

ПРАВИЛА

ПО НЕФТЕГАЗОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ МОРСКИХ ПЛАВУЧИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ, ПЛАВУЧИХ БУРОВЫХ УСТАНОВОК И МОРСКИХ СТАЦИОНАРНЫХ ПЛАТФОРМ

НД № 2-090601-011

БЮЛЛЕТЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

ДАТА ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ:

01.07.2025



Санкт-Петербург
2025

ПРАВИЛА ПО НЕФТЕГАЗОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ПНК, ПБУ И МСП

Настоящий бюллетень к Правилам по нефтегазовому оборудованию морских плавучих нефтегазовых комплексов, плавучих буровых установок и морских стационарных платформ (Правила НГО) (далее – Бюллетень) утвержден в соответствии с действующим положением и содержит ранее утвержденные изменения, вступившие в силу 24.01.2025 и опубликованные посредством уведомления о срочных изменениях после вступления в силу предыдущей версии Правил по нефтегазовому оборудованию морских плавучих нефтегазовых комплексов, плавучих буровых установок и морских стационарных платформ (Правил НГО) (данные изменения указаны в Перечне изменений и выделены желтой заливкой).

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

Элемент	Применимость	Описание	Примечания
Глава 1.1	Нефтегазовое оборудование Термины и определения	Введен новый термин «Система высокого уровня защиты от превышения давления (high integrity pressure protection system, HIPPS)»	Дата вступления в силу: 24.01.2025 (Уведомление о срочных изменениях № 323-05-2036 от 24.01.2025)
Таблица 7.1	Нефтегазовое оборудование Техническое наблюдение	Внесены изменения в предисловие к таблице и в название колонки 6 в части замены эксплуатационных испытаний на функциональные испытания. Таблица дополнена новым кодом 25090300 «Система высокого уровня защиты от превышения давления (HIPPS)»	Дата вступления в силу: 24.01.2025 (Уведомление о срочных изменениях № 323-05-2036 от 24.01.2025)
Таблица 10.2.7	Нефтегазовое оборудование Эксплуатация	Таблица дополнена новым объектом освидетельствования «Система высокого уровня защиты от превышения давления (HIPPS)»	Дата вступления в силу: 24.01.2025 (Уведомление о срочных изменениях № 323-05-2036 от 24.01.2025)

ЧАСТЬ III. СИСТЕМЫ ДЛЯ ДОБЫЧИ, ПОДГОТОВКИ, СБОРА И ОТГРУЗКИ ПРОДУКЦИИ

Элемент	Применимость	Описание	Примечания
Новая глава 2.5	Нефтегазовое оборудование Техническое наблюдение	Введена новая глава 2.5 «Система высокого уровня защиты от превышения давления (HIPPS)». Нумерация существующих глав 2.5 — 2.14 и ссылки на них изменены на 2.6 — 2.15 соответственно	Дата вступления в силу: 24.01.2025 (Уведомление о срочных изменениях № 323-05-2036 от 24.01.2025)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СОКРАЩЕНИЯ. ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАКТИКЕ

Элемент	Применимость	Описание	Примечания
Приложение 1	Нефтегазовое оборудование Сокращения, встречающиеся международной практике	Введено новое сокращение «HIPPS»	Дата вступления в силу: 24.01.2025 (Уведомление о срочных изменениях № 323-05-2036 от 24.01.2025)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Элемент	Применимость	Описание	Примечания
Таблица , новые пункты 82 — 84	Нефтегазовое оборудование Нормативно-техническая документация	Введены новые пункты 82 — 84 с указанием ГОСТ Р МЭК 61511-2018 (части 1 — 3). Нумерация существующих пунктов 82 — 388 изменена на 85 — 391 соответственно	Дата вступления в силу: 24.01.2025 (Уведомление о срочных изменениях № 323-05-2036 от 24.01.2025)

ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

1 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

1.1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Вводится **новый термин «Система высокого уровня защиты от превышения давления (high integrity pressure protection system, HIPPS)»** следующего содержания:

«Система высокого уровня защиты от превышения давления (high-integrity pressure protection system, HIPPS) — система контроля различных источников повышенного давления, в результате воздействия которых значение давления в защищаемом трубопроводе или оборудовании может превысить максимально допустимое рабочее давление.».

7 НОМЕНКЛАТУРА ОБЪЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ РЕГИСТРА ЗА НЕФТЕГАЗОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Таблица 7.1. Предисловие. В последний абзац вносятся следующие изменения:

«~~эксплуатационные функциональные~~ испытания — испытания, подтверждающие функциональность и работоспособность объектов технического наблюдения. Если объемы ~~эксплуатационных функциональных~~ и заводских испытаний совпадают, достаточно провести только одно испытание.».

Название колонки 6 «Эксплуатационные испытания» заменяется на **«Функциональные испытания»**.

Таблица дополняется **новым кодом 25090300 «Система высокого уровня защиты от превышения давления (HIPPS)»** следующего содержания:

«

25090300	Система высокого уровня защиты от превышения давления (HIPPS)	3	P	—	P
----------	---	---	---	---	---

».

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА НЕФТЕГАЗОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.2 ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

Таблица 10.2.7 дополняется **новым пунктом 7.2.4**, содержащим новый объект освидетельствования «Система высокого уровня защиты от превышения давления (HIPPS)», следующего содержания:

«

7.2.4	Система высокого уровня защиты от превышения давления (HIPPS)	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP
-------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

».

ЧАСТЬ III. СИСТЕМЫ ДЛЯ ДОБЫЧИ, ПОДГОТОВКИ, СБОРА И ОТГРУЗКИ ПРОДУКЦИИ

2 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ КОМПЛЕКСА ДОБЫЧИ, ПОДГОТОВКИ, СБОРА И ОТГРУЗКИ ПРОДУКЦИИ

Вводится **новая глава 2.5** следующего содержания:

«2.5 СИСТЕМА ВЫСОКОГО УРОВНЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ (HIPPS)

2.5.1 Система высокого уровня защиты от превышения давления (high-integrity pressure protection system, HIPPS) может использоваться для контроля различных источников повышенного давления, в результате воздействия которых значение давления в защищаемом трубопроводе или оборудовании может превысить максимально допустимое рабочее давление. HIPPS является дополнением к автоматизированной системе противоаварийной защиты, требования к которой указаны в 2.5 части IX «Специальные требования к обеспечению взрывопожаробезопасности».

2.5.2 В проектной документации должно быть подтверждено, что применение HIPPS снижает риск, обусловленный повышенным давлением для защищаемого оборудования и трубопроводов, до допустимого значения.

2.5.3 Элементы HIPPS, оказывающие влияние на ее работоспособность, должны учитываться при оценке уровня полноты безопасности. В состав таких элементов как правило входят:

- датчики (или инициирующие устройства) высокого давления;
- программируемое электронное устройство, которое обрабатывает входной сигнал от датчиков и выдает свой сигнал на исполнительные органы;
- отсечная арматура с системой приводов (исполнительные органы).

2.5.4 Если в ходе эксплуатации предполагаются изменения свойств транспортируемого флюида или при внесении в проект изменений, необходимо выполнение анализа для подтверждения работоспособности HIPPS в измененных условиях.

2.5.5 Выбор материалов и технологии сварки при изготовлении HIPPS необходимо осуществлять с учетом свойств транспортируемого флюида. Требования к материалам и сварке должны соответствовать требованиям части VIII «Материалы и сварка», если в одобренной технической документации не указано иное.

2.5.6 Проектные решения для участка трубопровода, расположенного после HIPPS, принимаются с учетом потенциальных последствий отказа HIPPS таким образом, чтобы влияние отказа было минимальным.

2.5.7 Давление, при котором происходит закрытие отсечной арматуры HIPPS, должно приниматься на основании расчета с учетом воздействия гидроудара и давления в закрытом участке трубопровода после срабатывания. Давление в различных участках после срабатывания HIPPS должно быть определено для всех этапов при предполагаемых изменениях условий эксплуатации.

2.5.8 После отсечной арматуры HIPPS ниже по потоку предусматривается усиленный участок трубопровода, в котором происходит затухание импульса давления, образовавшегося во время срабатывания HIPPS. Протяженность данного участка должна определяться на основе гидродинамических расчетов в условиях неустановившегося давления. Скорость закрытия отсечной арматуры влияет на амплитуду и длительность импульса давления и должна определяться с учетом характеристик рабочей среды. Если в проекте усиленный участок не используется, это должно подтверждаться гидродинамическим расчетом.

2.5.9 При подтверждении возможности образования гидратных пробок следует провести расчеты динамики изменения давления в трубопроводе при перекрытии сечения. Результаты указанных расчетов должны быть использованы для определения требований к времени срабатывания HIPPS с целью исключения превышения максимально допустимого рабочего давления на участке трубопровода между HIPPS и местом образования гидратной пробки ниже по потоку.

2.5.10 Детали и трубопроводная обвязка HIPPS должны быть выполнены с учетом прибавки на внутреннюю коррозию и потерю металла вследствие эрозионного воздействия рабочей среды.

2.5.11 Для подтверждения функциональности и контроля рабочего состояния элементов HIPPS должна быть обеспечена возможность ее регулярных испытаний. Периодичность испытаний принимается в соответствии с установленным уровнем полноты безопасности и рекомендациями изготовителя.

2.5.12 Испытания отсечной арматуры HIPPS могут проводиться посредством частичного перекрытия потока. При этом должна быть обеспечена индикация положения запорного элемента. Испытание отсечной арматуры при неполном ходе обычно рассматривается в качестве функционального испытания, позволяющего выявить только часть возможных неисправностей.

2.5.13 Должна быть предусмотрена возможность проверки корректной работы датчиков давления относительно тестового источника давления путем сравнения показаний с другими датчиками или иным доступным способом.

2.5.14 Для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту в конструкции HIPPS должна быть обеспечена возможность безопасного сброса давления.

2.5.15 Программируемая электронная система, входящая в состав HIPPS, должна запрещать обход функции HIPPS и дистанционное изменение настроек срабатывания HIPPS.

2.5.16 Во время эксплуатации должен быть обеспечен доступ к следующим данным:

- показаниям датчиков давления;
- информации о состоянии исполнительного устройства отсечных клапанов;
- информации о положении отсечной арматуры;
- показаниям о переходе HIPPS в аварийное состояние.

2.5.17 Система управления HIPPS должна обладать функцией самодиагностики.

2.5.18 Система управления HIPPS должна обеспечивать:

- .1** автоматическое закрытие отсечной арматуры при превышении давления выше установленного предельного значения;
- .2** возможность закрытия оператором отсечной арматуры с местного поста управления;
- .3** автоматический пуск и остановку оборудования системы приводов исполнительного устройства (если применимо);
- .4** индикацию в ГПУ данных, указанных в 2.5.16;
- .5** блокировку отсечной арматуры в закрытом состоянии до снижения давления до безопасного уровня.

2.5.19 Давление, при котором происходит срабатывание и закрытие отсечных клапанов HIPPS, должно быть задано при настройке системы и не может изменяться оператором.

2.5.20 Система контроля HIPPS должна обеспечивать сигнализацию в ГПУ при: давлении, превышающем настройку закрытия отсечных клапанов; закрытом положении отсекающей арматуры; неисправности датчиков давления; неисправности системы приводов исполнительных органов.

2.5.21 В дополнение к требованиям настоящего раздела в отношении HIPPS должны выполняться применимые требования разд. 2 части V «Системы и трубопроводы».

Нумерация **существующих глав 2.5 — 2.14** и ссылки на них изменяются на **2.6 — 2.15** соответственно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СОКРАЩЕНИЯ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАКТИКЕ

Вводится **новое сокращение «HIPPS»** следующего содержания:

«HIPPS (High-integrity pressure protection system) — система высокого уровня защиты от превышения давления.»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Таблица. Вводятся новые пункты **82 — 84** следующего содержания:

«

№	Обозначение	Наименование
82	ГОСТ Р МЭК 61511-1-2018	Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 1. Термины, определения и технические требования
83	ГОСТ Р МЭК 61511-2-2018	Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 2. Руководство по применению МЭК 61511-1
84	ГОСТ Р МЭК 61511-3-2018	Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 3. Руководство по определению требуемых уровней полноты безопасности

».

Нумерация существующих пунктов **82 — 388** изменяется на **85 — 391** соответственно.

Российский морской регистр судоходства

**Бюллетень изменений к Правилам по нефтегазовому оборудованию
морских плавучих нефтегазовых комплексов,
плавучих буровых установок
и морских стационарных платформ
(Правила НГО)**

Утверждено: 25-72739

ФАУ «Российский морской регистр судоходства»
191181, г. Санкт-Петербург, ул. Миллионная, д. 7, литера А
www.rs-class.org/ru/