

# ПРАВИЛА

## КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ ПЛАВУЧИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

### ЧАСТЬ VII МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

НД № 2-020201-024



Санкт-Петербург  
2023

# **ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ ПЛАВУЧИХ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ КОМПЛЕКСОВ**

---

Правила классификации и постройки морских плавучих нефтегазовых комплексов (ПНК) Российского морского регистра судоходства (РС, Регистр) утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу 1 января 2023 года.

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 «Защита от пожаров и взрывов»;

часть VII «Механические установки»;

часть VIII «Системы и трубопроводы»;

часть IX «Механизмы»;

часть X «Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением»;

часть XI «Электрическое оборудование»;

часть XII «Холодильные установки»;

часть XIII «Материалы»;

часть XIV «Сварка»;

часть XV «Автоматизация»;

часть XVI «Общие требования и принципы обеспечения безопасности».

Правила дополняют Правила классификации и постройки морских судов, Правила классификации и постройки плавучих буровых установок и Правила классификации и постройки морских стационарных платформ.

### ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

(изменения сугубо редакционного характера в Перечень не включаются)

Изменяемые пункты/главы/разделы	Информация по изменениям	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
<a href="#">Аннотация</a>	Редакционная правка: уточнены ссылки на применимые требования правил РС	—	01.09.2023
<a href="#">Пункты 1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 1.3.2, 2.1.1, 2.3.1, 2.3.2, 2.4.1, 2.5.1, 2.6.1, 2.7.1 — 2.7.3, 3.1.1, 3.2.1 — 3.2.3, 3.3.1, 4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.4.1, 4.5.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1 и 9.1</a>	Редакционная правка: уточнены ссылки на применимые требования правил РС	—	01.09.2023

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

**1.1.1** Требования настоящей части Правил классификации и постройки морских плавучих нефтегазодобывающих комплексов<sup>1</sup> распространяются на механические установки, оборудование машинных помещений, валопроводы, двигатели, системы мониторинга технического состояния механизмов, запасные части и средства активного управления, обеспечивающие функционирование ПНК по своему назначению и выполнение требований безопасности.

На указанное оборудование также распространяются применимые требования части VII «Механические установки» Правил классификации и постройки морских судов<sup>2</sup> и части VII «Механические установки и механизмы» Правил классификации и постройки плавучих буровых установок<sup>3</sup> и Правил классификации и постройки морских стационарных платформ<sup>4</sup>

**1.1.2** На ПНК, не имеющих машинных помещений, но оборудованных механизмами и устройствами для функционирования ПНК по своему назначению, требования настоящей части применяются в той мере, насколько они применимы и достаточны.

---

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

<sup>2</sup> В дальнейшем — Правила РС/К.

<sup>3</sup> В дальнейшем — Правила ПБУ.

<sup>4</sup> В дальнейшем — Правила МСП.

## **1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ**

**1.2.1** Определения и пояснения указаны в Общих положениях о классификационной и иной деятельности, части I «Классификация» и части VII «Механические установки» Правил РС/К, части I «Классификация» и VII «Механические установки и механизмы» Правил ПБУ и части I «Классификация» и VII «Механические установки и механизмы» Правил МСП, а также части I «Классификация», части III «Устройства, оборудование и снабжение» и части VI «Защита от пожаров и взрывов» Правил ПНК.

### **1.3 ОБЪЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

**1.3.1** Общие положения, относящиеся к классификации, техническому наблюдению за постройкой, а также технической документации, представляемой на рассмотрение и одобрение Регистра, изложены в Общих положениях о классификационной и иной деятельности, части I «Классификация» Правил РС/К, части I «Классификация» Правил ПБУ, части I «Классификация» Правил МСП и части I «Классификация» Правил ПНК.

**1.3.2** В процессе постройки ПНК техническому наблюдению Регистра подлежат изготовление, монтаж и испытания составных частей механической установки в соответствии с 1.3 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

### **2.1 МОЩНОСТЬ ГЛАВНЫХ МЕХАНИЗМОВ**

**2.1.1** Мощность самоходных ПНК, имеющих судовую форму, должна соответствовать требованиям 2.1 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **2.2 ЧИСЛО ГЛАВНЫХ КОТЛОВ**

**2.2.1** Число главных котлов в случае применения паросиловой установки должно быть обосновано.



## 2.3 УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**2.3.1** Климатические условия должны соответствовать требованиям, изложенным в 2.3.1 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

**2.3.2** Главные и вспомогательные механизмы, а также механизмы и оборудование аварийного назначения самоходных ПНК, имеющих судовую форму, должны на переходе соответствовать требованиям табл. 2.3.1-1 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

**2.3.3** Все механизмы, оборудование и системы, которые обеспечивают безопасную эксплуатацию несамоходных ПНК, имеющих судовую и несудовую форму, а также обитаемых FSPM, должны сохранять работоспособность при статическом наклоне 15° и динамическом наклоне 22,5° включительно в любом направлении.

**2.3.4** Условия работы механической установки SSPM и необитаемых FSPM, используемых при морских операциях, должны быть указаны в документации и обоснованы с учетом [2.3.5](#).

**2.3.5** Значения наклонов, указанных в [2.3.2 — 2.3.4](#), могут быть изменены в зависимости от типа, размеров и условий эксплуатации ПНК, при этом соответствующее обоснование должно быть представлено в Регистр для рассмотрения.

## **2.4 МАТЕРИАЛЫ**

**2.4.1** Материалы, предназначенные для изготовления деталей валопроводов и движителей самоходных ПНК, должны соответствовать требованиям 2.4 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **2.5 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**

**2.5.1** Контрольно-измерительные приборы должны соответствовать требованиям 2.5 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **2.6 ПРИМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ**

**2.6.1** Показатели надежности устанавливаются в соответствии с требованиями 2.6 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **2.7 ТОПЛИВО**

**2.7.1** Топливо, применяемое на ПНК, должно соответствовать требованиям 1.1.2 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

**2.7.2** В качестве топлива для котлов может использоваться сырая нефть при условии удовлетворения требованиям 13.11 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил РС/К.

**2.7.3** В качестве топлива в двухтопливных ДВС может использоваться природный газ (метан) при условии удовлетворения требованиям 13.12 части VIII «Системы и трубопроводы» и разд. 9 части IX «Механизмы» Правил РС/К.

### **3 УСТРОЙСТВА И ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ. СРЕДСТВА СВЯЗИ**

#### **3.1 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ**

**3.1.1** Устройства управления самоходными ПНК должны соответствовать требованиям 3.1 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

### **3.2 ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ**

**3.2.1** Посты управления главными механизмами и двигателями на ходовом мостике и ЦПУ самоходных ПНК должны быть оборудованы в соответствии с требованиями 3.2.1 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

**3.2.2** ЦПУ и посты управления грузовыми операциями (ПУГО) должны быть удалены от машинных помещений, насколько это практически возможно.

**3.2.3** ПУГО должен быть оборудован средствами связи, управления, контроля и сигнализации в соответствии с требованиями 3.2.11 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

### **3.3 СРЕДСТВА СВЯЗИ**

**3.3.1** Должно быть предусмотрено, по меньшей мере, два независимых средства связи для передачи команд с ходового мостика самоходных ПНК в машинное отделение или ЦПУ, удовлетворяющих требованиям 3.3.1 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

**3.3.2** Должна быть предусмотрена двусторонняя связь:  
между ПУГО и ходовым мостиком на самоходных ПНК;  
между ПУГО и помещениями, где расположены грузовые и балластные насосы;  
между постом управления технологическим комплексом, ПУГО, ЦПУ и другими помещениями, в которых установлено оборудование, влияющее на безопасность ПНК.



## **4 МАШИННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ. РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ И ОБОРУДОВАНИЯ**

### **4.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ И ОБОРУДОВАНИЯ**

**4.1.1** Расположение механизмов и оборудования должно соответствовать требованиям 4.2 части VII «Механические установки» Правил РС/К и 2.3 части VII «Механические установки и механизмы» Правил ПБУ и 2.3 части VII «Механические установки и механизмы» Правил МСП.

## **4.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТОПЛИВНЫХ ЦИСТЕРН**

**4.2.1** Расположение топливных цистерн должно соответствовать требованиям 4.3 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

### **4.3 УСТАНОВКА МЕХАНИЗМОВ И ОБОРУДОВАНИЯ**

**4.3.1** Установка механизмов и оборудования должна соответствовать требованиям 4.4 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

#### **4.4 ВЫХОДНЫЕ ПУТИ ИЗ МАШИННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

**4.4.1** Выходные пути из машинных помещений должны соответствовать требованиям 4.5 части VII «Механические установки» Правил классификации и 2.6 части VII «Механические установки и механизмы» Правил ПБУ и 2.6 части VII «Механические установки и механизмы» Правил МСП.

#### **4.5 ИЗОЛЯЦИЯ НАГРЕВАЮЩИХСЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

**4.5.1** Изоляция нагреваемых поверхностей должна соответствовать требованиям 4.6 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **5 ВАЛОПРОВОДЫ И ДВИЖИТЕЛИ**

**5.1** Валопроводы и движители самоходных ПНК должны соответствовать требованиям разд. 5 и 6 части VII «Механические установки» Правил РС/К, соответственно.

## **6 СИСТЕМА ДИНАМИЧЕСКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ**

**6.1** Двигательно-рулевые поворотные колонки системы динамического позиционирования должны соответствовать требованиям разд. 7 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **7 КРУТИЛЬНЫЕ КОЛЕБАНИЯ**

**7.1** Расчеты крутильных колебаний пропульсивных установок, дизель-генераторов и вспомогательных механизмов с ДВС должны выполняться в соответствии с требованиями разд. 8 части VII «Механические установки» Правил РС/К.



## **8 ВИБРАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ И ОБОРУДОВАНИЯ**

**8.1** Допустимый уровень вибрации механизмов и оборудования ПНК должен соответствовать нормам разд. 9 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **9 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ИНСТРУМЕНТ**

**9.1** Основные механизмы должны быть снабжены набором специальных инструментов и приспособлений, необходимым для разборки и сборки механизмов в эксплуатационных условиях. Рекомендуемый перечень запасных частей приведен в приложении 1 к части VII «Механические установки» Правил РС/К.

## **10 СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕХАНИЗМОВ**

**10.1** При введении на ПНК классификационного освидетельствования на основе схемы планово-предупредительного технического обслуживания (СППТ) и контроля состояния (КС) система мониторинга должна соответствовать требованиям разд. 10 части VII «Механические установки» Правил РС/К.

Российский морской регистр судоходства

**Правила классификации и постройки  
морских плавучих нефтегазовых комплексов  
Часть VII  
Механические установки**

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