

ВЛИЯНИЕ ЗАТОНУВШИХ СУДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Семёнова А.В.

Научный руководитель – Гудим Е.А.

Кафедра «Геотехника и экология в строительстве» БНТУ

В работе рассматривается проблема основных источников загрязнения океанов: затонувших судов, окисления океана и затопления в океанах отходов. Данная проблема является актуальной, так как старение металлических конструкций судов и ухудшение состояния листового металла создают угрозу выброса содержимого в океан в результате коррозии.

Введение

История мирового судоходства - это, прежде всего, хроника кораблекрушений. Во время второй мировой войны затонуло около

10 000 кораблей – это примерно три четверти от всех дизельных судов, затонувших за всю историю человечества. В эту цифру включены исключительно полноценные корабли: крейсера, танкеры, подводные лодки, авианосцы, паромы и другие виды судов с большим водоизмещением. Сегодня все эти суда остаются лежать на морском дне, так как за послевоенные годы из воды было поднято менее одного процента кораблей. Затонувшие суда хранят в себе опасный груз – несколько миллионов тонн различных видов нефтепродуктов и сотни тысяч тонн взрывчатого вещества. Сейчас, спустя десятилетия, корпуса затонувших судов поверглись сильной коррозии и представляют огромную опасность для окружающей среды.

Между тем, если верить данным Гидрографического управления США, за последние 500 лет в мире ежегодно гибло в среднем более 2000 судов. Кораблекрушения могут быть вызваны самыми разными причинами – от шторма или отказа техники до теракта или ошибок экипажа. Но совершенно очевидно, что по обилию погибших судов ничто не может сравниться с военными действиями.

Основная часть

В северной части Атлантического океана находится 25% всех несущих угрозу загрязнения затонувших судов, и эти суда, по оценкам, содержат около 38% нефти, оставшейся в затонувших судах. В Средиземноморье находится 4% затонувших в мире судов и, по оценкам, около 5% нефти, что очень много, учитывая размер и хрупкую морскую среду внутриконтинентального моря.

Ситуация крайне угрожающая, особенно для замкнутых акваторий – Черного и Азовского морей. Вполне возможно, что в ближайшее десятилетие, отдых на Азовском море и на черноморских курортах может стать опасным для здоровья. В этих морях покоится около 450 военных кораблей большого водоизмещения. Всего, во всех затонувших кораблях периода второй мировой войны, находится такие объемы нефтепродуктов, которые в 20 раз превышают количество нефти, попавшей в море во время аварии в Мексиканском заливе. По результатам исследований европейских и американских ученых, со времени окончания второй мировой войны в некоторых прибрежных зонах Европы, России, и в некоторых других местах, концентрация опасных веществ в воде стабильно увеличивается на протяжении десятилетий. В воду попадают не только нефтепродукты, но и не менее опасные компоненты взрывчатки из затонувших боеприпасов. Они становятся частью пищевой цепи и, попадая в морепродукты, оказываются на столе человека.

Возможен и иной сценарий: если корабль лежит на малой глубине, то сильное волнение на море может привести к тому, что корпус судна переломится. Это чревато внезапной экологической катастрофой, сравнимой разве что с аварией современного танкера. Предвестием таких катастроф может служить инцидент с американским военным танкером *Mississinewa*. В 1944 году он был потоплен японской торпедой возле атолла Улити в Микронезии, а в 2001 году, после мощного тайфуна, все окрестные пляжи вдруг оказались загрязнены нефтью, излившейся в океан из затонувшего судна.

Количество таких случаев увеличится, если не предпринять следующих мер.

Меры по предупреждению разлива нефти:

1. Собрать ее специализированными судами.
2. Обработать специальными химическими составами.
3. Стимулировать биоразложение штаммами бактерий.

Однако все эти методы не очень эффективны, так что значительная часть нефти в конечном итоге все же наносит ущерб экосистеме моря. Гораздо эффективнее было бы откачать нефтепродукты из затонувших судов. Соответствующие технологии уже разработаны.

Например, в Нидерландах сконструирован специальный дистанционно управляемый глубоководный робот. Он опускается на корпус корабля, бурит отверстие в обшивке и отсасывает нефть, словно огромный механический комар. Проблема лишь в том, что такая операция обходится в миллионы. Поэтому сегодня некоторые страны (в частности, США и Швеция) пытаются первым делом выяснить, какие из затонувших судов, лежащих на морском дне в их территориальных водах, представляют наибольшую опасность для окружающей среды. Это позволит составить план предстоящих работ, расположив их по степени срочности.

Вот только кто должен их оплачивать? С юридической точки зрения ситуация тут крайне запутанная. Ведь если судно тонет сегодня, то всю ответственность за последствия несет его владелец, но в случае с кораблями, потопленными в ходе Второй мировой войны, этот подход не годится. Поэтому в США был учрежден специальный фонд, из которого должны оплачиваться, например, работы по очистке акватории от разлившейся нефти. Теперь и в Международной морской организации (ИМО) задумались над этой проблемой.

Вопрос лишь в том, что окажется быстрее: коррозия, разъедающая корпуса затонувших судов, или процесс принятия решений чиновниками международных ведомств.

Заключение

На данный момент существует Найробийская международная конвенция об удалении затонувших судов, открытая для подписания в 2007 году, содержащая набор норм, призванных обеспечить оперативное удаление любых затонувших судов, которые могут создать препятствия для судоходства или угрозу для окружающей среды и которые расположены в исключительных экономических зонах государств-сторон, в их зонах защиты окружающей среды или на их континентальном шельфе. Однако Найробийскую конвенцию пока что подписали лишь четыре страны – Италия, Нидер-

ланды, Франция и Эстония, – что препятствует ее вступлению в силу. Таким образом, вопрос пребывания судов на дне море и океанов, к сожалению, остаётся открытым.

Литература

1) <http://www.dw.de/> затонувшие-суда-угрожают-экологии-морей-и-океанов/a-6236276-1 [Электронный ресурс]

2) <http://nowaday.biz/interesting/opasnoe-nasledie-vtoroj-mirovoj-vojny.html> [Электронный ресурс]