



# Антропогенное загрязнение морской среды и трансграничный перенос загрязняющих веществ с сопредельных территорий

**Выполнила: Греднева Владлена  
Группа: М8113**

## Наибольшая угроза от:

1. сточных вод;
2. питательных элементов;
3. синтетических органических соединений;
4. Отстоев;
5. Мусора и пластмассовых изделий;
6. Металлов;
7. Радионуклидов;
8. Нефти/углеводородов;
9. Полициклических ароматических углеводородов.

Деградация морской среды также может быть связана с целым рядом видов деятельности как на суше, так и морская.



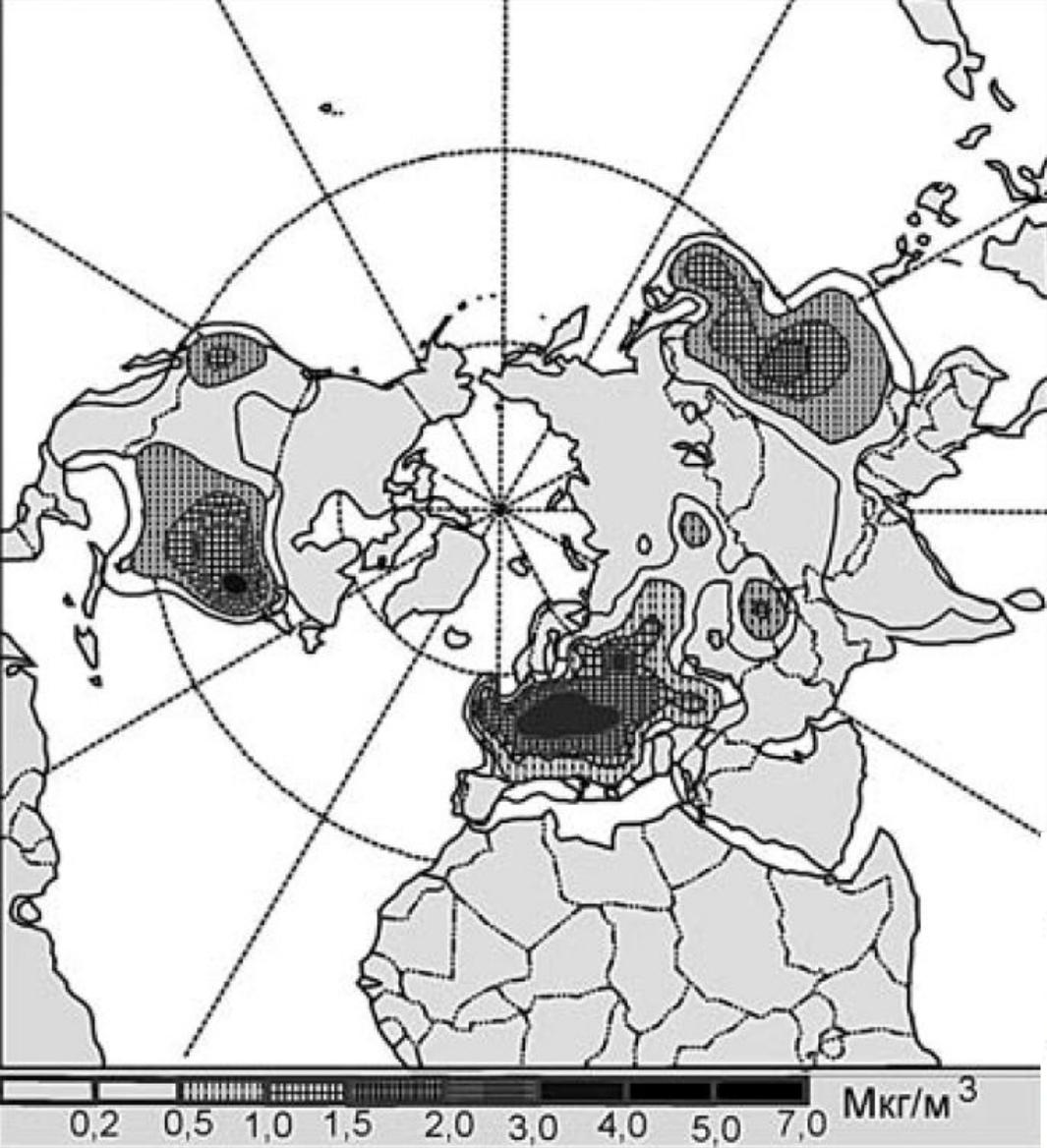
Фоновые уровни содержания нефтяных углеводородов в морской среде изменяются в очень широких пределах:  $10^{-5}$  – 10 мг/л в воде и  $10^{-1}$  –  $10^4$  мг/кг в донных осадках.

По характеру возникновения загрязнения подразделяются на естественные и антропогенные.

Основную массу загрязнений Мирового океана (порядка 95 %) составляют источники антропогенного происхождения.



В основном атмосферу загрязняют оксиды серы, азота, углерода, бенз(а)пирен и сажа, образующиеся при сжигании топлива, а также тяжелые металлы, присутствующие в нем.



В Северном полушарии находятся три обширных ареала повышенных концентраций загрязняющих атмосферу веществ. Эти «шапки» накрывают промышленно наиболее развитые регионы планеты: большую часть европейского континента, восточную половину Северной Америки и восточную Азию

Экологические и экономические показатели стран восточной Азии в 1990 г и прогноз на 2020 г.

Страна	Эмиссия газов, 10 <sup>3</sup> т		ВВП, 10 <sup>9</sup> долл. США 1990 г.		10 <sup>3</sup> т NO <sub>x</sub> / 10 <sup>6</sup> жителей		Эмиссия, 10 <sup>3</sup> т / ВВП, 10 <sup>9</sup> долл. США	
	1990	2020	1990	2020	1990	2020	1990	2020
Китай	8273	32364	321	2376	7	21	25,77	13,62
Япония	2468	4271	2405	7388	20	34	1,03	0,58
Ю. Корея	977	4590	253	1228	23	91	3,86	3,74
С. Корея	518	2429	28	51	24	76	18,50	47,63
Тайвань	520	2176	155	551	26	85	3,35	3,95
Гонконг	245	674	70	280	42	98	3,50	2,41
Монголия	30	85	2	9	14	20	15,00	9,44



Сохраняет остроту проблема переноса на акватории дальневосточных морей загрязняющих веществ со стоками крупнейших в регионе рек – Амура, Туманной и Раздольной, водосбор которых происходит на территории сопредельных государств.

Загрязнение Амура связано с быстрым развитием промышленности и сельского хозяйства в китайских провинциях Хейлунцзян и Цзилинь, где сейчас проживает 80 млн. человек, а в ближайшие годы будет 100 млн.



Крупнейшая река в бассейне Японского моря – Туманная, 70% водосбора которой приходится на территорию Китая, почти 29% – на КНДР и менее 1% – на Россию. Вблизи устья реки постоянно высока численность гетеротрофных сапрофитных микроорганизмов, фенолоксиляющих бактерий, деструкторов дизельного топлива, бактерий-протеолитиков, патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

В донных отложениях регулярно отмечается высокая концентрация ДДТ, ГХЦГ, тяжёлых металлов.

Огромное влияние на экосистему Амурского залива, помимо неочищенных городских стоков, оказывают и загрязнённые стоки реки Раздольной.

В донных осадках Амурского залива ежегодно регистрируется существенная концентрация ДДТ. Во внутренних органах некоторых видов промысловых рыб залива обнаружено высокое содержание ДДТ и очень значительный уровень гистопатологических изменений.

Из-за содержащихся в загрязнённых стоках эстрогенов в популяциях морских беспозвоночных, в том числе промысловых видов, увеличивается доля импосексов и интерсексов.

# Список литературы

1. Повестка дня на XXI век [Электронный ресурс]// программный план - Режим доступа: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/agenda21.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml)
2. Дятлов С. Е. Роль и место биотестирования в комплексном мониторинге загрязнения морской среды // Экология моря (Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН) – 2000 – Т. 51 – С. 83-87.
3. Адрианов А.В. и др. Биологическая безопасность дальневосточных морей Российской Федерации // Владивосток: Дальнаука – 2014 - С. 476
4. Адрианов А.В. Экологическая безопасность дальневосточных морей России // Вестник Российской Академии Наук – 2011 – Т. 81 - № 2 – С. 111-119.
5. Горбонос В.А. Проблемы загрязнения морской среды сбросами балласта и методы очистки балластных вод // Вологодские чтения. Дальневосточный Федеральный Университет – 2010 - № 78 – С.164-168.
6. Бескдид П.П., Дурягина Е.Г. Загрязнение морской среды нефтью и нефтепродуктами // Эксплуатация морского транспорта. Государственный морской университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова. – 2010 - № 4 – С. 51-55.

# Список литературы

7. Кондратьев И. И. Трансграничный фактор в изменчивости химического состава осадков на юге Дальнего Востока // География и природные ресурсы. Гео-Новосибирск. – 2009 – № 3 – С. 31-36.
8. Муха Д.Э., Кондратьев И.И., Мезенцева Л.И. Трансграничный перенос кислотных осадков циклонами Восточной Азии на юг Дальнего Востока // География и природные ресурсы. Гео-Новосибирск – 2012 - № 2 – С. 21-26.
9. Кондратьев И. И. Атмосферный трансграничный перенос загрязняющих веществ из центров эмиссии Восточной Азии на юг Дальневосточного региона России // Вестник Дальневосточного отделения Российской Академии Наук. Центральная научная библиотека Дальневосточного отделения РАН (Владивосток) – 2008 - № 1 – С. 107-112.
10. Артоболевский В.И. и др., Государственный комитет по охране окружающей среды Мурманской области [Электронный ресурс] // годовой отчет – 1998 - Режим доступа: <https://www.murman.ru/ecology/comitet/report97/>
11. Природопользование, состояние и тенденции изменений морской среды прибрежных районов России в Японском море [Электронный ресурс] // Единая государственная система информации об обстановке в Мировом океане. Режим доступа: [http://pacificinfo.ru/data/cdrom/11/html/2\\_1\\_2\\_3.html](http://pacificinfo.ru/data/cdrom/11/html/2_1_2_3.html)
12. Guttikunda S.K., Carmichael G.R., Calori G., Eck C., Woo J.-H. The contribution of megacities to regional sulfur pollution in Asia // Atmos. Environ. 2003. Vol. 37. P. 11-22.

Спасибо за внимание

