

# ПРАВИЛА

## КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СТАЦИОНАРНЫХ ПЛАТФОРМ

### ЧАСТЬ VIII СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДЫ

НД № 2-020201-027



Санкт-Петербург  
2023

# ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СТАЦИОНАРНЫХ ПЛАТФОРМ

---

Правила классификации и постройки морских стационарных платформ (Правила МСП) Российского морского регистра судоходства (РС, Регистр) утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу 1 сентября 2023 года.

Настоящие Правила составлены на основе последней версии Правил классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок и морских стационарных платформ 2022 года издания с учетом изменений и дополнений, подготовленных непосредственно к моменту издания.

Правила устанавливают требования, являющиеся специфичными для МСП, и дополняют Правила классификации и постройки морских судов и Правила по оборудованию морских судов.

Правила состоят из следующих частей:

- часть I «Классификация»;
- часть II «Корпус»;
- часть III «Устройства, оборудование и снабжение»;
- часть IV «Остойчивость»;
- часть V «Деление на отсеки»;
- часть VI «Противопожарная защита»;
- часть VII «Механические установки и механизмы»;
- часть VIII «Системы и трубопроводы»;
- часть IX «Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением»;
- часть X «Электрическое оборудование»;
- часть XI «Холодильные установки»;
- часть XII «Материалы»;
- часть XIII «Сварка»;
- часть XIV «Автоматизация»;
- часть XV «Оценка безопасности»;
- часть XVI «Сигнальные средства»;
- часть XVII «Спасательные средства»;
- часть XVIII «Радиооборудование»;
- часть XIX «Навигационное оборудование»;
- часть XX «Оборудование по предотвращению загрязнения».

**ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ**

(изменения сугубо редакционного характера в Перечень не включаются)

Для данной версии нет изменений для включения в Перечень.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

**1.1.1** Требования настоящей части Правил классификации и постройки морских стационарных платформ<sup>1</sup> распространяются на следующие системы трубопроводов.

**1.1.1.1** Системы трубопроводов общего назначения:

осушительная;

балластная;

воздушных, переливных и измерительных трубопроводов;

вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и служебных помещений.

**1.1.1.2** Системы, обслуживающие энергетическую установку:

топливная;

смазочного масла;

водяного охлаждения;

сжатого воздуха;

газовыпускная;

питательной воды;

конденсатная;

паропроводов и трубопроводов продувания;

с органическими теплоносителями;

вентиляции машинных помещений, аккумуляторных помещений и ящиков.

**1.1.1.3** Системы специальные:

система вентиляции взрывоопасных помещений;

система снабжения забортной водой МСП;

система топлива для вертолетов;

система аварийного сброса бурового раствора;

технологические системы, системы в составе технологического комплекса МСП:

система сбора скважинной продукции,

система подготовки продукции скважин,

факельная система и система отвода газов,

система сброса давления и отвода газов в атмосферу,

система подготовки, сбора и утилизации отходов производства, в том числе и

попутно добываемых вод,

система осушки газа,

система компримирования газа,

системы нагнетания воды, газа и система газлифта,

система хранения продукции,

система отгрузки продукции,

вспомогательные системы и оборудование.

Применительно к системам, используемым для непосредственного обеспечения технологического процесса, требования настоящей части должны учитываться в мере, необходимой для обеспечения непотопляемости, взрыво- и пожаробезопасности МСП.

<sup>1</sup> В дальнейшем — Правила МСП.

## **1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**1.2.1** В настоящей части приняты следующие определения.

**Арматура** — запорные, предохранительные и регулирующие устройства, предназначенные для управления движением, распределения и регулирования расхода и других параметров перемещаемой среды путем полного или частичного закрытия проходного сечения.

**Система трубопроводов** — совокупность трубопроводов, механизмов, аппаратов, приборов, устройств и емкостей, предназначенных для выполнения определенных функций по обеспечению эксплуатации МСП.

**Трубопровод** — совокупность труб, арматуры, любых внутренних и наружных облицовок, покрытий, изоляции, деталей крепления и защиты труб от повреждений, предназначенная для транспортировки жидких, газообразных и многофазных сред, а также передачи давления и звуковых волн.

### **1.3 ОБЪЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

**1.3.1** Общие положения, относящиеся к порядку технического наблюдения за постройкой и освидетельствованиями, а также требования к объему технической документации, предъявляемой на рассмотрение и одобрение Регистру, должны отвечать требованиям Общих положений о классификационной и иной деятельности.

**1.3.2** В объем технической документации, представляемой для рассмотрения и одобрения Регистру, должны включаться также принципиальные схемы систем технологического комплекса, по которым транспортируются взрывоопасные и воспламеняющиеся среды.

## **1.4 ЗАЩИТА И ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ**

**1.4.1** Защита трубопроводов от коррозии и избыточного давления, а также их изоляция должны выполняться с учетом требований 1.4 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации и постройки морских судов<sup>1</sup>. Защита от коррозии трубопроводов технологического комплекса, а также их изоляция должны отвечать требованиям 1.3 части V «Системы и трубопроводы» Правил по нефтегазовому оборудованию морских плавучих нефтегазовых комплексов, плавучих буровых установок и морских стационарных платформ<sup>2</sup>.

**1.4.2** В трубопроводах систем пожаротушения на основе воды, не имеющих дополнительно кроме пожаротушения другого назначения (водопожарной (не используемой в других целях), водораспыления, водяного орошения, водяных завес, пенотушения, спринклерной) скорость потока допускается до 6 м/с.

---

<sup>1</sup> В дальнейшем — Правила классификации.

<sup>2</sup> В дальнейшем — Правила НГО.

## **1.5 СВАРКА И МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**1.5.1** Сварка и контроль сварных соединений трубопроводов должны выполняться в соответствии с требованиями 1.5 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.



## **2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ТРУБОПРОВОДОВ**

### **2.1 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ**

**2.1.1** Требования к материалам, используемым для изготовления трубопроводов и арматуры, допустимым радиусам погибов труб и их термической обработке после гибки, допустимым толщинам стенок труб и типам их соединений изложены в 1.3.2, 1.3.3 разд. 1 и в разд. 2 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации, а также в 2.2 части V «Системы и трубопроводы» Правил НГО для трубопроводов технологического комплекса.

## **2.2 ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ПЛАСТМАСС**

**2.2.1** Применяемые пластмассовые трубопроводы должны быть изготовлены, собраны и испытаны в соответствии с требованиями разд. 3 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

## **2.3 ШЛАНГИ**

**2.3.1** Применяемые на МСП шланги должны отвечать требованиям разд. 6 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

## **2.4 АРМАТУРА**

**2.4.1** Конструкция ручной и дистанционно управляемой арматуры, ее маркировка, расположение и установка, конструкция кингстонных и ледовых ящиков, донной и бортовой арматуры, отверстий в наружной обшивке корпуса должны отвечать требованиям разд. 4 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации. Арматура трубопроводов технологического комплекса должна отвечать требованиям 2.4 части V «Системы и трубопроводы» Правил НГО.

**2.4.2** Если система оборудуется дистанционно управляемыми клапанами с приводом от источника энергии, должны быть предусмотрены также средства для их ручного управления.

**2.4.3** Приемные и отливные отверстия забортной воды в помещениях, расположенных ниже ватерлинии, должны оборудоваться дистанционно управляемыми клапанами с управлением извне этих помещений.

Если эти клапаны снабжены приводом от источника энергии и устанавливаются на приемных и отливных бортовых отверстиях, то для систем, обеспечивающих электростанцию, исчезновение энергии управления приводом не должно вызывать открытия закрытых клапанов или закрытия открытых клапанов.

## **2.5 ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ**

**2.5.1** Прокладка трубопроводов через водонепроницаемые и огнестойкие конструкции, в цистернах, вблизи радио- и электрооборудования, внутри безвахтенных машинных помещений, а также внутри других помещений, должна выполняться с учетом требований разд. 5 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**2.5.2** Системы трубопроводов, проводящих безопасные среды, должны быть отделены от трубопроводов, которые могут содержать взрывоопасные и воспламеняющиеся среды.

Перекрестное подключение может быть допущено Регистром в том случае, если приняты меры по исключению возможного загрязнения трубопровода с безопасной средой.

**2.5.3** Если трубопроводы или вентиляционные каналы МСП обслуживают более чем один отсек или расположены в зоне возможного затопления, должны быть предусмотрены конструктивные меры, исключающие затопление других отсеков через эти системы в случае их повреждения.

Для этого трубопроводы и вентиляционные каналы должны оборудоваться водонепроницаемыми запорными устройствами, устанавливаемыми на водонепроницаемых переборках и палубах с дистанционным управлением с верхней палубы.

**2.5.4** На МСП каждый бортовой клапан, расположенный ниже ватерлинии, должен быть обеспечен дистанционным управлением с верхней палубы. Такие же меры должны быть приняты, если упомянутые клапаны расположены в редко посещаемых помещениях, не оборудованных системой сигнализации по верхнему уровню воды в льяльных колодцах.

## **2.6 ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМ ТРУБОПРОВОДОВ**

**2.6.1** Требования к испытаниям трубопроводов и арматуры изложены в разд. 21 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ТРУБОПРОВОДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ НАЗНАЧЕНИЯ

#### 3.1 СИСТЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

##### 3.1.1 Осушительная система.

**3.1.1.1** Если не оговорено особо, должны выполняться применимые требования разд. 7 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**3.1.1.2** Водонепроницаемые отсеки и все расположенные ниже палубы переборок помещения, содержащие важное для обеспечения работы или безопасности МСП оборудование, должны иметь стационарную систему осушения или дренажа.

**3.1.1.3** Сухие отсеки, смежные с морем или танками, содержащими жидкости, и пустые помещения, через которые проходят трубопроводы, перекачивающие жидкости, должны оборудоваться стационарной осушительной системой или переносными осушительными средствами.

При использовании последних, должно быть предусмотрено два осушительных переносных насоса, расположенных в легкодоступном месте.

**3.1.1.4** Все распределительные коробки и управляемые вручную клапаны, связанные с перекачивающим оборудованием, должны быть легкодоступны в нормальных условиях эксплуатации.

Клапаны, размещенные в расположенных ниже ватерлинии безвахтенных помещениях, не имеющих сигнализации поступления воды, должны кроме местного иметь и дистанционное управление извне таких помещений.

**3.1.1.5** Должны быть предусмотрены средства сигнализации о наличии воды в отсеках, смежных с морем или цистернами, содержащими жидкости, а также в сухих отсеках, через которые проходят трубопроводы, содержащие жидкости.

**3.1.1.6** Стационарная осушительная система, указанная в [3.1.1.2](#), должна обслуживаться по крайней мере двумя насосами с независимым приводом или эквивалентными осушительными средствами.

В качестве осушительных насосов могут применяться независимые балластные и санитарные насосы достаточной производительности.

**3.1.1.7** Площадь сечения главной осушительной магистрали должна быть не менее суммарной площади двух наибольших отрошков.

Внутренний диаметр отрошков от каждого осушаемого помещения  $d$ , мм, должен быть не менее определенного по следующей формуле с округлением до ближайшего стандартного размера:

$$d = 2,15 \sqrt{A} + 25, \quad (3.1.1.7)$$

где  $A$  — площадь смоченной поверхности наполовину затопленного отсека, исключая площадь поверхности его набора, м<sup>2</sup>. В любом случае, внутренний диаметр любого отрошка должен быть не менее 50 мм.

**3.1.1.8** Производительность каждого осушительного насоса должна быть такова, чтобы обеспечить скорость потока в осушительной магистрали не менее 2 м/с.

Если более двух насосов связаны с осушительной магистралью, их суммарная производительность должна быть не менее эффективной.

**3.1.1.9** На каждой МСП клапанные коробки и арматура управления должны размещаться таким образом, чтобы в случае затопления одного из насосов, другой мог осушать любой затопленный отсек.

**3.1.1.10** На МСП цепные ящики, если их затопление может существенно повлиять на устойчивость, должны обеспечиваться средствами дистанционного обнаружения затопления и стационарными средствами осушения.

Сигнализация о затоплении должна выводиться в пост управления балластными операциями.

Должны быть также предусмотрены средства для удаления грязи и шлама из осушительной или дренажной системы.

**3.1.1.11** Системы осушения или дренажа взрывоопасных и взрывобезопасных помещений должны быть отдельными.

**3.1.1.12** Объединение системы осушения со сточной системой жилого комплекса не допускается.

**3.1.1.13** В расположенных ниже ватерлинии машинных помещениях без постоянной вахты при достижении верхнего предельного уровня в льялах должна предусматриваться звуковая и световая сигнализация с выводом сигнала в ЦПУ.

### **3.1.2 Балластная система.**

**3.1.2.1** Если не оговорено иное, должны быть выполнены применимые требования разд. 8 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**3.1.2.2** Балластная система должна обслуживаться не менее чем двумя балластными насосами с независимым приводом.

Не требуется, чтобы эти насосы предназначались исключительно для обслуживания балластной системы, но они должны быть всегда доступны для использования по основному назначению.

Может быть допущена управляемая гравитационная балластировка.

**3.1.2.3** Расположение приемных отростков должно обеспечивать откачку воды из любой балластной цистерны при любых возможных в условиях эксплуатации положениях МСП.

**3.1.2.4** Должна быть предусмотрена защита от случайного открытия приемных клапанов в рабочем состоянии МСП.

### **3.1.3 Системы воздушных, переливных и измерительных трубопроводов.**

**3.1.3.1** Системы воздушных, переливных и измерительных трубопроводов должны выполняться с учетом применимых требований разд. 10 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации, если не оговорено иное.

**3.1.3.2** Выходные концы воздушных и переливных труб должны быть расположены с учетом расчета устойчивости в поврежденном состоянии и положения аварийной ватерлинии.

Следует избегать применения воздушных и переливных труб, способных вызвать прогрессирующее затопление.

**3.1.3.3** Выходные концы воздушных труб топливных и масляных цистерн должны выводиться во взрывобезопасные пространства.

**3.1.3.4** Высота воздушных труб МСП, измеряемая от палубы до уровня жидкости в трубе, должна быть не менее 380 мм.

**3.1.3.5** Объединение переливных труб из нескольких цистерн, встроенных в корпус и расположенных в разных водонепроницаемых отсеках, в общий коллектор должно выполняться выше самой высокой аварийной ватерлинии МСП.

**3.1.3.6** Высота воздушных труб должна выбираться с учетом допустимого расчетного давления для танка.

**3.1.3.7** Все танки должны обеспечиваться отдельными измерительными трубами или дистанционными измерительными устройствами одобренного Регистром типа.

Если длина измерительной трубы не превышает 20 м, ее минимальный внутренний диаметр должен составлять 38 мм, при большей длине он должен быть увеличен до 50 мм.

**3.1.3.8** Для недоступных танков, помимо системы дистанционного измерения уровня, должны быть дополнительно предусмотрены и измерительные трубы.



**3.1.3.9** Сухие отсеки, смежные с морем или танками, содержащими жидкости, а также сухие отсеки, через которые проходят трубопроводы, транспортирующие жидкости, должны оборудоваться отдельными измерительными трубами, одобренными средствами замера уровня или средствами обнаружения поступления жидкости в отсек.

**3.1.4 Система вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и служебных помещений.**

**3.1.4.1** Система вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и служебных помещений МСП должна выполняться с учетом требований 12.1.1 — 12.1.7 и применимых требований 12.2 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации, если не оговаривается иное.

**3.1.4.2** Вентиляция взрывобезопасных помещений должна быть отдельной от вентиляции взрывоопасных помещений. Следует уделять внимание взаимному расположению вытяжных и приемных отверстий вентиляции для сведения к минимуму возможности взаимного загрязнения.

Приемные отверстия вентиляционных каналов должны быть расположены за пределами взрывоопасных зон так высоко и далеко, как это практически возможно.

## 3.2 СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ УСТАНОВКУ

### 3.2.1 Топливная система.

**3.2.1.1** Если не оговаривается иное, то должны быть выполнены применимые требования разд. 13 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**3.2.1.2** Топливные трубопроводы должны прокладываться через взрывобезопасные помещения.

Прокладка топливных трубопроводов на рабочих площадках или в других местах, где они могут быть повреждены, не допускается.

Такая прокладка может быть допущена в исключительных случаях при наличии надежной защиты трубопроводов от механических повреждений.

**3.2.1.3** Топливные цистерны должны быть отделены от взрывоопасных пространств коффердамами. Их расположение внутри взрывоопасных пространств не допускается.

**3.2.1.4** Вместимость топливной цистерны аварийного дизель-генератора должна удовлетворять требованиям 9.3.1 части X «Электрическое оборудование».

**3.2.1.5** Прием жидкого топлива должен выполняться через наполнительные трубы, выведенные над открытыми палубами или площадками за пределами взрывоопасных зон.

Рекомендуется предусматривать для этой цели специальные станции.

**3.2.1.6** Когда для распыления попутного газа используется пар или воздух, на трубопроводе воздуха или пара должен устанавливаться невозвратный клапан.

Этот клапан должен быть частью постоянно установленного трубопровода, быть легкодоступным и расположенным как можно ближе к форсунке.

### 3.2.2 Система смазочного масла.

**3.2.2.1** Если не оговаривается иное, то должны выполняться требования разд. 14 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**3.2.2.2** Системы смазочного масла первичных двигателей генераторов и аварийных пожарных насосов должна быть автономными.

### 3.2.3 Система водяного охлаждения.

**3.2.3.1** Если не оговаривается иное, то должны быть выполнены применимые требования разд. 15 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**3.2.3.2** Приемные отверстия трубопроводов заборной воды должны оборудоваться защитными сетками и фильтрами. Должна быть предусмотрена возможность очистки фильтров без остановки обслуживаемых механизмов.

### 3.2.4 Система сжатого воздуха.

**3.2.4.1** Если не оговаривается иное, то должны быть выполнены применимые требования разд. 16 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**3.2.4.2** Для пуска дизель-генераторов и действия системы управления дизелями должна быть предусмотрена автономная система сжатого воздуха.

**3.2.4.3** Общий запас воздуха должен быть достаточным для обеспечения не менее шести пусков наиболее мощного двигателя из всех установленных.

**3.2.4.4** Запас сжатого воздуха МСП в объеме, указанном в [3.2.4.3](#), должен содержаться не менее чем в двух воздухохранителях или двух группах воздухохранителей.

**3.2.4.5** Трубопроводы пускового воздуха должны быть полностью отделены от трубопроводов воздуха, предназначенного для технологических нужд. Использование пускового воздуха для технологических нужд не допускается.

**3.2.4.6** Число пусковых компрессоров, предназначенных для пополнения запаса пускового воздуха МСП, должно быть не менее двух, один из них может быть навешенным.

В случае выхода из строя одного из компрессоров, производительность оставшихся должна быть достаточной для заполнения воздухохранителей, упомянутых в [3.2.4.4](#), в течение одного часа от давления, при котором возможен пуск, до давления, при котором возможно выполнение шести пусков.

**3.2.4.7** Для всех МСП должно выполняться требование 16.2.3 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

### **3.2.5 Газовыпускная система.**

**3.2.5.1** Газовыпускные трубопроводы должны прокладываться и подключаться к оборудованию с учетом требований разд. 11 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**3.2.5.2** Газовыпускные трубопроводы ДВС, газоходы котлов, камбузов и инсинераторов должны быть оборудованы искрогасителями одобренного Регистром типа и выведены за пределы взрывоопасных пространств.

### **3.2.6 Система питательной воды котлов.**

Системы питательной воды котлов МСП должны выполняться с учетом применимых требований разд. 17 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

### **3.2.7 Конденсатная система.**

Системы конденсатные МСП должны выполняться с учетом применимых требований разд. 19 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

### **3.2.8 Системы паропроводов и трубопроводов продувания.**

Системы паропроводов и трубопроводов продувания МСП должны выполняться с учетом применимых требований разд. 18 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

При прокладке паропроводов системы пара и удаления льда, предназначенных исключительно для удаления наледи с палубы в зимний период времени, должно соблюдаться минимальное расстояние от изоляции трубопроводов:

до корпусных конструкций — 50 мм;

до кабельных трасс — 50 мм.

### **3.2.9 Системы с органическими теплоносителями.**

Системы с органическими теплоносителями МСП должны выполняться с учетом применимых требований разд. 20 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

### **3.2.10 Система вентиляции машинных помещений, аккумуляторных помещений и ящиков.**

**3.2.10.1** Система вентиляции машинных помещений, аккумуляторных помещений и ящиков должны отвечать требованиям 12.1.1 — 12.1.7, 12.5 и 12.10 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

**3.2.10.2** Воздухозаборные устройства, приводы вентиляции машинных помещений категории А должны предусматривать деление на независимые группы с тем, чтобы обеспечить возможно большую продолжительность работы системы вентиляции при срабатывании сигнализации обнаружения взрывоопасных концентраций газов (см. также 7.9.4 части X «Электрическое оборудование»).

### 3.3 СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

#### 3.3.1 Система вентиляции взрывоопасных помещений.

**3.3.1.1** Все закрытые взрывоопасные помещения зон 1 и 2 (см. 2.9 части X «Электрическое оборудование») должны оборудоваться приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей избыточное давление со стороны взрывобезопасного помещения или помещения с меньшим уровнем взрывоопасности.

При падении установленного избыточного давления должно быть предусмотрено автоматическое включение вентиляторов.

**3.3.1.2** В случае, когда вентиляционные каналы прокладываются через взрывоопасные помещения с большей степенью опасности, в них должно поддерживаться давление более высокое, чем в указанных помещениях; если каналы прокладываются внутри помещений с меньшим уровнем взрывоопасности, давление в них должно быть ниже, чем в этих помещениях.

**3.3.1.3** Взрывоопасные помещения зоны 1 должны быть оборудованы вентиляцией с регулируемой подачей, предусматривающей работу в двух режимах. При допустимой концентрации газа должна обеспечиваться кратность не менее 12 обменов в час. В случае повышения концентрации газа до  $20 \pm 10\%$  от нижнего предела взрываемости должно быть предусмотрено автоматическое увеличение производительности вентиляции до кратности не менее 20 обменов в час.

**3.3.1.4** Кратность вентиляции взрывоопасных помещений зоны 2 должна быть не менее 12 обменов в час.

**3.3.1.5** Вытяжные каналы зон 1 и 2 должны быть отдельными. Внутренние пространства таких каналов относятся к тем же зонам, что и помещения, из которых они проложены. Приемные отверстия приточной вентиляции взрывоопасных помещений должны располагаться вне взрывоопасных пространств. Выходные концы вентиляционных каналов взрывоопасных помещений должны выводиться в открытые пространства зон той же или меньшей категории взрывоопасности.

**3.3.1.6** В системе вентиляции взрывоопасных помещений должны применяться вентиляторы во взрывобезопасном исполнении.

#### 3.3.2 Система снабжения забортной водой МСП.

**3.3.2.1** В состав системы должны входить цистерны для хранения запасов воды системы охлаждения, если не предусмотрен другой способ охлаждения, и системы пожаротушения. Вместимость цистерны системы охлаждения должна быть достаточной для выполнения требований [3.2.3.2](#), а системы пожаротушения — для обеспечения установленных средств водяного пожаротушения, требуемых 3.2.13 части VI «Противопожарная защита».

**3.3.2.2** Должны быть приняты необходимые меры по предотвращению замерзания воды в цистернах, если это необходимо по условиям эксплуатации.

**3.3.2.3** Система должна обслуживаться не менее чем двумя погружными насосами с механическим приводом. Подача любого из этих насосов должна быть не менее, чем это необходимо для обеспечения системы охлаждения и водяной системы пожаротушения.

**3.3.2.4** Расчетная подача насосов должна обеспечиваться при всех возможных в эксплуатации глубинах их погружения.

**3.3.2.5** Каждый насос забортной воды должен иметь автономный приемный трубопровод, защищенный от внешнего воздействия волн, льда и механических повреждений, снабженный приемным фильтром и, при необходимости, обогревом.

**3.3.2.6** Система должна оборудоваться измерительными приборами и сигнализацией давления. Индикация показаний измерительных приборов должна быть выведена в ЦПУ.

### **3.3.3 Система топлива для вертолетов.**

**3.3.3.1** Система топлива для вертолетов должна выполняться с учетом требований 2.8 части VI «Противопожарная защита».

**3.3.3.2** Станции раздачи топлива должны располагаться на открытых площадках, удаленных на максимальное расстояние от жилых помещений и возможных источников воспламенения.

**3.3.3.3** Цистерны, содержащие вертолетное топливо, должны оборудоваться системой инертного газа и устройством, предотвращающим недопустимые колебания давления в цистернах при изменении температуры, а также при их заполнении или опорожнении.

**3.3.3.4** При использовании сменных топливных контейнеров их установка должна выполняться с учетом обеспечения возможности их аварийного сброса.

Конструкция контейнеров должна быть одобрена Регистром.

### **3.3.4 Трубопроводы технологического и бурового комплексов.**

**3.3.4.1** Прокладка трубопроводов технологического и бурового комплексов, в которых могут содержаться взрывоопасные газы или воспламеняющиеся жидкости, через жилые и служебные помещения, посты управления и машинные отделения, не допускается. Прокладка вышеуказанных трубопроводов через танки и сухие отсеки допускается с учетом выполнения требований по взрывозащите, в зависимости от классификации помещения согласно требованиям 2.9 части X «Электрическое оборудование». При наличии арматуры и разъёмных соединений в этих помещениях помещения будут классифицироваться как взрывоопасная зона 1, а при их отсутствии — как зона 2.

### **3.3.5 Система аварийного сброса бурового раствора.**

**3.3.5.1** Трубопровод аварийного сброса бурового раствора следует оборудовать двумя отсечными клапанами, один из которых должен иметь сигнализацию положения, выведенную в пост управления.

Ближайший к цистерне бурового раствора клапан должен иметь дистанционный привод из легкодоступного места, расположенного выше палубы переборок.

**3.3.5.2** Трубопровод аварийного сброса бурового раствора не должен проходить через машинные, а также жилые и служебные помещения.

**3.3.5.3** Установка клапанов трубопровода аварийного сброса должна быть выполнена с учетом требований 4.3.2.10 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

### **3.3.6 Система технологического комплекса.**

**3.3.6.1** Системы подготовки нефти (сбора продукции скважин; сепарации, стабилизации, обессоливания и обезвоживания; подготовки, сбора и утилизации попутного нефтяного газа) должны отвечать требованиям 2.1 части III «Системы для добычи, подготовки, сбора и отгрузки продукции» и 3.1, 3.2 части V «Системы и трубопроводы» Правил НГО.

**3.3.6.2** Системы подготовки газа (сбора продукции скважин; сепарации и осушки газа; извлечения газового конденсата; регенерации абсорбента; компримирования газа; газлифта) должны отвечать требованиям 2.1, 2.8, 2.9 части III «Системы для добычи, подготовки, сбора и отгрузки продукции» и 3.1, 3.2 части V «Системы и трубопроводы» Правил НГО.

**3.3.6.3** Системы приема и хранения; подачи и распределения химических реагентов должны отвечать требованиям 2.14.7 части II «Системы и оборудование бурового комплекса» Правил НГО.

**3.3.6.4** Факельные системы должны отвечать требованиям 2.5 части III «Системы для добычи, подготовки, сбора и отгрузки продукции» Правил НГО.

**3.3.6.5** Системы подготовки и закачки воды в пласт (водоподготовки; распределительные; закачки) должны отвечать требованиям 2.7 и 2.10 части III «Системы для добычи, подготовки, сбора и отгрузки продукции» Правил НГО.

**3.3.6.6** Дренажные системы опасных стоков (открытые; закрытые) должны отвечать требованиям 2.7 части III «Системы для добычи, подготовки, сбора и отгрузки продукции» Правил НГО.

**3.3.6.7** Системы отгрузки продукции (замера продукции; транспортировки) должны отвечать требованиям 2.12 части III «Системы для добычи, подготовки, сбора и отгрузки продукции» и 3.4 части V «Системы и трубопроводы» Правил НГО.

**3.3.6.8** Системы сброса давления и отвода газов в атмосферу должны отвечать требованиям 2.6 части III «Системы для добычи, подготовки, сбора и отгрузки продукции» Правил НГО.

**3.3.6.9** Системы освоения и промывки скважин должны отвечать требованиям 2.14.8 части II «Системы и оборудование бурового комплекса» Правил НГО.

Российский морской регистр судоходства

**Правила классификации и постройки морских стационарных платформ  
Часть VIII  
Системы и трубопроводы**

ФАУ «Российский морской регистр судоходства»  
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 8  
[www.rs-class.org/ru/](http://www.rs-class.org/ru/)