РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ИНСТРУКЦИЯ

ПО РАЗРАБОТКЕ СУДОВЫХ РУКОВОДСТВ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЗАМЕНЕ БАЛЛАСТА В МОРЕ

НД No 2-029901-003



Санкт-Петербург
2006

gost.e-ecolog.ru

Настоящая Инструкция применяется при разработке судового Руководства по безопасной замене балласта в море, которым должны снабжаться суда в соответствии с резолюцией А.868(20) «Руководство по контролю и управлению балластными операциями на судах в целях сведения к минимуму переноса вредных водных организмов и патогенов» Международной морской организации (ИМО), положениями унифицированного требования МАКО Р5 «Системы водяного балласта. Требования по замене водяного балласта в море» и требованиями части IV «Остойчивость» и части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации и постройки морских судов Российского морского регистра судоходства.

Инструкция предназначена для разработчиков судовых Руководств по безопасной замене балласта в море и инспекторов Регистра.

ISBN 5-89331-068-3

© Российский морской регистр судоходства, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения 4
2 Объем освидетельствований 5
3 Структура руководства 5
Приложение 1. Бланк Отчета о балластировке судна (Ballast Water Reporting Form) . . . 14
Приложение 2. Журнал балластных операций (Ballast Water Handling Log) 15

ИНСТРУКЦИЯ
ПО РАЗРАБОТКЕ СУДОВЫХ РУКОВОДСТВ
ПО БЕЗОПАСНОЙ ЗАМЕНЕ БАЛЛАСТА В МОРЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Инструкция по разработке судовых Руководств по безопасной замене балласта в море[1] применяется при разработке судового Руководства по безопасной замене балласта в море[2], которым должны снабжаться суда в соответствии с резолюцией А.868(20) «Руководство по контролю и управлению балластными операциями на судах в целях сведения к минимуму переноса вредных водных организмов и патогенов» Международной морской организации (ИМО), положениями унифицированного требования МАКО Р5 «Системы водяного балласта. Требования по замене водяного балласта в море» и требованиями части IV «Остойчивость» и части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации и постройки морских судов Российского морского регистра судоходства[3].

Руководство предназначено для оказания помощи экипажу при выполнении карантинных мероприятий, направленных на сведение к минимуму риска переноса с балластной водой и осадками в балластных цистернах вредных водных организмов и патогенов при сохранении безопасности судна. Одной из функций Руководства является также предоставление карантинным властям информации о судовой балластной системе и эффективности планирования балластных операций. В связи с этим Руководство должно быть составлено на языке, понятном экипажу, и переведено на английский язык.

Инструкция применяется для разработки руководств, предусматривающих применение трех методов замены балласта:

.1 метода последовательной замены, при котором балластная цистерна или иной судовой объем, в который в процессе эксплуатации судна предусмотрен прием водяного балласта, сначала полностью опорожняется (не менее, чем на 95 % объема), а затем вновь заполняется забортной водой;

.2 метода прокачки, при котором забортная вода прокачивается через заполненную балластную цистерну или иной судовой объем, в который в процессе эксплуатации судна предусмотрен прием водяного балласта, путем перелива или через другое специальное устройство. При этом объем прокачанной через цистерну забортной воды должен составлять не менее трех объемов балластной цистерны;

.3 метода разбавления, при котором забортная вода поступает в балластную цистерну или иной судовой объем, в который в процессе эксплуатации судна предусмотрен прием водяного балласта, через верхнюю часть с одновременной откачкой за борт такого же количества водяного балласта при сохранении постоянного уровня заполнения балластной цистерны. При этом объем прокачанной через цистерну забортной воды должен составлять не менее трех объемов балластной цистерны.

Руководство должно разрабатываться для типовых случаев балластировки, содержащихся в одобренных судовых информациях, инструкциях и руководствах, а также для дополнительных типовых случаев, одобренных Регистром.

Как правило, Руководство не должно предусматривать планирование балластных операций экипажем. Однако, если планирование балластных операций экипажем предусматривается, судно должно быть дополнительно снабжено одобренными Регистром компьютером и специальной программой для выполнения расчетов по замене балласта в море.

Руководство должно быть одобрено Регистром.

Требования Инструкции не распространяются на выполнение балластных операций, которые не связаны со сведением к минимуму возможности переноса вредных водных организмов и патогенов с балластной водой.

---

[1] В дальнейшем – Инструкция.
[2] В дальнейшем – Руководство.
[3] В дальнейшем – Регистр.

2 ОБЪЕМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

2.1 Регистр осуществляет:

.1 рассмотрение и одобрение Руководства, расчетов остойчивости при замене балласта в море (для каждого этапа), расчетов общей и местной прочности при замене балласта в море (для каждого этана), расчетов сечения воздушных труб и других отверстий, используемых при замене балласта в море, расчета времени, необходимого для замены балласта в море, компьютерных программ для выполнения расчетов по замене балласта в море;

.2 освидетельствование корпуса, устройств, механизмов и систем в рамках периодических освидетельствований судна на соответствие Руководству.

2.2 Рассмотрение и одобрение документации, указанной в 2.1, осуществляется Главным управлением и подразделениями Регистра по его поручению. Объем представляемой дополнительно проектно-конструкторской документации, необходимой для рассмотрения документации, указанной в 2.1, устанавливается для каждого судна отдельно.

Однако во всех случаях должны представляться копии следующих документов:

.1 всех действующих информаций об остойчивости;

.2 инструкции по загрузке;

.3 схемы цистерн;

.4 таблиц емкости цистерн;

.5 схемы отверстий для доступа в балластные цистерны с указанием размеров этих отверстий;

.6 схемы системы воздушных, переливных и измерительных труб (с указанием внутренних диаметров трубопроводов);

.7 схемы балластной системы, зачистной балластной системы;

.8 схем других систем, используемых при замене балласта (осушительной, водопожарной и т. п.);

.9 технических характеристик насосов, используемых при замене балласта;

.10 технических характеристик системы дистанционного управления элементами балластной системы и системы измерения уровня в балластных цистернах.

3 СТРУКТУРА РУКОВОДСТВА

3.1 Руководство должно включать в себя следующие разделы:

.1 «Сведения о судне»;

.2 «Обоснование необходимости управления балластными операциями»;

.3 «Системы и устройства, применяемые при замене балласта»;

.4 «Меры безопасности»;

.5 «Указания по замене балласта»;

.6 «Места отбора проб»;

.7 «Подготовка членов экипажа»;

.8 «Обязанности помощника капитана, ответственного за балластные операции»;

.9 «Бланк Отчета о балластировке судна и форма Журнала балластных операций».

3.2 К Руководству должны быть приложены:

.1 резолюция А.868(20) с приложением;

.2 сводка действующих национальных и местных карантинных требований в отношении замены балласта, которая должна периодически корректироваться.

Все страницы Руководства должны быть пронумерованы. Документу должен быть присвоен номер, который должен быть указан на титульном листе и на каждой странице. Кроме того, на каждой странице должно быть указано общее число страниц в документе.

Руководство должно быть переведено на английский язык.

3.3 Раздел 1 «Сведения о судне».

Данный раздел должен содержать следующие сведения о судне:

.1 название судна;

.2 тип судна;

.3 порт приписки;

.4 международный позывной сигнал;

.5 номер ИМО;

.6 флаг судна;

.7 название судовладельца;

.8 валовую вместимость;

.9 класс судна;

.10 эксплуатационные ограничения (если имеются);

.11 главные размерения;

.12 общий объем балластных цистерн, $м^3$;

.13 общее число цистерн, в которые может приниматься балласт;

.14 число цистерн, предназначенных исключительно для балласта;

.15 перечень балластных цистерн с указанием вместимости каждой;

.16 номер действующей Инструкции по загрузке (если требуется);

.17 номер действующей Информации об остойчивости;

.18 номер действующей Информации об остойчивости при перевозке зерна;

.19 номер действующей Информации об остойчивости и прочности при перевозке незерновых навалочных грузов;

.20 представленные в форме таблицы (см. табл. 3.3.20) сведения о должностном лице (капитане, старшем помощнике капитана, старшем механике), ответственном за балластные операции, и отметка о его ознакомлении с Руководством.

Таблица 3.3.20

№ п/п	Дата назначения	Фамилия, имя, отчество и должность лица, ответственного за балластные операции	Подпись ответственного за балластные операции, подтверждающая ознакомление с Руководством	Подпись капитана (судовладельца, оператора), подтверждающая назначение ответственного лица

Если назначаются помощники ответственного лица, сведения о них и их назначении должны быть также внесены в таблицу.

Сведения об ответственном лице и его помощниках могут быть приведены в иной форме.

3.4 Раздел 2 «Обоснование необходимости управления балластными операциями».

В данный раздел должна быть включена следующая информация:

«В результате исследований, проведенных в разных странах, было установлено, что многие виды бактерий, растительных и животных организмов могут выживать в балластной воде и осадках в балластных цистернах. Последующий сброс балластной воды или осадков на акваториях портов может привести к распространению вредных водных организмов и патогенов, нанести вред здоровью людей, животным и растениям, морской окружающей среде. Хотя существует несколько путей переноса организмов из одной географически отделенной акватории в другую, наиболее распространенным из них является сброс балласта с судов.

Сброс балластной воды является потенциально опасным мероприятием, признанным таковым не только ИМО, но и Всемирной организацией здравоохранения, которая обеспокоена распространением эпидемических болезнетворных бактерий посредством балластной воды.

Некоторые государства установили контроль над сбросом балластной воды с целью сведения к минимуму потенциальной возможности колонизации их рек, включая устья, чужеродными организмами. Предпочтительным способом для достижения этой цели является замена балласта в центральных районах океанов. Наиболее заинтересованные страны дают указания для судов в отношении управления балластными операциями вместе с просьбой о сотрудничестве на добровольной основе в отношении применения технических методов.

Если не принять некоторых мер предосторожности, балластные операции могут повлиять на безопасность судна вследствие возникновения в его корпусе напряжений, превышающих проектные значения, или вследствие ухудшения остойчивости судна.

ИМО рекомендует, чтобы каждое судно было снабжено Руководством по безопасной замене балласта в море, в которой должны быть приведены детальные указания по выполнению требований карантинных властей с одновременным обеспечением безопасности судна.

Необходимо полно и аккуратно вести Журнал балластных операций для предъявления его портовым властям, которых могут заинтересовать предыдущие балластные операции с целью оценки потенциальной опасности при сбросе балласта.

Портовые власти некоторых стран требуют до прихода в порт представить информацию о количестве балласта на борту судна, о месте, где он был принят, а также о том, была ли произведена замена балласта. В связи с этим в Руководстве предусматривается форма бланка Отчета о балластировке судна.».

3.5 Раздел 3 «Системы и устройства, применяемые при замене балласта».

В данном разделе должны быть помещены следующие материалы:

.1 схема расположения балластных цистерн, на которой должны быть приведены продольный разрез судна, планы и поперечные сечения, позволяющие определить конфигурацию цистерны и место ее расположения. Для каждой цистерны должны быть указаны ее наименование и номер в соответствии с судовой документацией.

На схеме должна быть помещена таблица (пример заполнения — см. табл. 3.5.1), содержащая следующие сведения:

наименование цистерны и ее номер (если имеется);

район расположения (шпангоуты);

вместимость, $м^3$ (или т при γ = 1,025 $т/м^3$);

насосы и устройства, обслуживающие цистерну.

На схеме также должны быть указаны номер и название документа, в котором приведены данные по цистернам в зависимости от уровня их заполнения.

Изложенное выше распространяется на грузовые трюмы и другие помещения, используемые для приема балласта;

Таблица 3.5.1

Наименование цистерны	Район расположения, шп.	Вместимость, т	Обслуживающие насосы
Форпик	Нос — 25	500	Все балластные насосы
Междудонная цистерна № 1	32 — 41	600	Балластный насос № 1
Междудонная цистерна № 2	41 — 54	700	Балластный насос № 2
Междудонная цистерна № з	54 — 62	1000	Все балластные насосы
Междудонная цистерна № 4	62 — 74	1000	Балластный насос № 2
Междудонная цистерна № 5	74 — 90	1000	Балластный насос № 1
Ахтерпик	124 — корма	350	Все балластные насосы

.2 перечень насосов и устройств, используемых при приеме/откачке балласта, с указанием их производительности (пример заполнения — см. табл. 3.5.2);

Таблица 3.5.2

Наименование насоса	Расчетная производительность, т/ч
Балластный насос № 1	500
Балластный насос № 2	500

.3 схемы балластной и осушительной (или балластно-осушительной) систем, включающие расположение:

.3.1 кингстонов и приемных патрубков;

.3.2 трубопроводов с указанием их диаметра и направления движения жидкости;

.3.3 клапанов, клапанных коробок и другой арматуры с условным обозначением их конструкции (проходные, невозвратные и т.п.);

.3.4 насосов с указанием их типа и производительности;

.3.5 отливных патрубков.

Если в процессе балластных операций используются другие системы (например, водопожарная), должны быть приведены соответствующие части схем этих систем;

.4 схемы воздушных, переливных и измерительных трубопроводов;

.5 описание средств замера уровней в балластных цистернах и управления арматурой и насосами;

.6 типовые схемы балластировки, включающие случаи минимального балласта и штормового балласта.

3.6 Раздел 4 «Меры безопасности».

В данном разделе должны быть перечислены действия, условия, при которых допускаются операции с водяным балластом, а также меры предосторожности, которые должны быть предприняты, в частности:

.1 метод замены балласта;

.2 состояние моря;

.3 сила ветра;

.4 положение судна по отношению к направлению ветра и волнения;

.5 температура окружающей среды;

.6 контроль над изменением погоды, метеорологическая проводка судов в районах, подверженных циклонам, тайфунам или тяжелым обледенениям;

.7 минимальная/максимальная осадки носом и кормой;

.8 поддержание достаточной остойчивости в соответствии с одобренными информациями об остойчивости;

.9 допустимые перерезывающие силы и изгибающие моменты в соответствии с одобренной Инструкцией по загрузке;

.10 информация о крутящих моментах, если они имеют существенное значение;

.11 ограничения в отношении остойчивости и прочности;

.12 влияние на остойчивость свободной поверхности воды;

.13 влияние гидродинамических ударных нагрузок в цистернах;

.14 волновая вибрация корпуса;

.15 подготовка цистерн к предстоящим операциям по замене балласта;

.16 подготовка систем и механизмов;

.17 указания для каждой цистерны в отношении производительности насоса при замене балласта, которые должны исключить возможность образования в них недопустимого избыточного давления или вакуума;

.18 меры по защите экипажа;

.19 ведение записей о балластных операциях;

.20 действия в аварийных ситуациях, которые могут повлиять на замену балластной воды в море, включая ухудшение условий погоды, выход из строя насосов, обесточивание и т.п.;

.21 время выполнения замены водяного балласта или ее соответствующей стадии, принимая во внимание, что водяной балласт может составлять 50 % всей грузовместимости некоторых судов;

.22 контроль и регулирование количества водяного балласта.

3.7 Раздел 5 «Указания по замене балласта».

В данном разделе должны быть приведены конкретные процедуры по замене балласта, которые должны разрабатываться для каждой из типовых схем балластировки, указанных в 3.5.6.

В начале раздела должны быть указаны методы замены балласта. Выбор метода замены балласта должен основываться на предварительном анализе прочности и остойчивости.

Процедура замены балласта для каждой из типовых схем загрузки и балластировки должна разрабатываться по принципу «шаг за шагом от цистерны к цистерне».

Должно быть указано максимальное число балластных цистерн, которые могут обрабатываться одновременно.

Должны быть также приведены указания в отношении выбора места в океане для замены балласта.

Для судна, на котором замена балласта может применяться как методом последовательной замены, так и методами прокачки и/или разбавления (описание методов – см. далее), в Руководстве необходимо предусмотреть две различные процедуры в соответствии с приведенными ниже указаниями.

Возможно, будет целесообразно предусмотреть более строгие ограничения по морским условиям, при которых должна производиться замена балласта в больших отсеках (цистернах), например, в грузовых трюмах нефтеналивных судов, поскольку качка судна увеличивает нагрузки на конструкции, вызывая сильные удары жидкости о стенки отсека (цистерны). На всех судах следует избегать резонанса при плавании на волнении.

Должны быть приведены указания в отношении движения судна и/или приняты другие меры с целью исключения возможности приема откачанного (откачиваемого) балласта.

3.7.1 Метод последовательной замены.

При методе последовательной замены полный цикл замены балласта должен быть разбит на «шаги» (этапы).

Для каждого «шага» (этапа) должны быть указаны:

номера цистерн, из которых одновременно откачивается/в которые принимается балласт;

применяемые насосы для откачки/приема балласта;

используемые приемные кингстоны и отливные отверстия, поскольку их взаимное расположение в значительной степени влияет на окончательный результат. Если имеется возможность выбора, эти отверстия должны быть отдалены друг от друга на максимально возможное расстояние;

осадки носом и кормой;

возвышение центра тяжести судна (с учетом максимальной поправки на влияние свободных поверхностей балласта и запасов) в процентах от допускаемого для неповрежденного судна;

изгибающий момент в процентах от допускаемого;

перерезывающая сила в процентах от допускаемой.

Полный цикл замены балласта методом последовательного замещения рекомендуется представлять в форме таблицы (пример заполнения — см. табл. 3.7.1).

При разработке последовательности замены балласта необходимо:

обеспечить выполнение требований к посадке судна. Минимальные осадки в носу и в корме должны соответствовать указаниям действующих на судне информаций и руководств;

обеспечить выполнение требований к остойчивости и прочности судна в соответствии с Правилами Регистра и судовыми информациями об остойчивости и Инструкцией по загрузке.

3.7.2 Метод прокачки.

При применении метода прокачки должно быть четко указано, для каких цистерн этот метод неприемлем. Например, следует указать, что для балластных цистерн двойного дна этот метод неприемлем, если не было произведено специальное переоборудование.

Возможность балластной системы производить замену балласта методом прокачки без риска возникновения избыточного давления в балластных цистернах должна подтверждаться расчетами и испытаниями на борту судна.

Использование замены балласта методом прокачки путем перелива на верхнюю палубу не допускается. Оборудование судна сборными трубопроводами, внутренними переливными трубами или внутренними соединительными трубами или каналами, устроенными между балластными цистернами, может быть использовано для предотвращения вылива балластной воды на верхнюю палубу.

В тех случаях, когда в соответствии с судовыми информационными документами предусматривается частичная балластировка цистерн или трюмов, то, как правило, для таких цистерн или трюмов метод прокачки не должен применяться, если расчетами остойчивости и прочности не подтверждено обратное.

Должно быть четко указано, что применение этого метода в условиях обледенения не допускается.

Таблица 3.7.1

Поэтапная замена балласта

Водоизмещение судна 12000 — 15000 т Минимальное значение $Z_{gдоп}$=7,2 м (для указанного диапазона водоизмещений)										
Цистерны						Осадки		Возвышение центра тяжести, %	Изгибающий момент, %	Перерезывающая сила, %
Форпик	№ 1		№ 2			носом	кормой			
	ПБ	ЛБ	ПБ	Ср.	ЛБ					
						7,0	7,2	71	54	64
Шаг 1: балластный насос № 1 из цистерны № 2 Ср., балластный насос № 2 из форпика										
						6,8	7,1	82	56	59
Шаг 2: балластный насос № 1 в цистерну № 2 Ср., балластный насос № 2 в форпик										
						7,0	7,2	71	54	64
Шаг 3: балластный насос № 1 из цистерны № 1 ПБ, балластный насос № 2 из цистерны № 2 ЛБ										
						6,8	7,1	82	56	59
Шаг 4: балластный насос № 1 из цистерны № 1 ПБ, балластный насос № 2 из цистерны № 2 ЛБ										
						7,0	7,2	71	54	64
Шаг 5: балластный насос № 1 из цистерны № 1 ЛБ, балластный насос № 2 из цистерны № 2 ПБ										
						6,8	7,1	82	56	59
Шаг 6: балластный насос № 1 из цистерны № 1 ЛБ, балластный насос № 2 в цистерну № 2 ПБ										
						7,0	7,2	71	54	71
Условное обозначение:						— цистерна заполнена				

Если для какой-либо цистерны допущено применение указанного метода, то должно быть показано расчетом, что ни при каких обстоятельствах не произойдет чрезмерное повышение давления в балластной цистерне. Если для этой цели открываются горловины и/или другие отверстия, то должны быть указаны условия, при которых возможно их открытие, а также даны указания по контролю над соблюдением этих условий и контролю за надежным закрытием отверстий после окончания работ.

Если на судне имеются поршневые балластные насосы, то в Руководстве должно быть указано, что они не должны использоваться при применении метода прокачки.

Должно быть также показано, что будет исключено скопление воды на палубе.

Должны быть перечислены меры предосторожности, которые должны быть предприняты с целью предотвращения попадания воды внутрь судна.

В Руководстве должно быть указано, что объем прокачанной воды должен быть не менее трех объемов цистерны.

Заключение о приемлемости этого метода должно, как правило, основываться на гидродинамическом расчете с учетом гидравлических характеристик системы и прочности цистерн.

Следует применять постепенную (постадийную) процедуру замены балласта методом прокачки с указанием очередности обработки цистерн (пример заполнения – см. табл. 3.7.2).

Таблица 3.7.2

Замена балласта методом прокачки

Стадия	Наименование цистерны	Вместимость, т	Насосы	Производительность, $м^3/ч$	Время для трех замен, ч
1	3Л или 3П	750	№ 1 или № 2	250	9
2	Дищцистерна	500	№ 1 или № 2	250	6
3	2Ц	620	№1	250	7,5
4	Форпик	870	№3	340	7,8

Необходимо указать время, которое потребуется для прокачки требуемого количества воды через каждую балластную цистерну (при возможности применения насосов разной производительности – указать время для каждого насоса отдельно). Эта информация может быть представлена в виде простой таблицы с перечислением всех балластных цистерн для того, чтобы экипаж мог легко определить время, необходимое для замены балласта.

В Руководстве должно быть указано, что после выполнения каждой стадии можно приступать к следующей при положительных результатах оценки ситуации, принимая во внимание положение судна, прогноз погоды, состояние механизмов и степень усталости экипажа.

3.7.3 Метод разбавления.

В случае использования для замены балласта метода разбавления должны быть предусмотрены специальные устройства, автоматически поддерживающие постоянный уровень заполнения балластной цистерны. Эти устройства должны предусматривать ручную аварийную остановку балластных насосов в случае выхода из строя арматуры или сбоя в системе управления. Кроме того, должна быть предусмотрена сигнализация верхнего и нижнего предела заполнения балластной цистерны для обеспечения безопасности судна во время балластных операций при существенном изменении уровня балластной воды.

В Руководстве должны быть рассмотрены последствия отказа устройств, автоматически поддерживающие постоянный уровень заполнения балластной цистерны. Должны быть указаны последствия перелива и действия экипажа в данной ситуации. В любом случае перелив балластной воды не должен приводить к чрезмерному повышению давления в балластной цистерне.

Метод разбавления может применяться только постадийно, с последовательной прокачкой отдельных цистерн. В Руководстве необходимо указать для каждой цистерны уровень заполнения, при котором будет производиться замена балласта и время, которое для этого потребуется. Эта информация может быть представлена в виде таблицы, аналогичной 3.7.2. После выполнения каждой стадии замены балласта можно приступить к следующей после положительной оценки ситуации, учитывая прогноз погоды, положение судна, техническое состояние механизмов и судна в целом, а также готовность экипажа.

3.8 Раздел 6 «Места отбора проб».

Настоящий раздел должен содержать простые и ясные схемы, указывающие точки отбора проб балластной воды и осадков.

Это необходимо для того, чтобы члены экипажа могли быстро оказать помощь карантинным инспекторам, которым понадобится получить пробы.

Должны быть указаны меры предосторожности, которые следует предпринять до входа в закрытые пространства, и которые следует соблюдать в закрытых пространствах.

Для обеспечения отбора проб балластной воды должна быть приведена упрощенная схема балластных цистерн с указанием наименования (номера) каждой цистерны, расположения измерительных труб или других отверстий, через которые предусмотрен отбор проб. Кроме того, должны быть приведены сведения о расположении спускных кранов из балластных и, если имеются, зачистных балластных трубопроводов.

Если требуется, пробы из балластных трубопроводов во время приема или откачки водяного балласта должны браться из спускного крана на всасывающей стороне балластного насоса в машинном отделении, из спускного крана вблизи отливного забортного клапана в грузовом насосном отделении, из спускного крана на насосе в носовом насосном отделении и т. д.

Для отбора проб осадков должна быть приведена упрощенная схема балластных цистерн с указанием отверстий для доступа в каждую цистерну. На схеме должна быть приведена таблица с указанием номера цистерны, наименования цистерны, расположения отверстия(ий) для доступа (палуба, шпангоуты, борт).

Если для балластировки используются грузовые помещения, то в отношении их должна быть приведена соответствующая информация.

3.9 Раздел 7 «Подготовка членов экипажа».

Члены экипажа, ответственные за балластные операции, должны быть осведомлены о своих

обязанностях. Если члены экипажа будут знать, с какой целью производится замена водяного балласта и/или удаление осадков, то весьма вероятно, что они обеспечат эффективное выполнение этих операций.

Для того, чтобы убедить экипаж в необходимости выполнения указанных операций, целесообразно привести примеры последствий переноса вредных организмов из одного региона Мирового океана в другой.

Для подготовки экипажа к замене водяного балласта должны быть использованы следующие темы:

.1 цель замены балласта в море;

.2 методы замены балласта;

.3 разрешенные на судне методы замены балласта применительно к каждой цистерне, а также причины, по которым не следует использовать другие методы замены балласта;

.4 допускаемые внешние условия и последствия нарушения ограничений;

.5 меры безопасности и последствия их нарушения;

.6 судовые средства, предназначенные для замены балласта;

.7 местоположение точек отбора проб;

.8 способы, которыми следует удалять осадки, периодичность или объяснение, почему это неприемлемо.

По каждой теме должна быть приведена подробная информация и пояснения.

3.10 Раздел 8 «Обязанности помощника капитана, ответственного за балластные операции».

В начале раздела должна быть указана должность лица, ответственного за балластные операции, и должности членов экипажа, которые осуществляют балластные операции под руководством этого лица.

Лицо, ответственное за балластные операции, должно, как минимум:

.1 обеспечивать, чтобы операции с водяным балластом соответствовали процедурам, указанным в судовой Инструкции по безопасной замене балласта в море;

.2 информировать судовладельца или оператора судна о том, когда начинается замена водяного балласта, и когда она заканчивается;

.3 подготавливать Отчет (см. 3.11) о замене балласта перед приходом в порт;

.4 оказывать помощь инспектору портовых властей или карантинному инспектору в получении каких-либо проб, которые могут потребоваться;

.5 вести Журнал балластных операций;

.6 выполнять по поручению судовладельца другие обязанности.

3.11 Раздел 9 «Бланк отчета о балластировке судна и форма Журнала балластных операций».

Форма бланка отчета о балластировке судна (см. приложение 1) является образцом, разработанным в ИМО в качестве руководства для использования при уведомлении администрации порта прихода судна, которая просит давать заблаговременную информацию. Во избежание ошибок должна быть приведена инструкция по ее заполнению. Следует также указать, что вопрос № 3 «Общее число цистерн на борту судна» относится к общему числу цистерн изолированного балласта.

В этой инструкции должно быть также указано, что прежде чем использовать данную форму, необходимо выяснить, не имеет ли страна прихода судна свой собственный образец формы информации.

Целесообразно заблаговременно заполнять в бланке формы все графы, включающие постоянную информацию (например, название судна, номер ИМО, общее число цистерн, их общую вместимость и т. п.). Это позволит избежать непредвиденных ошибок.

Форма должна быть заполнена четко, чтобы у карантинных инспекторов не возникало сомнений при ее прочтении.

3.11.1 Пояснения и рекомендации по заполнению бланка отчета о балластировке судна (форма «BALLAST WATER REPORTING FORM»).

Раздел 1 «Информация о судне»

Название судна: напечатайте название судна.

Судовладелец: зарегистрированные судовладельцы или операторы судна.

Флаг: страна порта приписки.

Последний порт и страна: последний порт и страна, куда судно заходило перед приходом в данный порт (просьба не использовать сокращений).

Следующий порт захода и страна: следующий порт захода и страна, куда судно будет заходить после ухода из данного порта (просьба не использовать сокращений).

Тип: укажите назначение судна, используя следующие сокращения: навалочное судно (bc), ро-ро (rr), контейнерное судно (cs), танкер (ts), пассажирское судно (pa), нефтерудовоз (ob), генеральный груз (gc). Для других судов укажите назначение полностью.

Дата прихода: дата прихода в данный порт. Должна использоваться европейская форма указания даты (число, месяц, год/DDMMYY).

Номер ИМО: опознавательный номер судна.

Позывной сигнал: официальный позывной сигнал.

Агент: агент этого судна.

Порт прихода: данный порт (просьба не использовать сокращений).

Раздел 2 «Водяной балласт»

Общее количество водяного балласта на борту судна: общее количество изолированного водяного балласта по приходе в данный порт, с указанием единиц измерения.

Общая вместимость водяного балласта: общий объем всех цистерн и трюмов, которые

могут принимать балласт, с указанием единиц измерения.

Раздел 3 «Цистерны водяного балласта»

Учитываются каждая цистерна и трюм по отдельности (например, бортовые цистерны левого и правого борта должны учитываться отдельно).

Общее число балластных цистерн на судне: указывается общее число всех цистерн и трюмов, в которых можно перевозить изолированный водяной балласт.

Имеется ли на судне Руководство по безопасной замене балласта?: если на судне имеется Руководство по безопасной замене балласта, обведите кружком слово «Да». Если на судне нет указанного Руководства — обведите слово «Нет».

Применялось ли это Руководство? Следуете ли вы вышеуказанному Руководству?: обведите кружком слова «Да» или «Нет», соответственно.

Число цистерн с балластом: указывается число цистерн с изолированным водяным балластом и трюмов с балластом в начале рейса в данный порт (если на борту нет водяного балласта, переходите к разделу 5).

Число цистерн с замененным балластом: вопрос относится только к цистернам и трюмам, в которые был принят балласт в начале рейса в данный порт и затем был заменен.

Число цистерн с незамененным балластом: вопрос относится только к цистернам и трюмам с балластом в начале рейса в данный порт.

Раздел 4 «Предыстория водяного балласта»

Вносятся все цистерны, которые будут дебалластироваться в порту прибытия (если их нет, переходите к разделу 5).

Места приема водяного балласта: перечислите по отдельности все цистерны и трюмы, из которых вы откачали балласт или планируете его откачать в порту. Запишите точное наименование цистерны или используйте условные обозначения, приведенные в конце таблицы. Заполните ячейки таблицы для каждой цистерны по отдельности по всей строке таблицы, указав все места приема, случаи замен и/или случаи откачки. Если предыстория водяного балласта идентична существующей (например, одни и те же место приема, даты и места замены и откачки), то группы цистерн могут быть объединены (например, бортовая цистерна № 1 с бортовой цистерной № 2, в обоих случаях вода из Бельгии заменена в открытом океане 02.11.2000 г.). Если потребуется дополнительная страница, не забудьте указать вверху дату прихода, название судна, номер ИМО.

Дата: дата приема водяного балласта. Используйте европейскую форму указания даты (число, месяц, год/DDMMYY).

Порт или широта/долгота: место приема водяного балласта.

Объем: объем принятого водяного балласта с указанием единиц измерения.

Температура: температура воды во время приема водяного балласта, °С.

Замена балласта.

Укажите метод замены: обведите кружком: пустой (Empty)/ метод последовательного замещения (Refill), метод прокачки (Flow Through) или метод разбавления (Dilution).

Дата: дата замены водяного балласта. Используйте европейскую форму указания даты (число, месяц, год/DDMMYY).

Конечная точка или широта/долгота: место замены водяного балласта. Если процедура будет производиться на продолжительном расстоянии, укажите широту и долготу конечной точки.

Объем: объем замененного балласта, $м^3$.

Процент замены: процент замененного балласта. Рассчитайте процент делением объема выкачанной (прокачанной) воды на первоначальный объем водяного балласта в цистерне. Если необходимо, определите это, исходя из производительности насосов.

Примечание. Для результативной замены способом прокачки эта цифра должна быть равна, как минимум, 300 %.

Волнение, м: зафиксируйте высоту волн в метрах во время замены водяного балласта.

Откачка водяного балласта.

Дата: дата откачки водяного балласта. Используйте европейскую форму указания даты (число, месяц, год/DDMMYY).

Порт или широта/долгота: место откачки балласта. Не используйте сокращений для записи названий портов.

Объем: объем откачанного балласта, $м^3$.

Соленость: запишите соленость водяного балласта во время его откачки, в единицах измерения (например, удельный вес (sg) или число единиц на тысячу, (ppt)).

Если замены не были произведены, укажите какое(ие) другое(ие) действие(я) было(и) предпринято(ы): если замена не была произведена для всех цистерн и трюмов, следует указать, какие действия были или будут предприняты (например, передача воды в береговые емкости или обработка одобренного типа).

Если ничего не предпринималось, то укажите причины: укажите конкретные причины, почему не была произведена замена водяного балласта. Это относится к откачке балласта из всех цистерн и трюмов.

Раздел 5 «Имеется ли на судне Руководство ИМО по водяному балласту?»

Имеется ли на вашем судне резолюция ИМО А.868(20)?: обведите кружком слова «Да» или «Нет», соответственно.

Фамилия и звание/должность ответственного лица (печатными буквами) и подпись: капитан или старший помощник, или старший механик должны написать свою фамилию и должность/звание и подписать форму.

3.11.2 Образец заполнения Журнала балластных операций (форма «BALLAST WATER HANDLING LOG»).

Журнал балластных операций (см. приложение 2) должен содержать страницы для записи сведений о принятом и откачанном балласте и страницы для записи сведений о нетипичных операциях.

Эти две формы являются руководством для записи сведений, которыми зачастую интересуются карантинные инспекторы, желающие иметь информацию о месте приема водяного балласта.

В Руководстве следует указать, что даже если судно какое-то время эксплуатируется в районе, где не требуется информация о водяном балласте, тем не менее, рекомендуется заполнять Журнал, так как впоследствии, возможно, потребуется подтверждение предыстории имеющегося водяного балласта.

Журналы балластных операций должны сохраняться на судне в течение трех лет после их окончания.

BALLAST WATER REPORTING FORM

(To be provided to the Port State Authority upon request)

1. SHIP INFORMATION **2. BALLAST WATER**

Ship's Name:	**Type:**	**IMO Number:**	**Specify Units: M³, MT, LT, ST**
Owner:	**Gross Tonnage:**	**Call Sign:**	**Total Ballast Water on Board:**
Flag:	**Arrival Date:**	**Agent:**	
Last Port and Country:		**Arrival Port:**	**Total Ballast Water Capacity:**
Next Port and Country:			

3. BALLAST WATER TANKS **Ballast Water Management Plan on board?** YES NO **Management Plan Implemented?** YES NO

Total number of ballast tanks on board: _____ **No. of tanks in ballast:** _____ **IF NONE IN BALLAST GO TO No. 5.**

No. of tanks exchanged: _____ **No. of tanks not exchanged:** _____

4. BALLAST WATER HISTORY: RECORD ALL TANKS THAT WILL BE DEBALLASTED IN PORT STATE OF ARRIVAL; IF NONE GO TO No. 5.

Tanks/ Holds (List multiple sources per tank separately)	**BALLAST WATER SOURCE**				BALLAST WATER EXCHANGE Circle one: Empty/Refill, Flow Through or Dilution					**BALLAST WATER DISCHARGE**			
	DATE DDMMYY	Port or Lat/Long	Volume (units)	Temp (units)	DATE DDMMYY	Endpoint Lat/Long	Volume (units)	% Exch.	Sea Hgt. (m)	DATE DDMMYY	Port or Lat/Long	Volume (units)	Salinity (units)

Ballast Water Tank Codes: Forepeak = FP, Aftpeak = AP; Double Bottom = DB; Wing = WT; Topside = TS; Cargo Hold = CH; Other = O

IF EXCHANGES WERE NOT CONDUCTED, STATE OTHER CONTROL ACTION(S) TAKEN: _____

IF NONE STATE REASON WHY NOT: _____

5: IMO BALLAST WATER GUIDELINES ON BOARD (RES. A.868(20))7 YES NO

RESPONSIBLE OFFICER'S NAME AND TITLE (PRINTED) AND SIGNATURE: _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЖУРНАЛ БАЛЛАСТНЫХ ОПЕРАЦИЙ
BALLAST WATER HANDLING LOG

(Запись об операциях по управлению водяным балластом на борту судна)
(Record of ballast water management on board)

Судно _____ Порт приписки _____ Номер ИМО _____
Ship Port of registry IMO number

Расположение цистерны Tank location	Дата Date	Первоначальный объем, т Initial content, t	Конечный объем, т Final content, t	Географическое положение судна (порт или широта/долгота) Geographic location of ship (Port or Lat.&Long.)	Использованные насосы или самотеком Pumps used, or gravitate	Продолжительность операции Duration of operation	Соленость Salinity	Подпись ответственного лица Signature of officer in charge	Звание/должность Rank

ЖУРНАЛ БАЛЛАСТНЫХ ОПЕРАЦИЙ

BALLAST WATER HANDLING LOG

(Сведения о нетипичных операциях, относящихся к управлению балластом на судне)
(Narrative recorde of events related to ballast water management on board)

Судно _____ Порт приписки _____ Номер ИМО _____
Ship Port of registry IMO number

Дата Date	Операции Activity	Замечания/Комментарии Comments

Запишите здесь операции, которые связаны с управлением балластом и которые будут интересны для карантинных инспекторов (например, удаление отстоя во время нахождения в сухом доке или промывание цистерн в море).

Каждая запись должна заканчиваться подписью лица, делающего запись, с указанием его должности/звания.

Record here events which are relevant to ballast management, and which will be of interest to quarantine officers, such as sediment removal during drydock, or tank flushing at sea. Each entry should be completed with the signature and rank of the officer making the entry.

Российский морской регистр судоходства

Инструкция по разработке судовых руководств по безопасной замене балласта в море

Редакционная коллегия Регистра
Ответственный за выпуск *Е. Б. Мюллер*
Главный редактор *М. Ф. Ковзова*
Компьютерная верстка *С. С. Лазарева*

Лицензия ИД 04771 от 18.05.01
Подписано в печать 25.04.06. Формат 60 × 84/8. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 2. Уч.-изд. л. 2,2. Тираж 400. Заказ 2275.

Российский морской регистр судоходства
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 8

gost.e-ecolog.ru