
**Суда и морские технологии.
Сточные и осушительные системы
на судах и морских сооружениях.**

Часть 5.

**Осушение палуб, грузовых помещений
и плавательных бассейнов**

Ships and marine technology – Drainage systems on ships and marine structures –

Part 5: Drainage of decks, cargo spaces and swimming pools

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/084292dc-ced5-4b49-8f4e-c77a55e422f1/iso-15749-5-2004>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 15749-5:2004(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15749-5:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/084292dc-ced5-4b49-8f4e-c77a55e422f1/iso-15749-5-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/084292dc-ced5-4b49-8f4e-c77a55e422f1/iso-15749-5-2004>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2004

Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 734 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Осушение открытых палуб и нестойких против атмосферных воздействий помещений	2
5 Осушение грузовых трюмов на палубах переборок пассажирских судов и на палубах надводного борта, а также на автомобильных палубах грузовых судов	3
6 Осушение плавательных бассейнов	3
7 Сливные трубопроводы	4
8 Запорная арматура	4
9 Система трубопроводов	4
Приложение А (информативное) График для расчетов скорости слива	7

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15749-5:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/084292dc-ced5-4b49-8f4e-c77a55e422f1/iso-15749-5-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/084292dc-ced5-4b49-8f4e-c77a55e422f1/iso-15749-5-2004>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов заключается в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. ISO не несет ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 15749-5 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 8, *Суда и морские технологии*, Подкомитетом SC 3, *Трубопроводы и механизмы*.

ISO 7507 состоит из следующих частей под общим названием *Суда и морские технологии. Сточные и осушительные системы на судах и морских сооружениях*:

- *Часть 1. Проектирование санитарных сточных систем*
- *Часть 2. Санитарные сточные системы; трубопроводы систем гравитационного типа*
- *Часть 3. Санитарные сточные системы; трубопроводы систем вакуумного типа*
- *Часть 4. Санитарные сточные системы; трубопроводы откачки сточных вод*
- *Часть 5. Осушение палуб, грузовых помещений и плавательных бассейнов*

Суда и морские технологии. Сточные и осушительные системы на судах и морских сооружениях

Часть 5.

Осушение палуб, грузовых помещений и плавательных бассейнов

1 Область применения

Настоящая часть ISO 15749 распространяется на разработку и проектирование сточных трубопроводов для транспортировки серой воды самотеком с:

- открытых палуб и нестойких против атмосферных воздействий помещений на судах и морских сооружениях, а также из
- помещений горизонтальной погрузки и разгрузки судна,
- грузовых помещений, и
- плавательных бассейнов.

ПРИМЕЧАНИЕ Слив воды из помещений, в которых находятся животные, классифицируются как сточные воды и должны сливаться в соответствии с правилами MARPOL. Что касается санитарных сточных вод, см. ISO 15749-2 и ISO 15749-3.

Информация по планированию и основным требованиям приводится в ISO 15749-1.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 65, *Трубы из углеродистой стали для нарезки резьбы по ISO 7-1*

ISO 4200, *Трубы стальные с гладкими концами, сварные и бесшовные. Общие таблицы размеров и масс на единицу мерной длины*

ISO 9329-1, *Трубы стальные бесшовные напорные. Технические условия поставки. Часть 1. Нелегированные стали с заданными свойствами при комнатной температуре*

ISO 9330-1, *Трубы стальные сварные напорные. Технические условия поставки. Часть 1. Трубы из нелегированной стали с заданными характеристиками при комнатной температуре*

ISO 15749-1, *Суда и морские технологии. Сточные и осушительные системы на судах и морских сооружениях. Часть 1. Проектирование санитарных сточных систем*

ISO 15749-4, *Суда и морские технологии. Сточные и осушительные системы на судах и морских сооружениях. Часть 4. Санитарные сточные системы; трубопроводы откачки сточных вод*

3 Термины и определения

В настоящем документе используются термины и определения, установленные в ISO 15749-1, а также следующее определение.

3.1
сливной трубопровод
drain line
трубопровод для слива серых вод из сливных отверстий и сточных колодцев непосредственно за борт или в трюм самотеком без подсоединения сборной цистерны или установки для очистки сточных вод между шпигатами и трубопроводами

4 Осушение открытых палуб и нестойких против атмосферных воздействий помещений

4.1 Основные положения

4.1.1 Вода с открытых палуб, а также из надстроек или палубной рубки без водонепроницаемых дверей должна сбрасываться за борт.

4.1.2 Открытые палубы надстройки судна могут осушаться непосредственно путем сброса вод за борт или с использованием труб, ведущих от одной палубы к следующей палубе, расположенной под ней.

4.1.3 Открытая палуба должна осушаться путем сброса воды за борт в основном через отверстия в фальшборте. Остаточные воды, которые нельзя слить через эти отверстия, должны сливаться за борт через сливные трубопроводы.

4.1.4 Сливной трубопровод, проложенный от вентиляционной трубы или от вершины дымовой трубы, не должен оканчиваться на открытой палубе, поскольку в сливаемых водах может содержаться копоть.

Этот трубопровод с учетом количества сливаемой воды может быть подсоединен к другим трубопроводам, осушающим открытые палубы и сбрасывающим сточные воды непосредственно за борт.

4.2 Устройства слива

Устройства слива должны оборудоваться сливными трубами без водяных затворов.

4.3 Система трубопроводов

4.3.1 Типы труб

Для осушения палуб могут использоваться следующие трубы:

- стальные трубы в соответствии с 9.1;
- стальные трубы с раструбами и муфтами, но только на открытой палубе надстройки судна.

Пластмассовые трубы могут использоваться только с одобрения классификационного общества.

4.3.2 Номинальный внутренний диаметр

Номинальные значения внутреннего диаметра указанных труб составляют от NB 40 до NB 150.

В Таблице 1 представлена информация о возможной скорости водоотлива в зависимости от номинального внутреннего диаметра в предположении использования гравитационных напорных трубопроводов.

Таблица 1 — Скорость водоотлива

Номинальный внутренний диаметр, NB	40	50	65/70	80	100	125	150
Скорость водоотлива, л/с	0,4	0,7	1,8	2,6	4,7	8,5	13,8

Скорость водоотлива можно вычислить с использованием графика, приведенного в Приложении А.

5 Осушение грузовых трюмов на палубах переборок пассажирских судов, палубах надводного борта грузовых судов, а также на палубах для колесной техники.

Грузовые трюмы на палубе переборок пассажирских судов или на палубе надводного борта грузовых судов, соответственно, должны осушаться путем слива сточных вод непосредственно за борт при крене, составляющем 5°. Сточные трубопроводы, по которым происходит слив за борт, должны оснащаться невозвратными клапанами в соответствии с ISO 15749-4.

Вода из охлаждаемых грузовых трюмов обычно сливаются в льялы через отдельные сточные трубопроводы.

Если край палубы погружается при крене судна менее 5°, вода должна сливаться в сборные танки достаточных размеров.

Указанные сборные танки должны оснащаться сигнализаторами уровня и должны откачиваться за борт через соответствующее оборудование.

Кроме того, необходимо гарантировать, что

- шпигаты имеют соответствующие размеры и размещены в достаточном количестве так, что накопление свободной воды исключалось,
- размеры вертикальных сливных трубопроводов рассчитываются на объем воды, поступающей в случае ливней и из выпускного отверстия пожарного рукава,
- вода, загрязненная топливом и/или опасными веществами, не будет сливаться в машинные отделения или в другие пожароопасные помещения, и что
- шпигаты в трюмах, защищенных установкой пожаротушения CO₂, будут оснащены устройствами, предотвращающими утечку углекислого газа.

6 Осушение плавательных бассейнов

6.1 Плавательные бассейны на открытых палубах

Сливные трубопроводы и переливные водосливы плавательного бассейна на открытой палубе должны размещаться непосредственно на стороне, на которой проложены сливные трубопроводы осушения палубы.

Если расчеты устойчивости судна не учитывают плавательный бассейн на открытой палубе, с соответствующим классификационным обществом должны быть проведены консультации по вопросу, обеспечен ли аварийный слив, и, если да, то как.

6.2 Закрытые плавательные бассейны

6.2.1 Плавательные бассейны над палубой надводного борта

См. 6.1 и Раздел 8.

6.2.2 Плавательные бассейны на палубе надводного борта и ниже

Плавательные бассейны, находящиеся в местах, указанных в заголовке, могут осушаться непосредственно путем слива воды за борт через соответствующие запорные устройства в соответствии с ISO 15749-4.

6.3 Система трубопроводов

Должны использоваться стальные трубы в соответствии с 9.1 или 9.2.

7 Сливные трубопроводы

Отливные отверстия сливных трубопроводов в обшивке корпуса судна, идущих от открытых палуб, транспортных палуб и плавательного бассейна не должны располагаться вблизи трапов и в местах спуска спасательных шлюпок.

8 Запорная арматура(запорные устройства)

См. ISO 15749-4.

9 Система трубопроводов

9.1 Общие положения

Система трубопроводов должна отвечать требованиям соответствующего классификационного общества.

С учетом условий, установленных в Разделах 4 – 6, в качестве сливных труб должны использоваться:

- стальные трубы в соответствии с 9.2;
- стальные трубы с раструбными и муфтовыми соединениями в соответствии с 9.3.

Номинальные значения внутреннего диаметра труб должны выбираться в соответствии с Таблицей 3 и Таблицей 4.

9.2 Стальные трубы

9.2.1 Типы труб

Применяются следующие типы труб или равноценные трубы:

- бесшовные стальные трубы S 235 JR в соответствии с ISO 4200 и ISO 9329-1;
- сварные стальные трубы S 235 JR в соответствии с ISO 4200 и ISO 9330-1;

– трубы с резьбой S 185 в соответствии с ISO 65.

9.2.2 Размеры

Толщина стенок сточных трубопроводов должна выбираться из типов А, В и N в соответствии с Таблицей 2 и Таблицей 3 в зависимости от места их установки.

Таблица 2 — Типы толщины стенок стальных труб в зависимости от места их установки

Место установки		Тип толщины стенок
Резервуар с одинаковой средой		A
Резервуар с разными средами ^a		B
Ниже палубы надводного борта или палубы переборок ^b	без запорного вентиля на обшивке корпуса судна (для вод с сливаемых с открытой палубы)	B
	с запорным вентилем на обшивке корпуса судна	A
Над палубой надводного борта ^c		N
Грузовой трюм		B
Трубы, заканчивающиеся в подводной скуловой части судна		A
^a См. ISO 15749-1. ^b См. ISO 15749-4. ^c Разрешается только в исключительных случаях после консультаций с классификационным обществом.		

Таблица 3 — Размеры стальных труб

Номинальный внутренний диаметр, NB	Наружный диаметр трубы, d мм	Толщина стенок, S _{мин.} , в зависимости от типа толщины стенок мм			
		A	B	N	
				a	b
40	48,3	4,5	6,3	2,3	2,6
50	60,3	4,5	7,1	2,3	2,9
65	76,1	4,5	7,1	2,6	2,9
80	89,9	4,5	8	2,9	3,2
100	114,3	4,5	8	3,2	3,6
125	139,7	4,5	8,8	3,6	4
150	168,3	5	10	4	4,5
^a Для труб в соответствии с международным стандартом ISO 4200, тип толщины стенок D. ^b Для труб в соответствии с международным стандартом ISO 4200, тип толщины стенок E.					

9.3 Стальные трубы с раструбами и муфтами

Что касается использования стальных труб с раструбами и муфтами, включая их обработку и прокладку, см. инструкции изготовителя.

Должны использоваться трубы с муфтовыми соединениями и цилиндрические направляющие (A), изготовленные из стали или нержавеющей стали.

Что касается значений наружного диаметра труб и толщины стенок, см. Таблицу 4.

Таблица 4 — Размеры стальных труб с раструбами и муфтами

Номинальный внутренний диаметр, NB	Наружный диаметр труб, d мм	Толщина стенок, $S_{\text{мин}}$ мм
40	42	1,5
50	53	1,5
70	73	1,6
80	89	1,6
100	102	2
125	133	2,5
150	159	2,5

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15749-5:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/084292dc-ced5-4b49-8f4e-c77a55e422f1/iso-15749-5-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/084292dc-ced5-4b49-8f4e-c77a55e422f1/iso-15749-5-2004>