Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для судоходства

Введение

Руководства по охране окружающей среды, здоровья и труда (ОСЗТ) представляют собой технические справочники, содержащие примеры надлежащей международной отраслевой практики (НМОП)[1] как общего характера, так и относящиеся к конкретным отраслям. Если в реализации проекта участвует один член Группы организаций Всемирного банка или более, применение настоящего Руководства осуществляется в соответствии с принятыми в этих странах стандартами и политикой. Такие Руководства по ОСЗТ для различных отраслей промышленности следует применять в сочетании с **Общим руководством по ОСЗТ** – документом, в котором пользователи могут найти указания по общим вопросам ОСЗТ, потенциально применимым ко всем отраслям промышленности. При осуществлении комплексных проектов может возникнуть необходимость в использовании нескольких Руководств, касающихся различных отраслей промышленности. С полным перечнем Руководств для отраслей промышленности можно ознакомиться по адресу: http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines.

В Руководствах по ОСЗТ приводятся такие уровни и параметры эффективности, которые, как правило, считаются достижимыми на вновь введенных в эксплуатацию объектах при современном уровне технологии и приемлемых затратах. Применение положений Руководств по ОСЗТ к уже существующим объектам может потребовать разработки особых целевых показателей для каждого объекта и соответствующего графика их достижения.

Применение Руководства по ОСЗТ следует увязывать с факторами опасности и риска, определенными для каждого проекта на основе результатов экологической оценки, в ходе которой принимаются во внимание конкретные для каждого объекта переменные, такие как особенности страны реализации проекта, ассимилирующая способность окружающей среды и прочие факторы, связанные с намечаемой деятельностью. Порядок применения конкретных технических рекомендаций следует разрабатывать на основе экспертного мнения квалифицированных и опытных специалистов.

Если нормативные акты в стране реализации проекта предусматривают уровни и параметры, отличные от содержащихся в Руководствах по ОСЗТ, то при реализации проекта надлежит в каждом случае руководствоваться более жестким из имеющихся вариантов. Если в силу особых условий реализации конкретного проекта целесообразно применение менее жестких уровней или параметров, нежели те, что представлены в настоящем Руководстве по ОСЗТ, в рамках экологической оценки по конкретному объекту надлежит представить подробное и

[1] Определяется как применение профессиональных навыков и проявление старательности, благоразумия и предусмотрительности, чего следует с достаточным на то основанием ожидать от квалифицированного и опытного специалиста, занятого аналогичным видом деятельности в таких же или сходных условиях в любом регионе мира. При оценке применяемых в ходе реализации проекта способов предупреждения и предотвращения загрязнения окружающей среды квалифицированный и опытный специалист может выявить обстоятельства, такие, например, как различные уровни экологической деградации и ассимилирующей способности окружающей среды, а также различные уровни финансовой и технической осуществимости.

исчерпывающее обоснование любых предлагаемых альтернатив. Такое обоснование должно продемонстрировать, что выбор любого из альтернативных уровней результативности обеспечит охрану здоровья населения и окружающей среды.

Применение

Руководство по ОСЗТ для судоходства содержит сведения, относящиеся к эксплуатации и техническому обслуживанию судов, используемых для перевозок насыпных, наливных или навальных грузов, а также товаров. Перевалка грузов, техническое обслуживание судов и прочие портовые работы рассматриваются в Руководстве по ОСЗТ для портов, гаваней и терминалов, а вопросы, касающиеся перевозок и хранения бестарного топлива, – в Руководстве по ОСЗТ для терминалов по перевалке сырой нефти и нефтепродуктов. Руководство по ОСЗТ для судоходства относится к судам с двигателями на обычном топливе и не касается вопросов, специфичных для судов с атомными силовыми установками. Настоящий документ состоит из следующих разделов:

Раздел 1.0	–	Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними
Раздел 2.0	–	Показатели эффективности и мониторинг
Раздел 3.0	–	Справочная литература и дополнительные источники информации
Приложение А	–	Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли

1.0 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними

В данном разделе приводится обзор проблем ОСЗТ, возникающих в отрасли судоходства на этапе эксплуатации судов и на стадии их вывода из эксплуатации, и содержатся рекомендации по решению этих проблем. Рекомендации по решению проблем ОСЗТ, характерных для большинства крупных промышленных предприятий на этапе строительства, приведены в **Общем руководстве по ОСЗТ**.

1.1 Охрана окружающей среды

1.1.1 Морские перевозки

К вопросам охраны окружающей среды, возникающим в связи с морскими перевозками, относятся в первую очередь следующие:

- обращение с нефтью[2] и опасными материалами;
- сточные воды и прочие стоки[3];
- выбросы в атмосферу;
- образование твердых отходов и обращение с ними.

Обращение с нефтью и опасными материалами

В результате аварий в пути или во время перевалки материалов в море или в порту возможны аварийные утечки топлива или груза. Антисептические краски, применяемые

[2] Включая сырую нефть, мазут, сжиженный нефтяной газ (СНГ), сжиженный природный газ (СПГ) и нефтепродукты в товарных количествах, а также шлам и нефтяные отходы.

[3] Включая проблемы интродукции инвазивных видов в процессе управления балластными водами и прочими стоками.

для покрытия корпусов судов в целях замедления их обрастания морскими организмами, могут выделять в воду биоциды в процессе обычной эксплуатации судов. При строительстве судов и изготовлении бортового оборудования применяются опасные вещества, такие как хлорфторуглероды (ХФУ), полихлорированные бифенилы (ПХБ) и асбест, которые могут способствовать образованию опасных отходов во время капитального ремонта судна или его вывода из эксплуатации.

Предотвращение разливов опасных веществ и нефти

Крупномасштабные аварийные разливы опасных веществ и нефти чаще всего происходят по таким причинам, как столкновения, посадка на мель, пожар/взрыв и нарушение целостности корпуса наливных судов (например, нефтяных танкеров и судов, перевозящих опасные химикаты наливом), а также отказ перекачивающего оборудования во время перекачки упомянутых веществ с одного судна на другое либо с берегового сооружения на судно или наоборот[4].

К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ликвидации последствий разливов опасных веществ или нефти с судов относятся:

- получение сертификата эксплуатационной пригодности судна сообразно предъявляемым к нему требованиям в зависимости от его назначения и регистровой вместимости[5];
- в отношении нефтяных танкеров – соблюдение применимых к ним требований, включая требования, касающиеся конструкции с двойным корпусом и графика вывода из эксплуатации существующих однокорпусных танкеров[6];
- разработка и соблюдение порядка предотвращения разливов при загрузке топлива (бункеровке) в порту и в море;
- проведение работ по перекачке груза нефти с судна на судно (лихтеровке) в соответствии с особыми правилами безопасности и указаниями по минимизации риска разливов[7];
- разработка и соблюдение порядка предотвращения разливов при работах по сливу-наливу танкеров, соответствующего применимым международным стандартам и указаниям, непосредственно касающимися вопросов заблаговременной установки связи с приемным терминалом и совместного перспективного планирования[8];
- надлежащее крепление опасных материалов и емкостей с нефтью при их размещении на палубе;
- наличие необходимых планов чрезвычайных мер по ликвидации последствий аварийных разливов нефти или опасных жидких веществ[9];

[4] Характер разлива жидкости зависит от ее свойств (плотности, вязкости, токсичности), а также состояния моря и температуры. Серьезность последствий разлива определяется количеством разлившейся жидкости и уязвимостью морской и береговой среды в месте разлива.

[5] Международное свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, соответствующее Правилу 5 Приложения I к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), распространяющемуся на нефтяные танкеры валовой вместимостью 150 регистровых тонн и более и любые иные суда валовой вместимостью 400 регистровых тонн и более; Международное свидетельство о предотвращении загрязнения при перевозке вредных жидких веществ наливом, Правила 11, 12 и 12A, Приложение II к МАРПОЛ 73/78.

[6] См. Правила 13E, 13F и 13G Приложения I к МАРПОЛ 73/78.

[7] Например, Международный морской форум нефтяных компаний (ОКИМФ) разработал адресованное судовладельцам Руководство по перевалке груза с судна на судно, в котором содержатся минимальные нормы безопасного проведения лихтеровки в открытом море.

[8] Подробные сведения об основных мерах предосторожности, включая меры пожарной безопасности, см. в Международном руководстве по безопасности эксплуатации нефтеналивных танкеров и нефтяных терминалов (ISGOTT), содержащем Контрольный перечень общих мер по технике безопасности и предотвращению аварийных разливов на судах и береговых объектах.

[9] Содержание Плана чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью, относящегося к нефтяным танкерам, изложено в Правиле 26 Приложения I к МАРПОЛ 73/78. Требования к Судовому плану чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением моря вредными жидкими веществами изложены в Правиле 16 Приложения II к МАРПОЛ 73/78.

- наличие необходимых конкретных планов предотвращения разливов нефти или опасных жидких веществ и порядка эксплуатации судов в особых районах[10].

Дополнительные указания по вопросу о сбросе судами нефтесодержащих стоков содержатся в разделе "Сточные воды и прочие стоки" ниже.

Опасные вещества, перевозимые в упаковке

Судоходным компаниям следует внедрить надлежащую систему проверки, приемки и транспортировки опасных веществ в упаковке[11]. Поскольку эти материалы могут быть поставлены третьими лицами, процесс проверки и приемки должен подтвердить соответствие требованиям, предъявляемым к упаковке, маркировке и этикетированию емкостей, а также представление грузоотправителем необходимых сертификатов и грузовых деклараций[12]. Представленной информации должно быть достаточно для установления того, что вещества классифицируются как опасные в соответствии с определениями международных конвенций и что перевозка соответствует действующим правилам[13]. Помимо этого, судоходные компании должны соблюдать действующие международные количественные ограничения на размещение и транспортировку таких грузов[14].

Противообрастающие краски

Подводная часть корпуса большинства морских судов покрывается противообрастающими красками, содержащими биоциды или соединения металлов, такие как трибутилолово или оксиды меди, которые предотвращают обрастание корпуса морскими желудями и другими организмами. В результате выщелачивания трибутилолово может попасть в воду и донные отложения и, сохраняясь в них в течение длительного времени, может воздействовать на морскую фауну и даже попадать в пищевые цепи. Вместе с тем, исключительно важно не допускать обрастания морскими организмами, поскольку повышенное сопротивление корпуса ведет к росту расхода топлива и увеличению выбросов выхлопных газов.

К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ликвидации последствий попадания в воду потенциально токсичных соединений, содержащихся в краске, относятся:

- в соответствии с действующими правилами и указаниями избегать применения противообрастающей краски, содержащей трибутилолово, а также удалять имеющиеся слои краски на основе трибутилолова либо закрывать их слоем шпатлевки[15];

[10] Понятие "особый район" означает район моря, в котором по признанным техническим причинам, связанным с его океанографическим и экологическим состоянием и с особенностями судоходства в нем, требуется принятие особых обязательных методов предотвращения загрязнения моря нефтью, вредными жидкими веществами или мусором. Районы, признанные "особыми районами применительно к загрязнению моря нефтью и вредными жидкими веществами", указаны соответственно в Приложениях I и II к МАРПОЛ 73/78.

[11] К вредным веществам относятся материалы, считающиеся потенциально способными нанести вред морской среде, в соответствии с определением, содержащимся в Международном кодексе морской перевозки опасных грузов и в Приложении III к МАРПОЛ 73/78. К дополнительным требованиям могут относиться обязательства, принятые на себя страной осуществления проекта в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (http://www.basel.int/) и Роттердамской конвенцией о процедуре предварительного обоснованного согласия (ПОС) в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (http://www.pic.int/).

[12] См. Правила 2, 3 и 4 Приложения III к МАРПОЛ 73/78.

[13] Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.

[14] См. Правила 5, 6 и 7 Приложения III к МАРПОЛ 73/78.

[15] См. Международную конвенцию о контроле за вредными противообрастающими системами на судах, принятую Международной морской организацией (ИМО) в октябре 2001 г., а также национальное законодательство, в соответствии с которым может быть запрещено использование краски на основе трибутилолова.

- избегать применения противообрастающей краски, содержащей биоциды или иные вещества, способные нанести вред окружающей среде, на судах, совершающих рейсы главным образом в акваториях с пресной либо солоноватой водой, где обрастание морскими организмами не столь распространено;
- корпуса судов, совершающих рейсы в морских акваториях, следует, с учетом характеристик судна и ожидаемого характера его использования, покрывать краской с минимальной эффективной концентрацией меди. Судовладельцам следует рассмотреть возможность использования альтернативных нетоксичных покрытий, например красок на силиконовой основе, эпоксидных покрытий и иных маловязких красок, которые, как правило, наиболее эффективны при использовании на судах со скоростью хода не менее 20 узлов – таких как контейнеровозы, автомобилевозы и круизные суда[16, 17].

Сточные воды и прочие стоки

Балластные воды

С точки зрения охраны окружающей среды сброс балластных вод обычно создает две основные проблемы – возможный сброс нефти или опасных веществ, которые могут содержаться в балластных водах, и перенос заносных водных организмов, которые могут быть занесены в балластные танки и затем сброшены в воду во время операций с балластными водами. Это считается одной из наиболее серьезных угроз морским экосистемам во всем мире[18].

К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ликвидации последствий воздействия балластных вод относятся:

- предупреждение или ограничение сброса нефти или опасных веществ, которые могут содержаться в отработанных балластных водах, согласно соответствующим международным правилам и указаниям по управлению балластными водами, относящимся к танкам изолированного балласта и промывке резервуаров сырой нефтью[19], а также к ведению письменного учета операций с грузом и балластом[20];
- если для закачивания балласта на нефтяных танкерах используются грузовые танки, до заполнения грузовых танков нефтью нефтесодержащие балластные воды должны быть перекачаны на береговые приемные сооружения;
- во избежание переноса заносных видов и инфекций надлежит руководствоваться соответствующими международными правилами и указаниями по управлению балластными водами, в том числе[21]:
  - выполнять план управления балластными водами и осадками, включая ведение журнала операций с балластными водами на судах, совершающих

[16] Нетоксичные краски обычно требуют более частой очистки, нежели противообрастающие краски на основе соединений меди, однако эпоксидные покрытия могут быть намного более долговечными, нежели обычные противообрастающие краски.

[17] Geoffrey Swain, University Research on Antifouling Strategies and Environmental Considerations, Presentation to Alternative Antifouling Strategies Conference, September 21 – 22, 2000, San Diego, CA; and Geoffrey Swain, C. Kavanagh, B. Kovach, and R. Quinn, The Antifouling Performance of Non-Toxic Silicone Fouling Release Coatings, Proceedings of Symposium on Prevention of Pollution from Ships and Shipyards, April 4 – 5, 2001, Miami, FL.

[18] Дополнительная информация имеется на сайте http://globallast.imo.org/.

[19] См. Правило 13 Приложения I к МАРПОЛ 73/78.

[20] Журнал нефтяных операций, предусмотренный Приложением I к МАРПОЛ 73/78.

[21] См. Руководство ИМО по контролю водяного балласта судов и управлению им для сведения к минимуму переноса вредных водных и патогенных организмов (Резолюция A.868(20), февраль 1997 г.), Международную конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими (февраль 2004 г.), а также национальное законодательство ряда стран, в том числе Австралии, Аргентины, Израиля, Канады, Новой Зеландии, Соединенного Королевства, США и Чили.

рейсы между различными морскими регионами с балластом на борту;

- если это безопасно, производить замену балласта на глубоководных участках, в открытом море и как можно дальше от берега[22];
- избегать забора морских организмов вместе с балластной водой (например, не допускать приема балласта в темное время суток, на очень мелководных участках, в случае, когда гребные винты могут взбалтывать осадки, или в иных районах, определенных местными властями);
- регулярно производить мойку балластных танков и отправлять промывочную воду на береговые приемные сооружения[23].

Хозяйственно-бытовые и фекальные воды

На судах образуются бытовые сточные воды (например, из душевых) и фекальные сточные воды (например, из туалетов), для которых могут быть характерны высокое биохимическое потребление кислорода ($БПК_5$) и высокое содержание бактерий и прочих компонентов, потенциально способных причинить вред морским организмам. Сбор и удаление бытовых и фекальных сточных вод обычно производятся раздельно.

К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ликвидации последствий воздействия хозяйственно-бытовых и фекальных вод относятся:

- применение и эксплуатация судовой системы обработки хозяйственно-бытовых и фекальных сточных вод, сертифицированной на соответствие международным стандартам[24];
- в соответствии с международными нормами и указаниями на судах, совершающих каботажные рейсы, все фекальные сточные воды следует собирать в бортовые сборные танки и сдавать на портовые приемные сооружения для последующей очистки на береговых очистных сооружениях[25].

Прочие виды сточных вод

К прочим видам сточных вод, сбрасываемых с судов, относятся льяльные воды и вода от промывки грузовых танков. Эти виды сточных вод могут содержать нефть и опасные вещества, потенциально способные нанести вред в случае их сброса в море. К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ликвидации загрязнения сточными водами относятся:

- после разгрузки танкеров-химовозов воду, применявшуюся для промывки грузовых танков, следует сдавать на береговые приемные сооружения;
- все льяльные воды, отсепарированные нефтяные остатки и шлам следует сдавать на береговые приемные сооружения, если только суда не оборудованы сертифицированными водонефтяными сепараторами, после очистки в которых вода может сбрасываться в море в соответствии с положениями Конвенции МАРПОЛ 73/78. К числу дополнительных мер по управлению трюмными стоками могут относиться:

[22] Конкретные условия, включая минимально приемлемые значения расстояния от берега и глубины моря, перечислены в Приложении I к МАРПОЛ 73/78.

[23] Мойка может проводиться и в море. В настоящее время разрабатываются дополнительные или альтернативные меры, такие как фильтрация, технология обработки ультрафиолетовым облучением, термическая обработка и внесение присадок для нейтрализации вредных организмов; применение этих мер возможно при условии подтверждения их эффективности.

[24] Как указано в Приложении IV к МАРПОЛ 73/78. На судах, совершающих океанские рейсы, следует монтировать бортовые очистные установки, обеспечивающие сброс очищенных фекальных сточных вод в соответствии с действующими нормами, без негативного воздействия на окружающую среду и риска для здоровья.

[25] См. Приложение IV к МАРПОЛ 73/78.

- устройство шламосборников соответствующей емкости;
- система оповещения, способная автоматически определить и остановить сброс стоков из водонефтяного сепаратора, если содержание нефти в них достигло 15 частей на миллион (ppm);
- оборудование систем подачи топлива высокого давления вторичной защитной оболочкой.

Выбросы в атмосферу

Выхлопные газы

Выхлопные газы дизельных двигателей содержат оксиды азота (NO_X), диоксид серы (SO_2), углеводороды, монооксид углерода (CO), диоксид углерода (CO_2) и твердые частицы (ТЧ)[26].

К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ограничению выбросов выхлопных газов с судов относятся:

- учет вопросов топливной экономичности и выбросов в атмосферу при проектировании судов, в том числе при определении формы корпуса, формы гребного винта и его взаимодействия с корпусом, конструкции основного и вспомогательного двигателей, а также систем ограничения выбросов;
- соблюдение международных норм и рекомендаций в части выбросов оксидов азота (NO_x) и оксидов серы (SO_x) судами, включая ограничения на содержание серы в топливе и особые ограничения в отношении судов, совершающих рейсы в районах, где контролируется выброс оксидов серы (РКВС)[27];
- рассмотреть возможность оборудования судов системами, позволяющими подключиться к береговым источникам питания (то есть отключить бортовые силовые установки), или использования береговых установок ограничения выбросов для сбора и обработки выбросов с судна в период его пребывания в порту;
- если суда соответствующим образом оборудованы, рассмотреть возможность использования в порту береговых мощностей (известных как береговые источники питания [БИП]), если такое их использование не ставит под угрозу техническую надежность и/или безопасность порта и судна. В число других возможных решений входит использование судами, оснащенными соответствующим оборудованием/аппаратными средствами, предоставляемых портом/гаванью береговых установок ограничения выбросов, при условии что такое их использование не ставит под угрозу техническую надежность и/или безопасность порта и судна.

Инсинерация отходов на борту судна

Потенциальная опасность выбросов, связанных с инсинерацией отходов на борту судна (при котором могут образовываться диоксины, фураны и прочие стойкие органические загрязнители (СОЗ), а также тяжелые металлы), зависит от множества факторов, в том числе конструкции мусоросжигательной системы, вида сжигаемых отходов и порядка управления системой либо ее

[26] Anthony Fournier, University of California Santa Barbara, Controlling Air Emissions from Marine Vessels: Problems and Opportunities, February 2006, доступно по адресу: http://www-igcc.ucsd.edu/pdf/Marine_Emissions_(2-11-06).pdf#search=%22air%20emissions%20shipping% 22.

[27] См. Правила 13, 14 и 18 Приложения VI к МАРПОЛ 73/78. Дополнительные сведения содержатся в документе Агентства по охране окружающей среды (АООС) США "Ограничение выбросов от дизельных двигателей морских судов" (Control of Emissions from Marine Compression-Ignition Engines), Раздел 40 Свода федеральных нормативных актов, Часть 94.

эксплуатации. Предотвращать и ограничивать выбросы от бортовых мусоросжигательных установок следует способами, перечисляемыми ниже:

- осуществлять сортировку и отбор мусора, в том числе отделять материалы, сжигание которых запрещено[28];
- внедрять средства управления технологическим процессом, включая регулирование температуры горения и температуры в выходном газоходе (температура горения должна превышать 850°C, а отходящие газы необходимо очень быстро охлаждать, чтобы не допустить первичного и повторного образования СОЗ), а также использовать устройства очистки отходящих газов, отвечающие соответствующим международным требованиям[29, 30];
- обращаться с отходами, образующимися при сжигании мусора, такими как зольная пыль, шлак и жидкие стоки от очистки отходящих газов, как с опасными отходами (см. **Общее руководство по ОСЗТ**), так как содержание СОЗ в них может быть очень высоким.

Озоноразрушающие вещества

В бортовых противопожарных и холодильных системах и агрегатах могут содержаться озоноразрушающие вещества (ОРВ), такие как ХФУ и галоны. К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ограничению выбросов ОРВ относятся:

- избегать оснащения судов противопожарными и холодильными системами, содержащими хлорфторуглероды (ХФУ), в соответствии с действующими требованиями к их постепенному выводу из эксплуатации[31];
- обеспечивать рекуперацию ОРВ во время технического обслуживания и не допускать намеренного выпуска ОРВ в атмосферу.

Отходы

Твердые отходы общего вида

Твердые отходы, образующиеся на борту судов, состоят из безопасного мусора (подобного бытовому мусору) и опасных отходов, таких как жидкости для обслуживания оборудования, растворители и аккумуляторные батареи. Разложение или растворение некоторых видов мусора, например пластмассы, может длиться сотни лет.

К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ограничению последствий образования твердых отходов и обращения с ними относятся:

- соблюдение действующих международных норм и указаний в области обращения с отходами, а также требований и практики, принятых в порту назначения, в том числе[32]:
  - удаление мусора в море на условиях, зависящих от типа отходов, уровня их физической переработки и местонахождения судна относительно берега и охраняемых районов ("особых районов")[33];

[28] См. Приложение VI к МАРПОЛ, где приводится рекомендательный список веществ, сжигание которых в море не допускается.

[29] Дополнительные сведения о запретах на сжигание мусора и технических требованиях, а также перечень назначенных "особых районов" см. в Правиле 16 Приложения VI к МАРПОЛ 73/78.

[30] См. Указания по наилучшей природоохранной практике и наилучшим имеющимся технологиям применительно к Статье 5 и Приложению C к Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях, Раздел V.

[31] См. Правило 12 Приложения VI к МАРПОЛ 73/78 и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.

[32] См. Приложение V к МАРПОЛ 73/78 и Протокол 1996 г. к Конвенции по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов, вступивший в силу в феврале 2006 г., а также Базельскую конвенцию о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.

[33] См. Правила предотвращения загрязнения мусором с судов, Приложение V к МАРПОЛ 73/78.

- внедрение плана обращения с мусором, предусматривающего официально закрепленные процедуры сбора, хранения, переработки и удаления мусора, включая применение судового оборудования;
- ведение журнала операций с мусором для учета всех операций по удалению и сжиганию мусора;
- недопущение сброса за борт отходов из пластмассы.

Опасные отходы

На судах могут образовываться различные иные отходы, которые потенциально могут быть отнесены к категории опасных. К таким отходам могут относиться трюмный отстой, растворители для обслуживания механического оборудования и отработанные масла, балластные элементы для люминесцентных ламп и лампы накаливания (которые могут содержать ПХБ и ртуть), свинцово-кислотные аккумуляторы, токсичные краски и шлак из мусоросжигателей. В число рекомендуемых способов обращения с опасными отходами входят:

- сокращение, насколько это практически осуществимо, использования расходуемых материалов;
- сокращение объема образующихся отходов. Например, можно использовать установку осушения осадка для сведения к минимуму объема трюмного отстоя, сдаваемого на береговые сооружения;
- оставшиеся материалы следует сортировать и обеспечить их безопасное хранение на судне для удаления в порту захода, где имеется доступ к надлежащей инфраструктуре удаления и обезвреживания опасных отходов[34];
- указания по вопросам хранения, удаления и обезвреживания опасных отходов содержатся в **Общем руководстве по ОСЗТ**.

Отходы от разделки судов

На некоторых судах, особенно старых, могут иметься опасные вещества, включая асбест, ПХБ и хлорфторуглероды (ХФУ), а также тяжелые металлы (например, свинцовосодержащую краску). На них также могут присутствовать опасные и легковоспламеняющиеся химические вещества, применявшиеся при окраске, ремонте и техническом обслуживании. Хотя в настоящее время использование некоторых веществ запрещено либо ограничено, они могут присутствовать на судах, предназначенных к разделке на металлолом. Эти вещества могут представлять потенциальную опасность с точки зрения охраны труда и окружающей среды в случае, если работы с ними будут проводиться необученными работниками и в местах, где отсутствует инфраструктура удаления и обезвреживания опасных отходов.

К числу рекомендуемых мер по предотвращению, минимизации и ограничению сброса, выброса в атмсферу и воздействия на организм людей токсичных отходов, образующихся при разделке судов, относятся:

- обеспечение учета экологических аспектов при подборе и определении технических параметров конструкционных материалов, систем покрытия и иных веществ, используемых во всех деталях, компонентах и оборудовании судов в течение всего срока их эксплуатации, включая окончательное удаление или переработку;

[34] С любыми отходами, отнесенными к категории опасных, следует обращаться соответствующим образом, соблюдая требования действующего законодательства и международных конвенций (например, Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов).

- подготовка документально подтвержденного и регулярно обновляемого перечня потенциально опасных материалов, имеющихся на борту судна, в виде "зеленого паспорта", передаваемого каждому последующему владельцу судна и облегчающему его безопасную разделку по окончании эксплуатации;
- при подборе подрядчиков для разделки судна следует установить необходимые процедуры и инструкции, а также организовать мониторинг мероприятий по выводу судна из эксплуатации, с целью обеспечить его экологически безопасную разделку, отвечающую соответствующим стандартам и указаниям[35].

1.1.2 Техническое обслуживание судов

Работы по техническому обслуживанию судов на судоремонтных предприятиях и в сухих доках могут существенно различаться по степени сложности в зависимости от масштаба проводимых ремонтных работ или технического обслуживания, а также типа обслуживаемых судов. К природоохранным проблемам, обычно возникающим в связи с этим, могут относиться:

- выбросы в атмосферу;
- сточные воды и иные стоки;
- удаление и обезвреживание отходов;
- обращение с опасными материалами.

Выбросы в атмосферу

Выбросы летучих органических соединений (ЛОС) могут происходить прежде всего при покраске, особенно при использовании красок с органическими растворителями. Выбросы ЛОС при покраске следует сводить к минимуму за счет подбора красок с низким содержанием ЛОС и неприменения в целях удаления краски химикатов, содержащих особо опасные ЛОС, такие как метиленхлорид.

Сточные воды и иные стоки

Водные стоки, образующиеся при техническом обслуживании судов, могут состоять из ливневых стоков, загрязненных различными видами топлива, смазочными маслами, тяжелыми металлами (из смытой старой краски) и очищающими растворителями. Для управления стоками рекомендуется, в частности:

- проводить работы по техническому обслуживанию судов, включая удаление старой краски и покраску, в сухих доках, а также предотвращать сток загрязненных ливневых вод путем установки временной или постоянной кровли или брезентового покрытия;
- в открытых сухих доках обустраивать систему сбора ливневых вод с соответствующими установками их очистки (например, водонефтяными сепараторами и песчаными фильтрами) либо предусмотреть их сброс в канализацию с соответствующей системой сепарирования (например, отстойником) с последующим извлечением и удалением загрязнителей. Участки сухих доков, где возможны сбросы опасных веществ, следует обнести защитной обваловкой, как описано в **Общем руководстве по ОСЗТ**.

Удаление и обезвреживание отходов

В процессе технического обслуживания судов и транспортных средств возможно образование опасных или потенциально опасных отходов (например, отработанных смазочных масел, старой краски, удаленной во время ухода

[35] См. Технические руководящие принципы, касающиеся экологически безопасной организации полного и частичного демонтажа судов (подготовлены Секретариатом Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, Basel Convention series/SBC No. 2003/2, 2003); Международная морская организация (ИМО), Руководство ИМО по переработке судов, Резолюция A.962(23), 2003, и Руководство ИМО по разработке плана переработки судов, Циркуляр 419, 2004.

за корпусом, а также химикатов, используемых при окраске и чистке корпуса и двигателей, в том числе растворителей для химической чистки). Для удаления и обезвреживания отходов рекомендуется, в частности:

- по возможности, всегда проводить работы по очистке корпуса судна от старой краски и по его окраске в сухом доке;
- отходы, образующиеся при снятии старой краски, следует немедленно удалять, чтобы снизить возможность их сброса под действием ветра или ливнестока;
- химикаты для удаления краски на основе метиленхлорида следует либо исключать из применения, либо использовать повторно вплоть до исчерпания их эффективности, а затем удалять экологически безопасным способом;
- по возможности, всегда применять смазочно-охлаждающие эмульсии и обезжиривающие средства на водной основе. Если же необходимо использовать средства на масляной основе или на основе органических растворителей, их следует использовать повторно вплоть до исчерпания их эффективности и затем удалять;
- отходы, загрязненные асбестом или свинцовосодержащими красками, следует удалять как опасные отходы в соответствии с применимыми правилами и указаниями.

Обращение с опасными материалами

В процессе технического обслуживания судов может возникать необходимость использования потенциально опасных веществ, таких как противообрастающие краски, растворители и смазочные материалы. Работы по техническому обслуживанию могут также быть связаны с содержимым топливных цистерн и с оборудованием, содержащим электроизоляционное масло. В дополнение к принципам обращения с опасными материалами, изложенным в **Общем руководстве по ОСЗТ**, в процессе технического обслуживания судов рекомендуется дополнительно придерживаться следующих принципов:

- при размещении объектов, на которых ведутся работы с маслами и химикатами, следует учитывать расположение систем естественного дренажа и районов с уязвимой природной средой, таких как мангровые заросли, коралловые рифы, аквакультурные проекты и пляжи, и, по возможности, всегда располагать указанные объекты на безопасном расстоянии;
- при проведении работ по удалению старой краски и окраске следует изолировать судно от пирса/берега защитными экранами, чтобы предотвратить разбрызгивание в воду. Следует рассмотреть возможность применения таких методов окраски распылением, которые позволили бы свести излишнее распыление краски к минимуму;
- противообрастающие краски должны соответствовать действующим нормам и не представлять угрозы местным рыбным промыслам или ресурсам моллюсков и ракообразных (см. рекомендации, изложенные выше, в разделе "Противообрастающие краски");
- удаленную старую краску, которая может содержать вредные соединения, а также имеющиеся запасы такой краски следует удалять как опасные отходы в соответствии с **Общим руководством по ОСЗТ**.

1.2 Охрана труда и техника безопасности

1.2.1 Морские перевозки

К характерным проблемам охраны труда и техники безопасности, возникающим в процессе эксплуатации судов, в первую очередь относятся:

- жилые помещения команды и служебные помещения;
- физически опасные факторы;
- замкнутое пространство;
- химически опасные факторы (включая риск пожара и взрыва);
- вопросы физической безопасности.

Жилые помещения команды и служебные помещения

В силу специфики судоходства членам судовых экипажей иногда может быть необходимо проводить значительное время на борту судна, в том числе в течение длительных периодов времени находиться там круглосуточно. Кроме того, рабочая среда на судах характеризуется специфическими особенностями, определяемыми компактностью служебных и бытовых помещений на борту и их разделением на отсеки. Жилые помещения команды и служебные помещения должны соответствовать действующим международным стандартам, включая те, что касаются обеспечения санитарными удобствами, вентиляцией, отоплением и освещением, борьбы с вредным воздействием шума, обеспечения надлежащих санитарных условий на камбузах, предупреждения и тушения пожаров (сюда относится установка детекторов дыма и огнестойких дверей, а также способы эвакуации. Дополнительные сведения см. ниже, в разделе "Пожарная безопасность")[36].

Физически опасные факторы

К несчастным случаям, наиболее часто происходящим на судах, относятся поскальзывания и падения, травмы, связанные с перемещением грузов вручную (когда груз, например, поднимают, кладут, толкают, тянут, переносят или передвигают вручную) и с управлением механизмами[37]. Рекомендации по предотвращению, сведению к минимуму и ограничению воздействия вредных и опасных производственных факторов, приводящих к производственным травмам, содержатся в **Общем руководстве по ОСЗТ**. Примерами дополнительных мер, специфичных для судов, могут служить:

- обеспечение надлежащей готовности всех моряков ко всем видам опасных факторов, связанным с возложенными на них обязанностями[38];
- наличие надлежащих и соответствующих средств первой медицинской помощи;
- обеспечение постоянного ношения всеми моряками обуви с нескользкой подошвой;
- постоянная проверка всех участков палубы, включая ограждения, переходные мостики, трапы и иные места прохода, и уход за ними в целях предотвращения износа или отсутствия деталей, появления трещин и

[36] См.: Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС), 1974 г.; Международная конференция труда, Конвенция о труде в морском судоходстве, 2006 г.; а также документ Международной организации труда "Предупреждение несчастных случаев на борту судна на море и в порту" (Accident Prevention On Board Ship At Sea and In Port, 1996).

[37] K. X. Li, Maritime Professional Safety: Prevention and Legislation on Personal Injuries On Board Ships, Proceedings of the International Association of Maritime Economists (IAME) Panama 2002 Conference, November 2002. Доступно по адресу: http://www.eclac.cl/Transporte/perfil/iame_papers/papers.asp.

[38] Дополнительные сведения см. в Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты, 1978 г.

иных факторов, способствующих поскальзыванию или падению;

- палубы и настилы следует очищать от жира, мусора и льда, чтобы исключить риск поскальзывания, а также незамедительно вытирать любую пролитую жидкость.

Замкнутое пространство

При работах на борту судна может возникать необходимость входа в замкнутое пространство (например, для обследования, ремонта или очистки танков и грузовых трюмов). Как и в любой другой отрасли промышленности, факторы риска в замкнутом пространстве могут оказаться смертельно опасными для работников. Судовладельцы обязаны ввести порядок входа в замкнутое пространство, описанный в **Общем руководстве по ОСЗТ**. Что касается доступа в грузовые трюмы, то программы входа в замкнутое пространство должны предусматривать на этот случай порядок предотвращения или сведения к минимуму применения топочного оборудования и его заправки топливом внутри грузовых трюмов, а также альтернативный способ аварийного покидания трюма[39].

Химически опасные факторы

Химически опасные производственные факторы, возникающие в судоходстве, могут быть связаны с присутствием нефти и топлива, а также эксплуатацией танкеров для перевозки химических продуктов, особенно во время погрузки и разгрузки. Помимо возможного воздействия химических веществ при их вдыхании или попадании на кожу имеется также существенный потенциальный риск пожара и взрыва. Применительно к этим видам работ и эксплуатации судов следует разрабатывать и осуществлять детальный инструктаж и порядок действий, направленный на предотвращение или сведение к минимуму воздействия химических веществ, в том числе за счет реализации содержащихся в **Общем руководстве по ОСЗТ** рекомендаций по нейтрализации химически опасных факторов. В дополнение к рекомендациям, изложенным выше, в разделе об обращении с нефтью и опасными материалами, при эксплуатации танкеров следует разрабатывать и реализовывать программы обеспечения безопасности, соответствующие видам перевозимых грузов и действующим международным стандартам[40]. Примеры задач, требующих решения в связи с предупреждением и тушением пожаров и взрывов, включают:

- введение правил, запрещающих курение и применение открытого огня в ходе работ по перевалке огнеопасных грузов, и порядка выдачи разрешений на огневые работы при техническом обслуживании судов[41];
- надлежащую очистку и продувку танков, а также обеспечение надлежащего функционирования, технического обслуживания и проверки систем инертных газов[42];
- установку и техническое обслуживание искробезопасного электрооборудования[43];
- предотвращение опасных факторов, связанных с накоплением зарядов статического электричества[44];
- подготовку плана действий экипажа танкера в чрезвычайной ситуации, имеющего целью организацию тушения пожаров[45].

[39] Дополнительные указания см. в последнем издании Международного руководства по безопасности эксплуатации нефтеналивных танкеров и нефтяных терминалов (ISGOTT).

[40] Примеры см. в последнем издании ISGOTT.

[41] Дополнительные указания см. в последнем издании ISGOTT.

[42] Там же.

[43] Там же.

[44] Там же.

[45] Там же.

Кроме того, работники могут подвергаться воздействию химически опасных факторов при выполнении текущих работ и технического обслуживания, перевалке грузов (например, вследствие утечек или несчастных случаев во время работ с опасными грузами) и разделке судов. Рекомендуется нейтрализовать воздействие этих факторов следующими методами:

- предотвращать воздействие за счет осуществления программ и мер охраны труда и техники безопасности, описанных в **Общем руководстве по ОСЗТ** и применимых к опасным материалам и воздействию химических веществ;
- разработать порядок устранения последствий аварийных выбросов опасных веществ, перевозимых в упаковке (см. выше, раздел "Опасные вещества, перевозимые в упаковке");
- применять особые меры предосторожности и рекомендации, описанные выше, в разделе по обращению с отходами (см. раздел "Отходы от разделки судов").

Вопросы физической безопасности

Пиратство и вооруженный разбой против судов являются в некоторых регионах серьезной проблемой производственной и физической безопасности, представляя угрозу как для экипажей судов, так и для пассажиров. К числу рекомендуемых мер по предотвращению, ограничению или сведению к минимуму пиратства относятся[46]:

- внедрение плана обеспечения безопасности судна, в котором особое внимание уделяется предотвращению и заблаговременному выявлению нападений и который предусматривает, как минимум, необходимость установки усовершенствованной аппаратуры наблюдения и обнаружения; использование освещения; ответные действия экипажа при выявлении угрозы нападения или в случае такового; порядок подачи радиосигнала тревоги; а также информирование о нападении или попытке такового;
- охрана или контроль всех возможных мест доступа на судно и ключевых пунктов на борту судна при стоянке в порту, на якорной стоянке и в рейсе при следовании через опасные районы. Двери и люки на мостик, в машинное отделение, рулевую рубку, офицерские кубрики и жилые помещения экипажа должны надежно закрываться, контролироваться и подвергаться регулярной проверке;
- по возможности, следует прокладывать курс судов в обход районов, известных как места нападения на суда, и в особенности стремиться избегать узких проливов;
- судам следует находиться в постоянном радиоконтакте с соответствующими береговыми или морскими властями, а также вести непрерывное прослушивание всех радиочастот безопасности и сигналов бедствия, особенно в районах, где происходили нападения;
- судоводителям следует организовать дополнительные вахты и/или электронное наблюдение для выявления возможного приближения нападающих;
- судоводителям следует проявлять осторожность при передаче по радио информации об имеющемся на борту грузе или ценностях в районах, где имели место нападения;
- членам экипажа, сошедшим на берег в портах, расположенных в районах высокого риска, не следует обсуждать подробности рейса или характер груза с

[46] ИМО, "Пиратство и вооруженный разбой против судов: руководящие принципы для судовладельцев и судоводителей, капитанов и экипажей судов по вопросам предупреждения и пресечения актов пиратства и вооруженного разбоя против судов", Циркуляр 623/Rev 3, май 2002 г.

лицами, не имеющими отношения к выполняемой судном задаче.

1.2.2 Техническое обслуживание судов

К числу опасных и вредных производственных факторов, обычно связанных с техническим обслуживанием судов, могут относиться физически, химически и биологически опасные факторы, а также опасные факторы, связанные с работой в замкнутом пространстве. Физически опасные факторы могут сопутствовать высотным работам (включая работу над водой при техническом обслуживании в доке), а также обращению с механизмами, ручным инструментом или быть связаны с электробезопасностью. К химически опасным факторам может относиться возможность воздействия целого ряда опасных веществ, таких как асбест, ПХБ, токсичные краски, тяжелые металлы и ЛОС (например, при использовании в замкнутом пространстве красок на основе органических растворителей и растворителей для химической чистки). К другим химически опасным факторам может относиться опасность пожара и взрыва при проведении огневых работ в резервуарах для хранения. В число биологически опасных факторов может входить потенциальная опасность воздействия патогенных организмов, присутствующих в судовом мусоре, канализационных и балластных водах, которые могут находиться на судне в том числе во время его технического обслуживания. К замкнутым пространствам относятся, в частности, танки и грузовые трюмы, доступ в которые может быть необходим для проведения ремонтных работ и технического обслуживания. Все эти опасные и вредные производственные факторы, воздействующие равным образом на персонал, занятый работами по техническому обслуживанию судов и их выводу из эксплуатации, следует нейтрализовать, руководствуясь рекомендациями, содержащимися в **Общем руководстве по ОСЗТ** и указаниях, разработанных Международной организацией труда (МОТ)[47].

1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения

Некоторые из вышеописанных последствий для окружающей среды, охраны труда и техники безопасности могут сказаться также на здоровье и безопасности местного населения и граждан; это касается, в частности, возможного переноса инфекционных заболеваний при сбросе балластной воды; воздействия опасных материалов при разделке судов; или риска пожара и взрыва при заправке судов топливом и перевозке жидких грузов танкерами. В число прочих вопросов, возникающих в связи с этим, могут входить:

Общая безопасность

Возможные аварии, включая затопление/опрокидывание судов, пожары и взрывы, способны повлечь за собой многочисленные жертвы. Такие аварии могут стать следствием столкновения, посадки на мель, нарушения целостности корпуса либо иных происшествий. Основными причинами подобных аварий могут быть ошибки персонала, отказы техники, ненадлежащее техническое обслуживание и особо неблагоприятные погодные условия. Рекомендации по обеспечению безопасности зависят от типа судна и его предполагаемого использования и могут включать:

- приобретение судов, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к конструкции судна, его делению на отсеки, машинному оборудованию и электрическим установкам;

[47] См. также рекомендации по разделке судов, изложенные выше в настоящем документе.

- организацию эксплуатации судна в соответствии с нормами Международного кодекса по управлению безопасностью (МКУБ), включая подготовку официального документа под названием "Система управления безопасностью" (СУБ). В СУБ должны быть, в частности, отражены распределение функций и обязанностей, имеющиеся ресурсы и порядок действий в чрезвычайной ситуации[48].

Охрана жизни на море

Судоводителям следует соблюдать действующие международные требования к спасательным средствам и мероприятиям, предусматривающие, в числе прочего, обеспечение и поддержание в работоспособном состоянии таких средств, как спасательные шлюпки, спасательные плоты и спасательные катера, спасательные жилеты и гидрокостюмы, спасательные круги и иное спасательное оборудование[49].

Пожарная безопасность

Судоводителям следует также соблюдать требования пожарной безопасности, непосредственно относящиеся к грузовым судам и танкерам и соответствующие действующим международным стандартам[50]. В их число могут входить, например, требования по разделению судна на отсеки конструктивными элементами с тепловой изоляцией и без нее; отделению жилых помещений от других помещений судна; ограничению применения горючих материалов; обнаружению, ограничению распространения и тушению любого пожара в месте его возникновения; защите путей эвакуации; готовности средств пожаротушения к быстрому применению; а также недопущению образования пожаро- и взрывоопасных условий[51]. К дополнительным мерам пожарной безопасности, осуществляемым в машинных отделениях, относится установка огнестойких дверей, пожарных насосов и систем аварийного отключения подачи топлива.

Физическая безопасность

Судоводителям следует подготовить и осуществлять план безопасности судна, предусматривающий распределение функций и обязанностей (судовой офицер безопасности); порядок проверки и контроля при доступе на судно (требование идентификации посетителей); инструктаж членов экипажа; порядок поддержания связи между судами и портами; а также содержащий прочие необходимые компоненты[52].

2.0 Показатели эффективности и мониторинг

2.1 Охрана окружающей среды

Нормативы выбросов и сбросов

Для судов, занятых только на внутренних перевозках, требования по соблюдению экологических норм обычно определяются морской администрацией государства флага. Значения нормативов технологических выбросов и сбросов в данной отрасли соответствуют надлежащей международной отраслевой практике, которая

[48] Как предписано Конвенцией СОЛАС. См. также: Международная конференция труда, Конвенция о труде в морском судоходстве, 2006 г.; Международная организация труда, "Предупреждение несчастных случаев на борту судна на море и в порту", 1996 г.

[49] Как указано в главе III Конвенции СОЛАС и в Международном кодексе по спасательным средствам (КСС).

[50] Как указано в главе II Конвенции СОЛАС, которая содержит конкретные требования по каждому виду судов, и в Международном кодексе по системам пожарной безопасности (СПБ).

[51] ИМО, краткий обзор требований Конвенции СОЛАС.

[52] Более подробные сведения о содержании плана безопасности судна имеются в документе Комитета ИМО по безопасности на море 76/4/1/Add.1 "Меры по укреплению безопасности на море".

зафиксирована в соответствующих стандартах стран с общепризнанной нормативно-правовой базой. Суда, занятые на международных маршрутах, должны также соблюдать требования по охране окружающей среды, предписанные международными правилами, – в первую очередь нормы сброса нефтепродуктов, а также хозяйственно-бытовых сточных вод, которые приводятся в приложениях I и IV к Международной конвенции по предотвращению загрязнения вод с судов, нормативы выбросов для веществ, разрушающих озоновый слой, выбросов судовых дизелей и корабельных печей для сжигания отходов, описанные в приложении VI к Конвенции. В некоторых специально установленных районах моря могут применяться другие региональные правила (например, Директивы Европейского союза) и правила конкретного государства порта, а также более строгие требования.

Мониторинг состояния окружающей среды

Программы мониторинга состояния окружающей среды для данной отрасли следует выстраивать с учетом необходимости охвата всех видов деятельности, которые потенциально могут оказать существенное воздействие на состояние окружающей среды при их осуществлении как в нормальном, так и нештатном режиме. Мониторинг состояния окружающей среды следует вести по прямым или косвенным показателям выбросов, сбросов и использования ресурсов, применимым к данному проекту. Частота проведения мониторинга должна быть достаточной для получения репрезентативных данных по параметру, мониторинг которого проводится. Мониторинг должны осуществлять специально подготовленные лица в соответствии с процедурами мониторинга и учета данных с использованием оборудования, прошедшего надлежащее тарирование и техническое обслуживание. Данные мониторинга следует регулярно анализировать и изучать, сопоставляя их с действующими стандартами в целях принятия при необходимости мер по исправлению ситуации. Дополнительные указания по программам мониторинга содержатся в **Общем руководстве по ОСЗТ**[53].

2.2 Охрана труда и техника безопасности

Указания по охране труда и технике безопасности

Соблюдение норм охраны труда и техники безопасности следует оценивать на основании опубликованных международных рекомендаций по показателям воздействия вредных производственных факторов, примерами которых являются, в частности, указания по пороговым предельным значениям (TLV®) воздействия на рабочем месте и показателям биологического воздействия (BEIS®), публикуемые Американской конференцией государственных специалистов по гигиене труда (ACGIH)[54], Карманный справочник по источникам химической опасности, публикуемый Национальным институтом гигиены и охраны труда (NIOSH) Соединенных Штатов Америки[55], показатели допустимых уровней воздействия (PELs), публикуемые Управлением охраны труда (OSHA) Соединенных Штатов Америки[56], индикативные показатели предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны, публикуемые странами – членами Европейского союза[57], или данные из иных аналогичных источников.

[53] Дополнительная информация о ключевых показателях эффективности, используемых в данной отрасли, содержится на Международном морском форуме нефтяных компаний.

[54] См. http://www.acgih.org/TLV/ и http://www.acgih.org/store/.

[55] См. http://www.cdc.gov/niosh/npg/.

[56] См. http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=9992.

[57] См. http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/oel/.

Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом

Исполнителям проектов следует стремиться к полному искоренению несчастных случаев на производстве с участием занятых в проекте работников (нанятых непосредственно исполнителями проекта либо субподрядчиками), особенно несчастных случаев, способных привести к потере рабочего времени, инвалидности различной степени тяжести или даже смертельному исходу. Показатели частоты несчастных случаев на объекте можно сопоставлять с опубликованными показателями предприятий данной отрасли в развитых странах, которые можно получить из таких источников, как, например, Бюро трудовой статистики США и Инспекция по промышленной гигиене и охране труда Соединенного Королевства[58].

Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности

Следует вести мониторинг рабочей среды на наличие вредных производственных факторов, характерных для данного проекта. Процесс мониторинга должны разрабатывать и осуществлять уполномоченные специалисты[59] в рамках программы мониторинга соблюдения норм охраны труда и техники безопасности. Предприятиям следует также вести журналы учета случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также опасных происшествий и несчастных случаев. Дополнительные указания по программам мониторинга соблюдения норм охраны труда и техники безопасности содержатся в **Общем руководстве по ОСЗТ**.

Компаниям-эксплуатантам следует также рассмотреть реализацию программы мониторинга, специально разработанной отраслевыми группами, такими как Международный морской форум нефтяных компаний (ОКИМФ)[60].

[58] См. http://www.bls.gov/iif/ и http://www.hse.gov.uk/statistics/index.htm.

[59] К таким уполномоченным специалистам могут относиться сертифицированные специалисты по промышленной гигиене, дипломированные специалисты по гигиене труда, сертифицированные специалисты по охране труда или специалисты аналогичной квалификации.

[60] Дополнительная информация содержится в программе ОКИМФ "Эксплуатация танкеров и самооценка компании" (http://www.ocimf.com/).

3.0 Справочная литература и дополнительные источники информации

Ahlbom, Jan and Duus, Ulf. Rent skepp - en möjlighet för sjöfarten (на шведском). Grön Kemi, www.gronkemi.se. 2004.

De la Rue and Anderson. 1998. Shipping and the environment. Law and Practice. 3rd ed. London: Witherbys Publishing.

Det Norske Veritas. 2006. Master's Check List, Preventive Maintenance and Port State Control. July 2006.

Dudley J, Scott B and Gold E. 1994.Towards Safer Ships and Cleaner Seas: A Handbook for Modern Tankship Operations, 2nd ed, Assuranceforeningen Gard, Norway, 1994.

European Environmental Bureau (EEB). 2004. Air pollution from ships. A briefing document prepared by EEB, European Federation for Transport and Environment (T&E), Seas at Risk (SARS), and the Swedish NGO Secretariat on Acid Rain. Доступно по адресу: http://www.t-e.nu/docs/Publications/2004Pubs/2004-11_joint_ngo_air_pollution_from_ships.pdf

European Federation for Transport and Environment (T&E). 2001. Industry code of practice on ship recycling. Доступно по адресу: http://www.marisec.org/resources/shiprecylingcode.pdf

European Union (EU). 2000. Directive 2000/59/EC of the European parliament and of the council of 27 November 2000 on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues. Доступно по адресу: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0059:EN:HTML

EU. 2000. EU Regulation (EC) No 2037/2000 of the European parliament and of the council of 29 June 2000 on substances that deplete the ozone layer. Доступно по адресу: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000R2037:EN:HTML

Flodström, Eje. IVL Swedish Environmental Research Institute. Using Continuous Emission Monitoring on Ships. Conference paper at Greening Motorways of the Sea, Stockholm. 11 February 2005.

Gold, Edgar. 1997. Gard Handbook: Marine Pollution. Gard, Norway. ISBN 82-90344-11-6.

International Chamber of Shipping (ICS). 1998. Guidelines for the preparation of garbage management plans. 1st Edition.

ICS. 1991. Safety in oil tankers. London: ICS.

International Chamber of Shipping/Oil Companies International Marine Forum (ICS/OCIMF). 2005. Ship to ship transfer guide (petroleum). 4th edition. London: Witherbys Publishing.

International Labor Organisation (ILO). 2004. Safety and health in shipbreaking. Guidelines for Asian countries and Turkey. Geneva: ILO. Доступно по адресу: http://www.ilo.org/public/english/standards/relm/gb/docs/gb289/pdf/meshs-1.pdf

International Maritime Organization (IMO). 2005. Interim Guidelines for Voluntary Ship CO_2 Emission Indexing for Use in Trials. MEPC/Circ.471. 29 July 2005. London: IMO.

IMO. 2005. Report of the joint ILO/IMO/BC Working group on ship scrapping. 14 December 2005. London: IMO.

IMO. 2004. Guidelines for the development of ship recycling plan. MEPC/Circ.419. London: IMO.

IMO. 2004. International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water & Sediments. Adopted on 13 February 2004. London: IMO.

IMO. 2003. Guidelines on ship recycling. Resolution A.23(962), adopted on 5 December 2003. London: IMO.

IMO. 2002. MARPOL – How to do it. Manual on the practical implications of ratifying and implementing MARPOL 73/78. Publication No IMO-636E. London: IMO.

IMO. 2002. Piracy and Armed Robbery Against Ships: Guidance to Shipowners and Ship Operators, Shipmasters and Crews on Preventing and Suppressing Acts of Piracy and Armed Robbery Against Ships, Circular 623/Rev 3. London: IMO.

IMO. 2001. International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships. Adopted on 5 October 2001. London: IMO.

IMO. 1999. Comprehensive manual on port reception facilities.Publication No IMO-597E. London: IMO.

IMO. 1997. Guidelines for the control and management of ships' ballast water to minimize the transfer of harmful aquatic organisms and pathogens. Resolution A.868(20), adopted on 27 November 1997. London: IMO.

IMO. 1980. Voluntary Guidelines for the design, construction and equipment of small fishing vessels. FAO/ILO/IMO. London: IMO.

IMO. 1978. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers. London: IMO.

IMO. 1978. MARPOL 73/78, International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto. London: IMO.

IMO. 1975. Code of Safety for Fishermen and Fishing Vessels, Part A, Safety and health practice for skippers and crews. FAO/ILO/IMO. Publication No IMO-749E. London: IMO.

IMO. 1975. Code of Safety for Fishermen and Fishing Vessels, Part B, Safety and health requirements for the construction and equipment of fishing vessels, FAO/ILO/IMO. Publication No IMO-755E. London: IMO.

IMO. 1974. SOLAS, International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974.

International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF). 2003. Regional profiles. A summary of the risk of oil spills and state of preparedness in UNEP regional seas regions. London: ITOPF.

International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT). 2006. London: Witherbys Publishing.

Leway, Susan. Alliance of maritime regional interests in Europe, AMRIE. 2005. Environmental Aspects of Short Sea Shipping and Intermodal Logistics Chains. Conference paper at Greening Motorways of the Sea, Stockholm. 11 February 2005.

Li, K. X. 2002. Maritime Professional Safety: Prevention and Legislation on Personal Injuries On Board Ships, Proceedings of the International Association of Maritime Economists (IAME) Panama 2002 Conference. Доступно по адресу: http://www.eclac.cl/Transporte/perfil/iame_papers/papers.asp

Menakhem, Ben-Yami. 2000. Risk and dangers in small-scale fisheries: An overview. Geneva: ILO.

Shipping industry guidance on the use of oily water separators. Ensuring compliance with MARPOL. Доступно по адресу: http://www.marisec.org/ows/OILYWATER6pp.pdf

Skjong, Rolf. 2002. Risk Acceptance Criteria: current proposals and IMO position, Surface transport technologies for sustainable development, 2002.

SSPA Sweden. 2005. Small vessel safety review. AB 2005. SSPA research report No 131.

SSPA Sweden. 2003. The interaction of large and high-speed vessels with the environment in archipelagos. AB 2003. SSPA research report No 122.

Technical code on control of emission of nitrogen oxides from marine diesel engines. The NO_x Code. MP/Conf. 3/35. 22 October 1997.

The Clean Ship. Towards an integrated approach of sustainable shipping. Доступно по адресу: http://www.t-e.nu/docs/Publications/2005pubs/2005-04_the_clean_ship.pdf

Torremolinos Protocol of 1993 and Torremolinos International Convention for the Safety of Fishing Vessels. Consolidated edition 1995. International Maritime Organization, IMO. Publication No IMO-793E.

United Kingdom (UK) Health and Safety Executive (HSE). 2001. Reducing Risks, Protecting People. London: HSE books, 2001.

US Occupational Health and Safety Administration (OSHA), Shipbreaking Fact Sheet. Доступно по адресу: http://www.osha.gov/OshDoc/data_MaritimeFacts/shipbreaking-factsheet.pdf

Приложение А. Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли

Судоходство включает в себя ряд подразделений, занимающихся различными вопросами, в том числе правом собственности, заключением договоров о фрахте судов, эксплуатацией и управлением. Обычно суда бывают стальными и, как правило, эксплуатируются в течение 20–25 лет по 7 тыс. часов в год. Суда регулярно – раз в 2–5 лет – помещаются в сухие доки для технического осмотра и капитального ремонта. Процесс разделки судов (демонтаж их конструкций с последующим списанием, удалением или переработкой) является трудоемким и сопряжен с рядом факторов, опасных для окружающей среды и здоровья и небезопасных. Судоходные компании несут ответственность за безопасность команды и груза во время эксплуатации судов.

Особенности эксплуатации судов зависят от характеристик порта, гавани, инфраструктуры терминалов и служб по перевозке груза. К числу таких служб относятся служба контроля за движением судов в порту, служба складирования и обработки грузов, служба досмотра пассажиров в целях безопасности, служба сбора и утилизации отходов и служба по ремонту механического оборудования. Порт может оказывать услуги по обслуживанию судов, такие как сбор и утилизация отходов, обеспечение электроэнергией, топливом и пресной водой. Порт или отдельная компания, действующая в портовой зоне, могут предоставлять топливо для судов, транспортировку которого могут обеспечивать суда-заправщики. Пресная вода также может быть предложена и закачана на борт судна.

Энергия, обеспечивающая движение судна, и вспомогательная энергия обычно вырабатываются дизельными двигателями. Тяжелое дизельное топливо (ТДТ), дизельное топливо (ДТ) и легкое дизельное топливо (ЛДТ) перевозятся в топливных цистернах. Для выработки энергии применяются и другие системы: так, на судах для перевозки сжиженного природного газа (СПГ) энергию могут вырабатывать котлы или паровые турбины, работающие на ТДТ или природном газе, либо двухтопливные двигатели, работающие на дизельном топливе и электроэнергии. Помимо этого, при эксплуатации судна требуются смазочное масло, жидкости для гидравлической системы, химикаты, краски, пресная вода и продукты питания для экипажа.

Судоходные компании могут также осуществлять ремонт и техническое обслуживание судов, которые в зависимости от особенностей ремонта производятся на территории судоремонтного предприятия или в сухом доке. Ремонтные работы могут включать структурную модификацию, ремонт механической части, включая переборку двигателя, а также ремонт и покраску корпуса.

Общие данные о категориях и функциях судов

- **Наливной груз**: перевозится в танкерах, подразделяющихся на три основных вида:
  - *нефтеналивные суда:* длина 250–450 метров (м), скорость 12–16 узлов. Четыре основных класса: Aframax, дедвейтом до 120 тыс. тонн (т); Suezmax, дедвейтом до 150 тыс. т; супертанкеры VLCC (очень крупное судно для перевозки сырой нефти) дедвейтом свыше 200 тыс. т; а также супертанкеры ULCC (сверхкрупное судно для перевозки сырой нефти) дедвейтом свыше 350 тыс. т;

- *суда для перевозки сжиженного газа:* длина 80–345 м, скорость 14–20 узлов. Два основных вида: суда для перевозки СПГ (сжиженного природного газа), перевозимого под давлением и/или охлажденного до –160°C, и суда для перевозки СНГ (сжиженного нефтяного газа), перевозимого при –50°C;
- *танкеры для перевозки нефтепродуктов:* длина 80–150 м, скорость 13–17 узлов. Перевозят продукты нефтепереработки или химикаты. Одно и то же судно может перевозить разные виды продукции в отдельных резервуарах.

- **Навалочный груз**: перевозится в судах для перевозки навалочных грузов (балкерах):
  - *океанские балкеры:* длина 200–300 м, скорость 11–16 узлов, категории Panamax и Capesize;
  - *каботажные суда:* длина 70–120 м, скорость 10–15 узлов.
- **Контейнеры:** перевозятся контейнеровозами, которые подразделяются на два основных вида:
  - *морские (океанские) суда:* длина 220–370 м, скорость 17–26 узлов. В эксплуатации у небольшого числа крупных судоходных компаний находится около 100 крупных судов. Крупнейшие из них, категории Post-Panamax, могут перевозить до 8 тыс. стандартных двадцатифутовых контейнеров (ДФЭ).
  - *загрузочные суда:* длина 80–120 м, скорость 13–17 узлов. Контейнеровместимость 250–600 ДФЭ.
- **Генеральный груз**: помимо судов для перевозки генеральных грузов, грузы следующих типов перевозятся специализированными судами:
  - *трейлерные суда (РО-РО):* длина 120–240 м, скорость 16–22 узла;
  - *рефрижераторные суда:* для перевозки рефрижераторных грузов. Длина 100–200 м, скорость 17–26 узлов;
  - *автомобилевозы:* длина 120–200 м, скорость 19–22 узла.