РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Электронный аналог печатного
издания, утвержденного 30.12.14

РУКОВОДСТВО

ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНВЕНЦИИ О КОНТРОЛЕ СУДОВЫХ БАЛЛАСТНЫХ ВОД И ОСАДКОВ И УПРАВЛЕНИЮ ИМИ 2004 ГОДА

НД № 2-030101-030

Санкт-Петербург
2015

gost.e-ecolog.ru

Руководство по применению требований «Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управлению ими 2004 г.» утверждено в соответствии с действующим положением и вступает в силу с момента опубликования (кроме разд. 4 части I).

Настоящее Руководство составлено на основе Правил Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управлению ими 2004 г., связанных с ними Руководств и процедур ИМО с учетом поправок, резолюций, циркуляров и унифицированных интерпретаций ИМО и МАКО, а также с учетом изменений и дополнений, подготовленных к моменту утверждения.

Руководство предназначено для инспекторского состава, экипажей судов и судовладельцев.

ISBN 978-5-89331-289-8 © Российский морской регистр судоходства, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ . . 6
1 Общие положения 6
1.1 Область применения 6
1.2 Определения и пояснения 11
2 Одобрение плана управления балластными операциями 17
2.1 Область применения 17
2.2 Общие требования 17
2.3 Документы, представляемые для одобрения плана УБВ 18
2.4 Объем наблюдения при одобрении плана управления балластными операциями 20
3 Одобрение типа судовых систем управления балластными водами и осадками 22
3.1 Общие положения 22
3.2 Документы, представляемые для одобрения типа СУБВ 23
3.3 Наблюдение за проведением испытаний СУБВ 25
3.4 Процедуры одобрения и выдачи свидетельства об одобрении типа СУБВ 25
4 Освидетельствования судов в отношении управления баластными водами 27
4.1 Виды освидетельствований 27
4.2 Объемы освидетельствований 28
4.3 Техническая документация 29
4.4 Выдаваемые свидетельства 30
ЧАСТЬ II. ОДОБРЕНИИ СУБВ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА 32
1 Общие положения 32
2 Область применения 32
3 Дополнительные требования к представляемой для одобрения информации 33
4 Характеристика риска 34
5 Характеристика и анализ риска 36
6 Критерии оценки 38
7 Регулирование использования активных веществ и препаратов . . . 40
8 Одобрение 41

ЧАСТЬ III. ОДОБРЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОТОТИПА ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БАЛЛАСТНЫХ ВОД И НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ЕЕ ВЫПОЛНЕНИМ 46
1 Область применения 46
2 Требования к программе ПТОБВ 46
3 Требования к заявке на программу ПТОБВ 47
4 Участники 48
5 Описание технологии для обработки балластных вод 48
6 Описание судна 50
7 Описание установки и ее освидетельствования 50
8 Описание рабочих испытаний и оценки 52
9 Календарный план представления отчетов 54
10 Освидетельствование СУБВ и удостоверение о соответствии ПТОБВ 54
11 Соответствие уже установленных систем стандарту качества 55
12 Наблюдение за ходом выполнения программы ПТОБВ 55
ДОПОЛНЕНИЕ 1. Удостоверение о соответствии прототипа технологии для обработки балластных вод 56
ЧАСТЬ IV. КОНСТРУКЦИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА СУДОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ И ОСАДКАМИ 58
1 Общие положения 58
2 Технические требования к СУБВ для судов, эксплуатирующихся в соответствии с правилом D-1 Приложения к Конвенции 58
3 Технические требования к СУБВ для судов, эксплуатирующихся в соответствии с правилом D-2 Приложения к Конвенции 59
4 Технические требования к СУБВ для судов, эксплуатирующихся в соответствии с правилом D-3 Приложения к Конвенции 62
5 Технические требования к СУБВ для судов, эксплуатирующихся в соответствии с правилом D-4 Приложения к Конвенции 65
6 Требования к установке средств отбора проб 65
7 Технические требования к элементам конструкции СУБВ для обеспечения контроля и удаления осадков 66
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Технические требования к испытаниям и эксплуатационным характеристикам для одобрения типа систем управления балластными водами 68
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Технические требования к условиям окружающей среды при испытаниях для одобрения систем управления балластными водами 79

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Методика анализа проб для определения биологических компонентов в балластных водах 82
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Практические рекомендации по методам и процедурам отбора проб при оценке на соответствие требованиям конвенции 85
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Примерные формы плана управления качеством (QMP) и плана обеспечения качества проекта (QAPP). 96
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Руководство по масштабированию систем управления балластными водами 102

ЧАСТЬ I. ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

1.1.1 Положения настоящего Руководства применяются при освидетельствованиях судов и судового оборудования на соответствие требованиям Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управлению ими 2004 г. (далее по тексту Конвенции) и резолюций ИМО с учетом унифицированных интерпретаций ИМО и МАКО.

1.1.2 Требования Конвенции в соответствии со Статьей 3, устанавливают, что если Конвенцией специально не предусмотрено иное, то она применяется:

.1 к судам, которые имеют право плавать под флагом Стороны; и

.2 к судам, которые не имеют права плавать под флагом Стороны, но которые эксплуатируются по уполномочию Стороны.

1.1.3 Требования Конвенции в соответствии со Статьей 3 не применяется:

.1 к судам, которые не спроектированы или не построены для перевозки балластных вод;

.2 к судам Стороны, которые эксплуатируются только в водах, находящихся под юрисдикцией этой Стороны, если Сторона не решит, что сброс балластных вод с таких судов либо ухудшит окружающую среду, здоровье человека, имущество или ресурсы — свои или прилегающих других государств, либо причинит им ущерб;

.3 к судам, которые эксплуатируются только в водах, находящихся под юрисдикцией другой Стороны, если последняя Сторона разрешает такое исключение. Никакая Сторона не предоставляет такого разрешения, если это либо ухудшит окружающую среду, здоровье человека, имущество или ресурсы - свои или прилегающих или других государств, либо причинит им ущерб. Любая Сторона, не предоставляющая такого разрешения, уведомляет Администрацию соответствующего судна о том, что настоящая Конвенция применяется к этому судну;

.4 к судам, которые эксплуатируются только в водах, находящихся под юрисдикцией одной Стороны, и в открытом море, за исключением судов, которым не предоставлено разрешение в соответствии с 1.1.3.3, если эта

Сторона не решит, что сброс балластных вод с таких судов либо ухудшит окружающую среду, здоровье человека, имущество или ресурсы — свои или прилегающих или других государств, либо причинит им ущерб;

.5 к военным кораблям, военно-вспомогательным судам или другим судам, принадлежащим государству или эксплуатируемым им и используемым в данное время только для правительственной некоммерческой службы. Однако каждая Сторона путем принятия соответствующих мер, не наносящих ущерба эксплуатации или эксплуатационным возможностям таких кораблей и судов, принадлежащих ей или эксплуатируемых ею, обеспечивает, чтобы эти корабли и суда действовали, насколько это целесообразно и практически возможно, таким образом, который совместим с настоящей Конвенцией; и

.6 к находящимся в закрытых танках на судах постоянным балластным водам, которые не подлежат сбросу.

.7 положения Конвенции не распространяются на забортную воду в трюмах судов-земснарядов в соответствии с циркуляром ИМО BWM.2/Circ.32 (т.к. данная вода не подпадает под определение «балластной воды» в соответствии с определениями Конвенции и служит для целей рабочего процесса земснарядов).

1.1.4 В отношении судов государств, не являющихся Сторонами настоящей Конвенции, Стороны применяют требования настоящей Конвенции по мере необходимости для обеспечения того, чтобы таким судам не предоставлялись более благоприятный режим.

1.1.5 Если специально не предусмотрено иное, сброс балластных вод осуществляется только посредством управления балластными водами в соответствии с положениями Приложения к Конвенции.

1.1.6 Для судов, в отношении которых применяются требования Конвенции, в соответствии с правилом A-3, правилом B-3 Приложения или любыми мерами, принятыми Стороной в соответствии со Статьей 2.3 и разделом C, не применяются:

.1 к приему или сбросу балластных вод и осадков, необходимых в целях обеспечения безопасности судна в чрезвычайных ситуациях или спасения человеческой жизни на море; или

.2 к аварийному сбросу или поступлению балластных вод и осадков в результате повреждения судна или его оборудования:

.2.1 при условии, что до и после случившегося повреждения или обнаружения повреждения либо сброса были приняты все разумные меры предосторожности с целью предотвращения или сведения к минимуму такого сброса; и

.2.2 за исключением случаев, когда собственник, компания или ответственное лицо командного состава умышленно или по неосторожности причинили повреждение; или

.2.3 к приему и сбросу балластных вод и осадков, когда эти операции используются с целью исключения или сведения к минимуму инцидентов, связанных с загрязнением с судна; или

.2.4 к приему и последующему сбросу в открытом море тех же балластных вод и осадков; или

.2.5 к сбросу балластных вод и осадков с судна в том же месте, в котором были приняты все эти балластные воды и осадки, и при условии, что не произошло смешивание с неуправляемыми балластными водами и осадками, принятыми в других районах. Если смешивание произошло, балластные воды, принятые в других районах, подлежат управлению в соответствии с требованиями, установленными Приложением к Конвенции.

1.1.7 Для судов, в отношении которых применяются требования Конвенции, в соответствии с правилом A-4 Приложения к Конвенции могут предоставляться изъятия в соответствии со следующим:

.1 Сторона или Стороны в водах, находящихся под их юрисдикцией, могут предоставить изъятия из любых требований применять правило B-3 или C-1 Приложения к Конвенции в дополнение к изъятиям, содержащимся где-либо в настоящей Конвенции, но лишь тогда, когда они:

.1.1 предоставляются судну или судам, выполняющим рейс или рейсы между конкретными портами или местами, или судну, которое эксплуатируется исключительно между конкретными портами или местами;

.1.2 действуют в течение не более пяти лет при условии проведения промежуточного обзора (освидетельствования);

.1.3 предоставляются судам, которые не смешивают балластные воды или осадки в районах, иных, чем между портами или местами, указанными в 1.1.7.1.1.1; и

.1.4 предоставляются в соответствии с Руководством по оценке риска, разработанным ИМО (см. резолюцию ИМО MEPC.162(56));

.2 предоставленные в соответствии с 1.1.7.1 изъятия будут действовать после того, как они будут направлены в ИМО и Сторонам будет разослана соответствующая информация;

.3 любые, предоставленные в соответствии с настоящим правилом, изъятия не должны ухудшать окружающую среду, здоровье человека, имущество или ресурсы, прилегающих или других государств и не должны причинять им ущерб. С любым государством, на которое, как устанавливает Сторона, может быть оказано отрицательное воздействие, проводятся консультации с целью разрешения любых выявленных проблем;

.4 любые предоставленные в соответствии с настоящим правилом изъятия регистрируются в Журнале операций с балластными водами.

1.1.8 В соответствии с правилом A-5 Приложения для прогулочных судов Конвенции, используемых исключительно для отдыха или соревнования или для поиска и спасания, длиной менее 50 м и с максимальным объемом балластных вод **8** (восемь) м^3, Администрацией устанавливается эквивалентное соответствие настоящему Приложению к Конвенции. При этом принимается во внимание Руководство по эквивалентному соответствию управлению балластными водами (РЗ) (см. резолюцию ИМО МЕРС.123(53)).

1.1.9 К судам, в отношении которых применяются требования Конвенции, в соответствии с правилом B-3 Приложения к Конвенции, в зависимости от даты постройки и объема балластных вод предъявляются следующие требования:

.1 судно, построенное до 2009 г.:

.1.1 с объемом балластных вод от 1500 до 5000 м^3 включительно должно осуществлять управление балластными водами, которое отвечает, но меньшей мере стандарту, описанному в правиле D-1 или D-2 Приложения к Конвенции, до 2014 г., а после этого оно должно отвечать, по меньшей мере, стандарту, описанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции;

.1.2 с объемом балластных вод менее 1500 или более 5000 м^3 должно осуществлять управление балластными водами, которое отвечает, по меньшей мере, стандарту, описанному в правиле D-1 или D-2 Приложения к Конвенции, до 2016 г., а после этого оно должно отвечать, по меньшей мере, стандарту, описанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции.

.2 судно, к которому применяется 1.1.9.1, должно отвечать указанному требованию не позднее, чем при первом промежуточном освидетельствовании или освидетельствовании для возобновления свидетельства, в зависимости от того, что происходит раньше, после годовщины поставки судна в год соответствия стандарту, применимому к судну.

В соответствии с циркуляром ИМО BWM.2/Circ.29/Rev.1, под выражением «годовщина поставки судна в год соответствия стандарту», следует понимать:

для 1.1.9.1.1.1 Руководства (для правила B-3.1.1 Приложения к Конвенции) — при первом промежуточном освидетельствовании или освидетельствовании для возобновления свидетельства, в зависимости от того, что происходит раньше, после годовщины поставки судна в 2014 г.;

а для 1.1.9.1.1.2 Руководства (для правила B-3.1.2 Приложения к Конвенции) — при первом промежуточном освидетельствовании или

освидетельствовании для возобновления свидетельства, в зависимости от того, что происходит раньше, после годовщины поставки судна в 2016 г.);

.3 судно, построенное в 2009 г. или позднее, с объемом балластных вод менее 5000 $м^3$ осуществляет управление балластными водами, которое отвечает, по меньшей мере, стандарту, описанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции;

.4 судно, построенное в 2009 г. или позднее, но до 2012 г., с объемом балластных вод 5000 м3 или более должно осуществлять управление балластными водами в соответствии с .1.1.2.

В соответствии с циркуляром ИМО BWM.2/Circ.29/Rev.1, следует понимать, что судно, построенное в 2009 г. или позднее, но до 2012 г., с объемом балластных вод 5000 $м^3$ или более, должно осуществлять управление балластными водами в соответствии со стандартом правила D-2 Приложения к Конвенции не позднее, чем при первом промежуточном освидетельствовании или освидетельствовании для возобновления свидетельства, в зависимости от того, что происходит раньше, после годовщины поставки судна в 2016 г.;

.5 судно, построенное в 2012 г. или позднее, с объемом балластных вод 5000 $м^3$ или более должно осуществлять управление балластными водами, которое отвечает, по меньшей мере, стандарту, описанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции.

.6 требования настоящего правила не применяется к судам, которые сбрасывают балластные воды в приемное сооружение, спроектированное с учетом Руководства по таким сооружениям, разработанного ИМО.

.7 в качестве альтернатив требованиям, описанным в 1.1.9.1 — 1.1.9.5 выше, могут также приниматься другие методы управления балластными водами по правилам D-3 и D-**4** Приложения к Конвенции, при условии, что такие методы обеспечивают, по меньшей мере, такой же уровень защиты окружающей среды, здоровья человека, имущества и ресурсов и одобрены в принципе Комитетом по защите морской среды.

Подробно процедура одобрения других методов управления балластными водами, в соответствии с правилом B-3.7 Приложения к Конвенции, изложена в резолюции ИМО MEPC.206(62).

1.1.10 В соответствии с решением Ассамблеи ИМО, изложенным в резолюции ИМО A.1088(23), следует применять требования правила B-3 Приложения к Конвенции в отношении сроков вступления в силу правил D-1 и D-2 в следующей редакции:

.1 суда, указанные в правилах B-3.3 и B-3.5 Приложения к Конвенции, построенные до вступления в силу Конвенции, не должны соответствовать правилу D-2 раньше, чем до первого возобновляющего освидетельствования, наступающего после вступления в силу Конвенции;

.2 суда, указанные в правилах B-3.1.1, B-3.1.2 и B-3.4 Приложения к Конвенции, не должны соответствовать правилу D-2, раньше чем до первого возобновляющего освидетельствования после годовщины поставки судна в год соответствия стандарту, применимому к судну;

.3 несмотря на положение 1.1.10.2, если Конвенция вступит в силу после 2014 г., суда, указанные в правиле B-3.1.1 Приложения к Конвенции, не должны соответствовать правилу D-2 раньше, чем до первого возобновляющего освидетельствования, наступающего после вступления в силу Конвенции;

.4 несмотря на положение 1.1.10.2, если Конвенция вступит в силу после 2016 г. суда, указанные в правилах B-3.1.2 и B-3.4, не должны соответствовать правилу D-2, раньше, чем до первого возобновляющего освидетельствования, наступающего после вступления в силу Конвенции;

.5 суда, указанные в 1.1.10.1 — 1.1.10.4, должны отвечать правилам D-1 или D-2 до времени вступления в силу Правила D-2;

.6 возобновляющее освидетельствование, указанное в 1.1.10.1 — 1.1.10.4, это возобновляющее освидетельствование, проводимое в соответствии с положениями Международного свидетельства о предотвращении загрязнения нефтью, требуемого Приложением I МАРПОЛ 73/78.

1.2 Определения и пояснения

1.2.1 В настоящем Руководстве приняты следующие определения и пояснения:

Администрация — правительство государства, по уполномочию которого эксплуатируется судно. В отношении судна, которому дано право плавания под флагом какого-либо государства, Администрацией является правительство этого государства. В отношении плавучих платформ, занятых разведкой и разработкой поверхности и недр примыкающего к берегу морского дна, над которыми прибрежное государство осуществляет суверенные права в целях разведки и разработки их природных ресурсов, включая плавучие установки для хранения и плавучие установки для производства, хранения и выгрузки, Администрацией является правительство соответствующего прибрежного государства.

Активное вещество — вещество или организм, включая вирус или грибок, которые оказывают общее или специфическое действие на вредные водные и патогенные организмы.

Балластные воды — вода с взвешенным в ней веществом, принятая на борт судна для контроля дифферента, крена, осадки, остойчивости или напряжений судна.

Валовая вместимость — валовая вместимость, рассчитанная в соответствии с правилами обмера судов, содержащимися в Приложении I к Международной конвенции по обмеру судов 1969 г. или в любой заменяющей ее конвенции.

Вредные водные и патогенные организмы — водные или патогенные организмы, которые, будучи внесены в море, включая эстуарии, или в пресноводные водотоки, могут создавать опасность для окружающей среды, здоровья человека, имущества или ресурсов, ухудшать биологическое разнообразие или препятствовать другим правомерным видам использования таких районов.

От ближайшего берега — от исходной линии, от которой, согласно международному праву, отсчитываются территориальные воды соответствующей территории, за исключением того, что для целей Конвенции выражение «от ближайшего берега» у северо-восточного побережья Австралии следует понимать как от линии, проведенной от точки на побережье Австралии с координатами 11°00′ юж. шир. и 142°08′ воет. долг. к точке 10°35’ юж. шир. и 141°55′ вост. долг., затем к точке 10°00’ юж. шир. и 142°00’вост. долг., затем к точке 9°10′ юж. шир. и 143°52’вост. долг., затем к точке 9°00’ юж. шир. и 144°30’вост. долг., затем к точке 10°41’ юж. шир. и 145°00’вост. долг., затем к точке 13°00’ юж. шир. и 145°00’вост. долг., затем к точке 15°00’ юж. шир. и 146°00’вост. долг., затем к точке 17°30’ юж. шир. и 147°00’вост. долг., затем к точке 21°00’ юж. шир. и 152°55’вост. долг., затем к точке 24°30’ юж. шир. и 154°00’вост. долг., и далее — к точке на побережье Австалии с координатами 24°42’ юж. шир. и 153°15’вост. долг.

Генеральный секретарь — Генеральный секретарь ИМО.

Ежегодная дата — день и месяц каждого года, которые будут соответствовать дате истечения срока действия Международного свидетельства по управлению балластными водами.

Жизнеспособные организмы — живые организмы и любые их жизненные стадии.

Значительное переоборудование — означает переоборудование судна, согласно правилу А-1 Приложения к Конвенции:

.1 которое изменяет объем балластных вод на 15 % или более; или

.2 которое изменит тип судна; или

.3 цель которого, по мнению Администрации, заключается в продлении срока его службы на десять лет или более; или

.4 которое приводит к модификации его системы балластных вод, иной, чем замена компонентов. Переоборудование судна для соответствия положениям правила D-1 Приложения к Конвенции не считается значительным переоборудованием для целей Приложения к Конвенции.

Изолированный балласт — балластная вода, принятая в танк, который полностью отделен от грузовой и топливной систем и предназначен только для перевозки балласта либо балласта или грузов, не являющихся нефтью или вредными жидкими веществами.

Международная морская организация — международная межправительственная организация, специализированное учреждение ООН; функционирует с 1959 г.

Испытание на стенде — испытание Системы управления балластными водами, проводимое в соответствии с настоящим Руководством в лаборатории, на машиностроительном заводе или опытной установке, включая пришвартованную испытательную баржу или испытательное судно, для подтверждения того, что СУБВ отвечает стандартам, установленным правилом D-2 Приложения к Конвенции.

Комитет по защите морской среды — орган ИМО уполномоченный проводить основное и окончательное одобрение использования активных веществ в СУБВ.

Компания — собственник судна или любая другая организация или лицо, такое как управляющий или фрахтователь по бэрбоут — чартеру, которые приняли на себя ответственность за эксплуатацию судна от собственника судна, и которые при этом согласились принять на себя все обязанности и всю ответственность, возлагаемые Международным кодексом по управлению безопасностью и охраны окружающей среды (МКУБ).

Контрольное оборудование — оборудование, установленное для целей обеспечения эксплуатации и контроля оборудования для обработки балластных вод.

Конвенция — Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими 2004 г.

Номинальная производительность при обработке (НПО) — максимальная постоянная производительность обработки балластных вод, выраженная в кубических метрах в час. Она означает объем балластных вод, который может быть обработан в единицу времени с помощью одобряемого типа СУБВ для соответствия стандарту, указанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции.

Осадки — вещество, выпавшее из балластных вод внутри судна.

Оборудование для мониторинга — оборудование, установленное для оценки эффективности эксплуатации оборудования для обработки балластных вод.

Оборудование для обработки балластных вод — оборудование, которое механическими, физическими, химическими или

биологическими способами, по отдельности или в сочетании, производит обработку с целью удаления, обезвреживания вредных водных и патогенных организмов, содержащихся в балластных водах и осадках, или во избежание их приема или сброса. Оборудование для обработки балластных вод может эксплуатироваться при приеме или сбросе балластных вод во время рейса или при сочетании этих операций.

Объем балластных вод — общая объемная вместимость любых танков, помещений или отсеков судна, используемых для перевозки, приема или сброса балластных вод, включая любой танк, помещение или отсек универсального использования, в которых допускается перевозка балластных вод.

Построенное — стадия постройки в отношении судна, согласно правилу A-1 Приложения к Конвенции, на которой:

.1 заложен киль; или

.2 начато строительство, которое можно отождествить с определенным судном; или

.3 начата сборка этого судна, причем масса использованного материала составляет, по меньшей мере, 50 т или один процент расчетной массы всех корпусных конструкций, смотря по тому, что меньше; или

.4 судно подвергается значительному переоборудованию.

План управления балластными водами — документ, описывающий процесс и процедуры управления балластными водами, осуществляемые на отдельных судах (см. правило B-1 Приложения к Конвенции).

Препарат — любой коммерческий состав, содержащий одно или более активных веществ, включая любые добавки. Настоящий термин также включает любые активные вещества, используемые на судне для целей управления балластными водами, и любые продукты трансформации или реакции, которые образуются в процессе обработки и которые, будучи сброшены, могут создавать проблемы для водной среды и здоровья человека.

Прототип технологии для обработки балластных вод — любая комплексная система оборудования, используемая в программе испытаний и оценки перспективной технологии обработки балластных вод (см. правило D-4 Приложения к Конвенции), которая, как ожидается, должна обеспечивать выполнение стандартов качества балластных вод (см. правило D-2 Приложения к Конвенции) или превышать их. Система включает оборудование для обработки балластных вод, соответствующее контрольное оборудование, оборудование для мониторинга и средства отбора проб. Прототип

технологии может быть основан на механическом, физическом, химическом или биологическом процессе, по отдельности или в их сочетании. При этом могут использоваться активные вещества для удаления, обезвреживания вредных водных и патогенных организмов в балластных водах и осадках или для предотвращения их приема или сброса. Прототип технологии для обработки балластных вод может применяться при приеме или сбросе балластных вод, во время рейса или при любом сочетании этих этапов.

Соответствующие химические вещества — продукты трансформации или реакции, которые образуются во время и после применения системы управления балластными водами в балластных водах или в принимающей окружающей среде и которые могут создавать проблемы для безопасности судна, водной среды и/или здоровья человека.

Свидетельство — Международное свидетельство об управлении балластными водами.

Система управления балластными водами (СУБВ) — система, предназначенная для обработки балластных вод таким образом, чтобы качество обработанной воды при сбросе отвечало указанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции стандарту или превышало его. Она включает оборудование для обработки балластных вод, все связанное с ним контрольное оборудование, оборудование для мониторинга и средства отбора проб. В СУБВ могут применяться технологии обработки вод, основанные на механическом, физическом, химическом или биологическом процессе, по отдельности или в их сочетании. Указанные технологии используются для удаления и\или обезвреживания вредных водных и патогенных организмов в балластных водах и осадках или для предотвращения их приема или сброса.

Средства отбора проб — средства, предусмотренные для отбора проб, обработанных или необработанных балластных вод.

Стенд — лаборатория на машиностроительном заводе или опытная установка, включая ошвартованную испытательную баржу или испытательное судно, на которых проводятся испытания для подтверждения того, что СУБВ отвечает стандартам (см. правило D-2 Приложения к Конвенции).

Сток балластных вод — балластные воды, которые будут сброшены за борт.

Судно — эксплуатируемое в водной среде судно любого типа, а также подводные суда, плавучие средства, плавучие платформы, плавучие установки для хранения, а также плавучие установки для производства, хранения и выгрузки нефти.

Судовое испытание — испытание СУБВ, имеющейся на судне, в полном объеме в соответствии с настоящим Руководством для подтверждения того, что система отвечает стандартам (см.правило D-2 Приложения к Конвенции).

Танк водяного балласта — любой танк, трюм или отсек, используемые для перевозки балластных вод.

Управление балластными водами — механические, физические, химические и биологические процессы, по отдельности или в сочетании, для удаления, обезвреживания вредных водных и патогенных организмов в балластных водах и осадках или для избегания их приема или сброса.

1.2.2 Сокращения.

ИМО — Международная Морская Организация.

КЗМС — Комитет по защите морской среды.

МКУБ — Международный кодекс по управлению безопасностью и охраны окружающей среды.

НПО — Номинальная производительность при обработке.

План УБВ — План управления балластными водами.

ПТОБВ — Прототип технологии обработки балластных вод.

Регистр, РС — Российский морской регистр судоходства.

СУБВ — Система управления балластными водами.

Руководство (Р2) — Руководство по отбору проб балластных вод (Р2), принятое Резолюцией ИМО МЕРС.173(58).

Руководство (Р4) — Руководство по управлению водяным балластом и разработке планов по управлению водяным балластом (Р4), принятое резолюцией ИМО МЕРС.127 (53).

Руководство (Р8) — Руководство по масштабированию СУБВ, принятое циркуляром ИМО BWM.2/Circ.33.

Руководство (Р9) — Руководство по одобрению систем управления балластными водами, в которых используются активные вещества (Р9), принятое резолюцией ИМО МЕРС.169(57).

Руководство (Р10) — Руководство по одобрению и контролю выполнения программ прототипа технологий для обработки балластных вод (Р10), принятое резолюцией ИМО МЕРС.140(54).

Руководства (Р12) — Руководство по проектированию и конструкции для облегчения передачи остатков с судов (Р12), принятое Резолюцией ИМО МЕРС.209(63).

2 ОДОБРЕНИЕ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ БАЛЛАСТНЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ

2.1 Область применения

2.1.1 Каждое судно в соответствии с требованиями правила B-1 Приложения к Конвенции должно иметь на борту и выполнять План УБВ и осадками.

2.1.2 Такой План одобряется Администрацией или уполномоченной Администрацией признанной ИМО с учетом Руководства по управлению водяным балластом и разработке планов по управлению водяным балластом (Р4) (далее — Руководства (Р4)). (см.резолюцию ИМО МЕРС. 127(53)).

2.1.3 В случае реализации на судне СУБВ согласно правилам D-2 — D-4 Приложения к Конвенции План УБВ должен удовлетворять требованиям, изложенным в Руководстве по управлению водяным балластом и разработке планов по управлению водяным балластом (Р4), требованиям части II «Корпус», 1.4.11.5 части IV «Остойчивость» Правил классификации и постройки морских судов.

2.1.4 В случае реализации на судне СУБВ согласно правилу D-1 Приложения к Конвенции План УБВ должен удовлетворять требованиям, изложенным в Руководстве (Р4), требованиям части II «Корпус», требованиям 1.4.11.5. части IV «Остойчивость» Правил классификации и постройки морских судов, а также положениям Инструкции по разработке судовых Руководств по безопасной замене балласта в море изд. 2006 г.

2.1.5 Рассмотрение и одобрение Плана УБВ, осуществляется Главным управлением и подразделениями Регистра по его поручению. Объем представляемой дополнительно проектно-конструкторской документации, необходимой для рассмотрения документации, может быть увеличен для каждого конкретного судна отдельно.

2.1.6 В соответствии с циркуляром ИМО BWM.2/Circ.40 КЗМС принял решение, что по практическим соображениям Планы УБВ, одобренные в соответствии с резолюцией ИМО A.868(20), должны оставаться действительными до тех пор, пока не потребуется их пересмотр ввиду установки СУБВ, соответствующих требованиям правила D-2 Приложения к Конвенции.

2.2. Общие требования

2.2.1 План УБВ должен соответствовать правилу B-1 Приложения к Конвенции и требованиям резолюции ИМО МЕРС. 127(53), быть конкретным для каждого судна и должен, по меньшей мере, удовлетворять следующему:

.1 подробно излагать процедуры безопасности для судна и экипажа, относящиеся к управлению балластными водами в соответствии с требованиями Конвенции;

.2 содержать подробное описание действий, которые должны предприниматься для выполнения требований к управлению балластными водами и дополнительной практики управления балластными водами, изложенной в Конвенции;

.3 подробно излагать процедуры удаления осадков:

.3.1 в море; и

.3.2 на берег;

.4 содержать процедуры по координации управления балластными водами на судне, связанного со сбросом в море, с властями государства, в водах которого будет произведен такой сброс;

.5 назначать на судне лицо командного состава, ответственное за обеспечение надлежащего выполнения плана;

.6 содержать применимые к судам требования относительно передачи сообщений, предусмотренных Конвенции; и

.7 должен быть составлен на рабочем языке судна. Если используемый рабочий язык не являются английским, испанским или французским, то в дополнение должен быть представлен перевод на один из этих языков.

2.3. Документы, представляемые для одобрения Плана УБВ

2.3.1 Документация, представляемая для одобрения Плана УБВ, должна включать, по меньшей мере, следующее:

.1 заявку судовладельца с описанием обстоятельств одобрения Плана УБВ;

.2 описание СУБВ. Описание должно включать схематический чертеж типичных или требуемых водоотливной системы и трубопроводов, а также средств отбора проб с указанием соответствующих необходимых рабочих отверстий для обработанных балластных вод и любых стоков.

Особому рассмотрению подлежат установки, предназначенные для судов с необычными водоотливной системой и трубопроводами;

.3 поставляемые изготовителями одобренные руководства по оборудованию, содержащие подробные сведения об основных компонентах СУБВ, их эксплуатации и техническом обслуживании;

.4 общее техническое руководство по эксплуатации всей СУБВ. Это руководство должно охватывать устройства, эксплуатацию и техническое обслуживание СУБВ в целом, а также конкретно описывать части СУБВ, которые не охвачены руководствами изготовителя по оборудованию;

.5 раздел одобренного руководства, посвященный эксплуатации, включая обычные эксплуатационные процедуры и процедуры сброса

необработанных вод в случае неисправности оборудования для обработки балластных вод, порядок технического обслуживания и действия в чрезвычайной ситуации, необходимые для обеспечения безопасности судна;

.6 раздел одобренного руководства, если предусмотрены методы консервации обработанной воды до сброса, с результатами предварительной оценки сброшенных вод включая описание воздействия обработки на судовые балластные воды, в частности характера любых возникающих при обработке остатков и побочных продуктов, и пригодности воды для сброса в прибрежные воды.

Должно быть также предусмотрено описание любых действий, необходимых для мониторинга и, если необходимо, «консервация» обработанных вод до сброса, с тем чтобы они отвечали применимым правилам, касающимся качества воды; если можно сделать обоснованный вывод, что процесс обработки может привести к изменениям химического состава обработанных вод, в результате чего после сброса на принимающие воды будет оказано отрицательное воздействие, документация должна включать результаты испытаний обработанных вод на токсичность.

Результаты испытания на токсичность должны включать оценку влияния на токсичность времени выдержки вод после обработки и разбавления.

Испытания обработанных вод на токсичность должны проводиться в соответствии с требованиями Руководства (Р9);

.7 раздел одобренного руководства, если содержится описание побочных отходов СУБВ (например, отфильтрованный материал, центробежный концентрат, отходы или остаточные химические вещества), включая описание действий, планируемых для надлежащего обращения с такими отходами и их удаления;

.8 технический раздел одобренного руководства, включая надлежащую информацию, позволяющую обнаруживать и регистрировать неисправности. Этот раздел должен включать инструкции по регистрации данных о техническом обслуживании и ремонте;

.9 техническая спецификация монтажа, определяющая, среди прочего, требования относительно размещения и установки компонентов, устройств для поддержания целостности ограничивающих конструкций между безопасными и опасными помещениями и в т.ч. трюмами, а также расположения трубопровода для отбора проб;

.10 процедура испытания и проверки, специально рекомендуемая для СУБВ. Эта процедура должна устанавливать все проверки по установке, выполняемые при функциональном испытании подрядчиком, и предостав-

лять рекомендации для инспектора при проведении освидетельствования СУБВ на судне и подтверждении того, что установка соответствует конкретным критериям изготовителя, касающимся установки.

2.3.2 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.

2.3.3 Во всех случаях должны представляться следующие расчеты:

.1 остойчивости при замене балласта в море (для каждого этапа);

.2 общей и местной прочности при замене балласта в море (для каждого этапа);

.3 сечения воздушных труб и других отверстий, используемых при замене балласта в море;

.4 времени, необходимого для замены балласта в море;

.5 компьютерных программ для выполнения расчетов по замене балласта в море;

.6 компьютерных программ для выполнения расчетов по загрузке и балластировке судна.

2.4 Объем наблюдения при одобрении плана управления балластными операциями

2.4.1 В ходе рассмотрения и одобрения Плана УБВ Регистр осуществляет:

.1 рассмотрение и проверку расчетов остойчивости при замене балласта в море (для каждого этапа), расчетов общей и местной прочности при замене балласта в море (для каждого этапа), 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, компьютерных программ для выполнения расчетов по загрузке и балластировке судна;

.2 рассмотрение и проверку представленных Плана УБВ на соответствие требованиям резолюции ИМО МЕРС. 127(53), требованиям части II «Корпус», требованиям 1.4.11.5. части IV «Остойчивость» Правил классификации и постройки морских судов, а также положениям Инструкции по разработке судовых Руководств по безопасной замене балласта в море, изд. 2006 г.

.3 по результатам рассмотрения и одобрения представленного Плана УБВ должно выдаваться письмо заключение. В случае положительных результатов рассмотрения представленного Плана УБВ на титульном листе Плана УБВ ставиться штамп «Одобрено Российским морским регистром судоходства по поручению Морской администрации» (см. разд. 8 части I «Общие положения по техническому наблюдению» Правил технического наблюдения за постройкой судов, материалов и изделий для судов.

3. ОДОБРЕНИЕ ТИПА СУДОВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ И ОСАДКАМИ

3.1 Общие положения

3.1.1 Настоящий раздел содержит рекомендации для инспекторов регистра по процессу типового одобрения СУБВ.

3.1.2 Требования, сформулированные в настоящем разделе, вытекают из требований Конвенции, резолюций ИМО МЕРС 149(55), 150(55), 174(58), положений унифицированного требования МАКО (Р5) «Системы водяного балласта. Требования по замене водяного балласта в море», части II «Корпус», части IV «Остойчивость», части VIII «Системы и трубопроводы» Правил постройки и классификации судов и др. и могут использоваться признанными регистром организациями, проектировщиками, судостроителями, собственниками и операторами судов на этапе проектирования и одобрения системы управления балластными водами и осадками.

3.1.3 Процедура одобрения СУБВ включает в себя:

.1 наблюдение за проектированием, изготовлением как отдельных элементов и устройств, так и в целом СУБВ;

.2 наблюдение за испытаниями в объеме достаточном для доказательства того, что конструкция системы, оборудование и ее регулировки обеспечивают выполнение требований заявленных стандартов управления балластными водами (см. правила D-1 — D-4 Приложения к Конвенции) и, будучи установленной на судне, процедура одобрения СУБВ должна обеспечить выполнение требований правил Приложения к Конвенции.

3.1.4 Одобрение СУБВ на соответствие заявленному стандарту осуществляется для конкретных объемов балластных вод, расходов, режимов солености или температуры либо других ограничивающих условий и/или обстоятельств, в зависимости от случая, на основании представленного документального соответствия ее всем требованиям заявленного стандарта на основе испытаний. Могут быть приняты во внимание испытания, проведенные под наблюдением представителей иного квалификационного общества — члена МАКО.

3.1.5 Одобрение типа СУБВ на основе использования активных веществ согласно правилу D-3 Приложения к Конвенции осуществляется только при условии, что используемые активные вещества одобрены КЗМС в соответствии с процедурами и испытаниями, применимые требования к которым изложены в Руководстве (Р9).

3.1.6 Одобрение типа СУБВ на базе новых технологий согласно правилу D-4 Приложения к Конвенции осуществляется на основании типовых испытаний рассматриваемой технологии по программе одобренной Регистром, требования к которой, а также процедура одобрения изложены в разд. 3 части I и последующего одобрения результатов испытаний КЗМС.

3.2 Документы, представляемые для одобрения типа СУБВ

3.2.1 Документация, представляемая для одобрения типа СУБВ, должна включать заявку с приложением к ней, по меньшей мере, следующего:

.1 описание СУБВ, ее элементов и устройств:

схематичный чертеж типовой или реализованной водоотливной системы и трубопроводов;

схематичный чертеж средств отбора проб с указанием соответствующих необходимых рабочих отверстий для взятия пробы обработанных балластных вод и любых стоков.

Особому рассмотрению подлежат установки, предназначенные для судов с необычными водоотливной системой и трубопроводами;

.2 поставляемые изготовителями руководства к оборудованию, содержащие подробные сведения об основных компонентах СУБВ, их эксплуатации и техническому обслуживанию;

.3 общее техническое руководство по эксплуатации всей СУБВ. Это руководство должно охватывать устройства, эксплуатацию и техническое обслуживание СУБВ в целом, а также конкретно описывать части СУБВ, которые не охвачены руководствами изготовителя по оборудованию;

.4 раздел руководства, посвященный эксплуатации, включая обычные эксплуатационные процедуры и процедуры сброса необработанных вод в случае неисправности оборудования для обработки балластных вод, порядок технического обслуживания и действия в чрезвычайной ситуации, необходимые для обеспечения безопасности судна;

.5 должны быть предусмотрены методы консервации пробы обработанной воды до сброса.

Оценка качества сбрасываемых за борт вод должна включать описание воздействия обработки на балластные воды, в частности характера любых возникающих при обработке остатков и побочных продуктов, а также пригодности воды для сброса в прибрежных акваториях.

Должно быть также представлено описание любых действий, необходимых для мониторинга и, если необходимо, «консервация» обработанных вод до сброса, с тем чтобы они отвечали применимым правилам Приложения к Конвенции, касающимся качества воды; если

можно сделать обоснованный вывод, что процесс обработки может привести к изменениям химического состава обработанных вод, в результате чего после сброса на забортную воду будет оказано отрицательное воздействие, документация должна включать результаты испытаний обработанных вод на токсичность.

Результаты испытания на токсичность должны включать оценки влияния на токсичность времени выдержки вод после обработки и разбавления.

Методы проведения испытаний обработанных вод на токсичность должны соответствовать требованиям части II и Руководства (**Р9**);

.6 описание побочных потоков СУБВ (например, отфильтрованный материал, центробежный концентрат, отходы или остаточные химические вещества), включая описание действий, планируемых для надлежащего обращения с такими отходами и их удаления;

.7 технический раздел руководства, включая надлежащую информацию (описание и схематические чертежи системы мониторинга, а также электросхемы), позволяющую обнаруживать неисправности. Этот раздел должен включать инструкции по регистрации данных о техническом обслуживании;

.8 техническая спецификация монтажа, определяющая, среди прочего, требования относительно размещения и установки компонентов, устройств для поддержания целостности ограничивающих конструкций между безопасными и опасными помещениями, а также расположения трубопровода для отбора проб; и

.9 процедура испытания и проверки, специально рекомендуемая для СУБВ. Эта процедура должна устанавливать все проверки, выполняемые при функциональном испытании подрядчиком по установке, и предоставлять рекомендации для инспектора при проведении освидетельствования СУБВ на судне и подтверждении того, что установка соответствует конкретным критериям изготовителя, касающимся ее.

3.**2.2** Для одобрения СУБВ других типов к ней должна представляться документация в объеме, достаточном для доказательства того, что ее конструкция, оборудование и регулировки обеспечивают выполнение требований заявленного стандарта в соответствии с заявленным правилом:

.1 в случае одобрения СУБВ, в которых используются активные вещества согласно правилу D-3 Приложения к Конвенции, заявитель документации, указанной в 3.**2.1**, должен представить доказательства выполнения им полной процедуры одобрения рассматриваемых систем в соответствии с частью II настоящего Руководства.

.2 в случае одобрения СУБВ согласно правилу D-4 Приложения к Конвенции заявитель к настоящему перечню документации должен представить доказательства выполнения им процедуры одобрения программы прототипа технологий для обработки балластных вод в соответствии с требованиями части III «Одобрение программы протокола технологии для обработки балластных вод и наблюдение за ее выполнением» настоящего Руководства.

3.3 Наблюдение за проведением испытаний СУ**Б**В

3.3.1 В рамках процедуры одобрения типа СУБВ Регистр осуществляет наблюдение за ее испытаниями признанной организацией, которые должны проводиться в соответствии с процедурами, описанными в Приложениях **1**- 4 к настоящему Руководству.

Отбор и анализ проб должны поручаться специализированным организациям (лабораториям), прошедшим процедуру признания Регистром.

3.4 Процедуры одобрения и выдачи свидетельства об одобрении типа СУ**Б**В

3.4.1 При одобрении типа СУБВ следует руководствоваться применимыми требованиями части I «Общие положения по техническому наблюдению» и части II «Техническая документация» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

По поручению Администрации Регистр выдает Свидетельство об одобрении типа СУБВ (форма 2.5.5) для конкретного применения СУБВ, для которого она одобрена, (конкретных объемов балластных вод, расходов, режимов солености или температуры, либо других ограничивающих условий или обстоятельств, в зависимости от случая) на основании удовлетворитель-ного соответствия СУБВ всем требованиям относительно испытаний, описанных в Приложениях к настоящему Руководству и требуемых в Руководстве (Р8).

При одобрении СУБВ согласно правилу D-**3** Приложения к Конвенции, использующих активные вещества, процедуры должны быть расширены с учетом требований части II «Одобрение СУБВ, в которых используются активные вещества» настоящего Руководства и Руководства (Р9).

В случае участия судна в программе одобрения прототипа новой технологии согласно правилу D-4 Приложения к Конвенции одобрение прототипа технологии осуществляется КЗМС на основании ее испытаний по программе одобренной Регистром в соответствии с процедурой части III «Одобрение программы прототипа технологий для обработки балластных вод и наблюдение за ее выполнением» настоящего Руководства.

3.4.2 В ходе процедуры одобрения типа СУБВ Регистр может принять во внимание результаты отдельного испытания или испытаний, уже проведенных под наблюдением другого классификационного общества, если они выполнены в соответствии с требованиями ИМО.

3.4.3 Одобрение оформляется в форме Свидетельство об одобрении типа СУБВ (форма 2.5.5), в котором указываются основные сведения об этой системе и любые ограничивающие условия по ее использованию, необходимые для обеспечения ее надлежащей работы. Свидетельство об одобрении типа СУБВ выдается Регистром для конкретного применения СУБВ, для которого она одобрена. Например, для конкретных объемов балластных вод, расходов, режимов солености или температуры, либо других ограничивающих условий или обстоятельств, в зависимости от случая.

Копия Свидетельства об одобрении типа СУБВ должна постоянно находиться на судах, снабженных таким оборудованием.

3.4.4 Свидетельство о типовом одобрении СУБВ может быть выдано на основании отдельного испытания или испытания, уже проведенного под наблюдением другой Администрации.

3.4.5 Свидетельство об одобрении типа СУБВ должно:

.1 указывать тип и модель СУБВ, к которому оно применяется, а также содержать должным образом датированные чертежи сборки оборудования;

.2 содержать соответствующие чертежи с проставленными спецификационными номерами моделей или равноценными идентификационными обозначениями;

.3 включать ссылку на протокол полного производственного испытания, на основании которого оно выдано, и сопровождаться копией результатов первоначального испытания; и

.4 указывать, что свидетельство выдано Администрацией на основании Свидетельства об одобрении типа, ранее выданного другой Администра-цией. В таком Свидетельстве должна быть указана Администрация, которая провела испытания СУБВ, а копия результатов первоначального испытания должна прилагаться к Свидетельству об одобрении типа СУБВ.

3.4.6 При одобрении типа СУБВ, которое одобряется впервые или на которое не было выдано соответствующее Свидетельство от лица какой-либо другой Администрацией ранее оформляются и направляются документы, требуемые Резолюцией ИМО МЕРС.228(65), в Администрацию по поручению которой, производилось такое типовое одобрение.

4. ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СУДОВ В ОТНОШЕНИИ УПРАВЛЕНИЯ БАЛАСТНЫМИ ВОДАМИ

4.1. Виды освидетельствований

4.1.1 Суда валовой вместимостью 400 т и более, к которым применяется Конвенция, за исключением плавучих платформ, плавучих установок для хранения и плавучих установок для производства, хранения и выгрузки, подлежат в соответствии с правилом E-1 Приложения к Конвенции ниже следующим освидетельствованиям:

.1 первоначальному освидетельствованию перед вводом судна в эксплуатацию или перед первичной выдачей Свидетельства, требуемого согласно правилу E-2 или E-3 Приложения к Конвенции. Это освидетельствование проводится, чтобы удостовериться, что План УБВ, требуемый правилом B-1 Приложения к Конвенции, а также конструкция, оборудование, системы, устройства, приспособления и материалы или процессы полностью отвечают применимым требованиям Конвенции;

.2 освидетельствованию для возобновления свидетельства через промежутки времени, установленные Администрацией, но не превышающие пяти лет, за исключением случаев, когда применяются правила E-5.2, E-5.5, E-5.6 или E-5.7 Приложения к Конвенции. Это освидетельствование проводится, чтобы удостовериться, что План УБВ, требуемый правилом B-1Приложения к Конвенции, а также конструкция, оборудование, системы, устройства, приспособления и материалы или процессы полностью отвечают применимым требованиям настоящей Конвенции;

.3 промежуточному освидетельствованию в пределах трех месяцев до или после второй ежегодной даты или в пределах трех месяцев до или после третьей ежегодной даты Свидетельства, которое проводится вместо одного из ежегодных освидетельствований, указанных в **4.1.1.4**. Промежуточные освидетельствования проводятся, чтобы удостовериться, что оборудование, связанные с ним системы и процессы управления балластными водами полностью отвечают применимым требованиям Конвенции и находятся в хорошем рабочем состоянии. Записи о таких промежуточных освидетельствованиях производятся в Свидетельстве, выданном согласно правилу E-2 или E-3 Приложения к Конвенции;

.4 ежегодному освидетельствованию в пределах трех месяцев до или после каждой ежегодной даты, включая общую проверку конструкции, оборудования, систем, устройств, приспособлений и материалов или процессов, связанных с Планом УБВ, требуемым правилом B-1 Приложения к Конвенции. Оно проводится с тем, чтобы удостовериться,

что состояние судна и его оборудования, систем и процессов поддерживается в соответствии с положениями Конвенции и что судно остается, во всех отношениях, подготовленным к выходу в море, и не представляет чрезмерной угрозы окружающей среде, здоровью человека, имуществу или ресурсам и, что оно продолжает удовлетворять условиям эксплуатации, для которых судно предназначено. Записи о таких ежегодных освидетельствованиях производятся в Свидетельстве, выданном согласно правилу E-2 или E-3 Приложения к Конвенции;

.5 дополнительному общему или частичному освидетельствованию, в зависимости от обстоятельств, которое проводится после изменения, замены или существенного ремонта конструкции, оборудования, систем, устройств, приспособлений и материалов, необходимых для обеспечения полного соответствия настоящей Конвенции. Освидетельствование проводится, чтобы удостовериться, что любые такие изменение, замена или существенный ремонт выполнены качественно, так что судно отвечает требованиям настоящей Конвенции. Записи о таких освидетельствованиях производятся в Свидетельстве, выданном согласно правилу E-2 или E-3 Приложения к Конвенции.

.6 внеочередному освидетельствованию, когда с судном происходит авария или на нем обнаруживается неисправность, которая существенным образом влияет на способность судна осуществлять управление балластными водами в соответствии с Конвенцией с целью провести обследование, чтобы определить, является ли необходимым освидетельствование, требуемое в 4.1.1.1 — 4.1.1.5.

4.1.2 При освидетельствовании судов, к которым не применяются положения 4.1.1, Регистр принимает надлежащие меры, установленные Администрациями, для обеспечения выполнения тех положений Конвенции, которые по мнению Администрации к ним применимы.

4.1.3 После завершения любого освидетельствования судна в соответствии 4.1.1.1 — 4.1.1.6 без разрешения Администрации не допускается производить никаких изменений в конструкции, оборудовании, устройствах, приспособлениях или материалах, связанных с Планом УБВ, требуемым правилом B-1 Приложения к Конвенции, и охваченных освидетельствованием, за исключением прямой замены таких оборудования или устройств.

4.2 Объемы освидетельствований

4.2.1 Объем и вид периодических освидетельствований приведены в табл. 4.2.1. и проводятся с учетом соответствующей Унифицированной интерпретации МАКО MPC 96 (Apr. 2009), изложенной в Приложении к Правилам классификации и постройки морских судов «Унифицированные

Таблица 4.2.1

Виды и объемы периодических освидетельствований

№ п/п	Объект освидетельствования	Освидетельствование судна			
		первоначальное	ежегодное	промежуточное	очередное
1	Оборудование и устройства для контроля и управления балластными водами				
1.1	Балластные танки[1]	ОН	Р	О	ОМН
1.2	Балластная система[1]	Р		Р	ОР
1.3	Сливное соединение[2]	С			С
1.4	Системы обработки балластных вод в том числе:				
1.4.1	Оборудование для обработки балластных вод:	ОНР	Р	Р	ОНР
1.4.2	Контрольное оборудование, используемое при обработке балластных вод	ЕМР	ЕР	ЕМР	ЕМР
1.4.3	Оборудование для мониторинга	ЕМР	ЕР	ЕМР	ЕМР
1.4.4	Средства отбора проб	ОР	Р	Р	ОР
1.5	Контрольно-измерительные приборы	Е	Е	Е	Е

Условные обозначения:
О — осмотр с обеспечением, при необходимости, доступа, вскрытия или демонтажа;
С — наружный осмотр;
М — замеры износов, зазоров, сопротивления изоляции и т. п.;
Н — испытания давлением (гидравлические, пневматические);
Р — проверка в действии механизмов, оборудования и устройств, их наружный осмотр (технические требования к проведению испытаний приведены в Приложениях 1-4).
Е — проверка наличия действующих документов и/или клейм о поверке контрольных приборов соответствующими компетентными органами, если они подлежат таковой.

[1]Объем и периодичность освидетельствований соответствует требованиям, установленным в табл. 2.1.1 части II «Периодичность и объемы освидетельствований» Правил классификационных освидетельствований судов в эксплуатации.
[2]Для судов, отвечающих требованию пункта 6 правила **В**-3 Приложения к Конвенци

интерпретации Международной ассоциации классификационных обществ».

4.2.2 Объем и требования при проведении первоначального освидетельствования судна будут указаны в части V «Техническое наблюдение за постройкой судов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

4.3 Техническая документация

4.3.1 При первоначальных освидетельствованиях судов на соответствие требованиям Конвенции должна быть проведена проверка документации в соответствии требованиями части V «Техническое наблюдение за постройкой судов» Правил технического наблюдения за

постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов (в зависимости от того, что применимо для выполняемой процедуры).

В дополнение к вышеуказанному на судне также необходимо проверить наличие следующей документации:

.1 одобренного Плана УБВ, отвечающего требованиям правила B-1 Приложения к Конвенции;

.2 журнала операций с балластными водами, который может быть системой электронной регистрации или являться частью другого журнала либо системы и который содержит, по меньшей мере, информацию, указанную в Добавлении II к Приложению к Конвенции и который ведется и хранится в соответствии с правилом B-**2** Приложения к Конвенции;

.3 результатов анализов, подтверждающих удовлетворительную работу оборудования по обработки балластных вод (когда применимо).

4.3.2 При освидетельствовании для возобновления свидетельства, промежуточном и ежегодном освидетельствованиях должна быть проведена проверка наличия на судне документации в соответствии с **4.3**.1, а также следующей документации:

.1 наличие действующего Свидетельства об управлении балластными водами и полного комплекта актов предыдущих освидетельствований;

.2 наличие судовых документов, подтверждающих выполнение применимых процедур по управлению балластными водами и осадками в соответствии с одобренным Планом УБВ;

.3 отсутствие документации, подтверждающей наличие не одобренных изменений в конструкции, оборудовании, устройствах, приспособлениях или материалах, за исключением прямой замены такого оборудования или устройств;

.4 отсутствие просроченных или невыполненных требований Конвенции.

4.4 Выдаваемые Свидетельства

4.4.1 По поручению Администраций и по результатам первоначальных освидетельствований или освидетельствований для возобновления свидетельства судов, а также по результатам освидетельствования систем управления балластными водами Регистр выдает следующие документы:

.1 Международное свидетельство об управлении балластными водами (форма **2.5.4**) выдается всем судам, которые имеют право плавать под флагом государства, являющегося стороной Конвенции, валовой вместимостью **400** и более за исключением плавучих платформ, плавучих установок для хранения и плавучих установок для производства, хранения и выгрузки и совершающим рейсы в порты или к удаленным от берега терминалам, находящимся под юрисдикцией других

сторон Конвенции. Срок действия и действительность Международного Свидетельства определены в правиле Е-5 Приложения к Конвенции.

В соответствии с положениями циркуляра ИМО BWM.2/Circ.40 Международное свидетельство об управлении балластными водами может быть выдано до вступления в силу Конвенции, при условии, что в свидетельство будет внесено примечание о том, что срок его действия начинается с даты вступления Конвенции в силу.

.2 Свидетельство об одобрении типа систем управления балластными водами (форма 2.5.5) выдается на все типы систем прошедших процедуру типового одобрения в соответствии с требованиями Конвенции и разд. 3 части I «Положения по техническому наблюдению» настоящего Руководства. Данное Свидетельство выдается на срок не более 5 лет.

Для СУБВ, в которых используются активные вещества или препараты, предусматривается, что данные системы могут быть подвергнуты процедуре отмены типового одобрения и Свидетельство об одобрении типа СУБВ утратит силу ранее окончания срока действия свидетельства.

.3 судам, которые имеют право плавать под флагом государства, не являющегося Стороной Конвенции, валовой вместимостью 400 и более за исключением плавучих платформ, плавучих установок для хранения и плавучих установок для производства, хранения и выгрузки, выдаются Свидетельства в соответствии с 1.11 части III «Освидетельствование судов в соответствии с международными конвенциями, кодексами и резолюциями» Руководства по техническому наблюдению за судами в эксплуатации. Срок действия и действительность таких Свидетельств определены в 1.7 части III «Освидетельствование судов в соответствии с международными конвенциями, кодексами и резолюциями» Руководства по техническому наблюдению за судами в эксплуатации.

ЧАСТЬ II. ОДОБРЕНИЕ СУБВ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 СУБВ, реализованные на соответствие правилу D-3 Приложения к Конвенции за исключением ограничений разд. **2** настоящей части, должны одобряться Регистром с учетом Руководства, разработанного ИМО.

1.2 СУБВ, в которых используются активные вещества или препараты, содержащие одно или более активных веществ, для соответствия Конвенции, одобряются ИМО на основе процедуры, разработанной ИМО.

1.3 Настоящие процедуры по одобрению СУБВ, в которых используются активные вещества, разработаны в соответствии с требованиями Руководства (P9).

1.4 До предоставления в КЗМС Регистру следует проверить качество и полноту любого документа об основном или окончательном одобрении на его соответствие последнему варианту Методологии сбора информации и порядка ведения заседаний Технической группы, согласованному ИМО.

2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Любая система, в которой используются или образуются активные вещества, соответствующие химические вещества или свободные радикалы в процессе обработки для уничтожения организмов с целью соответствия правилу D-3 Приложения к Конвенции должна подпадать под настоящую процедуру.

2.2 Целью процедуры является обеспечение надлежащего применения правила D-3 Приложения к Конвенции и требуемых ею гарантий при одобрении СУБВ, в которых используются активные вещества или препараты, содержащие одно или более активных веществ.

2.3 В настоящей процедуре не рассматривается одобрение активных веществ и препаратов, в которых используются вирусы или грибки, для применения в СУБВ.

Одобрение таких веществ для управления балластными водами требует дополнительного рассмотрения ИМО в соответствии с правилом D-3 Приложения к Конвенции, если предлагается использование таких веществ.

2.4 Настоящая процедура не предназначена для оценки эффективности активных веществ. Эффективность систем управления балластными водами, в которых используются активные вещества, должна оцениваться в соответствии с Руководством (**P8**).

3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ДЛЯ ОДОБРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

3.1 Заявка об одобрении активного вещества или препарата должна включать химическое обозначение и описание химических компонентов, даже если они образуются на судне.

Должен прилагаться перечень названий и относительных количеств (в объемных долях) компонентов и информация о свойствах или действии препарата, в том числе любых его компонентов в соответствии с требованиями 4.4.2.

3.2 Испытания активных веществ и препаратов должны проводиться в соответствии с международными признанными руководствами[1].

В процессе испытаний должна выполняться строгая программа контроля качества/гарантии качества, включающая:

.1 План управления качеством (QMP) и План обеспечения качества проекта (QAPP). Рекомендации о подготовке этих планов, а также другие руководящие документы и другую общую информацию о контроле качества можно загрузить с сайта **ИСО** (gost.e-ecolog.ru

.2 План управления качеством касается структуры и политики испытательной организации в области управления контролем качества (включая субподрядчиков и сторонние лаборатории).

.3 План обеспечения качества проекта является проектным техническим документом, отражающим специфику подлежащей испытанию системы, испытательной установки и другие условия, влияющие на фактический план и выполнение требуемых экспериментов.

3.3 Заявитель может представить описания, уже используемые для регистрации химических веществ, с целью предоставления требуемых данных, необходимых для оценки активных веществ и препаратов в соответствии с настоящей процедурой.

---

[1]Предпочтительно, Руководящие принципы испытания химических веществ Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (1993 года) или другие эквивалентные правила.

В предложении должен быть описан способ применения препарата для управления балластными водами, включая требуемые дозы и время сохранения.

Заявка об одобрении должна включать:

.1 листы данных о безопасности (материалов);

.2 доклад об оценке, касающийся качества протоколов испытаний, характеристики риска и учитывать неопределенность, связанную с оценкой.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА РИСКА

4.1 Должна быть выполнена оценка свойств, присущих активному веществу и/или препарату, таких, как устойчивость, биоаккумуляция и токсичность (см. табл. 6.5):

.1 испытания на устойчивость:

Устойчивость следует предпочтительно оценивать в системах имитационных испытаний, которые определяют время полужизни в соответствующих условиях.

Испытания для проверки биодеградации могут использоваться для демонстрации того, что вещества подвержены быстрой биодеградации. Определение времени полужизни должно включать оценку соответствующих химических веществ;

.2 испытания на биоаккумуляцию:

При оценке (потенциала) биоаккумуляции следует использовать измеренные коэффициенты биоконцентрации в морских (или пресноводных) организмах. Если эти испытания неприменимы или если значение $\log P_{ов} < 3$, то значения коэффициента биоконцентрации (КБК) могут оцениваться с использованием моделей (количественной) зависимости активности от структуры ((К) ЗАС);

.3 испытания на токсичность:

Для оценки критерия токсичности следует в принципе использовать данные об острой и/или хронической токсичности, в идеальном случае охватывающие чувствительные жизненные стадии.

4.2 Заявитель должен представить результаты испытаний на токсичность активного вещества или препаратов (см. 3.1 и 5) и стока обработанных балластных вод, охватываемых в настоящем разделе. Преимущество проведения испытаний на токсичность стока балластных вод состоит в том, что при них рассматривается вероятность взаимодействия активных веществ и препаратов с возможными побочными продуктами.

.1 для предварительного одобрения испытания стока могут быть проведены в лаборатории с использованием методов и оборудования, имитирующих сброс балластных вод после их обработки препаратом;

.2 для окончательного одобрения испытания стока должны быть проведены как части процесса одобрения типа на стенде с использованием стока обработанных балластных вод.

4.3 Заявитель должен предоставить данные об испытаниях на острую и хроническую токсичность, полученные с помощью стандартной методики испытаний для определения токсичности препарата и соответствующих химических веществ, используемых в сочетании с СУБВ.

Эти испытания следует применять к стоку обработанных балластных вод, поскольку СУБВ может либо смягчить, либо усилить отрицательное воздействие препарата или соответствующих химических веществ.

4.4 Испытания стока на токсичность должны проводиться в пробах, взятых с испытательной установки на стенде, которые будут типичными для стока из системы управления балластными водами.

4.5 Испытания должны включать методы испытаний на хроническую токсичность с использованием нескольких испытуемых видов (рыба, беспозвоночное и растение), которые касаются чувствительных жизненных стадий.

Предпочтительно включить как сублетальную критическую точку (рост), так и критическую точку выживания. Следует применять методы испытаний либо пресноводных, либо морских организмов[1].

4.6 К результатам испытаний, которые должны быть предоставлены, относятся:

.1 острая летальная концентрация при воздействии в течение **24** часов, **48** часов, **72** часов и **96** часов, при которой погибает x % испытуемых организмов (ЛКx);

.2 концентрации, не ведущие к видимым отрицательным эффектам (NOAEC);

.3 хронические концентрации, не ведущие к видимым эффектам (NOEC) и/или эффективные концентрации, при которых x % испытуемых организмов демонстрирует соответствующее воздействие (ЭКx) на основании эксперимента.

---

[1]В настоящее время нет убедительного физиологического или эмпирического доказательства того, что морские организмы более чувствительны, чем пресноводные, или наоборот. Однако если для рассматриваемого вещества это будет продемонстрировано, то это следует принимать во внимание.

4.7 Для демонстрации отсутствия отрицательного эффекта с использованием статистических критических точек (NOEC или ЭКх) должны быть представлены результаты серия испытаний методом разбавления, включая 100-процентный сток балластных вод.

При первоначальном анализе может использоваться консервативный подход, при котором степень разбавления не будет учитываться (не будет применяться моделирование или анализ факела стока).

Логическим обоснованием консервативного подхода является тот факт, что в одном месте могут производиться многочисленные сбросы (хотя это и не обязательно).

4.8 Данные об испытаниях на острую и хроническую токсичность в сочетании с содержащейся в 3.1 информацией следует использовать с целью определения времени удержания, необходимого для достижения концентраций, не ведущих к отрицательным эффектам после сброса.

Зная время полужизни (дни), степень разложения, дозировки, объем системы и испытания на токсичность с временным рядом, можно использовать вычислительную модель для определения времени, необходимого для удержания обработанных балластных вод до сброса.

4.9 В качестве дополнения в заявке на оценку как процесса обработки балластных вод, так и стока балластных вод должна быть предоставлена информация об общих остаточных окислителях (ООО) и общем остаточном хлоре (ООХ).

5 ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ РИСКА

5.1 Для процесса окончательного одобрения заявитель должен представить результаты испытания активных веществ и препаратов для проверки состояния и воздействия в лаборатории.

В настоящем разделе перечисляются данные, которые могут быть полезны для предварительной характеристики риска.

5.2 Активное вещество или препарат, а также сток обработанных балластных вод заявителем должны быть подвергнуты испытаниям на токсичность в целях защиты принимающей среды от токсичного воздействия в результате сбросов.

5.3 Реакцию активных веществ и препаратов с органическими соединениями, в результате которой образуются свободные радикалы, следует рассматривать с качественной точки зрения, с тем, чтобы выявить продукты, представляющие риск для окружающей среды.

5.4 По представленным результатам испытаний следует оценить:

.1 степень и пути абиотической и биотической деградации активных веществ и препаратов в аэробных и анаэробных условиях, результатом чего должно явиться выявление соответствующих метаболитов в соответствующей среде (балластные воды, морская и пресная вода);

.2 степень абиотической и биотической деградации активных веществ и препаратов в аэробных и анаэробных условиях, в результате чего должна быть подготовлена характеристика устойчивости активных веществ, препаратов и соответствующих химических веществ с точки зрения степени деградации в конкретных условиях (например, показатель pH, окислительно-восстановительный потенциал, температура);

.3 коэффициенты разделения (коэффициент разделения твердых веществ и воды (Kd) и/или коэффициент нормированного распределения органического углерода (Кос)) активных веществ, препаратов и соответствующих химических веществ.

5.5 Для активных веществ и препаратов потенциал биоаккумуляции следует оценивать на морских или пресноводных организмах (рыбы или двустворчатые моллюски), если логарифм коэффициента разделения октанол/вода (logPов) > 3.

5.6 На основании информации о состоянии и поведении активных веществ и препаратов следует спрогнозировать концентрации в сбросах через выбранные промежутки времени.

5.7 Оценка воздействия активных веществ, препаратов и соответствующих химических веществ первоначально основывается на комплекте данных об острой и/или хронической токсичности для водных организмов, являющихся первичными продуцентами (водоросли и морские травы), потребителями (ракообразные), хищниками (рыбы), и она должна включать побочное отравление хищных млекопитающих и птиц, а также данные о видах, обитающих в осадках.

5.8 Оценка побочного отравления является излишней, если рассматриваемое вещество демонстрирует отсутствие потенциала биоаккумуляции (например, КБК < 500 л/кг сырого веса для всего организма при **6 %** содержании жира).

5.9 Оценка обитающих в осадках видов является излишней, если потенциал разделения в осадках рассматриваемого вещества является низким (например, Кос < 500 л/кг).

5.10 Оценка воздействия активных веществ, препаратов и соответствующих химических веществ должна включать проверку канцерогенных, мутагенных свойств и свойств вызывать эндокринные нарушения.

Если результаты проверки вызывают обеспокоенность, то следует выполнить дополнительную оценку воздействия.

Оценка воздействия активных веществ, препаратов и соответствующих химических веществ, учитывая указанную информацию, должна основываться на международных признанных руководствах[1].

5.11 Результаты оценки воздействия сравниваются с результатами испытаний стоков на токсичность.

Любые непредвиденные результаты (например, отсутствие токсичности или неожиданная токсичность при оценке стока) должны приводить к дополнительному выполнению оценки воздействия.

5.12 Должен иметься в распоряжении аналитический метод, пригодный для мониторинга активных веществ и препаратов в стоках балластных вод.

6 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Возможность одобрения активных веществ оценивается ИМО на основе критериев, указанных в настоящем разделе.

Предоставленная информация должна быть полной, достаточного качества и соответствовать настоящей Процедуре.

6.2 Для обеспечения безопасности судна и персонала Техническая группа ИМО должна оценить физические и химические опасности (см. 3.1.4), с тем чтобы убедиться, что потенциальные опасные свойства активных веществ, препаратов или соответствующих химических веществ, образовавшихся в обработанных балластных водах, не создают чрезмерного риска для судна и персонала.

Необходимо учитывать предлагаемые процедуры по использованию и внедренному техническому оборудованию.

6.3. Для защиты персонала, связанного с обработкой и хранением активных веществ и препаратов, предложение должно включать соответствующие ЛДБ(М).

ИМО должна оценить ЛДБ(М), данные о токсичности для млекопитающих и опасные химические свойства и убедиться, что потенциальные опасные свойства активных веществ, препаратов или

[1]В настоящее время нет убедительного физиологического или эмпирического доказательства того, что морские организмы более чувствительны, чем пресноводные, или наоборот. Однако если для рассматриваемого вещества это будет продемонстрировано, то это следует принимать во внимание.

соответствующих химических веществ не создают чрезмерного риска для судна или персонала.

При этой оценке следует учитывать различные обстоятельства, с которыми судно или персонал могут столкнуться во время плавания (например, льды, тропики, влажность и т. д.).

6.4 В качестве части процедуры оценки рисков для СУБВ заявитель должен предоставить сценарий воздействия на человека (СВЧ).

6.5 Для одобрения заявки ИМО должна установить, что активные вещества, препараты или соответствующие химические вещества не являются устойчивыми, биоаккумулируемыми и токсичными (УБТ).

Препараты, которые превышают все эти критерии (устойчивость, биоаккумуляция и токсичность), указанные в таблице, ниже, рассматриваются в качестве УБТ.

Таблица 6.5

Критерии для определения УБТ веществ

Критерий	Критерии УБТ
Устойчивость	Время полужизни: >60 дней в морской воде, или >40 дней в пресной воде[1] или >180 дней в морских осадках, или >120 дней в пресноводных осадках[1]
Биоаккумуляция	>КБК > 2000 или LogPоктанол/вода⩾3
Токсичность	Хроническая при NOEC<0,01 мг/л

[1]Для целей оценки риска для морской среды данные о времени полужизни в пресной воде и пресноводных осадках могут быть заменены данными, полученными в морских условиях.

6.6 ИМО должна определить общую приемлемость риска, который может представлять препарат и его использование для управления балластными водами.

Она должна выполнить это путем сравнения предоставленной информации и выполненной оценки УБТ, а также стоков с учетом научного знания активных веществ, препаратов и соответствующих химических веществ.

Оценка риска должна учитывать:

.1 с качественной точки зрения кумулятивное воздействие, которое может происходить вследствие характера судоходства и портовых операций.

.2 неопределенности, связанные с применением для одобрения, и, соответственно, предоставлять рекомендации о том, каким образом эти неопределенности могут быть устранены.

6.7 В качестве части процедуры оценки рисков для СУБВ заявитель должен предоставить Документ о сценарии выбросов (ДСВ). ДСВ должен основываться на наиболее неблагоприятном варианте сценария сброса и должен рассматриваться как первая стадия поэтапного подхода к разработке полного ДСВ, когда появятся в распоряжении дополнительные данные о потенциальных сбросах и технологиях.

7 РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И ПРЕПАРАТОВ

7.1 Заявка об одобрении активных веществ и препаратов должна включать информацию об их предполагаемом использовании и применении активных веществ и препаратов.

Количество активных веществ и препаратов, добавляемых к балластным водам, и максимальная допустимая концентрация активных веществ в них должна описываться в инструкциях, предоставляемых изготовителем.

Система должна обеспечивать, чтобы максимальная доза и максимально допустимая концентрация в стоке никогда не превышались.

7.2 Должна быть проведена оценка, чтобы убедиться в безопасном обращении с химическими веществами, используемыми для обработки балластных вод, и их хранении на судне, взяв за основу существующие конвенции, кодексы и руководства ИМО.

Заявка должна включать, если требуется, ЛДБ(М). В ЛДБ(М) должны описываться надлежащее хранение и обращение, а также последствия деградации и химической активности во время хранения, и он должен включаться в инструкции, предоставляемые изготовителем.

7.3 Документация об опасностях или ЛДБ(М) должны соответствовать Согласованной на глобальном уровне системе классификации и маркировки химических веществ (СГС) ООН, а также соответствующим правилам ИМО (например, МКМПОГ) и руководствам (например, процедуре оценки опасностей ГЕСАМП).

Если эти режимы неприменимы, должны применяться соответствующие национальные или региональные режимы.

7.4 Должны разрабатываться и предоставляться подробные процедуры и информация о безопасном применении активных веществ и препаратов

на судне, принимая во внимание существующие конвенции, кодексы и руководства ИМО. Процедуры должны соответствовать таким условиям одобрения, как максимальная допустимая концентрация и максимальная концентрация в стоке.

8 ОДОБРЕНИЕ

8.1 Процедура основного одобрения включает в себя операции, которые должен выполнить изготовитель, Регистр по поручению Администрации, ИМО и ее Техническая группа.

ИМО и ее Техническая группа (УБВ-ГЕСАМП), соответствующие компетентные органы и ученые, выполняющие нормативную оценку, если таковые имеются, должны обращаться со всеми данными, представляющими собственность, как с конфиденциальными.

В тоже время со всей информацией, относящейся к безопасности и защите окружающей среды, включая физические/химические свойства, трансформацию в окружающей среде и токсичность, следует обращаться как с неконфиденциальной.

8.1.1 Изготовитель должен оценить активные вещества или препараты и потенциальный сток в соответствии с критериями одобрения, указанными в настоящей процедуре.

8.1.2 По завершении этого изготовитель должен подготовить заявку на активные вещества и препараты и представить ее соответствующему члену ИМО.

Заявка должна подаваться только тогда, когда СУБВ, активное вещество или препарат достаточно разработаны, усовершенствованы и испытаны для обеспечения наличия полных данных, необходимых для основного одобрения.

8.1.3 Получив удовлетворяющую требованиям заявку, Регистр по поручению Администрации как можно скорее должен предложить ИМО одобрение.

8.1.4 Члены ИМО могут предлагать одобрение.

8.1.5 ИМО должна объявить и установить временные рамки для оценки активных веществ и препаратов.

8.1.6 Стороны, члены ИМО, Организация Объединенных Наций и ее специализированные учреждения, межправительственные организации, заключившие соглашения с ИМО, и неправительственные организации, имеющие консультативный статус в ИМО, могут представлять информацию, имеющую отношение к оценке.

8.1.7 ИМО должна учредить Техническую группу в соответствии со своими правилами процедуры и обеспечить, чтобы с данными, представляющими собственность, обращались как с конфиденциальными.

8.1.8 Техническая группа должна провести обзор всеобъемлющего предложения вместе с любыми представленными дополнительными данными и сообщить ИМО, продемонстрирована ли в предложении вероятность чрезмерного риска для окружающей среды, здоровья человека, имущества или ресурсов в соответствии с критериями, указанными в настоящей процедуре.

8.1.9 Доклад Технической группы должен быть составлен в письменной форме и разослан Сторонам, членам ИМО, Организации Объединенных Наций и ее специализированным учреждениям, межправительственным организациям, заключившим соглашения с ИМО, и неправительственным организациям, имеющим консультативный статус в ИМО, перед его рассмотрением компетентным комитетом.

8.1.10 Комитет ИМО должен решить, следует ли одобрять предложение, вносить в него какие-либо изменения, если это уместно, принимая во внимание доклад Технической группы.

8.1.11 Член ИМО, представивший ей заявление, должен в письменном виде информировать заявителя о решении, принятом в отношении соответствующего активного вещества или препарата и способа их применения.

8.1.12 Активные вещества или препараты, получающие основное одобрение ИМО, могут использоваться для испытаний прототипа или испытаний для одобрения типа на основе руководств, разработанных ИМО[1]. При условии оценки по сравнению с критериями, разработанными ИМО, активное вещество или препарат могут использоваться для испытаний прототипа или испытаний для одобрения типа с целью одобрения различных СУБВ.

8.1.13 Заявитель, желающий воспользоваться основным одобрением активного вещества или препарата, должен включить в свою заявку письменное согласие заявителя, активному веществу или препарату которого было предоставлено первоначальное основное одобрение.

8.2 Процедура окончательного одобрения выполняется в следующем порядке:

---

[1]Доказательства того, что морские организмы более чувствительны, чем пресноводные, или наоборот. Однако если для рассматриваемого вещества это будет продемонстрировано, то это следует принимать во внимание.

.1 в соответствии с правилом D-3.2 Приложения к Конвенции, СУБВ, в которой используется активное вещество или препарат для соответствия Конвенции (которая получила основное одобрение), должна быть одобрена ИМО.

Для этой цели член ИМО, представляющий заявку, должен провести испытания для одобрения типа в соответствии с Руководством (P8).

Результаты должны быть сообщены ИМО для подтверждения того, что остаточная токсичность стока соответствует оценке, выполненной для основного одобрения. Результатом этого явится окончательное одобрение СУБВ в соответствии с правилом D-3.2 Приложения к Конвенции.

Активные вещества или препараты, которые получили основное одобрение Организации, могут использоваться для оценки СУБВ, в которых используются активные вещества или препараты, с целью окончательного одобрения;

.2 необходимо иметь в виду, что из результатов наземных испытаний согласно Руководству (P8) в предложение об окончательном одобрении в соответствии с Руководством (P9) следует включать только результаты испытаний на остаточную токсичность.

Все другие испытания согласно Руководству (P8) подлежат оценке и вниманию Администрации.

Хотя основное одобрение согласно Руководства (P9) не должно быть предварительным условием испытаний для одобрения типа, Администрация может регулировать сбросы со своих судов в пределах своей юрисдикции.

Основное одобрение будет по-прежнему требоваться, и конкретная технология не может использоваться на судах, находящихся под юрисдикцией другого государства, без основного одобрения.

.3 следует отметить, что как только система получит окончательное одобрение согласно Руководства (P9), соответствующий заявитель не должен ретроспективно представлять новые данные, если в Методологию вносится какое-либо изменение, согласованное ИМО.

8.3 ИМО должна зарегистрировать основное и окончательное одобрение активных веществ и препаратов и СУБВ, в которых используются активные вещества, и один раз в год рассылать перечень, включающий следующую информацию:

название СУБВ, в которой используются активные вещества и препараты;

дата одобрения;

название изготовителя; и

любые другие спецификации, если необходимо.

8.4 Изготовители должны сообщать о любых изменениях названий, включая торговое и техническое наименование, состава или использования активных веществ и препаратов в СУБВ, одобренных ИМО, члену ИМО. Член ИМО должен информировать ИМО соответственно.

Изготовители, намеревающиеся существенно изменить какую-либо часть СУБВ, которая была одобрена ИМО, или используемые в ней активные вещества и препараты, должны представить новую заявку.

8.5 ИМО может отменить любое одобрение в следующих обстоятельствах:

.1 если активные вещества и препараты или СУБВ, в которой используются активные вещества, более не соответствует требованиям вследствие поправок к Конвенции;

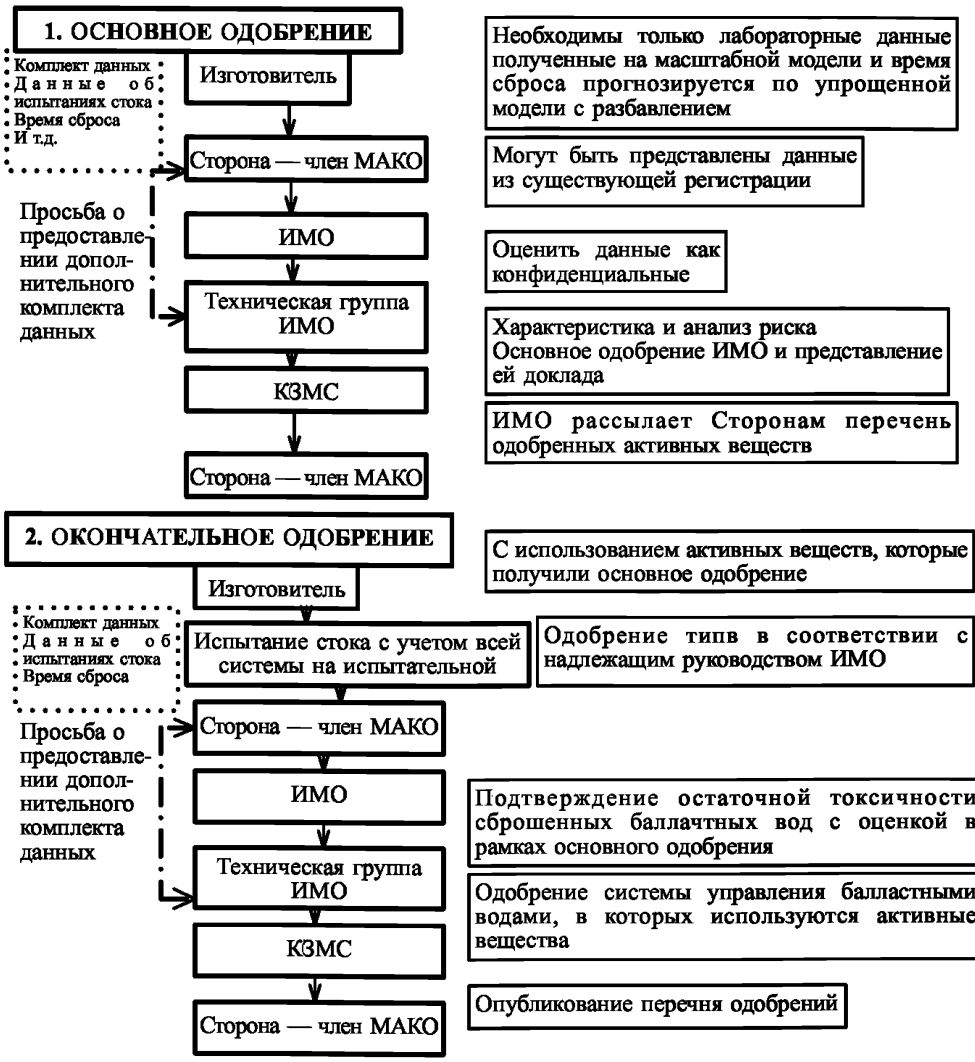
.2 если любые данные или протоколы испытаний существенно отличаются от данных, имевших силу во время одобрения, и считаются не удовлетворяющими условиям одобрения;

.3 если член ИМО от имени изготовителя направляет просьбу об отмене одобрения;

.4 если любой член ИМО или наблюдатель продемонстрирует, что одобренная СУБВ, в которой используются активные вещества или препараты, причиняет чрезмерный вред окружающей среде, здоровью человека, имуществу или ресурсам.

ДОПОЛНЕНИЕ

Система одобрения активного вещества или препарата и СУБВ, в которых используются активные вещества



ЧАСТЬ III. ОДОБРЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОТОТИПА ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БАЛЛАСТНЫХ ВОД И НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ЕЕ ВЫПОЛНЕНИМ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Программа оценки Прототипа технологии обработки балластных вод, согласно правилу D-4 примечания к Конвенции подлежит одобрению Регистром с учетом Руководства, разработанного **ИМО**, а ход ее выполнения наблюдению.

1.2 Настоящие процедуры по одобрению программы оценки ПТОБВ и контролю их выполнения разработаны в соответствии с требованиями Руководства (Р10) и являются обязательными при освидетельствовании СУБВ на соответствие правилу D-4 Приложения к Конвенции.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ПТОБВ

2.1 Программа ПТОБВ подразделяется на три этапа:

заявка на осуществление программы;

освидетельствование установки; и

одобрение программы Регистром.

2.2 Заявка должна включать:

подробный план, описывающий ПТОБВ и выполнение программы, как описано в 3.3;

доказательство вероятности того, что ПТОБВ отвечает стандарту качества, установленному в правиле D-2 Приложения к Конвенции, или превышает его.

Если в ПТОБВ используются активные вещества или препараты, содержащие одно или более активных веществ, то вещества должны получить основное одобрение, как описано в части II настоящего Руководства или Руководства (Р9).

В случае одобрения программы ПТОБВ заявитель может продолжить действия в соответствии с одобренной программой, учитывая установленные Регистром условия.

2.3 Суда, включенные в ПТОБВ, в соответствии с одобренной программой должны подвергаться освидетельствованиям.

Регистр выдает Удостоверение о соответствии в соответствии с правилом D-4 Приложения к Конвенции, если освидетельствование подтверждает строгое соблюдение одобренной программы ПТОБВ, включая любые применимые условия, установленные Регистром.

2.4 Для оценки технических и биологических показателей ПТОБВ в судовых условиях эксплуатации, в соответствии с одобренной программой, проводятся непрерывные экспериментальные исследования, по результатам которых составляются отчеты.

Отчеты подлежат представлению Регистру по форме и графику в соответствии с одобренной программой.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЯВКЕ НА ПРОГРАММУ ПТОБВ

3.1 Заявка на программу должна содержать следующую информацию:

.1 перечень участников;

.2 описание технологии для обработки балластных вод;

.3 описание судна;

.4 описание установки и освидетельствования установки;

.5 описание рабочих испытаний и оценки;

.6 календарный план и график представление отчетов.

3.2 Регистру предоставляется вся документация, описывающая программу, одобрение которой запрашивает заявитель.

Заявка должна включать только один ПТОБВ и обычно не должна распространяться на установку данного ПТОБВ более чем на трех судах. В заявке должна быть обоснована установка прототипа на более чем на одном судне. Обоснование может основываться на требованиях к разрабатываемой технологии, относящихся, например, к:

вопросам производительности;

географическим районам эксплуатации;

особым условиям на судне, меняющимся в зависимости от типа судна; и

переоборудованию применительно к существующим судам в сравнении с установками на новых судах.

3.3 В заявке на программу должны учитываться правила безопасности и экологические нормы, которым должно отвечать судно для обеспечения того, чтобы ПТОБВ не нарушал другие международные и/или национальные требования.

3.4 В рамках программы ПТОБВ должны осуществляться надлежащие меры контроля качества в соответствии с признанными международными стандартами, которые должны выполнять все участники, указанные в **3.4.1** настоящего раздела.

4 УЧАСТНИКИ

4.1 В программе должны быть указаны различные участники, включенные в заявку на программу ПТОБВ, в том числе:

собственник или оператор судна;

изготовитель(и); и

испытательная организация или любые лаборатории, организации или компании, выполняющие элементы программы или всю программу либо информирующие изготовителя о выполнении программы.

4.2 В заявке на программу ПТОБВ должны быть четко описаны роли и обязанности каждого из указанных участников.

5 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БАЛЛАСТНЫХ ВОД

5.1 Заявка на программу ПТОБВ должна включать информацию, касающуюся проекта, конструкции, эксплуатации и функционирования предлагаемой технологии для обработки балластных вод. Информация должна также включать любые предполагаемые условия, ограничивающие ее применение, в отношении продолжительности рейса, типа судна, производительности (расход и/или объем) или любого другого такого условия, если оно актуально:

.1 заявка на программу ПТОБВ должна содержать документацию, обосновывающую возможность прототипа технологии отвечать стандарту качества, указанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции, или превышать его. При подготовке этой документации должна использоваться признанная научная и статистическая практика;

.2 Должны быть надлежащим образом описаны конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание системы, с тем, чтобы Регистр имел возможность их рассматривать. К ним относятся:

.2.1 конфигурация и конструкция ПТОБВ должны быть пригодными для установки на судне и нормальной эксплуатации на нем;

.2.2 проект, конструкция и материалы должны быть пригодными для той цели, для которой предназначено оборудование, для рабочих условий, которым оно должно подвергаться, а также окружающих условий на судне;

.3 должна включаться информация о следующем:

.3.1 вибрации — обеспечить, чтобы не возникал потенциальный резонанс;

.3.2 температуре — обеспечить безопасную и надлежащую работу и характеристики технологии в диапазоне температур, применимых к судовым установкам;

.3.3 влажности — обеспечить пригодность оборудования, подвергаемого воздействию влажности/воды, применительно к судовым установкам;

.3.4 колебаниях мощности — обеспечить надлежащее функционирование при изменениях напряжения/частоты; и

.3.5 качке — обеспечить, чтобы технология могла применяться при тех сценариях, для которых она предназначена, с учетом качки судна, и чтобы она оставалась безопасной и не представляла никакой опасности для экипажа или судна.

5.2 В руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию изготовитель должен четко описать текущее техническое обслуживание ПТОБВ и процедуры выявления неисправностей.

Должны быть предусмотрены простые и эффективные средства эксплуатации и контроля ПТОБВ.

5.3 В случае отказа, нарушающего надлежащую эксплуатацию прототипа технологии для обработки балластных вод, на всех постах, с которых могут контролироваться операции с балластными водами, должны включаться звуковые и визуальные аварийно-предупредительные сигналы.

5.4 Программа ПТОБВ должна предусматривать регистрацию данных обо всех операциях с балластными водами, включая:

.1 данные об операциях и любых неисправностях во время операций;

.2 данные о всех важных параметрах, необходимых для обеспечения надлежащего функционирования;

.3 дату и время начала и завершения балластной операции; и

.4 данные о режиме балластной операции (погрузка, сброс, перекачка).

5.5 ПТОБВ должен позволять проводить отбор проб, с тем, чтобы могли отбираться типичные пробы судовых балластных вод, как описано в схеме экспериментов, указанной в заявке на программу.

5.6 Заявка на программу должна включать описание принципов работы, использования активных веществ, если таковые предусмотрены, условий эксплуатации и осуществимости применения прототипа технологии для обработки балластных вод.

5.7 Заявка на программу должна включать оценку потенциального воздействия на другой персонал, судовые системы и конструкции, особо отмечая любые специальные положения о безопасности, которые могут быть необходимыми ввиду характеристик установки и/или эксплуатации прототипа технологии для обработки балластных вод.

6 ОПИСАНИЕ СУДНА

6.1 Заявка на программу должна включать полное описание судна (судов), на котором(ых) должен быть установлен ПТОБВ. Это описание должно включать:

название судна;

дату постройки;

флаг;

порт регистрации;

валовую вместимость;

дедвейт;

номер ИМО;

длину (между перпендикулярами);

ширину;

международный позывной сигнал;

наибольшую осадку в балласте (нормальная и штормовая погода);

общий объем балласта судна в кубических метрах и других единицах, если они применяются к судну.

6.2 В описании должны быть также указаны нормальные эксплуатационные расходы и объемы балласта, а также, в возможной степени, обычные продолжительности рейсов и маршруты.

7 ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ И ЕЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

7.1 В заявке на программу ПТОБВ должно быть полностью описано, каким образом оборудование должно включаться в конструкцию судна, а в отношении установки на судне должно быть указано следующее:

.1 схема последовательности операций ПТОБВ;

.2 чертежи предлагаемого ПТОБВ и расположения оборудования. На них должны быть показаны, приведенные к масштабу, планы помещений и важные механические и конструктивные особенности, такие, как основные компоненты энергетической установки и электронные компоненты, переборки и пиллерсы, а также двери и другие средства доступа/выхода;

.3 чертеж схемы трубопроводов ПТОБВ, включая системы балластных и перекрестных трубопроводов, трубопроводов для отбора проб, а также выпускные отверстия для обработанного стока и любых отходов;

.4 информация, относящаяся к вопросам безопасности на судне;

.5 оценка возможного воздействия на другие судовые системы и конструкции, особо отмечая аспекты проекта и эксплуатации системы, а

также ее включения в конструкцию судна, которые должны быть предусмотрены для предотвращения любой угрозы для безопасности экипажа и судна;

.6 гарантия надежных предохранительных блокировок и отказоустойчивых мер для обеспечения того, чтобы не нарушались границы деления на отсеки, конструктивная прочность и остойчивость судна;

.7 гарантия того, чтобы новые трубопроводы и потоки не приводили к опасным ситуациям при балластировке или дебалластировке, например, к возникновению избыточного давления;

.8 гарантия того, чтобы не ставились под угрозу средства эвакуации из обслуживаемых помещений;

.9 меры по поддержанию целостности любой ограничивающей конструкции между безопасными и опасными помещениями;

.10 обращение внимания на ограничения, относящиеся к использованию электрического оборудования в опасных районах; и

.11 обеспечение безопасного хранения и использования активных веществ.

7.2 Описание освидетельствования установки должно содержать перечень объектов, которые должны быть подтверждены при освидетельствовании, и к ним относятся:

.1 обновленные, с учетом первоначального монтажа, схематические чертежи любых дополнительных насосов и трубопроводов, на которых показаны выпускные отверстия для обработанного стока и любых отходов. Особо могут рассматриваться установки на судах с нестандартным устройством насосов и трубопроводов, а также ограничения, относящиеся к использованию электрического оборудования в опасных районах;

.2 руководства по оборудованию, предоставленные изготовителями, которые должны содержать подробные сведения об основных компонентах системы обработки;

.3 эксплуатационное и техническое руководство по установленному ПТОБВ. Это руководство должно включать информацию об устройстве и эксплуатации системы и описывать части системы, на которые могут не распространяться руководства изготовителя оборудования. Раздел руководства, посвященный эксплуатации, должен включать обычные эксплуатационные процедуры и процедуры сброса необработанных вод в случае неисправности оборудования. Технический раздел руководства должен включать надлежащую информацию (описание и схематические чертежи насосов и трубопроводов, системы мониторинга, а также электросхемы/кабельные схемы), позволяющую обнаруживать

неисправности, а также инструкции по регистрации данных о техническом обслуживании;

.4 установка должна соответствовать требованиям изготовителя по монтажу. Техническая спецификация монтажа, определяющая, среди прочего, расположение и монтаж компонентов, устройства для поддержания целостности ограничивающих конструкций между безопасными и опасными помещениями, а также расположение трубопровода для отбора проб;

.5 план УБВ;

.6 любые другие условия, требуемые Регистром.

7.3 Заявка на программу ПТОБВ должна содержать рекомендуемую процедуру испытаний и освидетельствования. Эта процедура должна устанавливать все проверки, выполняемые при функциональном испытании, и содержать рекомендации для инспектора при проведении им на судне освидетельствования системы обработки. При необходимости эта процедура с согласия Регистра может изменяться до начала освидетельствования.

8 ОПИСАНИЕ РАБОЧИХ ИСПЫТАНИЙ И ОЦЕНКИ

8.1 Должно быть предусмотрено полное описание проводимых на судне испытаний и оценок. Должны применяться стандартные методы сбора, обработки (включая концентрацию), хранения и анализа проб, если такие методы предусмотрены. Эти методы должны быть четко указаны и описаны в планах испытаний и в отчетах. К ним относятся методы обнару-жения, концентрации, подсчета и установления организмов, а также опреде-ления их жизнеспособности. Если используются нестандартные методы, их следует подтвердить, задокументировать и описать. Должно быть предусмотрено описание схемы экспериментов и процедуры отбора проб.

8.2 Программа ПТОБВ должна позволять оценивать:

.1 биологическую эффективность установленного прототипа технологии для обработки балластных вод;

.2 эксплуатационные характеристики, которые должны включать, не ограничиваясь этим:

.2.1 требования относительно внепланового технического обслуживания и укомплектования персоналом;

.2.2 эксплуатационные данные, относящиеся к спецификациям изготовителя;

.2.3 рассмотрение окружающих условий;

.3 воздействие на судовые системы и конструкции; и

.4 любые другие характеристики, установленные участниками или Регистром.

8.3 Экспериментальный проект и протоколы должны включать:

.1 общее описание опытного испытания, включая проверяемые экспериментальные гипотезы и методы определения биологической эффективности и эксплуатационных характеристик. В заявке на программу ПТОБВ в возможной степени должны быть указаны места проведения испытаний, источники воды и соответствующие условия окружающей среды. В общем плане исследования в практически осуществимой степени должен полностью использоваться весь ряд мест, в которых эксплуатируется судно;

.2 полное описание каждого эксперимента, в том числе:

.2.1 отбор проб балластных вод в каждом случае обработки и контроля, обозначение и количество емкостей для повторных проб, пробы балластных вод и время, в течение которого проводилось испытание;

.2.2 описание испытаний: повторные испытания (испытания в том же месте и в тех же окружающих условиях) и сравнительные испытания (испытания в различных местах или при различных окружающих условиях). Описание того, каким образом следует оценивать эффективность процесса обработки; в том числе описание того, каким образом следует оценивать эффективность с количественной точки зрения, а также описание сравнения биологической эффективности;

.2.3 план должен касаться вопросов статистического анализа (включая анализ энергосистемы) и достоверности данных; полностью описывать предполагаемые статистические испытания, использование средств контроля и повторные испытания при каждом эксперименте; и

.2.4 сведения о том, каким образом эксперимент учитывает сезоны, содержание органических веществ, мутность, показатель pH, соленость и т. д., которые могут отмечаться при эксплуатации; описание, в возможной степени, диапазона этих переменных величин;

.3 схема экспериментов должна касаться эксплуатации судовых систем, устройства которых (например, перекрестные соединения) могут влиять на окончательные данные.

9 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ

9.1 Заявка на программу ПТОБ**В** должна включать процедуры и графики представления отчетов о ходе выполнения программы Регистру на всех этапах. Отчеты представляются Регистру на регулярной основе в течение всего срока выполнения программы ПТОБ**В**. Они должны содержать информацию о полученных результатах и оценку всех проведенных экспериментов.

9.2 **В** заявке на программу ПТОБ**В** должен быть представлен общий календарный план выполнения программы ПТОБ**В**, соответствующий стандартам управления проектом. Этот план должен включать временные рамки выполнения основных задач программы ПТОБ**В**. Они должны содержать планируемые периоды выполнения мероприятий и включать мероприятия по одобрению программы ПТОБ**В** Регистром, освидетельствованию установки, предоставления отчетов о проведении экспериментов и о ходе работы. Основные элементы задач должны включать монтаж на судне прототипа технологии для обработки балластных вод, начало и ход выполнения экспериментов, а также периоды технического обслуживания.

10 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУБВ И УДОСТОВЕРЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ПТОБВ

10.1 Монтаж на судне установки и начало выполнения программы ПТОБ**В** проводится только после одобрения Регистром заявки на программу.

После завершения монтажа ПТОБ**В** Регистр проводит освидетельствование на соответствие монтажа одобренной программе и что качество работы по монтажу удовлетворительно.

10.2 После успешного завершения освидетельствования установки Регистр, выдает удостоверение о соответствии.

В каждом случае Регистр принимает на себя всю ответственность за полноту и содержание записей в удостоверении о соответствии. Рекомендуемый формат удостоверения о соответствии приводится в Дополнении **1**.

10.3 Срок действия удостоверения о соответствии не превышает пяти лет с дат, указанных в правилах D-4.**1** и D-4.**2** Приложения к Конвенции.

11 СООТВЕТСТВИЕ УЖЕ УСТАНОВЛЕННЫХ СИСТЕМ СТАНДАРТУ КАЧЕСТВА

11.1 Суда с уже установленным ПТОБВ, которые планируют использовать положения правила D-4 Приложения к Конвенции, могут сделать это, при условии, что заявка на программу ПТОБВ одобрена Регистром.

12 НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ХОДОМ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПТОБВ

12.1 Регистр должен обеспечить наблюдение за ходом выполнения одобренной программы ПТОБВ.

12.2 Регистр отменяет удостоверение о соответствии, если судно не может следовать одобренной программе ПТОБВ или иным образом не соответствует условиям, указанным в правиле D-4.4 Приложения к Конвенции.

УДОСТОВЕРЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ПРОТОТИПА ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БАЛЛАСТНЫХ ВОД

Выдано на основании положений

РУКОВОДСТВА ПО ОДОБРЕНИЮ И КОНТРОЛЮ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММ ПРОТОТИПА ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БАЛЛАСТНЫХ ВОД (Р10)

(Резолюция МЕРС.140(54))

по уполномочию правительства (полное название страны)

(полное название компетентного лица или организации, признанных Администрацией)

Сведения о судне

Название судна

Номер ИМО[1]

Регистровый номер или позывной сигнал

Порт регистрации

Валовая вместимость

Емкость, объем и расход водяного балласта

Дата закладки киля или дата, на которую судно находилось в подобной стадии постройки, или (в случае переоборудованного судна) дата начала переоборудования

Дата, к которой судно должно отвечать правилу D-2 Приложения к Конвенции.

Дата, в которую был установлен прототип системы обработки балластных вод

Наименование и адрес изготовителя прототипа технологии для обработки балластных вод

Торговое название технологии

Серийный номер или другое обозначение

Название активного вещества и сведения об основном одобрении

Краткое описание прототипа технологии

[1] Система опознавательных номеров судов ИМО, принятая резолюцией ИМО А.600(15).

НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ:

1. Что судно имеет прототип системы обработки балластных вод, которая подлежит программе, одобренной в соответствии с правилом D-4 правительством (включить название правительства) (включить дату одобрения программы).

2. Что установка прототипа технологии для обработки балластных вод была освидетельствована в соответствии с разделом 4 Приложения к резолюции ИМО МЕРС.140(54).

3. Копия одобренной программы находится на судне вместе с руководствами по оборудованию, эксплуатации и техническому обслуживанию прототипа технологии для обработки балластных вод.

Действителено до (дата)

(Место выдачи)

(Дата выдачи)

(Подпись уполномоченного должностного лица, выдавшего документ)

(Печать или штамп полномочной организации)

ЧАСТЬ IV. КОНСТРУКЦИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА СУДОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ И ОСАДКАМИ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 СУБВ должна отвечать применимым требованиям части II «Корпус», части IV «Остойчивость», части VIII «Системы и трубопроводы», части IX «Механизмы», части XI «Электрическое оборудование», части XV «Автоматизация» Правил классификации и постройки морских судов, а также требованиям правил D-1 — D-4 Приложения к Конвенции.

1.1.1 Все суда, указанные в 3 — 5 правила **B**-3 Приложения к Конвенции, должны без ущерба для безопасности или эксплуатационной эффективности, проектироваться и строится таким образом, чтобы сводить к минимуму прием и нежелательный захват осадков, облегчать удаление осадков и обеспечивать безопасный доступ с целью удаления осадков и отбора их проб с учетом **Руководства (P2)**.

1.1.2 Суда, указанные в правиле **B**-3.1 Примечания к Конвенции, насколько это практически возможно, должны соответствовать требованиям 4.1.1.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУБВ ДЛЯ СУДОВ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛОМ D-1 ПРИЛОЖЕНИЯ К КОНВЕНЦИИ

2.1 Настоящие требования рекомендуется применять с учетом конструктивных особенностей судов и предъявляемых к ним требований безопасности без ущерба к их эксплуатационным качествам.

2.2 СУБВ, эксплуатирующаяся в соответствии с правилом D-1 Приложения к Конвенции, должна отвечать следующим требованиям:

.1 иметь существующую исправную балластную систему;

.2 отвечать требованиям 8.7 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации и постройки морских судов;

.3 если на судне имеется установка контрольного и/или регистрирующего оборудования для всех операций с балластными водами и данные регистрируются оборудованием автоматически, они должны быть в

формате, который может легко сохраняться на борту судна и быстро предоставляться проверяющим органам и уполномоченным организациям;

.4 отбор проб балластных вод должен осуществляться в соответствии с требованиями 4.6 данной части и Руководства (Р2);

.5 конструкция кингстонных коробок должна быть такой, чтобы сводить к минимуму скопление осадков для этого должна быть предусмотрена кингстонная коробка высокой конструкции.

2.3 Балластную систему судов, эксплуатирующуюся в соответствии с правилом D-1 Приложения к Конвенции, рекомендуется оснащать дополнительным трубопроводом для сдачи балласта с судна в береговые приемные сооружения, выходящим на оба борта, со сливными соединениями в соответствии со стандартными размерами. Сливные патрубки должны устанавливаться в удобных для присоединения шлангов местах и иметь отличительные планки и должны быть оборудованы глухими фланцами. Такие трубопроводы не должны иметь соединений с трубопроводами других систем. В районе расположения сливных патрубков должно быть оборудовано место наблюдения и дистанционного отключения откачивающих средств или предусмотрена эффективная связь (телефонная или радио) между местом наблюдения и местом управления откачивающими средствами.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУБВ ДЛЯ СУДОВ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛОМ D-2 ПРИЛОЖЕНИЯ К КОНВЕНЦИИ

В настоящей главе подробно излагаются общие технические требования, которым должна отвечать **СУБВ** и требования к контрольному оборудованию и оборудованию для мониторинга.

3.1 Требования к СУБВ общего характера

3.1.1 СУБВ, эксплуатирующаяся в соответствии с правилом D-2 Приложения к Конвенции, должна отвечать требованиям 4.2.2 и следующим требованиям:

.1 СУБВ должна иметь в своем составе исправное одобренное оборудование для обработки балластной воды, позволяющее сбрасывать балластную воду в соответствии с требованиями правила D-2 Приложения к Конвенции.

Если такое оборудование для обработки балластной воды использует активные вещества или препараты, то их хранение и использование на судне должно выполняться только в соответствии с одобренным от лица Администрации Руководством. В Руководстве должны быть преду-

смотрены надлежащие меры по хранению, применению, смягчению последствий и безопасной обработки, активных веществ или препаратов, с целью уменьшения любых создаваемых ими опасностей.

В случае если оборудование для обработки балластной воды или активное вещество подпали под процедуру отмены типового одобрения использование на судне запрещенного активного вещества(веществ) запрещается спустя год, после даты такой отмены;

.2 любой отказ, угрожающий надлежащей эксплуатации СУБВ, должен сопровождаться подачей звукового и визуального сигналов аварийно-предупредительной сигнализации на всех постах, с которых контролируются операции с балластными водами;

.3 Все рабочие части СУБВ, которые могут изнашиваться или повреждаться, должны быть легкодоступными для технического обслуживания.

Плановое техническое обслуживание СУБВ и порядок выявления неисправностей должны быть четко указаны изготовителем в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Все проведенное техническое обслуживание и ремонт должны регистрироваться;

.4 оборудование для обработки балластных вод должно быть снабжено простыми и эффективными средствами для его эксплуатации и контроля. Оно должно быть снабжено контрольной системой, которая должна быть такой, чтобы функции, необходимые для надлежащей эксплуатации оборудования для обработки балластных вод, обеспечивались с помощью необходимых автоматических устройств;

.5 для исключения вмешательства в работу СУБВ должны быть предусмотрены следующие меры:

.5.1 при каждом доступе к СУБВ для планового технического обслуживания или ремонта должно требоваться снятие пломб(ы);

.5.2 когда СУБВ эксплуатируется в целях очистки, калибровки или ремонта, должен был включен визуальный сигнал, показывающий что СУБВ эксплуатируется не в обычном режиме и эти случаи должны регистрироваться контрольным оборудованием;

.5.3 на случай аварийной ситуации должны быть установлены резервные байпасы или устройства отключения для обеспечения безопасности судна и персонала; и

.5.4 срабатывание байпасов или устройств отключения должно приводить в действие аварийно-предупредительную сигнализацию и должно регистрироваться контрольным оборудованием;

.6 должны соблюдаться сроки проверок средств измерений, и регистрирующего оборудования в соответствии с инструкциями изготовителя.

Документ, подтверждающий дату последней калибровочной проверки, должен храниться на судне.

Проверку точности калибровки должны выполнять только изготовитель или лица, уполномоченные изготовителем.

3.2 Дополнительные требования к оборудованию для обработки балластных вод для нефтеналивных судов

3.2.1 Оборудование для обработки балластных вод, если предполагается его установка во взрывоопасных зонах нефтеналивных судов должно отвечать соответствующим правилам безопасности для таких зон.

Любое электрическое оборудование, составляющее часть СУБВ, которое располагается во взрывоопасных зонах нефтеналивных судов должно быть освидетельствовано как взрывобезопасное и пригодное для использования в таких зонах.

Любые движущиеся части, которые установлены во взрывоопасных зонах нефтеналивных судов, должны быть устроены так, чтобы исключалось образование статического электричества.

3.3 Требования к контрольному оборудованию и оборудованию для мониторинга

3.3.1 СУБВ должна включать контрольное оборудование, которое автоматически контролирует и регулирует необходимые для обработки дозы или интенсивность подачи либо другие аспекты СУБВ судна, которые, хотя непосредственно и не влияют на обработку, тем не менее требуются для надлежащего осуществления необходимой обработки.

3.3.2 Контрольное оборудование должно иметь постоянную функцию самоконтроля в течение всего периода эксплуатации СУБВ.

3.3.3 Оборудование для мониторинга должно регистрировать надлежащее функционирование или отказ СУБВ.

3.3.4 Для выполнения правила B-**2** Приложения к Конвенции контрольное оборудование должно хранить данные по меньшей мере в течении **2**4 месяцев, а также демонстрировать или распечатывать их при официальных проверках, если это потребуется.

В случае замены контрольного оборудования должны быть предусмотрены средства, обеспечивающие, чтобы данные, зарегистрированные до замены оборудования, сохранялись на судне в течении **2**4 месяцев.

3.3.5 Рекомендуется предусмотреть на судне в составе контрольного оборудования простое средство для проверки:

отклонения показаний измерительных устройств;

восстановления показаний контрольного оборудования;

способности установки нуля измерительных приборов контрольного оборудования.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУБВ ДЛЯ СУДОВ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛОМ D-3 ПРИЛОЖЕНИЯ К КОНВЕНЦИИ

4.1 Общие положения

4.1.1 Для соответствия Конвенции **СУБВ**, в которой используются или образуются активные химические вещества или свободные радикалы в процессе обработки балластной воды не должна представлять опасность для судна, его оборудования и персонала и должна удовлетворять ниже приведенным требованиям.

4.1.2 Требования не распространяются на процедуру одобрения активных веществ и препаратов, в которых используются вирусы или грибки, для применения в системах управления балластными водами.

Одобрение таких веществ для управления балластными водами требует дополнительного рассмотрения **ИМО** с участием **Регистра** в соответствии с процедурой части II «**Одобрение СУБВ**, в которых используются активные вещества».

4.2 Технические требования

4.2.1 Общие технические требования, которым должна удовлетворять **СУБВ** согласно правилу D-3 Приложения к Конвенции для получения одобрения типа и включают в себя технические требования к **СУБВ** в соответствии с правилом D-2 Приложения к Конвенции, должны постоянно обеспечивать сбросы балластных вод с судов которые бы отвечали стандарту качества, указанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции в течение всего срока эксплуатации судна.

4.2.2 В основу работы **СУБВ** могут быть положены следующие принципы:

.1 активные вещества и препараты могут быть добавлены в балластные воды или быть сгенерированы в балластной системе на борту судна по технологии, изложенной в плане управления балластными операциями с использованием активных веществ.

В описании **СУБВ** должно быть описание активного вещества или препарата, которое должно включать химическое обозначение и описание химических компонентов, даже если они образуются в самой системе на судне.

Химическое обозначение должно присваиваться любым соответствующим химическим веществам.

Данные об активных веществах и препаратах должны включать следующую информацию о свойствах или действии препарата, в том числе любых его компонентов:

.1.1 данные о воздействии на водные растения, беспозвоночных, рыб и другую биоту, включая восприимчивые и характерные организмы:

острая водная токсичность;

хроническая водная токсичность;

эндокринные нарушения;

токсичность осадков;

биологическая доступность/биомагнификация/биоконцентрация; и

воздействие на пищевую сеть/популяции;

.1.2 данные о токсичности для млекопитающих:

острая токсичность;

воздействие на кожу и глаза;

хроническая и долговременная токсичность;

токсичность для развития и репродуктивная токсичность;

канцерогенность; и

мутагенность.

.1.3 данные о состоянии окружающей среды и воздействии в аэробных и анаэробных условиях:

виды деградации (биотическая; абиотическая);

биоаккумуляция, коэффициент распределения, коэффициент октанол/вода;

устойчивость и обозначение основных метаболитов в соответствующей среде (балластные воды, морская и пресная вода);

реакция с органическими веществами;

потенциальное физическое воздействие на дикую флору и фауну и бентические места обитания;

потенциальные остатки в морепродуктах; и

любые известные эффекты взаимодействия;

.1.4 физические и химические свойства активных веществ и препаратов и обработанных балластных вод, если применимо:

точка плавления;

точка кипения;

воспламеняемость;

плотность (относительная плотность);

давление паров, плотность паров;

растворимость в воде/константа диссоциации (пКа);

окислительно-восстановительный потенциал;

коррозионность по отношению к материалам или оборудованию обычной судовой конструкции;

температура самовоспламенения; и

другие известные соответствующие физические или химические опасности.

В СУБВ не должны содержаться или использоваться опасные вещества, не одобренные к использованию ИМО, за исключением случаев, когда их использование предусмотрено, с целью уменьшения любых создаваемых ими опасностей, смягчению последствий и безопасной обработки;

.2 активные вещества и препараты должны применяться по прямому назначению путем действия на вредные водные и патогенные организмы в судовых балластных водах и осадках.

Однако, если при сбросе в окружающую среду балластные воды будут оставаться токсичными, то организмам в принимающей воде может быть принесен неприемлемый вред. Активное вещество или препарат, а также сток балластных вод должны подвергаться испытаниям на токсичность в целях защиты принимающей среды или здоровья человека от токсичного воздействия в результате таких сбросов. Испытания на токсичность необходимы для определения того, может ли использоваться активное вещество или препарат и при каких условиях вероятность причинения вреда окружающей среде или здоровью человека приемлемо низка;

.3 любая система, в которой используются или образуются активные вещества, соответствующие химические вещества или свободные радикалы в процессе обработки для уничтожения организмов с целью соответствия BMW Конвенции, должна подпадать под Процедуру одобрения типа.

4.2.3 В СУБВ должно применяться автоматическое регулирование подачи активных веществ и препаратов.

Инструкция завода-изготовителя по использованию активных веществ и препаратов должна включать в себя информацию об области их предполагаемого использования и применения. Количество активных веществ в СУБВ, правила подготовки их перед вводом в балластные воды и предельно допустимую концентрацию активных веществ также должны быть описаны в инструкции завода-изготовителя СУБВ.

Правила подготовки на борту должны быть разработаны и представлены, принимая во внимание существующие кодексы и руководства ИМО.

Процедура обработки балластных вод должна соответствовать установленным предельно допустимым концентрациям активных веществ и максимальной силе разряда, если таковые имеются.

Система должна обеспечить, чтобы максимальная дозировка и предельно — допустимая концентрация активных веществ в сбросах не превышались в любое время.

4.2.4 В СУБВ должны быть предприняты меры для обеспечения безопасного хранения, обработки перед использованием на борту

химических веществ, используемых для обработки балластных вод. При этом должны использоваться маркировки обозначения этих веществ, коды и руководства, регламентируемые существующими руководствами **ИМО**.

В инструкциях должны быть описаны условия надлежащего хранения и обработки вместе с последствиями разложения и потери химической активности при хранении и должны быть включены в инструкции, предоставленные производителем.

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУБВ ДЛЯ СУДОВ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛОМ В-4 ПРИЛОЖЕНИЯ К КОНВЕНЦИИ

5.1 К участию в программе оценки перспективных технологий обработки балластных вод и контролю их выполнения допускаются суда, владельцы/операторы которых прошли процедуру одобрения программы прототипа технологий для обработки балластных вод, изложенную **Ч**асти III «**О**добрение программы прототипа технологией для обработки балластных вод и наблюдение за ее выполнением» настоящего руководства.

Общие технические требования, которым должна удовлетворять **СУБВ** согласно правилу D-4 Приложения к Конвенции для получения одобрения программы прототипа включают в себя:

технические требования к **СУБВ** согласно правилу D-1 Приложения к Конвенции;

прогнозная эффективность или предварительные результаты, позволяющие ожидать в течение всего срока эксплуатации судна обеспечение стандарта качества согласно правилу D-2 Приложения к Конвенции.

6 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ СРЕДСТВ ОТБОРА ПРОБ

6.1 Требования являются общими для **СУБВ**, реализованных на соответствие правилам D-1 — D-4 Приложения к Конвенции и распространяются как на условия стенда, так и **СУБВ** судна.

6.2 СУБВ должна быть снабжена средствами отбора проб, установленными таким образом, чтобы производить отбор типичных проб судовых балластных вод.

6.3 В любом случае средства отбора проб должны располагаться на входе воды в **СУБВ**, перед устройствами для сброса и в любых других

указанных Регистром местах, где необходим отбор проб контроля надлежащего функционирования оборудования.

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ СУБВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛЯ И УДАЛЕНИЯ ОСАДКОВ

7.1 Требования являются общими для СУБВ, реализованных на соответствие правилам D-2 — D-4 Приложения Конвенции и насколько это практически возможно правила D-1 Приложения Конвенции для обеспечения безопасности и сведения к минимуму приема и нежелательного захвата СУБВ осадков, удаления осадков и обеспечения безопасного доступа с целью удаления осадков и отбора их проб в соответствии с правилом B-5 Приложения Конвенции.

Настоящие требования распространяются на Помещения, предназначенные для перевозки балластных вод СУБВ судов и должны отвечать требованиям Руководства (Р12) и настоящего раздела.

7.2 Танки водяного балласта и их внутренняя конструкция должны быть спроектированы таким образом, чтобы избегать скопления осадков.

Насколько это практически возможно, при проектировании балластных танков должно учитываться следующее:

по возможности должны исключаться горизонтальные поверхности;

продольные элементы, снабженные ребрами жесткости с обратным угольником, должны устанавливаться ниже горизонтальных поверхностей для облегчения стока воды с ребер жесткости;

поток воды, создаваемый с помощью насоса, либо самотеком, проходя по горизонтальным или почти горизонтальным поверхностям, должен вновь приводить во взвешенное состояние уже выпавшие осадки;

если требуется горизонтальные стрингеры или стойки, сливные отверстия должны быть как можно большими, особенно если нижние кромки установлены там, где горизонтальные стрингеры используются для ускорения протекания через них воды по мере понижения ее уровня в танке;

внутренние опоры, продольные элементы, ребра жесткости, интеркостельные стрингеры и флоры, если они установлены, должны иметь дополнительные сливные отверстия, позволяющие вытекать воде с минимальным ограничением в ходе операций по сбросу и зачистке;

если внутренние элементы соединяются встык с переборками, они должны быть установлены так, чтобы препятствовать образованию застойных карманов или участков скопления осадков;

дугообразные выемки должны располагаться на стыках продольных элементов или разрезных связей и флоров внутреннего дна (настил второго дна) для создания хорошего воздушного потока, способствующего сушке порожнего танка. Это будет также обеспечивать выход воздуха по воздушной трубе во время заполнения с тем, чтобы в танке оставалось минимальное количество воздуха;

трубопроводы должны быть спроектированы так, чтобы при дебалластировке в танке происходило как можно более сильное взбалтывание воды, чтобы турбулентность приводила осадки во взвешенное состояние; и

должен изучаться и рассматриваться характер потоков в танках водяного балласта (например, путем использования вычислительной гидродинамики (ВГД)), для того чтобы можно было спроектировать внутренние конструкции обеспечивающие эффективную промывку.

Поскольку внутренние конструкции в танках двойного дна сокращают возможности для вымывания осадков, особое внимание следует уделять гидродинамическим характеристикам балластного танка.

7.3 Любые конструкции, зависящие от потока воды для приведения осадков во взвешенное состояние, должны быть независимы, насколько это возможно, от вмешательства человека с целью сведения к минимуму рабочей нагрузки на судовые экипажи при эксплуатации системы.

7.4 При проектировании корпусных конструкций, входящих в состав СУБВ, особое внимание необходимо уделять конструктивным мероприятиям, обеспечивающим при дебалластировке минимальное удержание осадков в танках, т.к. необходимость удаления осадков другими средствами в этом случае уменьшается или отсутствует вообще.

7.5 Конструкция всех танков в СУБВ судов должна обеспечивать безопасный доступ для удаления осадков и отбора проб.

7.6 Конструкция танков водяного балласта должна облегчать установку устройств для забора воды на каждом борту судна.

7.7 Если целесообразно, следует устанавливать оборудование для удаления взвешенных веществ в точке приема балласта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ДЛЯ ОДОБРЕНИЯ ТИПА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ

(Часть 2. Руководство (Р8))

Решение о последовательности проведения испытаний на стенде и/или на судне принимается Регистром.

Испытательная организация (лаборатория), привлекаемая Регистром при проведении стендовых и судовых испытаний, должна иметь Свидетельство о признании испытательной лаборатории РС (форма 7.1.4.3) применять при каждом испытании соответствующие меры по контролю качества в соответствии с требованиями стандарта ИСО/МЭК 17025-2005 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 и строго выполнять План управления качеством (QMP) и План обеспечения качества проекта (QAPP), одобряемых Регистром. Примеры структур планов приведены в Приложении 5.

1 ИСПЫТАНИЯ НА СУДНЕ

1.1 Испытательные циклы

Цикл испытаний на судне включает:

.1 прием балластных вод на судно;

.2 хранение балластных вод на судне;

.3 обработку балластных вод в соответствии с 1.2.3 с помощью СУББ, за исключением балластных вод в контрольных танках; и

.4 сброс балластных вод с судна.

1.2 Критерии успеха испытаний на судне

При оценке эксплуатационных характеристик установки(ок) СУББ на судне или судах должна быть предоставлена следующая информация и результаты в соответствии с требованиями Регистра:

.1 план испытаний, предоставляемый перед испытаниями;

.2 документация, подтверждающая, что производительность СУББ находится в пределах номинальной производительности при обработке, для которой она предназначена;

.3 объем балластных вод, испытываемых в цикле испытаний на судне, должен соответствовать обычным балластным операциям судна, а СУБВ должна эксплуатироваться с НПО, для которой предполагается ее одобрение;

.4 документация, касающаяся результатов трех последовательных действительных циклов испытаний и демонстрирующая сброс обработанных балластных вод в соответствии с правилом D-2 Приложения к Конвенции;

.5 действительные испытания определяются по принятым водам в отношении как контрольного танка, так и балластных вод, подлежащих обработке, с концентрацией жизнеспособных организмов, в 10 раз превышающей указанные в правиле D-2.1 Приложения к Конвенции величины, и с концентрацией жизнеспособных организмов в контрольном танке, превышающей указанные в правиле D-2.1 Приложения к Конвенции величины при сбросе;

.6 порядок отбора проб:

.6.1 Для контрольного танка:

.6.1.1 три повторные пробы принятых вод, отобранные в процессе приема воды (например, начало, середина, окончание);

.6.1.2 три повторные пробы сбрасываемых контрольных вод, отобранные в течение сброса (например, начало, середина, окончание);

.6.2 для обработанных балластных вод: три повторные пробы сбрасываемых обработанных вод, каждая из которых отобрана три раза в процессе сброса (например, **3** в начале, **3** в середине, **3** в конце);

.6.3 размеры проб:

.6.3.1 для подсчета организмов, минимальный размер которых равен 50 мкм или более, должны отбираться пробы объемом по меньшей мере 1 $м^3$. Если пробы концентрируются для подсчета, то они должны концентрироваться с помощью сетчатого сита с размерами ячеек не более 50 мкм по диагонали;

.6.3.2 для подсчета организмов, минимальный размер которых равен 10 мкм или более и менее 50 мкм, должны отбираться пробы объемом по меньшей мере 1 л. Если пробы концентрируются для подсчета, то они должны концентрироваться с помощью сетчатого сита с размерами ячеек не более 10 мкм по диагонали;

.6.3.3 для оценки бактерий должна отбираться проба принятой и обработанной воды объемом по меньшей мере 500 мл;

.6.4 пробы должны отбираться из отливного трубопровода по возможности как можно ближе к точке сброса во время сброса балластных вод. Исключением является случай, когда верхние бортовые

балластные танки опорожняются непосредственно через забортные сливные клапаны, а не через балластные насосы. В таких случаях возможен отбор проб из танка. Практические рекомендации по методам и процедурам отбора проб и регистрации информации приведены в Приложении 5;

.6.5 в случаях, когда конструкция балластной системы не позволяет производить отбор проб из отливного трубопровода. Производить отбор проб, при оценке соответствия правилу D-2 Приложения к Конвенции, через лазы, измерительные или воздушные трубы не рекомендуется, так при этом не может быть обеспечена точная оценка концентраций организмов в сбросе, т. е. при таком способе отбора проб может произойти недооценка или переоценка концентрации организмов;

.6.6 отбор проб непосредственно из танков может использоваться только в том случае, если обработка балластных вод производится при их приеме, до того, как воды поступят в танк. Если любая часть процесса обработки балластных вод осуществляется во время их сброса, то отбор проб из танков не разрешается;

.7 при любом порядке отбора проб должны соблюдаться следующие принципы для обеспечения достоверности:

.7.1 порядок отбора проб должен обеспечивать типичность пробы, для всего сброса балластных вод из любого отдельно взятого танка или любого сочетания танков, из которых производится сброс;

.7.2 необходимо учитывать возможность влияния взвешенных осадков в сбросе на результаты отбора проб;

.7.3 отбор проб должен производиться безопасным и практичным образом;

.7.4 пробы должны отбираться, герметизироваться, храниться, транспортироваться и обрабатываться в условиях, обеспечивающих возможность их использование для проверки соответствия требованиям Конвенции;

.8 циклы испытаний, включая недействительные и неуспешные циклы испытаний, должны охватывать период не менее шести месяцев;

.9 заявителю предлагается выполнить три последовательных цикла испытаний в соответствии с правилом D-2 Приложения к Конвенции и которые действительны в соответствии с 1.2.5. Любой недействительный цикл испытаний не влияет на последовательный порядок;

.10 исходная вода для циклов испытаний должна иметь следующие характеристики: соленость, температура, количество частиц органического углерода и общее содержание твердых взвешенных веществ;

.11 должна представляться следующая информация об эксплуатации системы в период проведения испытаний:

.11.1 документация, касающаяся всех операций с балластными водами, включая объемы и места приема и сброса, а также сведения о том, была ли штормовая погода и где;

.11.2 должны расследоваться и сообщаться Регистру возможные причины неуспешного цикла испытаний или случаи сброса во время цикла испытаний, не соответствующего стандарту согласно правилу D-2;

.11.3 документация, касающаяся планового технического обслуживания системы;

.11.4 документация, касающаяся внепланового технического обслуживания и ремонта системы;

.11.5 документация, касающаяся контролируемых технологических показателей, соответствующих конкретной системе;

.11.6 документация, касающаяся функционирования контрольного оборудования и оборудования для мониторинга.

2 ИСПЫТАНИЯ НА СТЕНДЕ

2.1 Цели, ограничения и критерии оценки испытаний на стенде

2.1.1 Испытания на стенде служат для определения биологической эффективности и экологической приемлемости СУБВ, рассматриваемой для одобрения типа. Цель испытаний для одобрения состоит в обеспечении воспроизводимости и сравнимости с другим оборудованием для обработки.

2.1.2 Любые ограничения описанной в настоящем документе методики испытаний, связанные с системой управления балластными водами, должны надлежащим образом отмечаться и оцениваться Регистром.

2.2 Циклы испытаний

2.2.1 Испытательная установка, включая оборудование для обработки балластных вод, должна эксплуатироваться, как описано в предоставленной документации, в течение, по меньшей мере, 5 действительных повторных циклов испытаний. Каждый цикл испытаний должен продолжаться в течение, по меньшей мере, 5 дней.

2.2.2 Цикл испытаний на стенде должен включать:

.1 прием балластных вод с помощью насосов;

.2 хранение балластных вод в течение, по меньшей мере, 5 дней;

.3 обработку балластных вод в СУБВ, за исключением балластных вод в контрольных танках; и

.4 сброс балластных вод с помощью насосов.

2.3 Условия проведения испытаний

2.3.1 Испытания следует проводить с последовательным использованием воды в различных состояниях, как предусмотрено в пунктах **2.5.4** и **2.6.1**.

2.3.2 СУБВ должна испытываться при своей номинальной производительности или так, как указано в пунктах **2.5.1** - **2.5.3**, для каждого цикла испытаний. Во время этого испытания оборудование должно функционировать в соответствии со спецификациями.

2.3.3 Результаты анализа обработанных вод в каждом цикле испытаний следует использовать для оценки соответствия средних концентраций при сбросе требованиям правила D-2 Приложения к Конвенции.

Результаты анализа обработанных вод в соответствующем(их) цикле(ах) испытаний должны также использоваться для оценки токсичности сброшенных вод с СУБВ, в которых используются активные вещества, а также с СУБВ, в которых не используются активные вещества или препараты, но при работе которых, как можно разумно предполагать, происходит изменение химического состава обрабатываемой воды, в результате чего при сбросе может быть оказано отрицательное воздействие на принимаемые воды. Определения токсичности сбрасываемых обработанных вод должны проводиться в соответствии с **5.2.3** — 5.2.7 Руководства (Р9).

2.4 Испытательная установка на стенде

2.4.1 Испытательная установка для проведения испытаний с целью одобрения должна быть типичной с точки зрения характеристик и устройства судов тех типов, на которых предполагается установка такого оборудования. Поэтому испытательная установка должна включать, по меньшей мере, следующее:

.1 СУБВ, подлежащую испытаниям, в полном комплекте;

.2 трубопроводы и водоотливную систему;

.3 расходный танк, имитирующий балластный танк, сконструированный таким образом, чтобы вода в танке была полностью экранирована от света.

2.4.2 Каждый контрольный и обрабатываемый имитируемый балластный танк должен:

.1 иметь минимальную вместимость 200 $м^3$;

.2 иметь обычные внутренние конструкции, включая вырезы для облегчения конструкции и водоотливные отверстия;

.3 соответствовать стандартной отраслевой практике в отношении проектирования, конструкции и покрытия поверхностей для судов; и

.4 иметь минимальные модификации, требуемые для обеспечения конструктивной прочности на стенде.

2.4.3 Испытательная установка перед испытаниями, а также между циклами испытаний, должна быть промыта пресной водопроводной водой под давлением, выстендена и очищена от мусора, организмов и прочих веществ.

2.4.4 Испытательная установка должна включать средства, позволяющие производить отбор проб, как описано в 2.7.3 и 2.7.4, а также средства для подачи воды в систему, как указано в 2.6.2 и/или 2.6.3. Меры по монтажу в каждом случае должны соответствовать тем, которые установлены и одобрены согласно процедуре, указанной в 3.1.

2.5 Изменение размеров оборудования для обработки балластных вод

2.5.1 При испытании на стенде размеры оборудования могут быть уменьшены, но только в тех случаях, когда учитываются следующие критерии:

.1 размеры оборудования с НПО равной 200 $м^3$/ч или менее, не должны уменьшаться;

.2 размеры оборудования с НПО более 200 $м^3$/ч, но менее 1000 $м^3$/ч могут быть уменьшены до максимального масштаба 1:5, однако НПО не может быть менее 200 $м^3$/ч; и

.3 размеры оборудования с НПО, равной 1000 $м^3$/ч или более, могут уменьшаться до максимального масштаба 1:100, однако НПО не может быть менее 200 $м^3$/ч.

2.5.2 Изготовитель оборудования должен продемонстрировать путем математического моделирования и/или расчетов, что любое уменьшение размеров не повлияет в конечном итоге на функционирование и эффективность оборудования на судне того типа и тех размеров, для которых оно будет освидетельствовано.

2.5.3 Оборудование для обработки внутри танка должно испытываться в масштабе, который позволяет подтвердить эффективность полномасштабного оборудования. Пригодность испытательной установки должна оцениваться изготовителем и одобряться Регистром.

2.5.4 Если изготовитель может предоставить доказательства, на основании полномасштабных испытаний на судне и в соответствии с 2.5.2, того, что масштабирование и величины расходов не влияют отрицательно на возможность прогнозирования соответствия полномасштабного оборудования в соответствии с правилом D-2 Приложения Конвенции, то он может применять большие масштабы оборудования и использовать меньшие величины расходов, предусмотренных в 2.5.1.

При использовании пунктов 2.5.1 — 2.5.4 также необходимо руководствоваться требованиями Руководства по масштабированию систем управления балластными водами, приведенного в Приложении 6.

2.6 Организация испытаний на стенде — входные и выходные критерии

2.6.1 Для любого данного комплекта циклов испытаний (комплектом считаются 5 повторных испытаний) следует выбрать диапазон солености. С учетом солености, испытательная вода, используемая в описанной выше испытательной установке, должна иметь содержание растворенных веществ и частиц в одном из следующих сочетаний:

Таблица 2.6.1

	Соленость		
	>32 ПЕС[1]	3 — 32 ПЕС[1]	<3 ПЕС[1]
Растворенный органический углерод (РОУ)	> 1 мг/л	> 5 мг/л	> 5 мг/л
Частицы органического углерода (ЧОУ)	> 1 мг/л	> 5 мг/л	> 5 мг/л
Общее содержание взвешенных веществ (ОСВВ)	> 1 мг/л	> 50 мг/л	> 50 мг/л

[1]ПЕС — практическая единица солености. ПЕС используется в океанографии.

Примечание. ПЕС>32 — это соленость океанской воды. Условно, можно принять, что 1 ПЕС это 1 промилле (1%0) или 1 г солей в 1 л воды.

2.6.2 Должно быть выполнено, по меньшей мере, два комплекта циклов испытаний, каждый — с различным диапазоном солености и с соответствующим содержанием растворенных веществ и частиц, в соответствии с 2.6.1. Испытания, проводимые в смежных диапазонах солености, указанных в таблице, выше, должны различаться, по меньшей мере, на 10 ПЕС[1].

2.6.3 Испытуемые организмы могут быть либо организмами, естественно встречающимися в испытательной воде, либо культивируемыми видами, которые могут быть введены в испытательную воду. Концентрация организмов должна соответствовать 2.6.4, ниже.

2.6.4 Принятая вода должна содержать:

.1 испытуемые организмы, минимальный размер которых равен 50 мкм или более, должны иметь общую плотность, предпочтительно, 10^6, но не менее 10^5 особей на один кубический метр и должны состоять

[1]Например, если один комплект циклов испытаний выполняется при величине >32 ПЕС, а второй комплект — при величине 3-32 ПЕС, то необходимо, чтобы цикл испытаний в диапазоне 3-32 ПЕС был по меньшей мере на 10 ПЕС менее, чем самая низкая соленость, используемая в цикле испытаний в диапазоне величин > 32 ПЕС.

по меньшей мере из 5 видов, принадлежащих по меньшей мере к 3 различным типам/отделам;

.2 испытуемые организмы, минимальный размер которых составляет 10 микрометров или более, но менее 50 мкм, должны присутствовать с общей плотностью предпочтительно 104, но не менее 103 особей на один миллилитр и должны состоять по меньшей мере из 5 видов, принадлежащих по меньшей мере к 3 различным типам/отделам;

.3 гетеротрофные бактерии должны присутствовать с плотностью по меньшей мере 104 живых бактерий на 1 мл; и

.4 разнообразие организмов в испытательной воде должно документироваться в соответствии с упомянутыми выше размерами, независимо от того, использовались ли совокупности естественно встречающихся организмов или культивируемые организмы для соответствия требованиям относительно плотности и разнообразия организмов.

2.6.5 В принятую воду необязательно вводить следующие бактерии, но следует измерять их в потоке во время сброса:

.1 кишечную палочку;

.2 группу энтерококков;

.3 вибрион холеры; и

.4 гетеротрофные бактерии.

2.6.6 Если используются культивируемые испытуемые организмы, то должно быть обеспечено, чтобы при культивировании и сбросе учитывались местные применимые карантинные правила.

2.7 Мониторинг и отбор проб на стенде

2.7.1 Изменение количества испытуемых организмов в результате обработки и во время хранения в имитируемом балластном танке должно измеряться с помощью методов, описанных в 4.5 — 4.7 Руководства (Р9).

2.7.2 Следует проверять, что во время цикла испытаний оборудование для обработки работает в пределах своих установленных параметров по потреблению электроэнергии и расходу потока.

2.7.3 В ходе отбора проб должны одновременно измеряться такие показатели окружающей среды, как показатель pH, температура, соленость, растворенный кислород, ОСВВ, РОУ, ЧОУ и мутность (НЕМ)[1].

2.7.4 Во время испытания пробы должны отбираться непосредственно перед оборудованием для обработки, непосредственно после оборудования для обработки и после сброса.

2.7.5 Циклы контроля и обработки могут выполняться одновременно или последовательно. Контрольные пробы должны отбираться так же, как

[1] НЕМ — номинальная Единица Мутности.

и при испытании оборудования (см. **2.7.4**), а также при приеме и сбросе воде (см. рис. **3.2**).

2.7.6 Должны быть предусмотрены средства или устройства для отбора проб с целью обеспечить возможность отбора типичных проб обработанных и контрольных вод, которые оказывают как можно меньшее отрицательное воздействие на организмы.

2.7.7 В каждом случае следует отбирать по три пробы, описанные в пунктах **2.7.4** и **2.7.5**.

2.7.8 Отбираются отдельные пробы для последующих определений:

.1 организмов, минимальный размер которых равен 50 мкм или более;

.2 организмов, минимальный размер которых составляет **10** мкм или более, но менее 50 мкм; и

.3 кишечной палочки, группы энтерококков, вибриона холеры и гетеротрофных бактерий, и

.4 для оценки токсичности сброшенных обработанных вод с СУБВ, в которых используются активные вещества, а также с СУБВ, в которых не используются активные вещества или препараты, но в которых, как можно разумно предполагать, происходит изменение химического состава обработанных вод, в результате чего после их сброса на принимающие воды может быть оказано отрицательное воздействие.

2.7.9 Для сопоставления количества организмов, минимальный размер которых равен 50 мкм или более, с указанным в правиле **D-2** Приложения к Конвенции стандартом, следует собрать по меньшей мере **20** л принятой воды и **1** $м^3$ обработанной воды — в трехкратном размере соответственно. Если пробы концентрируются для подсчета, то они должны концентрироваться с помощью сетчатого фильтра с размером ячеек не более 50 мкм по диагонали.

2.7.10 Для оценки количества организмов, минимальный размер которых составляет **10** мкм или более, но менее 50 мкм, должен быть собран, по меньшей мере, **1** л принятой воды и по меньшей мере **10** л обработанной воды. Если пробы концентрируются для подсчета, то они должны концентрироваться с помощью сетчатого фильтра с размером ячеек не более **10** мкм по диагонали.

2.7.11 Для оценки количества бактерий следует собрать в стерильные бутылки по меньшей мере 500 мл принятой и обработанной воды.

2.7.12 Пробы должны быть проанализированы как можно скорее после их отбора, а также подвергнуты анализу в жизнеспособном состоянии в течение 6 (шести) часов или обработаны таким образом, чтобы обеспечить выполнение надлежащего анализа (см. Приложение **3**).

2.7.13 Эффективность предлагаемой системы следует проверять посредством стандартной научной методологии в виде контролируемого

экспериментирования, т. е. «экспериментов». А именно, воздействие СУБВ на концентрацию организмов в балластных водах следует проверять путем сравнения обработанных балластных вод, т. е. «обработанных групп», с необработанными «контрольными группами» таким образом, чтобы:

.1 один эксперимент состоял из сравнения контрольных и обработанных вод. Для выполнения хорошей статистической оценки условий в воде во время этого эксперимента следует отобрать несколько проб — минимум три — контрольных и обработанных вод в течение одного цикла испытаний. Для избегания «псевдорепликк», отобранные в течение одного цикла испытаний пробы не следует рассматривать в качестве отдельных мер при статистической оценке воздействия обработки.

2.7.14 Если в процессе любого цикла испытаний средним результатом при сбросе контрольных вод будет концентрация, равная 10-кратным величинам, указанным в правиле D-2.1 Приложения к Конвенции, или менее, цикл испытаний является недействительным.

2.7.15 Статистический анализ эксплуатационных характеристик СУБВ должен состоять из t-критериев или подобных статистических критериев, по которым сравниваются контрольные и обработанные воды. Сравнение контрольных и обработанных вод покажет неожиданно высокую степень смертности организмов в контрольных водах, указывающую на воздействие неконтролируемого источника смертности в испытательной установке.

3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

3.1 По результатам проведения испытаний для одобрения, Регистру должен быть представлен отчет. Он должен включать информацию, касающуюся плана испытаний, методов анализа и результатов этих анализов.

3.2 Результаты испытания СУБВ на биологическую эффективность должны приниматься, если в ходе испытаний на стенде и на судне, проведенных в соответствии с разд. 2.2 и 2.3 Руководства (Р8), продемонстрировано, что система соответствовала, в течение всех циклов испытаний, стандарту правила D-2 Приложения к Конвенции (см. 4.7 Руководства (Р8).

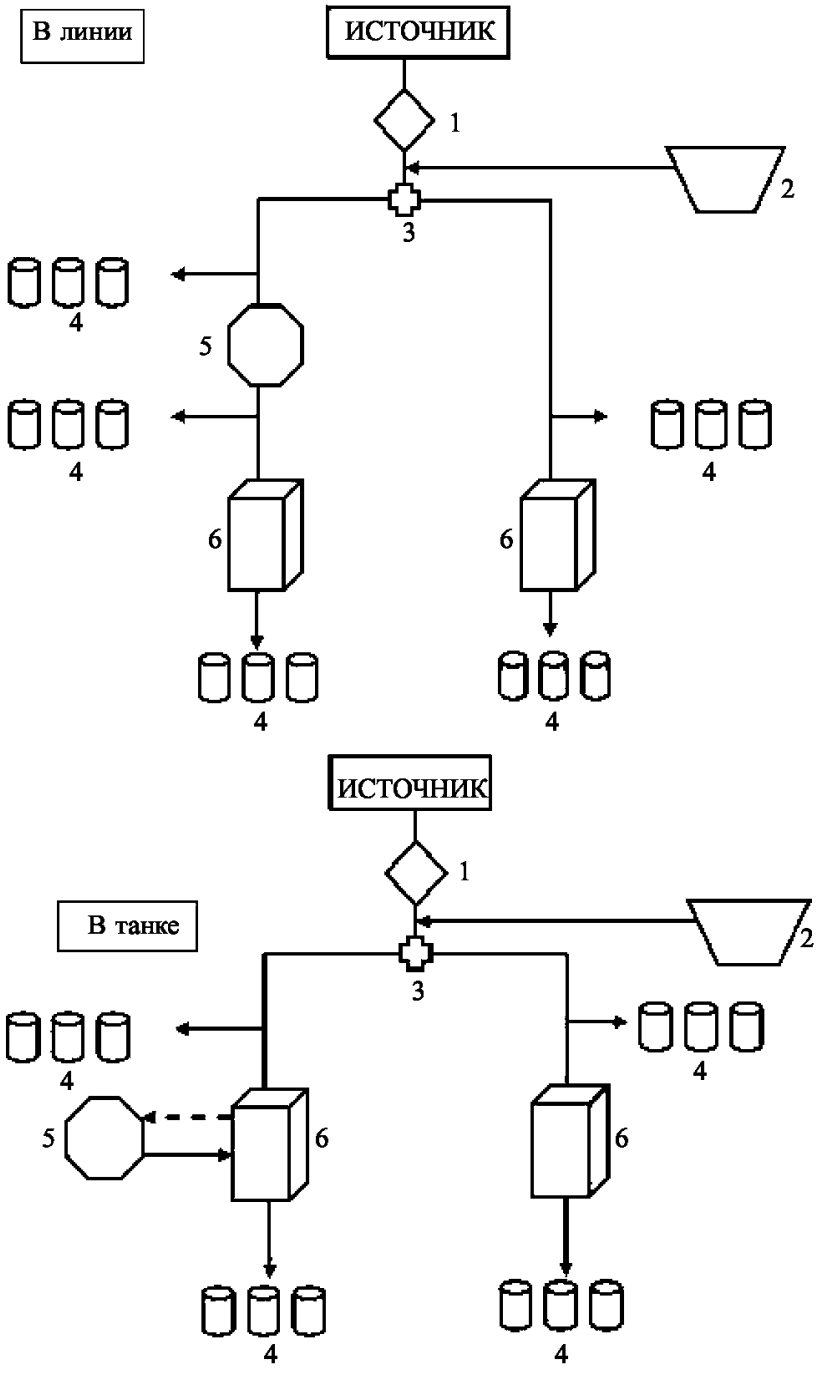


Рис. 3.2
Схематическое устройство возможных испытательных установок
для проведения испытаний на стенде

1 — насос; 2 — питающий резервуар; 3 — питающий трубопровод;
4 — емкости с пробами; 5 — система обработки;
6 — имитируемый танк водяного балласта

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ДЛЯ ОДОБРЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ

(Часть 3 Руководства (Р8))

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ

1.1 Электрическая и электронная части **СУБВ** стандартного серийного изготовления должны быть подвергнуты программе испытаний на изложенные ниже условия окружающей среды, в лаборатории, одобренной для этой цели **Регистром** или компетентным органом страны изготовителя.

1.2 **Изготовитель** должен представить **Регистру** доказательство успешного соответствия указанным ниже испытаниям на условия окружающей среды, а также заявку на одобрение типа.

2 ПОДРОБНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЯХ К ИСПЫТАНИЯМ

2.1 **Оборудование** должно удовлетворительно функционировать по завершении каждого из перечисленных ниже рабочих испытаний на условия окружающей среды.

3 ИСПЫТАНИЯ НА ВИБРОУСТОЙЧИВОСТЬ

3.1 Должно быть проведено исследование резонанса в следующих диапазонах частоты и амплитуды ускорения:

.1 от **2** до **13,3** Гц с амплитудой ± 1 мм; и

.2 от **13,2** до **80** Гц с ускорением $\pm 0{,}7$ g.

Это исследование должно проводиться в каждой из трех ортогональных плоскостей с достаточно низким темпом в целях обнаружения резонанса.

3.2 Оборудование должно быть подвергнуто вибрации в вышеупомянутых плоскостях в каждой основной резонансной частоте в течение двух часов.

3.3 Если нет резонансной частоты, оборудование должно быть подвергнуто вибрации в каждой из плоскостей при частоте **30** Гц с ускорением 0,7*g* в течение двух часов.

3.4 По завершении испытаний, указанных в пункте **3.2** и **3.3**, исследование резонанса следует повторить и при этом характере вибрации не должно происходить существенных изменений.

4 ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1 Оборудование, которое может быть установлено в открытых районах на открытой палубе или в замкнутом помещении без регулируемой атмосферы, должно быть подвергнуто температурным испытаниям в течение не менее двух часов:

.1 испытанию воздействием низкой температуры при **−25** °C; и

.2 испытанию воздействием высокой температуры при 55 °C.

4.2 Оборудование, которое может быть установлено в замкнутом помещении с регулируемой атмосферой, включая машинное отделение, должно быть подвергнуто температурным испытаниям в течение не менее двух часов:

.1 испытанию воздействием низкой температуры при 0 °C; и

.2 испытанию воздействием высокой температуры при 55 °C.

4.3 В конце каждого из испытаний, указанных выше, оборудование должно быть включено и нормально функционировать в условиях испытания.

5 ИСПЫТАНИЯ ВО ВЛАЖНЫХ УСЛОВИЯХ

5.1 Оборудование следует оставить выключенным на два часа при температуре 55 °C в условиях окружающей среды с относительной влажностью 90 %. **В** конце этого периода оборудование должно быть включено и удовлетворительно функционировать в течение одного часа в условиях испытания.

6 ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШТОРМА

6.1 Оборудование, которое может быть установлено в открытых районах на открытой палубе, должно быть подвергнуто испытаниям для защиты от воздействия шторма в соответствии с разделом **1Р 56** публикации **МЭК 529** или ее эквивалентом.

7 ИЗМЕНЕНИЕ В ПОДАЧЕ ПИТАНИЯ

7.1 Оборудование должно удовлетворительно функционировать:

.1 с изменением напряжения в пределах ± 10 % с одновременным изменением частоты в пределах ± 75 %; и

.2 с переходным напряжением в пределах ± 20 % вместе с одновременной переходной частотой в пределах ± 10 % и с переходным временем восстановления в три секунды.

8 ИСПЫТАНИЕ НАКЛОНОМ

8.1 СУБВ должна быть спроектирована таким образом, чтобы эксплуатироваться, когда судно находится в спрямленном положении и под наклоном до любого угла крена вплоть до 15° на любой борт в статических условиях и 22,5° в динамических условиях (бортовая качка) на любой борт при одновременном динамическом наклоне (килевая качка) под углом 7,5° на нос или корму. Регистр может разрешить отклонение от этих углов, принимая во внимание тип, размеры и условия эксплуатации судна, а также функционирование оборудования. Любое разрешенное отклонение должно быть задокументировано в Свидетельстве об одобрении типа.

9 НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

9.1 Качество электрических и электронных компонентов оборудования должно быть гарантировано изготовителем и пригодно для предназначенной цели.

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ПРОБ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ В БАЛЛАСТНЫХ ВОДАХ

(Часть 4. Руководство (Р8).

1 ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ПРОБ

1.1 Пробы, отобранные во время испытаний **СУБВ**, могут содержать большое таксономическое разнообразие организмов, значительно различающихся по размерам и подверженности вредному воздействию процесса отбора проб и анализа.

1.2 Целесообразно применять стандартные методики сбора, обработки (включая концентрацию), хранения и анализа проб. Эти методики должны четко указываться и описываться в планах и протоколах испытаний. К ним относятся методы обнаружения, подсчета и выявления организмов, а также установления их жизнеспособности (как определено в настоящем **Р**уководстве).

1.3 Если нет стандартных методов в отношении конкретных организмов или таксономических групп, в планах и протоколах испытаний должны быть подробно описаны методы, разработанные для применения. **О**писательная документация должна включать любые эксперименты, необходимые для обоснования применения этих методов.

1.4 Отбор и анализ проб целесообразно поручать специализированным признанным организациям. К их числу могут относиться лаборатории **Р**оспотребнадзора, **Р**оскомрыболовства и научно исследовательских институтов **Р**оссийской академии наук, занятые изучением морей и океанов.

2 АНАЛИЗ ПРОБ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТУ СБРОСА

2.1 Пробы должны подвергаться полному анализу в пределах времени хранения, предусмотренного методикой испытания силами одобренной лаборатории.

Целью анализа проб является определение состава видов и количества жизнеспособных организмов в пробе. Для определения жизнеспособности и состава видов могут отбираться различные пробы.

2.2 Жизнеспособность организма может быть определена по оценке живых/мертвых организмов с помощью соответствующих методов, включая, но не ограничиваясь этим, морфологические изменения, подвижность, окрашивание с помощью витальных красителей или молекулярные методы.

2.3 Испытательный цикл обработки следует считать успешным, если:

.1 он действителен в соответствии с 1.2.5. или 2.7.11 Приложения 1, в зависимости от случая;

.2 средняя плотность организмов, минимальный диаметр которых равен 50 мкм или более, в повторных пробах составляет менее 10 жизнеспособных организмов на 1 $м^3$;

.3 средняя плотность организмов, минимальный диаметр которых менее 50 микрометров и равен 10 мкм или более, в повторных пробах составляет менее 10 жизнеспособных организмов на 1 мкм;

.4 средняя плотность вибриона холеры (серотипы O1 и O139) составляет менее 1 кое на 100 мл или менее 1 кое на 1 грамм (сырого веса) проб зоопланктона;

.5 средняя плотность кишечных палочек в повторных пробах составляет менее 250 кое на 100 мл; и

.6 средняя плотность кишечных энтерококков в повторных пробах составляет менее 100 кое на 100 мл.

2.4 Рекомендуется рассматривать неисчерпывающий перечень стандартных и новаторских исследовательских методов[1].

---

[1]Предлагаемые источники могут включать, не ограничиваясь этим:

.1 The Handbook of Standard Methods For the Analysis of Water and Waste Water;

.2 Стандартные методы ИСО;

.3 Стандартные методы ЮНЕСКО;

.4 Всемирную организацию здравоохранения;

.5 Стандартные методы Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM);

.6 Стандартные методы АОС США;

.7 Научные статьи, опубликованные в научных журналах, прошедших независимую оценку;

.8 Документы КЗМС.

3 АНАЛИЗ ПРОБ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИЕМЛЕМОСТИ СБРОСА

3.1 Определение токсичности сбрасываемых обработанных вод должно проводиться в соответствии с 5.2.3 — 5.2.7 Руководства (Р9).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДАМ И ПРОЦЕДУРАМ ОТБОРА ПРОБ ПРИ ОЦЕНКЕ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ КОНВЕНЦИИ

(Руководство (Р2)

1 ОТБОР ПРОБ ИЗ БАЛЛАСТНОГО ОТЛИВНОГО ТРУБОПРОВОДА

1.1 Преимущество отбора проб в балластном отливном трубопроводе заключается в том, что этот метод наиболее точно устанавливает концентрацию веществ и организмов в фактическом стоке, что является главной проблемой при оценке соответствия правилам сброса.

1.2 Недостатки этого метода состоят в том, что на большинстве судов отбор проб с помощью встроенных пробоотборников должен производиться в машинном отделении с ограниченным пространством и обращение с водой после концентрирования проб может быть практически неосуществимым.

1.3 Для выполнения точного измерения концентрации организмов в балластных водах рекомендуется установить средство «изокинетического» отбора проб. Изокинетический отбор проб предназначен для отбора проб водяных смесей с вторичными несмешивающимися фазами (т.е. песок или нефть), которые характеризуются значительными различиями в плотности. В таких условиях значительной проблемой являются схождение и расхождение в зависимости от отверстий для ввода проб. Поскольку большинство организмов имеет относительно нейтральную плавучесть, истинный изокинетический отбор проб излишен. Однако математическая сторона вопроса, относящаяся к изокинетическому отбору проб, считается полезной в качестве основы описания и определения геометрии отбора проб. Изокинетический отбор проб необходим для обеспечения того, чтобы в пробе содержались различные текучие элементы в той же пропорции, что и в потоке, из которого производится отбор проб. Во время изокинетического отбора проб пробоотборник не меняет профиля или скорости потока в момент или в точке отделения пробы от основного потока. В изокинетических условиях скорости как пробы, так и основного потока равны в точке, где проба отделяется от основного потока. Для

достижения условий изокинетического отбора проб пробоотборник должен отделять часть всего потока таким образом, чтобы не способствовать или препятствовать поступлению воды иным образом, чем по поперечному сечению отверстия пробоотборника. Другими словами, струи в основном потоке трубопровода не должны сходиться или расходиться по мере приближения к отверстию пробоотборника.

1.4 Технические требования к конструкции встроенных средств отбора проб

1.4.1 Посредством компьютерного моделирования динамики жидкостей показано, что расчет диаметра для изокинетических режимов может послужить ориентиром в определении размера отверстий для ввода проб при отборе проб организмов. Моделирование показало, что наилучшим образом переходы из основного потока происходят для диаметров отверстий пробоотборников, превышающих диаметр для изокинетического режима в 1,5 — 2,0 раза. Пробоотборники размерами в этом диапазоне обеспечивали плавные переходы и профили давлений, которые позволяли производить непосредственный отбор проб без необходимости насоса, стимулирующего сбор проб. Поэтому обычно диаметр изокинетического пробоотборника следует определять по уравнению:

$$Diso = Dm\sqrt{Qiso/Qm}\ ,$$

где *Diso* и *Dm* — диаметры отверстия пробоотборника и основного потока в отливном трубопроводе соответственно;

*Q*iso и *Q*m — соответствующие объемные расходы через два трубопровода.

Рекомендуется, чтобы размер пробоотборника основывался на сочетании максимального расхода пробы и минимального расхода балласта, которые обеспечивают наибольший диаметр для изокинетического режима.

1.4.2 Кромки отверстия трубы для отбора проб должны быть скошены для обеспечения плавного и постепенного перехода от внутреннего к внешнему диаметрам трубы.

1.4.3 Длина прямой пробоотборной трубы, обращенной в сторону потока, может быть различной, но обычно должна быть менее одного диаметра трубы для отбора проб. Пробоотборник должен быть сориентирован таким образом, чтобы его отверстие было обращено к верхней части потока, а его длина вывода была параллельна направлению потока и соосна с отливным трубопроводом, для чего может потребоваться, чтобы трубы для отбора проб были «*L*»-образной формы

с обращенным к течению коленом, если он установлен на прямом участке отливного трубопровода.

1.4.4 Необходимость в возможности обслуживания трубы для отбора проб важна и должна учитываться, принимая во внимание безопасность судна. Поэтому труба для отбора проб должна быть съемной вручную или механически или она должна быть в системе, которая может быть изолирована. Из-за вероятности того, что отверстие и внутренняя часть трубы для отбора проб могут быть закупорены биологическими или неорганическими веществами, рекомендуется, чтобы пробоотборники имели замыкаемое отверстие, снимались в промежутке между отборами проб или легко очищались до отбора проб.

1.4.5 Труба для отбора проб и все соответствующие детали пробоотборника, которые соприкасаются с балластным трубопроводом или находятся вблизи него, должны быть изготовлены из гальванически совместимых материалов и обычно должны быть коррозионностойкими. Коррозия системы отбора проб будет влиять на расход проб и, возможно, их типичность.

1.4.6 Если требуется контроль расхода проб, то клапанов поплавкового, запорного и дроссельного типов следует избегать, так как они могут создавать значительные перерезывающие силы, которые могут привести к гибели организмов. Для контроля потока рекомендуется использование мембранных или подобных клапанов для сведения к минимуму резких изменений скорости потока. Для распределения потока поплавковые клапаны могут использоваться таким образом, чтобы они были либо полностью открытыми, либо полностью закрытыми.

1.5 Технические требования к установке точки отбора проб на балластном отливном трубопроводе

1.5.1 Отобранная проба должна быть извлечена из главного трубопровода на участке, где струя в точке отбора проб является типичной для содержимого потока. Средство отбора проб должно быть установлено в точке, где поток в главном трубопроводе полностью перемешан и имеет полную мощность.

1.5.2 Точка отбора проб должна быть установлена на прямом участке отливного трубопровода как можно ближе к балластному забортному отливному отверстию. Средство отбора проб должно быть расположено таким образом, чтобы отбиралась типичная проба балластных вод. Рекомендуется определять положение точки отбора проб с помощью таких методов, как компьютерное моделирование динамики жидкостей.

2 ОТБОР ПРОБ ИЗ ТАНКОВ ВОДЯНОГО БАЛЛАСТА

2.1 Отбор проб из танков может быть пригодным для оценки соответствия правилу D-1Приложения к Конвенции. В некоторых обстоятельствах может быть сочтен надлежащим отбор проб из танков для установления соответствия или несоответствия стандарту качества балластных вод, указанному в правиле D-2 Приложения к Конвенции. Если возможно, соответствие правилу D-2 Приложения к Конвенции следует оценивать при сбросе балластных вод.

2.2 Лазы

2.2.1 Отбор проб балластных вод через лазы предполагает прямой доступ к балластным танкам и балластным трюмам.

2.2.2 Недостатки такого доступа для отбора проб включают необходимость открытия и закрытия лазов и люков. Кроме того, расположенный сверху груз может препятствовать доступу для отбора проб. Помимо этого, люки и горизонтальные отверстия внутри танков не расположены один под другим, а это означает, что, хотя танк может располагаться на трех палубах или более, доступной для отбора проб может быть только верхняя палуба. Кроме того, на некоторых судах смотровые люки и вертикальные отверстия расположены на боковой стенке танка и поэтому недоступны, если танк не опорожнен. Еще один недостаток заключается в том, что трапы и платформы могут препятствовать доступу на всю глубину танка. Отбор проб из некоторых отдельных частей танка водяного балласта может не обеспечить типичность всего стока балластных вод.

2.2.3 Пробы должны собираться с помощью научного оборудования для отбора проб, включая планктонные сети и насосы, в зависимости от случая, для отбора проб и с учетом предполагаемого метода анализа.

2.2.4 По возможности пробы должны отбираться с различных глубин в балластном танке.

2.2.5 При использовании планктонных сетей:

.1 проба должна отбираться путем вертикального подъема сети из самой глубокой точки отбора проб, доступной в танке;

.2 все планктонные сети должны опускаться на максимальную доступную глубину в балластном танке и подниматься со скоростью приблизительно 0,5 м/с; и

.3 для достижения требуемого объема проб может понадобиться несколько подъемов планктонной сети. Объем отобранных проб воды может измеряться с помощью расходомеров, установленных на входном отверстии сети, или путем регистрации глубины отбора проб и диаметра входного отверстия сети.

2.2.6 При использовании насосов:

.1 всасывающие патрубки насоса должны быть опущены на различные глубины (по возможности) для отбора различных проб, с тем чтобы получить пробу по вертикали; и

.2 объем отобранных проб воды может измеряться с помощью расходомеров, установленных в шланге, или путем использования более крупных емкостей для измерения объема перекачиваемой воды.

2.3 Измерительные или воздушные трубы

2.3.1 Отбор проб с помощью измерительных труб, если они имеются, может быть уместным при наличии доступа. Однако имеются некоторые ограничения при использовании этой точки для проверки соответствия. Использование измерительных труб более эффективно, если судовые измерительные трубы перфорированы по длине, обеспечивая лучшее смешивание балластных вод и воды, находящейся внутри измерительной трубы. Однако необходимо проявлять осторожность, если первоначальные пробы воды из измерительной трубы указывают на отсутствие замены или ее недостаточность, даже если в судовых записях задокументировано иное. Опыт показывает, что в некоторых случаях вода, находящаяся внутри неперфорированных измерительных труб, не затрагивается во время замены. Это может происходить при прохождении потока, поскольку вода в трубах не подвергается смешиванию в танке. Это может также происходить во время наполнения, когда вода в измерительных трубах удерживается под вакуумметрическим давлением, при осушении и последующем заполнении танков.

2.3.2 Пробы должны собираться с помощью соответствующего научного пробоотборного оборудования.

2.4 Использование насосов

2.4.1 Для отбора проб через измерительные или воздушные трубы могут использоваться насосы различных типов.

2.4.1.1 Использование насосов может быть ограничено невозможностью преодолеть высоту нагнетания, т.е. когда расстояние по вертикали от насоса до уровня воды в танке превышает 10 м, всасывающие насосы не могут использоваться.

2.4.1.2 Всасывающие патрубки насосов должны опускаться на несколько глубин (если это возможно) для различных проб, с тем чтобы получить пробу по вертикали. Объем отобранной воды может измеряться с помощью расходомеров, установленных в шланге, или путем использования более крупных емкостей для измерения объема перекачиваемой воды.

2.4.2 В принципе, во всех обстоятельствах должны использоваться безопасные по конструкции насосы.

2.4.3 Следует отдавать предпочтение насосам, которые не приводят к гибели организмов.

3 ПОРЯДОК ОТБОРА И АНАЛИЗА ПРОБ

3.1 Объем проб и число требуемых проб будет зависеть от:

.1 цели отбора проб, например: определить число организмов различных классов размеров; оценить жизнеспособность организмов различных классов размеров; или оценить соответствие правилам D-1 или D-2 Приложения к Конвенции;

.2 конкретного используемого аналитического метода; и

.3 требуемой статистической значимости и достоверности.

3.2 Обращение с пробами и их хранение также будет различным в зависимости от целей и конкретных аналитических методов. В частности, для используемого аналитического метода должны быть надлежащими способ отбора пробы (например, сеть или насос) и условия, в которых она хранится (например, свет, температура, емкость для хранения).

3.3 Методы анализа проб быстро развиваются, и следует постоянно использовать наилучшие имеющиеся процедуры с учетом их наличия.

3.4 Методологии отбора и анализа проб для проверки соответствия Конвенции все еще находятся на стадии разработки. Хотя со времени принятия Конвенции в этих областях достигнуты значительные технические усовершенствования, все еще предстоит решить многие вопросы. Администрации по-прежнему проводят исследования с целью установить наиболее пригодные методы проверки соответствия, а также наилучшие способы отбора, обработки и анализа проб.

3.5 В настоящее время нет конкретного порядка отбора или анализа проб, который можно рекомендовать для использования. Однако ожидается, что в надлежащее время эта информация может быть предоставлена, как только будут в полной мере разработаны режимы проверки соответствия и администрации будут располагать временем для приобретения опыта и разработки передовой практики отбора и анализа проб балластных вод.

3.6 Информация о порядке отбора или анализа проб будет обновляться по мере разработки какого-либо нового порядка.

3.7 Для оказания помощи администрациям в этом процессе предлагается как можно скорее предоставить в **ИМО** информацию о любых научно-подтвержденных методах отбора и анализа проб.

4 ФОРМА ДАННЫХ О ПРОБЕ

4.1 Для документации, касающейся проб, рекомендуется следующая минимальная информация:

Таблица 4.1

Дата отбора проб	
Сведения о судне	**Название судна:** Отличительный номер или позывной сигнал Порт регистрации: Валовая вместимость: Номер ИМО: Дата постройки: Обьем балластных вод:
Обозначение танка, из которого отбирались пробы[1]	
Тип и расположение танка, из которого отбира-лись пробы[1]	
Вместимость танка, из которого отбирались пробы[1]	($м^3$)
Вид управления балластными водами	(вид замены или обработки)
Модель системы управления балластными водами	
Дата управления балластными водами	
Идентификационный код проб	(включая число повторных проб)
Тип проб	(крупные, мелкий планктон, микробы)
Использованные методы отбора проб	сеть (в том числе глубина погружения сети, размер входного отверстия сети, размер ячеек) насосы (в том числе глубина отбора проб, производительность насоса в л/мин) пробоотборная бутылка (в том числе глубина отбора проб, емкость бутылки в л) указать другие методы отбора проб, если они использовались
Время начала отбора проб	
Время завершения отбора проб	
В каком месте производился отбор проб воды[1]	(шир./долг./порт)

[1] При необходимости.

Продолжение табл. 4.1

Тип точки доступа для отбора проб	
Расположение точки доступа для отбора проб	
Объем отобранной воды	(по объему)
В случае концентрирования проб на судне указать размеры фильтра или сети (если применимо)	(мкм)
Консервант (если использовался)	
Транспортировка в лабораторию	охлаждающая емкость, хранение в темноте и т.д.
Результаты отбора проб	

В таблицу следует включить другую необходимую информацию.

5 АСПЕКТЫ ГИГИЕНЫ ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Поскольку судовые процедуры и процедуры контроля судов государством порта, касающиеся аспектов гигиены труда и безопасности, уже существуют, нет необходимости разрабатывать новые процедуры для целей отбора проб балластных вод. Обычно должны выполняться судовые процедуры, особенно касающиеся входа в закрытые помещения, если они более строгие, чем национальные правила. Однако в нижеследующих пунктах содержатся некоторые дополнительные рекомендации.

5.2 Главным соображением в ходе всех операций по отбору проб должны быть гигиена труда и безопасность рабочих, поскольку суда и порты являются опасной для работы средой. Любую операцию по отбору проб следует предпринимать после рассмотрения конкретных рисков, связанных с балластными водами, отбор проб которых производится. Если необходимо, следует использовать соответствующее личное защитное оборудование, связанное с работой.

5.3 В том случае, если отбор проб связан с входом в замкнутые помещения, следует обращаться к Рекомендациям относительно входа в закрытые помещения на судах (см. резолюцию ИМО А.864(20)) и соответствующим рекомендациям МАКО относительно безопасной практики, связанной с замкнутыми помещениями (gost.e-ecolog.ru
также стандартной отраслевой практике входа людей в закрытые помещения (например, Международное руководство по безопасности для нефтяных танкеров и терминалов (ISGOTT)).

5.4 Все электрическое оборудование, включая фонари, должно быть искробезопасным для использования на судах, когда оно потребуется. Должны всегда соблюдаться ограничения по безопасному использованию мобильных телефонов и т.д. Следует обращаться к стандартной отраслевой практике использования электрического оборудования, включая мобильные телефоны (например, ISGOTT).

5.5 Все используемое на судне электрическое оборудование должно проверяться, чтобы убедиться, что оно искробезопасно. В частности, насосы должны быть снабжены водонепроницаемыми соединениями в точке, в которой электропровод входит в корпус насоса, а все свечи зажигания должны быть водонепроницаемыми и закрыты резиновым кожухом. В случае возникновения каких-либо сомнений относительно подачи электроэнергии или электрооборудования на судне, следует обратиться за советом к капитану судна или представителю электрослужбы портовой компании.

6 РЕКОМЕНДАЦИЯ О КОМПЛЕКТЕ ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ БАЛЛАСТНЫХ ВОД В РАМКАХ КОНТРОЛЯ СУДОВ ГОСУДАРСТВОМ ПОРТА

6.1 Комплект для отбора проб из отливного трубопровода должен, как минимум, включать:

сеть или сито для концентрирования пробы (вместе со сменным материалом с ячейками аналогичного размера);

по меньшей мере две емкости для измерения объема воды, извлеченной из отливного трубопровода. Кроме того, необходима емкость для сбора процеженной воды, использованной для промывки сита или сети после завершения отбора проб;

воду, необходимую для промывки сети или сита;

воронку для облегчения заполнения емкости для проб;

емкости для проб, в том числе стерильные емкости для анализа микробов;

все необходимые формы, в том числе формы данных о пробе/цепи обеспечения сохранности;

набор инструментов для замены сети или сита и т. д.;

ленту для оклеивания крышки банки для проб; и

аптечку первой помощи.

6.2 Комплект для отбора проб через лаз должен, как минимум, включать:

планктонную сеть с соответствующим расходомером — научные опыты показывают, что планктонные сети с конусовидным входным

отверстием и фильтрующим кутком обеспечивают наиболее четкие пробы. Сети, опускаемые в танк, должны, кроме того, не превышать 1 м в длину и 30 см в диаметре, с тем чтобы сократить риск запутывания внутри танка. На случай возможных повреждений к комплекту для отбора проб следует добавить запасную сеть, включая дополнительный куток. Для поддержания веревки в вертикальном положении во время опускания сети следует использовать груз (минимум 1 кг);

веревку для опускания сети (веревка должна быть измерена для регистрации глубины опускания сети);

сеть или сито для концентрирования пробы (вместе со сменным материалом с ячейками аналогичного размера). На случай возможных повреждений к комплекту для отбора проб следует добавить запасные сита с ячейками аналогичного размера;

сборник процеженной воды для промывки сита и планктонной сети после завершения отбора проб;

емкость с водой для промывки сети или сита;

воронку для облегчения заполнения емкости для проб;

емкости для проб, в том числе стерильные емкости для анализа микробов;

все необходимые формы, в том числе формы данных о пробе/цепи обеспечения сохранности;

набор инструментов для замены сети или сита и т. д.;

ленту для обклеивания крышки банки для проб; и

аптечку первой помощи.

6.3 Комплект для отбора проб с помощью измерительной или воздушной трубы должен, как минимум, включать:

насос (например, всасывающий, с механическим или пневматическим приводом);

шланг (возможно, с грузом для облегчения спуска шланга);

сеть или сито для концентрирования пробы (со сменным материалом с ячейками аналогичного размера);

по меньшей мере, две емкости для измерения объема воды, перекачиваемой на палубу. Кроме того, необходима емкость для сбора процеженной воды, использованной для промывки сита после завершения отбора проб и для промывки шланга;

емкость с водой для промывки сети или сита;

воронку для облегчения заполнения емкости для проб;

емкости для проб, в том числе стерильные емкости для анализа микробов;

все необходимые формы, в том числе формы данных о пробе/цепи обеспечения сохранности;

набор инструментов для замены сети или сита, открытия измерительных или воздушных труб и т.д.;

ленту для оклеивания крышки банки для проб; и

аптечку первой помощи.

7 ОБСЛУЖИВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, МАРКИРОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

7.1 Пробы должны обрабатываться и храниться, как это необходимо для предполагаемого аналитического метода. При каждой отдельной пробе должна храниться форма данных о сборе проб и документ о цепи обеспечения сохранности.

7.2 Герметизация проб: следует использовать ленту для герметичного заклеивания крышки банки для проб.

7.3 Формы данных о пробе: до начала выполнения программы отбора проб следует разработать согласно разд. **4** подходящий комплект форм для регистрации, включающий всю информацию о пробах, требуемую для достижения целей программы. **В** формы как можно скорее должны быть внесены подробные сведения о каждой пробе.

7.4 Маркировка емкостей для проб: каждая емкость для проб должна быть маркирована, например, с помощью маркера с водостойкой краской и дополнительного растительного пергамента, который может быть помещен, если необходимо, в емкость для проб. Регистрируемая информация должна включать, не ограничиваясь этим, дату, название судна, идентификационный код пробы, номера танков и сведения о консервантах, если они используются. Для некоторых из этих сведений могут использоваться коды, если они включены в формы данных о пробе.

8 РЕГИСТРАЦИЯ ЦЕПИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ

8.1 В контексте контроля за соблюдением требований желательно вести регистрацию цепи обеспечения сохранности собранных проб.

8.2 Включаемая информация должна содержать полные сведения о лицах, обращающихся с пробой со времени отбора проб и впредь.

8.3 Цепь обеспечения сохранности должна также включать дату, идентификацию судна, идентификационный код пробы и список людей, которые обращались с пробой, включая лицо, которое принимает пробу, даты и время, а также причину передачи пробы и сведения о целостности пробы при передаче.

ПРИМЕРНЫЕ ФОРМЫ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ (QMP) И ПЛАНА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЕКТА (QAPP)

Наличие указанных планов у испытательной организации (лаборатории), аккредитованной на соответствие требованиям стандарта ИСО/МЭК 17025-2005 или ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006, обеспечивает качество проводимых работ и требуется Руководством (Р8). Указанными стандартами устанавливаются требования к управлению качеством работ, выполняемых испытательными и калибровочными лабораториями и к их технической компетенции в области проводимых работ. Стандарт ИСО/МЭК включает все требования стандарта ИСО 9001, относящиеся к сфере услуг по испытаниям и калибровке. Однако, соответствие системы управления качеством, действующим в лаборатории, требованиям ИСО 9001, не является демонстрацией способности лаборатории получать технически обоснованные результаты и данные, для этого надо соответствовать требованиям стандарта ИСО/МЭК 17025-2005 и наоборот. Планы качества должны соответствовать требованиям указанного стандарта. Ниже, в качестве примера, приведены структурные формы планов качества. Испытательная организация в праве вносить в нее любые изменения и дополнения, не противоречащие требованиям ИСО/МЭК 17025-2005. Планы, относящиеся к контролю качества балластных вод на соответствие требованиям Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управления ими 2004 года должны одобряться Регистром.

1 ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА «ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ (QMP)» ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ НА ОДОБРЕНИЕ ТИПА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ.

1.1 Цель

Назначение Плана управления качеством — обеспечить управление проводимыми работами таким образом, чтобы их качество удовлетворяло требованиям заказчика. Он дает ясное понимание того, какими путями будет обеспечиваться качество выполняемых работ, какие результаты будут получены и какие документы будут являться итогом выполненной работы в течение всего срока ее реализации.

План разрабатывается испытательной организацией (лабораторией), аккредитованной Регистром проводить требуемые испытания качества балластных вод в соответствии с требованиями стандарта ИСО/МЭК 17025-2005 или его аналога ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006. Планом определяются руководители и ответственные за качественное выполнение всех этапов работы. Специалисты, проводящие испытания, используют план как источник ссылок на документы, которые необходимо использовать, для того чтобы обеспечить необходимое качество получаемых результатов. Руководители используют его для контроля порядка проводимых действий, уточнения действий, необходимых для обеспечения качества проводимых работ и для оценки работы ответственных лиц. Регистр может использовать план управления качества для контроля операций, обеспечивающих качество работ и надежность получаемых результатов. Объем плана в значительной степени зависит от имеющейся практики и политики организации в области обеспечения качества работ. Некоторые организации составлять планы управления качеством в виде одно-или двух-страничном документе.

1.2 Содержание

В планах управления качеством включаются перекрестные ссылки на стандарты, обеспечивающие качество работ, например, на стандарт ISO 9000, а также внутренние стандарты организации. План управления качеством, как правило, ограничивается одним проектом (анализ балластных вод) и в нем приводится описание методик работ, обязанностей и устанавливаются ответственные лица.

.1 определение сферы охвата.

Планом должна быть установлена сфера его охвата, например, применимость его для работ, относящихся к анализу балластных вод;

.2 политика в области качества.

Обычно определяется в общих выражениях, либо даются ссылки на другие документы;

.3 качественный подход.

Качественный подход часто включает в себя обширную документацию, ссылки на которую поддерживают качество плана, включая документы, необходимые для проверки исполнения. В разделе указывается опыт организации в выполнении аналогичных работ, а также приводятся отзывы клиентов, порядок осуществления анализа управления и ведения документации;

.4 приложения к плану.

В приложении к плану могут быть включены блок-схемы и внешние ссылки, копии документов, на которые даются ссылки в плане.

Примерное содержание Плана управления качеством

1. Введение
2. Описание лаборатории
2.1 Правовой статус
2.2 Ресурсы
2.3 Основные обязанности
3. Политика в области качества
4. Обучение персонала и подготовка
5. Качество проводимых работ
6. Контроль документов
7. Ведения документации и архивирование
8. Используемые методики выполнения работ (отбор проб, их консервация, анализ)
9. Приборы и оборудование
10. Расходные материалы
11. Проверка знания процедур анализа
12. Безопасность
13. Исследования и разработки в данной области
14. Порядок обработки результатов и их предварительная экспертиза
15. Подтверждения результатов
16. Контроль качества работ
17. Формы представление результатов анализа
18. Меры по реагированию на предложения заказчика и его претензии
19. Связь
19.1. Заказчиком
19.2. Природоохранными органами
19.3. Поставщиками приборов, оборудования и расходных материалов
20. Аудит
21. Приложения

2 ПРИМЕРНАЯ ФОРМА «ПЛАНА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЕКТОВ» (QAPPS)

2.1 Введение

План обеспечения качества проектов является всеобъемлющим документом планирования, который определяет общие рамки и требования к мониторингу проекта. В нем приводится описание масштабов проекта, организации, ее специалистов, определяются цели качества, процедуры мониторинга, а также конкретные меры контроля качества работ.

Если организация планирует проводить мониторинг качества балластных вод на соответствие требованиям «Международной конвенции управления балластными водами и осадками 2004 года» то, как правило, резолюцией ИМО МЕРС 174(58) требуется предоставить QAPP. Предлагаемая модель QAPP может использоваться в качестве шаблона для удовлетворения требованиям Регистра.

Планом устанавливается набор стандартных операционных процедур (СОП), которым лаборатория должна следовать при выполнении стендовых и судовых испытаний установок, предназначенных для обработки балластных вод, проводимых Регистром при их освидетельствованиях.

2.2 Процесс обзора и утверждения

QAPP должен быть одобрен Регистром, по заданию которого проводятся анализы проб.

2.2.1 Структура плана:

Название плана и лист утверждения;

В название QAPP включается, автор его разработки, дата и место для подписи и даты для лица, утверждающего QAPP.

2.2.2 Содержание.

В содержании необходимо перечислить все разделы, включая Приложения.

2.2.3 Список рассылки.

Здесь перечисляются отдельные лица или организации, которым будут направлены копии или изменения QAPP. Можно также отметить, что план может быть направлен другим заинтересованным лицам.

2.2.4 Организация проекта

В этом разделе приводится описание организационной структуры лаборатории для контроля за осуществлением проектов. Необходимо определить лиц ответственных за различные разделы плана.

Управление (руководитель и исполнители)

Операторы при испытаниях на стенде и на судне

Данные руководителей и операторов ПК

Указать гарантии качества персонала

Указать технических помощников

2.2.5 Перечень технических задач в мониторинге качества балластных вод. Указывается перечень задач и ответственные за их выполнение.

2.2.6 Постановка задачи.

Необходимо предоставить информацию о видении решения проблемы с учетом местных особенностей и условий. Их примеры приводятся в плане. Этот раздел должен также включать в себя цели проекта, где и как будут использоваться полученные результаты. Можно кратко описать проведенные предыдущие исследования, которые подтверждают возможность выполнения поставленных задач.

2.2.7 Проект/задания.

В этом разделе приводится описание контролируемых параметров, указывается частота контроля, какие параметры будут анализироваться непосредственно указанной лабораторией или определение каких параметров будет передаваться другой лаборатории. Указывается, какие используются средства контроля.

2.2.8 Целевые показатели качества данных.

Целевые показатели качества данных (DQOs) определяют, насколько точны должны быть полученные результаты для того, чтобы достичь целей проекта. Можно обратиться к дополнительным руководством для более полного обсуждения DQOs. Четырех фазы проведения работы:

.1 разработка постановочных вопросов;

.2 выбор параметров, которые будут измеряться и изменяться в пространственных и временных выборках;

.3 определение допустимой ошибке измерений и необходимой чувствительности;

.4 выбор методов анализа.

2.2.9 В плане определяется: точность измерений, их сопоставимость, полнота измерений и анализа, репрезентативность (проблемы оценки репрезентативности могут возникнуть, если пробы отбираются в потоке, в стандартных местах и образцы не были своевременно проанализированы и не обработаны надлежащим образом для сохранения их состава, в результате чего они изменились, например, pH), чувствительность является способностью прибора обнаруживать измеряемые концентрации.

2.2.9.1 Требования к выбору специалистов, их профессиональной подготовке и сертификации.

2.2.9.2 Требования к документации и отчетам.

2.2.9.3 Требования к месту, времени и методу отбора проб, их консервации и маркировк.

2.2.9.4 Требования к аналитическим процедурам.

2.2.9.5 Требования к качеству проведения работ.

2.2.9.6 Инструменты/Оборудование для испытаний, проверок и технического обслуживания.

Приводится описание процедур осмотра и технического обслуживания приборов, а также делопроизводства, связанного с этой процедурой. Например, необходимость ведения журнала обслуживания и калибровки.

2.2.9.7 Калибровки прибора.

2.2.9.8 Инспекция/Признание требования.

2.2.9.9 Данные и управление ими.

2.2.9.10 Отчеты.

2.2.9.11 Методы валидации методик.

РУКОВОДСТВО ПО МАСШТАБИРОВАНИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЛЛАСТНЫМИ ВОДАМИ

(см. циркуляр BWM.2/Circ.33)

1 ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РУКОВОДСТВУ P8

1.1 В дополнение к определениям, содержащимся в Руководстве (P8), определены следующие термины:

Базовая установка — это установка обработки балластных вод, как это определено в Руководстве (P8).

Масштабированная установка — это установка обработки балластных вод, которая основана на базовой установке, но была изменена, чтобы обеспечить большую или меньшую пропускную способность обработки (TRC).

1.2 Рассмотрение и сертификация масштабной системы должно осуществляться Администрацией. Такое рассмотрение должно быть поддержано:

.1 математическим моделированием и/или расчетами демонстрирующими, что любые параметры, которые влияют на пропускную способность системы эквивалентны между базовой и масштабированной установками; и

.2 результатами экологических испытаний, указанных в части 3 Приложения к Руководству (P8), для каждой конфигурации масштабных единиц, если такие испытания требуются Администрацией.

1.3 Допущения, сделанные для масштабирования базовой установки, должны быть проверены для каждой масштабируемой установки (т.е. для каждой дискретной модели, например, 250 $м^3$/ч, 500 $м^3$/ч, 1000 $м^3$/ч) путем проведения испытаний в соответствии с требованиями части 2 Приложения к Руководству (P8) для судовых испытаний (далее судовых испытаний). Время, требуемое в 2.2.2.7 Руководства (P8), может быть сокращено с 6 до 3 месяцев.

1.4 Такое же рассмотрение следует предпринять для масштабированных систем (т.е. дискретных моделей, например, Q = 250 $м^3$/ч, 500 $м^3$/ч, 1000 $м^3$/ч), которые испытываются в соответствии с требованиями для береговых испытаний.

1.5 В случае, когда все дискретные модели испытываются в соответствии с требованиями для береговых испытаний, наиболее уязвимые модели должны быть испытаны в соответствии с требованиями для судовых испытаний, чтобы продемонстрировать способность модели для работы в нормальных судовых условиях.

1.6 Комбинации базовых установок и масштабированных установок, которые были испытаны в их исполнении в соответствии с пунктами 1.2 — 1.5, следует рассматривать как несколько устройств, смонтированных параллельно, которые не подпадают под действие этого документа.

1.7 Каждая масштабированная система должна быть испытана в соответствии с требованиями для береговых испытаний и судовых испытаний, если они подпадают под положения 1.2 — 1.5.

1.8 Если масштабирование и судовое испытание предназначаются для использования в процессе типового одобрения системы с одобренными существующими значениями пропускной способности без проведения берегового испытания, то применяется следующая процедура:

.1 документация, указанная в 1.5, должна определить ключевые внутренние и внешние параметры производительности (например, дозы концентрация, интенсивность УФ, плотность фильтра потока и т.д.), необходимые для достижения эффективности системы, а также указать физические/экологические условия и конструктивные параметры, которые влияют на них;

.2 обоснованная математическая модель и/или расчеты должны быть использованы для определения того, что основные параметры производительности будет достигнуты в модели масштабированной установки и, что основной механизм работы не изменяется;

.3 в результате судовых испытаний должно быть проверено, что масштабированные установки достигают критических значений ключевых показателей производительности используемых для их определения моделью и или расчетами, указанными в 1.8.2;

.4 моделирование должно рассматривать эффективность системы и воздействие ее на окружающую среду. Фактические химические анализы для побочных продуктов, должны быть выполнены во время судовых испытаний, если это необходимо.

1.9 Достаточное количество масштабированных систем разной производительности с учетом технологии обработки, должны быть проверены в соответствии с требованиями для судовых испытаний.

2 ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РУКОВОДСТВУ (Р9)

2.1 При масштабировании из систем, которые получили Базовое и Окончательное одобрение от КЗМС в соответствии с Руководством (Р9), производитель и администрация должны обеспечить, чтобы любые условия, в Окончательном одобрении для базовой установки по-прежнему встречались масштабированной системе или системах.

3 ВЫДАЧА ТИПОВОГО ОДОБРЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ МАСШТАБИРОВАННЫЕ УСТАНОВКИ

3.1 Свидетельство о типовом одобрении выданное Администрацией должно включать каждую масштабированную систему, если масштабирование осуществлялось в соответствии с этими процедурами.

4 ПРИМЕНЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТИПОВЫХ ОДОБРЕНИЙ ДЛЯ МАСШТАБИРОВАННЫХ УСТАНОВОК

4.1 Администрациям рекомендуется применять это руководство к системам уже имеющим Типовое Одобрение с участием масштабированных установок до принятия настоящего руководства в максимально возможной степени.

Российский морской регистр судоходства

Руководство по применению требований международной конвенции
о контроле судовых балластных вод и осадков и управлению ими 2004 года

Редакционная коллегия Российского морского регистра судоходства
Ответственный за выпуск *А. В. Зухарь*
Главный редактор *М. Р. Маркушина*
Редактор *С.А. Кротт*
Компьютерная верстка *В. Ю. Пирогов*

Подписано в печать 30.12.14. Формат 60 × 84/16. Гарнитура Тайме.
Усл. печ. л. 6,1. Уч.-изд. л. 5,6. Тираж 80. Заказ № 2014-15

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

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru