
- Рост биомассы придонных организмов на мелководье выше галоклина, вызванный ускоренным отложением органических веществ
- Массовое вымирание видов по причине дефицита кислорода и образования

## Кислород

- Рост потребления кислорода, вызванный ускоренным продуцированием органических веществ
- Дефицит кислорода
- Образование или выделение сульфида водорода

Кислородоудерживающие отложения

Бескислородные отложения

*Увеличение выбросов  
биогенных веществ*



*Повышение кон-  
центрации био-  
генных элементов*



*Снижение прозрач-  
ности воды*



*Уменьшение глубины, до  
которой распространены  
заросли морских трав на дне*

# Последствия:

- Ухудшается качество воды
- Увеличивается число токсичных веществ
- Дефицит кислорода
- Гибель природной фауны

# Пути решения:

- Создание различных нормативов и Международных конгрессов

## 2. Высокая степень токсического загрязнения



# БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ – МОРЕ СМЕРТИ...

- На дне Балтийского моря лежат 267 тысяч тонн бомб, снарядов и мин, затопленных после окончания Второй мировой войны
- металл в морской воде разъедает ржавчина, и отрава грозит вырваться наружу
- Притаившегося на дне Балтики химического оружия с лихвой хватит на то, чтобы отравить всю Европу

- Помимо химического оружия, там существуют еще около шести десятков свалок токсичных промышленных отходов
- Как считают специалисты, в морскую воду и донные отложения уже поступило около четырех тысяч тонн иприта. Известно больше сотни случаев, когда рыбаки, выбирающие со дна тралы, получали химические ожоги.

# Что делать???

- Многие специалисты, например, уверены, что смертоносный груз лучше вообще **не трогать**
- Другие считают, что надо **строить** на дне моря **могильники**, которые укроют ядовитые свалки, – что-то вроде саркофага на Чернобыльской АЭС.



# 3. Нефтезагрязнение.



- По официальным данным, загрязнено 200 км берега, количество выброшенных нефтепродуктов — 40 тонн. Загрязнение распределено достаточно равномерно, концентрация почти везде сохраняется в пределах 200 грамм на 1 кв. метр.

- В связи с полузакрытым характером Балтики морская среда в этой зоне подвергается сильному влиянию человеческой деятельности. Для защиты чувствительной морской среды Балтики страны, прилегающие к Балтийскому морю, создали и подписали в 1974 г. Хельсинкскую конвенцию об экологической защите зоны Балтийского моря.

- в случае инцидента, вызывающего загрязнение, или угрозы его возникновения следует предпринимать незамедлительные и эффективные меры по организации и координации действий, направленных на предотвращение загрязнения и борьбу с ним

## 4. Сохранение биоразнообразия.



- Спасибо за внимание.

- Работу выполнила  
Виноградова Екатерина  
4 курс ИЕ Экология