



ФОТО: ЗОЛОР АЛЕКСИ

упаковки на морском берегу. Много мусора попадает в море из рек, которые в него впадают, с пляжей», — рассказывает ученый.

Однако «мусорные острова», по мнению Олега Степаньяна, преувеличение. «С учетом сильных течений и ветров в Черном море такие статичные мусорные образования, которые "стоят" в одном месте много месяцев, сложно представить. К тому же Черное море — это глубоководный водоем, средняя глубина которого достигает 2 тыс. м, в нем есть сеть глубоководных каньонов (русла древних рек). Чаще всего мусор попадает в эти каньоны как в "ловушки"», — говорит сотрудник ЮНЦ РАН.

МОРСКИЕ МИГРАНТЫ Значительный удар по экосистеме Черного моря и региональной экономике наносят биологические инвазии (внедрение чужеродных агрессивных видов). Вселенцы попадают в Черное море с балластными водами и на днищах сухогрузов из других морей и океанов.

Большинство видов-мигрантов погибают в непривычной среде обитания, но те, кто выживают, не имея естественных хищников, уничтожают местные виды.

Как рассказал Олег Степаньян, таким образом в конце 80-х годов в акваторию Черного моря из Северной Америки проник мнемипсис (вид гребневиков, внешне напоминающих медузу), который отоваривал кормовую базу шпрота — одной из главных промысловых рыб Черного моря. Ущерб рыбному промыслу России оценили в 200–300 млн долларов в год. Помощь пришла в начале 90-х годов в виде другого вида гребневика — хищного борея, который питается мнемипсисом. Новый вселенец также попал с балластными водами.

В 1947 году в Цемесской бухте впервые был обнаружен рапан. Предположительно он попал в Черное море на днище кораблей из Тихого океана. Новый хищник истребил черноморского гребешка, на грани вымирания оказались устрицы, сократилась численность мидий, стали редкими или совсем исчезли донацилла, гульдия, лорипес, гастрана и др.

По мнению Олега Степаньяна, опасность вторжения новых чужеродных видов возрастает в связи

со строительством дублера Босфора — канала «Стамбул». Рукотворный пролив в длину будет достигать 45 км, его глубина — 20 м, ширина — 275 м.

«В отличие от мелководного и извилистого Босфора, новый канал будет ровный и широкий. Через него в Черное море будут заходить еще более крупные суда из Азии, Америки и Африки, возрастет и интенсивность судоходства. Риски биологических инвазий увеличатся существенно, и неизвестно, чем это все закончится», — считает ученый.

Бороться с этой проблемой, по мнению Олега Степаньяна, впрочем, как и с другими негативными факторами, влияющими на экологию Черного моря, можно только путем более строгого контроля и договоренностей между государствами, расположенными на его берегу. Однако в условиях непростых геополитических отношений — это вряд ли возможно.

ЧТО ТЕЧЕТ С БЕРЕГА Большое количество загрязнений попадает в Черное море с берега. Химические вещества — через речной сток, органика — через очистные сооружения. Кроме того, на берегу моря расположено множество промышленных предприятий, включая порты.

К примеру, в Черное море впадают две крупные реки — Дунай и Днепр. Первая приносит загрязнения со всей Европы, вторая — с большей части Украины. На территории России в море впадают небольшие реки, вместе с которыми в его воды также попадают загрязняющие вещества.

Что касается сточных вод, по мнению Олега Степаньяна, они больше влияют на человека: отдыхающие могут подхватить кишечную инфекцию. Кроме того, азот и фосфор приводит к цветению моря.

«Трубы очистных сооружений в Сочи, Новороссийске и Геленджике, которые строились в середине прошлого века, износились и разломались в некоторых местах. Это подтверждал Институт океанологии РАН. Что в итоге происходит. При строительстве очистных сооружений учитывали, что в толще черноморских вод есть скачки плотности — термоклин (разница температур слоев воды), трубы опускали

на глубину около 50–60 м. И термоклин служил своеобразной "крышкой", которая не позволяла канализационным стокам подниматься на поверхность. Но если труба разломилась выше, то выброс происходит в слое воды, который не удерживает сточные воды на дне, и они всплывают на поверхность», — объясняет ученый.

Летом 2021 года во время визита на Кубань вице-премьера РФ, куратора Южного федерального округа (ЮФО) Марата Хуснуллина стало известно, что все 16 основных очистных сооружений на Черноморском побережье, от Сочи до Новороссийска, вошли в программу реконструкции, рассчитанную до 2024 года. Ее стоимость оценивают в 60 млрд руб.

Регулярно Росприроднадзор штрафует предприятия, осуществляющие свою деятельность в акватории Черного моря, за загрязнение моря отходами производства. В ответ на природоохранные требования компании стараются совершенствовать экологический менеджмент.

ОПАСНОСТЬ ВТОРЖЕНИЯ НОВЫХ ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДОВ ВОЗРАСТАЕТ В СВЯЗИ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ ДУБЛЕРА БОСФОРА — КАНАЛА «СТАМБУЛ». РУКОТВОРНЫЙ ПРОЛИВ В ДЛИНУ БУДЕТ ДОСТИГАТЬ 45 КМ, ЕГО ГЛУБИНА — 20 М, ШИРИНА — 275 М

Как рассказали "Ъ-Кубань" в пресс-службе ООО «Новороссийский зерновой терминал» (НЗТ, входит в «Деметра-холдинг», созданный ВТБ), компания реализует комплексную программу, направленную на минимизацию воздействия на экологию акватории терминала. «Технологическая схема перевалки зерна на НЗТ предусматривает безотходную технологию транспорта зерна. Пыль, улавливаемая на системах аспирации и на фильтрационных установках основного оборудования терминала, возвращается в производственный цикл. Также

ЕЖЕГОДНО В ЧЕРНОМОРСКИЕ ПОРТЫ ЗАХОДЯТ БОЛЕЕ 50 ТЫС. СУДОВ, ПЕРЕВОЗЯЩИХ СВЫШЕ 100 МЛН Т НЕФТИ

на Новороссийском зерновом терминале действует современная технология пылеподавления методом "глазирования зерна растительным маслом", которая широко применяется на зерновых терминалах и элеваторах в США и Европе. Это один из новых методов для уменьшения выброса зерновой пыли в атмосферу, использование всего 200 граммов специального распыляемого масла на одну тонну зерна существенно уменьшает выбросы пыли в атмосферу. Глазирование зерна позволяет минимизировать воздействие на экологию, обеспечить безопасность производства, уменьшить количество пыли и сэкономить на каждой тонне экспортируемого зерна», — сообщили в НЗТ.

АО «Черномортранснефть» (входит в ПАО «Транснефть») построило специальный полигон гидробионтов для мониторинга состояния водной среды акватории Черного моря. По данным пресс-службы компании, площадка биологических тест-объектов размещена на опорах причала №1 в порту Новороссийска.

В специальных садках на глубине 6–9 м размещены 300 двухстворчатых гигантских устриц. Также установлены коллекторы для оседания мидий, всего на конструкции было подсажено девятьсот мидий. Для произрастания зеленой (*Ulva rigida*) и бурой водоросли (*Cystoseira barbata*) на шаторных частях стенда натянута специальная сетка. Посадочный материал был отобран в хозяйствах марикультуры на мысах Большой и Малый Утриш в Анапском районе.

Устрицы и мидии накапливают в своих тканях загрязняющие вещества из воды, являясь по сути чувствительными биоиндикаторами.

«Анализ образцов гидробионтов позволит точно оценивать эффективность реализуемых в порту природоохранных мероприятий, в том числе очистку сточных вод на ПК "Шесхарис". Каждые полгода объекты аквакультуры будут исследоваться на предмет содержания в тканях нефтепродуктов», — пояснили в компании. ■