**Загрязнение морской акватории**

Б.В. Преображенский, А.И. Бураго, С.А. Шлыков

Владивосток занимает все прибрежное пространство между Амурским и Уссурийским заливами и в силу отсутствия у него системы очистных сооружений отводит все стоки в прилегающие акватории, используя их как естественный резервуар для нечистот. В результате происходит мощная гиперэвтрофикация бассейна, редукция подводных ландшафтных полей с преобразованием их в сугубо гетеротрофные. Из экосистемы заливов исчезают сложно организованные и узко специализированные элементы. Только от Токаревской кошки до зал. Угловой город сбрасывает около 350-500 тыс. м3 сточных неочищенных вод в сутки примерно через 250 неконтролируемых выпусков. Река Раздольная выносит загрязнения примерно в 28 раз больше.

По данным многолетних наблюдений Тихоокеанского института географии ДВО РАН уровень загрязнения воды Амурского залива периодически превышает ПДК (предельно допустимые концентрации) в 20-30 раз. Максимальные концентрации нефтеуглеводородов в Золотом Роге доходят до ПДК. По бактериологическим показателям 30% проб воды Амурского залива не соответствуют нормативным. Ежегодно из его вод высеивается холероподобный вибрион "Эль-ТОР".

Степень загрязнения донных отложений Уссурийского залива тяжелыми металлами можно отнести к высокой, а Амурского - к очень высокой. Даже в наименее загрязненных участках дна заливов суммарные концентрации восьми изученных элементов: свинца, кадмия, никеля, кобальта, цинка, марганца, меди, серебра в 15-30 раз превышают принятые за фоновые (средние для литосферы Земли) содержания для осадочных пород. По критериям оценки экологического состояния среды обитания загрязнение донных отложений основной части Амурского и значительной Уссурийского заливов относится к опасному и высоко опасному уровням, достигая на отдельных участках дна Амурского залива чрезвычайно опасного. Аномально высокие концентрации никеля, кадмия, кобальта, серебра в донных отложениях Амурского залива занимают от 75 до 94% его площади. Уссурийского - от 58 до 65%.

В отличие от донных осадков, химическая нагрузка на воды Уссурийского и Амурского заливов приблизительно одинакова. На основании полученных данных по 5 элементам (кадмий, свинец, цинк, медь, серебро) и в соответствии с существующими "Критериями оценки..." 50-60% площади заливов по Степени загрязнения вод отнесено к опасному и высоко опасному уровням, а 40-50% - к умеренно опасному и допустимому. Следствием бедственного экологического состояния заливов является угасание их растительного и животного мира. Так, в Амурском заливе к настоящему времени практически исчезли продуктивные биоценозы, в которых ранее преобладали моллюски (устрицы, гребешки, мидии) и иглокожие (морские ежи, трепанги, кукумарии). Вместо них теперь дно населяют представители червеобразных. Из огромного разнообразия видов водорослей почти полностью исчезли виды, требовательные к чистой прозрачной воде, а их место заняли менее прихотливые водоросли ульва и зостера. Обилие органических веществ в водной толще усиливает процессы гниения. Это приводит к поглощению большого количества кислорода. Поэтому на дне часто скапливается толстый слой мертвой рыбы. За период с 1945 по 1980 г. общая биомасса гидробионтов на дне зал. Петра Великого сократилась более чем на порядок, что связано с массированным заилением морских акваторий. Важнейшую роль в выносе илистых масс играет неграмотная распашка склонов в бассейне водосбора заливов, отсутствие дернового покрова вдоль дорог, в районах нового освоения и в большинстве населенных пунктов по берегам залива.

Во всех пробах, отобранных сотрудниками лаборатории морских ландшафтов ТИГ ДВО РАН в содружестве с краевым центром санитарно-эпидемиологического надзора из гидробионтов прибрежного мелководья Амурского залива от Токаревской кошки до ст. Санаторная, выявлены ротовирусы, вирус гепатита А и их антитела. Периодическое закрытие городских пляжей и официальные запреты посещать прибрежные зоны отдыха давно перестали удивлять население Владивостока. Практически пришли в негодность месторождения лечебных грязей в районе Садгорода и зал. Угловой. Ежегодные заморы рыбы, перенасыщение морского бассейна органикой являются результатом превалирующего сброса фекальных вод из бытовых источников, что составляет более 90% общего притока загрязнителей в залив. В результате большинство локальных популяций придонных рыб Амурского залива находится в подавленном состоянии.

Общий компенсационный потенциал сообществ морского дна тесно связан со степенью развития донных высокопродуктивных ландшафтов, развивающихся на твердом субстрате. Однако твердые субстраты подводных ландшафтов Амурского залива развиты весьма слабо. Лишь пологие возвышенности, занятые веррукоидным ландшафтом, имеют обломки горных пород и мертвых раковин моллюсков, к которым крепятся друзы мидий, устриц, актиний и асцидий . Поглотительная способность залива в отношении аллохтонной органики, поставляемой городской агломерацией, практически исчерпана.