



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ
721—
2024

Нефтяная и газовая промышленность
СИСТЕМЫ ПОДВОДНОЙ ДОБЫЧИ
Системы кодирования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Газпром 335» (ООО «Газпром 335»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 023 «Нефтяная и газовая промышленность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 февраля 2024 г. № 4-пнст

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: inf@gazprom335.ru и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 123112 Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

II

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Сокращения и обозначения	2
5 Кодирование документации	2
5.1 Общие сведения	2
5.2 Формат идентификационного кода документа	2
5.3 Технические характеристики	3
6 Кодирование индексом	3
7 Кодирование основного оборудования	4
8 Кодирование трубопроводов и клапанов	4
8.1 Трубопроводы	4
8.2 Специальная арматура	5
8.3 Клапаны с ручным управлением	5
8.4 Опоры трубопроводов	5
9 Электрическое оборудование	6
9.1 Электрооборудование, связанное с кодированным оборудованием	6
9.2 Электрооборудование, не связанное с кодированным оборудованием	6
10 Средства измерений	7
11 Кабели и распределительные коробки	7
12 Средства связи	7
13 Оборудование системы обнаружения возгорания и выброса газа	7
Приложение А (справочное) Код темы	8
Приложение Б (справочное) Код приемки	9
Приложение В (справочное) Код системы	10
Приложение Г (справочное) Код типа документа	13
Приложение Д (справочное) Код области	15
Приложение Е (справочное) Форма титульного листа документа	16
Приложение Ж (справочное) Код типа и функции элемента	17
Приложение И (справочное) Код назначения трубопровода, включая кодирование цветом	28

Введение

Создание и развитие отечественных технологий и техники для освоения шельфовых нефтегазовых месторождений должно быть обеспечено современными стандартами, устанавливающими положения для проектирования, строительства и эксплуатации систем подводной добычи. Для решения данной задачи Министерством промышленности и торговли Российской Федерации и Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии реализуется «Программа по обеспечению нормативной документацией создания отечественной системы подводной добычи для освоения морских нефтегазовых месторождений». В объеме работ программы предусмотрена разработка национальных стандартов и предварительных национальных стандартов, областью применения которых являются системы подводной добычи углеводородов.

Целью разработки настоящего стандарта является установление правил построения буквенно-цифровых обозначений (кодирования) оборудования, систем и технических устройств, применяемых в системах подводной добычи углеводородов.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нефтяная и газовая промышленность

СИСТЕМЫ ПОДВОДНОЙ ДОБЫЧИ

Системы кодирования

Petroleum and natural gas industry. Subsea production systems.
System of coding

Срок действия — с 2024—06—01
до 2027—06—01

1 Область применения

Положения настоящего стандарта распространяются на основные и вспомогательные системы, оборудование и технические устройства, применяемые в системах подводной добычи углеводородов, а также на техническую документацию, содержащую сведения о данном оборудовании, системах и технических устройствах, и устанавливают типы их условных буквенно-цифровых обозначений (кодирования), а также правила их построения.

Кодирование предназначено:

- для однозначной записи в сокращенной форме сведений об оборудовании, системах и технических устройствах, применяемых в системах подводной добычи углеводородов, в технической документации на объект;
- ссылок на соответствующие части объекта в технической документации;
- нанесения непосредственно на элементы оборудования, систем и технических устройств, если это предусмотрено их конструкциями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 59304 Нефтяная и газовая промышленность. Системы подводной добычи. Термины и определения

ГОСТ Р МЭК 61987-1 Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования. Часть 1. Измерительное оборудование с аналоговыми и цифровыми выходами

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 59304, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **атрибут** (attribute): Отличительный признак данных, подробно описывающий характеристики элемента, системы или документа.

3.2 **документ** (document): Ограниченное количество информации, которая хранится на различных носителях.

3.3 **идентификационный номер документа** (document id.): Уникальный код документа, определяющий документ в течение всего его срока действия.

3.4 **объект** (facility): Совокупность функциональных систем.

3.5 **система** (system): Совокупность взаимосвязанных элементов, рассматриваемых как единое целое.

3.6 **код типа и функции** (type & function code): Атрибуты, описывающие типы определенных элементов и выполняемые ими функции.

3.7 **индекс** (tag): Уникальный код, который определяет функцию элемента в объекте и его расположение.

3.8 **разработчик** (originator): Организация/подрядчик/поставщик, которые создали документ.

3.9 **ответственное лицо** (responsible party): Организация, которая в данный момент времени несет ответственность за документ и может изменять его в течение срока его действия.

4 Сокращения и обозначения

АТС	— автоматическая телефонная станция;
ГМССБ	— Глобальная морская система связи при бедствии;
КИПиА	— контрольно-измерительные приборы и автоматика;
СВЧ	— сверхвысокая частота;
СОЛАС	— Международная конвенция по охране человеческой жизни на море;
СПД	— система подводной добычи;
ТНПА	— телеуправляемый необитаемый подводный аппарат;
УВЧ	— ультравысокая частота;
pH	— водородный показатель (pondus hydrogenii).

5 Кодирование документации

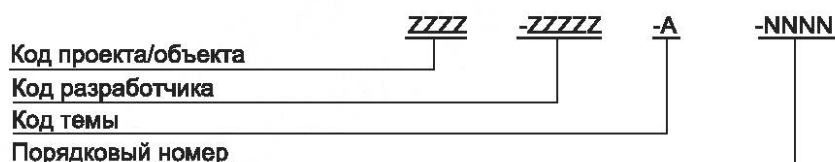
5.1 Общие сведения

В настоящем разделе раскрывается кодирование документов, которое используется за время работы объекта, включая техническую документацию (по проектированию и разработке), административные документы и документы по поставкам СПД.

Полный код документа состоит из идентификационного кода документа и обязательных признаков, где А — буквенный символ, N — цифровой символ, Z — буквенно-цифровой символ.

5.2 Формат идентификационного кода документа

Структура идентификационного кода документа:



Максимальный размер кода проекта/объекта должен составлять четыре буквенно-цифровых символа.

Код разработчика документа определяется максимум пятью буквенно-цифровыми символами. Код разработчика не может изменяться, даже если изменилось лицо, ответственное за документ.

Код темы определяется одним буквенным символом согласно приложению А.

Порядковый номер должен начинаться 0001 для каждого разработчика и по каждой дисциплине. В порядковый номер не включают логические функции.

Код проекта/объекта, код разработчика, код дисциплины и порядковый номер следует разделять дефисом. Этот символ используется только в качестве разделительного.

Коды приемки для документации, предоставляемой поставщиком для рассмотрения и согласования, представлены в приложении Б.

5.3 Технические характеристики

5.3.1 Обязательные атрибуты

5.3.1.1 Обязательные атрибуты используются для идентификации документа, его содержания, исполнителей и ответственных лиц, отражения внесенных изменений, оформления ссылок и т. д.

Обязательные атрибуты:

Система	(приложение В);
Тип документа	(приложение Г);
Область	(приложение Д);
Наименование документа	(см. 5.3.1.2);
Ответственное лицо	(см. 5.3.1.3);
Редакция	(см. 5.3.1.4);
Дата редакции	(см. 5.3.1.5).

Можно определить более одного атрибута. Если определено более одного атрибута, это должно быть отображено в информации о документе.

5.3.1.2 Наименование документа должно кратко отражать его содержание максимум в 80 символах.

5.3.1.3 Обозначение ответственного лица определяет структурную единицу, ответственную за документ. Обозначение ответственного лица определяется максимум пятью буквенно-цифровыми символами. Обозначение ответственного лица изначально должно совпадать с обозначением организации-разработчика, но может быть изменено в течение срока действия документа. Например, документ создан проектировщиком, но потом ответственность за него может перейти на изготовителя, а потом на подрядчика, осуществляющего сборку/ввод в эксплуатацию. Обозначение ответственного лица может меняться в информации о документе каждый раз, когда передается ответственность за него. Если документ был изменен, то обозначение ответственного лица также изменяется в самом документе и в информации о нем.

5.3.1.4 Обозначение редакции в формате NN представляет уникальный идентификационный номер каждой редакции документа. Первый двухсимвольный порядковый номер — 01. С каждой новой редакцией документа он увеличивается на одну единицу.

5.3.1.5 Обозначение даты редакции документа выполняется цифровым способом: арабскими цифрами, отделенными точками, без переносов, в последовательности: число, месяц, год.

Форма титульного листа с идентификационным обозначением документа и обязательными атрибутами приведена в приложении Е.

5.3.2 Информационные атрибуты

Информационные атрибуты можно определять по необходимости.

5.3.3 Информация о производителе

Документацию производителя следует идентифицировать в соответствии с идентификационной системой производителя.

6 Кодирование индексом

Код индекса применяют для идентификации типа, функции и расположения элементов в системе.

Как описано в приложении В, коды системы должны использоваться как обязательные атрибуты для кодирования индексом.

В приложении Ж определены следующие основные классы кода типа и функции элементов:

- основное оборудование;
- трубопроводы и клапаны;

- электрическое оборудование;
- средства измерений;
- кабели и распределительные коробки;
- связь;
- оборудование системы обнаружения возгорания и выброса газа.

Каждую из этих групп необходимо кодировать в соответствии со своим отдельным синтаксисом.

7 Кодирование основного оборудования

Формат кода индекса для основного оборудования:



Примечание — Дополнительный элемент используется при необходимости.

8 Кодирование трубопроводов и клапанов

8.1 Трубопроводы

Формат кода индекса для трубопроводов:



Примечание — Порядковый номер трубопровода должен быть последовательным в рамках каждой системы.

Порядковый номер трубопровода изменяется:

- при подсоединении оборудования;
- изменении диаметра трубопровода;
- изменении класса трубопровода;
- разделении или слиянии транспортируемых потоков на тройниках.

Пример — 50L0003: трубопровод № 0003 в составе системы морской воды.

В компьютерных системах управления трубопроводом следует использовать следующие обязательные атрибуты:

- код системы, формат NN (см. приложение В);
- код назначения трубопровода, формат AA (см. приложение И);
- класс трубопровода, формат AANN(A);
- код области при прохождении через несколько областей. Указывается область, где расположена основная часть или где начинается трубопровод, формат AZZZ (см. приложение Д);
- код диаметра трубопровода, формат NNNN. Если представлен в дюймах, то отображается как 0025 (0,25 дюйма), 0150 (1,5 дюйма), 1000 (10 дюймов) и т. д., если представлен в миллиметрах — 0008, 0025, 0100 и т. д.;
- код системы покрытий, формат NA;
- код класса изоляции, формат NA;
- подогрев трубопровода, формат A (Y — «да», N — «нет»).

8.2 Специальная арматура

Формат кода индекса для специальной арматуры:



Примечание — Порядковый номер специальной арматуры должен быть последовательным в рамках каждой системы.

Пример — 63S0002: специальная арматура № 0002 в составе системы сжатого воздуха.

В компьютерных системах управления специальной арматурой должны использоваться следующие обязательные атрибуты:

- код системы, формат NN (см. приложение В);
- номер листа технических данных специальной арматуры, формат AAAANNAA.

8.3 Клапаны с ручным управлением

Формат кода индекса для клапанов с ручным управлением:



Примечание — Порядковый номер клапана должен быть последовательным в рамках каждой системы.

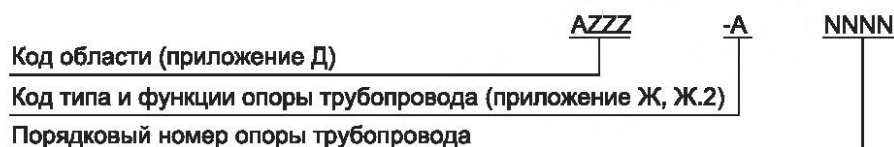
Пример — 40V0035: клапан с ручным управлением № 0035 в составе системы охлаждающего агента.

В компьютерных системах управления клапанами с ручным управлением должны использоваться следующие обязательные атрибуты:

- код системы, формат NN (см. приложение В);
- размер клапана в дюймах или мм, формат NNNN. Если представлен в дюймах, то отображается как 0025 (0,25 дюйма), 0150 (1,5 дюйма), 1000 (10 дюймов) и т. д., если представлен в миллиметрах — 0008, 0025, 0100 и т. д.;
- номер листа технических данных клапана, формат AAAANNAA.

8.4 Опоры трубопроводов

Формат кода индекса для опор трубопроводов:



Примечание — Порядковый номер опоры трубопровода должен быть последовательным в рамках каждой области.

Пример — J107-Z0021: пружинная опора № 0021 для трубопровода, размещенная в отсеке № 07 правого борта опорной части морской платформы.

Привязку опор трубопроводов к соответствующим трубопроводам выполняют методом расширения, при котором код индекса опоры указывают через дефис после кода индекса трубопровода.

Пример — 50L0003-J107-Z0021: опора J107-Z0021 для трубопровода 50L0003.

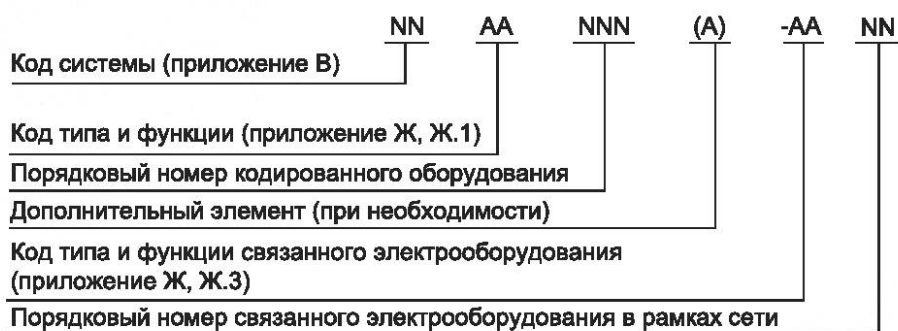
9 Электрическое оборудование

Кодирование электрооборудования индексом необходимо осуществлять в соответствии с правилами, указанными ниже.

9.1 Электрооборудование, связанное с кодированным оборудованием

Настоящее кодирование индексом распространяется на электрооборудование, которое связано с оборудованием, кодированным собственным индексом, таким как технологическое оборудование, оборудование отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (насосы, вентиляторы, компрессоры) или подобным оборудованием.

Формат кода индекса для связанного электрооборудования:



Примеры

- 1) 29PA001A-DE01: электродвигатель № 01 для насоса 29PA001A;
- 2) 29PA003A-EH01: панель управления № 01 для насоса 29PA003A.

9.2 Электрооборудование, не связанное с кодированным оборудованием

Настоящее кодирование индексом распространяется на электрооборудование, которое нельзя отнести к оборудованию с индексом, как описано в 9.1. К примерам такого оборудования можно отнести осветительное оборудование, силовые розетки, монтажные коробки в осветительной сети или цепи электрообогрева.

Формат кода индекса для несвязанного электрооборудования:

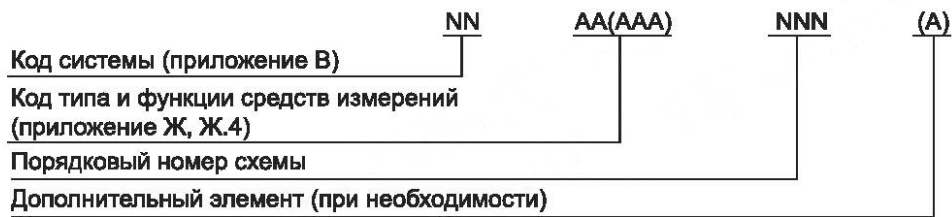


Примеры

- 1) 82EG008.0207-EY03: светильник № 03 в составе сети № 0207 для распределительного устройства 82EG008;
- 2) 82EG001A.0101-EX11: розетка № 11 в составе сети № 0101 для распределительного устройства 82EG001A.

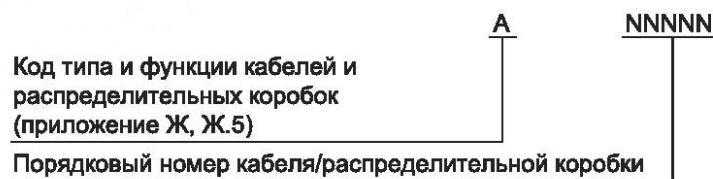
10 Средства измерений

Формат кода индекса для средств измерений:



11 Кабели и распределительные коробки

Формат кода индекса для кабелей и распределительных коробок:



Обязательные атрибуты для кабелей:

- тип кабеля, формат AAAA;
- число силовых сердечников, формат NN;
- число пар, формат NN;
- поперечное сечение, формат NNN,N (мм²);
- экран, формат A (I = индивидуальный/C = общий).

12 Средства связи

Средства связи кодируют так же, как и средства измерений.

13 Оборудование системы обнаружения возгорания и выброса газа

Формат кода индекса для оборудования системы обнаружения возгорания и выброса газа:



Пример — 70BF-08102F-B05: датчик пламени № 5 в шлейфе В противопожарной зоны № 08102F в составе системы обнаружения возгорания и выброса газа.

Нумерацию противопожарных зон следует выполнять независимо от нумерации помещений, потому что одна зона может включать несколько помещений.

Приложение А
(справочное)

Код темы

Код темы входит в идентификацию документа и определяется одним символом.

A	Администрация
B	Закупки
C	Гражданские/архитектурные
D	Бурение
E	Электрические системы
F	Управление проектом/затраты/экономия
G	Геология
H	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
I	Средства измерений
J	Морские операции
K	Контроль
L	Трубопровод/схема
M	Материаловедение
N	Конструкции
O	Эксплуатация
P	Технология
Q	Контроль качества
R	Механические
S	Охрана труда, техника безопасности и защита окружающей среды
T	Средства связи
U	Подводный
W	Контроль нагрузки масс
X	Коллектор
Y	Трубопровод
Z	Многопрофильный

**Приложение Б
(справочное)****Код приемки**

Код приемки может быть назначен документам поставщика, представленным на рассмотрение и согласование. Применяют следующие коды:

- Код 1: Принято
- Код 2: Принято с комментариями
- Код 3: Не принято, отредактировать и представить повторно
- Код 4: Выпустить как информативный документ
- Код 5: Информация принята и «заморожена»

Назначенный код приемки размещают на титульном листе документа.

Приложение В (справочное)

Код системы

Применяют следующие основные группы систем:

00-09	Системы, предназначенные для конкретной установки (резервная группа)
10-19	Системы, связанные с буровыми, скважинами и подводными системами
20-29	Основные системы подготовки продукции
30-39	Системы продукции и побочных продуктов для экспорта
40-69	Вспомогательные системы и системы технологического обеспечения производства продукции
70-79	Системы безопасности
80-89	Электрические системы
90-99	Структурные, гражданские, морские и архитектурные системы

Обозначения представлены для наиболее часто применяемых систем. Для специализированных систем, применяемых в рамках конкретного проекта, предусмотрена резервная группа обозначений.

00-09 Системы, предназначенные для учета особенностей конкретного проекта (резервная группа)

Коды резервной группы

10-19 Системы, связанные с буровыми скважинами и подводными системами

10	Бурение
11	Процесс бурения
12	Управление скважиной при бурении
13	Наземные части райзера и скважины
14	Контроль и управление бурением
15	Буровой дренаж
18	Подводная часть скважины и райзера
19	Оборудование для технического обслуживания и текущего ремонта

20-29 Основные системы подготовки продукции

20	Сепарация и стабилизация
21	Отгрузка нефти и измерение
23	Компримирование газа и обратная закачка газа в пласт
24	Газопереработка
25	Газоочистка
27	Откачка газа и измерение
28	Очистка газа от соединений серы
29	Нагнетание воды

30-39 Системы подготовки продукции для экспорта

30	Экспортный нефтепровод
31	Экспортный конденсатопровод
32	Экспортный газопровод
33	Хранилище нефти
34	Водонагнетательный трубопровод
35	Трубопровод нагнетания химреагентов
36	Трубопровод потока из скважины
37	Трубопровод нагнетания газа
38	Регенерация метанола/гликоля
39	Загрузка

10

40-69 Вспомогательные системы и системы технологического обеспечения производства продукции

40	Охлаждающий агент
41	Теплоноситель
42	Нагнетание химреагентов
43	Факел на береговом комплексе
44	Нефтедержащая вода
45	Топливный газ
46	Нагнетание метанола
47	Хлорирование
50	Морская вода
52	Балластная вода
53	Пресная вода
55	Пар
56	Открытый дренаж
57	Закрытый дренаж
58	Движительная установка
61	Реактивное топливо
62	Дизельное топливо
63	Сжатый воздух
64	Инертный газ
65	Гидравлическая силовая установка
66	Очистка стоков
69	Масло для смазки

70-79 Системы безопасности

70	Обнаружение возгорания и выброса газа
71	Противопожарная вода
72	Пожаротушение
73	Складирование материалов
75	Пассивная противопожарная защита
76	Готовность к чрезвычайным ситуациям
77	Охрана окружающей среды
79	Аварийный режим экстренного останова и сброс давления в системе

80-89 Электрические системы

80	Мощность сети ($u =$ или $> 6,6$ кВ)
81	Мощность сети ($1,0$ кВ $< u < 6,6$ кВ)
82	Мощность сети ($u =$ или $< 1,0$ кВ)
83	Предельная мощность ($u =$ или $> 1,0$ кВ)
84	Предельная мощность ($u < 1,0$ кВ)
85	Аккумулятор и бесперебойное питание
86	Средства связи
87	Управление
88	Заземление и молниезащита

90-99 Структурные, гражданские, морские и архитектурные системы

90	Наземная установка
91	Подвышечное основание
92	Временная установка
93	Архитектурное сооружение, включая ремонтное и хранение
94	Швартовка и позиционирование
95	Береговое/строительное
96	Подводная конструкция и опорная плита
97	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
98	Защита от коррозии

**Приложение Г
(справочное)**

Код типа документа

Применяют следующие коды типов документов:

AA	Учет/бюджет
CA	Анализ, испытание и расчет
DS	Листы технических данных
FD	Основные положения и критерии разработки проекта
KA	Процедуры
LA	Перечень/Регистры
MA	Руководство пользователя оборудования
MB	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию
MC	Комплект ЗИП
PA	Заказы на закупку
PB	Общий заказ/типовое соглашение
PD	Контракт
RA	Отчеты
RD	Отчеты о разработке системы и руководства пользователя системы
RE	Итоги проектирования, изготовления, монтажа
SA	Спецификации и стандарты
TA	Планы/графики
TB	Рабочий план
TE	Оценка
TF	Производственный план
VA	Изготовление/производство и верификационная документация, включая сертификаты о проведении работ, удобство обработки материала, документы о проведении сварки и неразрушающего контроля, перечень сертификатов, сертификаты/верификация третьей стороны и фотографии подводных конструкций/оборудования
VB	Сертификаты
XA	Карты технологического процесса
XB	Схема расположения трубопроводов и средств измерений
XC	Схема расположения воздухопроводов и средств измерений
XD	Схема общего расположения
XE	Схема расположения оборудования
XF	Чертежи расположения (планы площадки)
XG	Информация о конструкции, включая основные металлоконструкции, вспомогательные металлоконструкции, конструктивные меры противопожарной защиты, звуко- и теплоизоляцию и пожарную защиту
XH	Расчет пролетов
XI	Функциональные и топологические схемы

XJ	Принципиальные электрические схемы
XK	Схемы соединений
XL	Логические схемы
XM	Схемы уровней
XN	Изометрические чертежи, включая изготовление, подогрев трубопровода, испытание на разрыв и испытание под давлением
ХО	Опоры трубопровода
XQ	Чертежи пневматических/гидравлических соединений
XR	Причина и следствие
XS	Чертежи поперечного сечения детали
XT	Электромонтажные схемы
XU	Схемы электроцепей и соединений
XX	Чертежи — другие
ZA	Документация электронной обработки данных

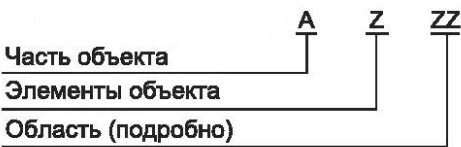
Приложение Д
(справочное)

Код области

Общие положения

Объекты можно разделить на области, элементы и/или уровни.

Формат кода области



Часть объекта

Один буквенный символ определяет часть объекта, как указано ниже. Остальные символы могут указывать на конкретный проект/объект

B	Мост (соединяющий морские платформы)
C	Главная палуба (морской платформы)
D	Бурение
F	Факел
G	Опорное основание (морской гравитационной платформы)
H	Вертолетная посадочная площадка (морской платформы)
J	Опорная часть (морской платформы)
L	Жилой модуль (морской платформы)
M	Модуль
P	Трубопровод
R	Райзер
S	Корпус (морской платформы)
T	Турель
Z	Пространство между модулями

Элементы объекта

Один буквенно-цифровой символ определяет элемент как часть объекта, например пол в жилом модуле или уровень в объекте. Это может быть как цифровой, так и буквенный символ.

Область (подробно)

Два буквенно-цифровых символа определяют детали в рамках элемента, например:

- количество помещений на этаже;
- количество продольных/поперечных ребер жесткости в корпусе судна/платформы;
- идентификационный номер модуля + суффикс для деталей.

Это может быть как цифровой, так и буквенный символ.

Продольные секции можно кодировать от определенной носовой секции. Поперечные секции следует определять от миделя судна/платформы нечетными числами у правого борта и четными у левого.

Примеры

- 1) *H604: вертолетная посадочная площадка, швартовные узлы для вертолета, швартовный узел № 04;*
- 2) *L316: жилой модуль, палуба № 3, каюта № 16.*

Приложение Е
(справочное)

Форма титульного листа документа

Логотип проекта (при наличии) Наименование проекта					
Редакция	Дата редакции	Основание для выпуска	Подготовлен	Проверен	Одобен
Логотип компании Наименование компании		Наименование документа	Ответственное лицо		
			Количество листов		
Код типа документа	Код области	Идентификационный код документа			
Номер контракта	Код системы				

**Приложение Ж
(справочное)**

Код типа и функции элемента

Классы кода типа и функции

Ж.1	Основное оборудование
Ж.2	Трубопроводы, клапаны и специальная арматура
Ж.3	Электрическое оборудование
Ж.4	Средства измерений
Ж.5	Кабели и распределительные коробки
Ж.6	Оборудование системы обнаружения возгорания и выброса газа

Ж.1 Коды типа и функции. Основное оборудование

В Буровое оборудование

BA	Буровая вышка
BC	Подача и укладка труб
BD	Противовыбросовый превентор
BE	Утилизация отходов
BF	Установка горелки/буровой раствор
BG	Буровая лебедка/установка буровой лебедки и ротора буровой установки
BI	Цементирование
BJ	Установка верхнего привода
BK	Насос бурового раствора
BM	Опорные модули
BN	Отводные устройства
BP	Панели бурения
BS	Штуцерный/эксплуатационный/нагнетательный и испытательный манифолды
BT	Ремонт подводных скважин
BU	Талевое оборудование
BX	Буровое оборудование
BY	Воронки/инжекторы бурового раствора/блендеры
BZ	Прочее буровое оборудование

С Прочее механическое оборудование

CA	Регенерируемые фильтры
CB	Нерегенерируемые фильтры
CC	Сепараторы
CD	Экстракционные колонны
CE	Циклоны
CF	Механические сепараторы/вибросита
CG	Холодильные установки
CH	Дозаторы для подачи химреагентов
CI	Молекулярные сита
CJ	Смесительные установки
CK	Каплеотбойники

CL	Скрубберы
CN	Блоки удаления твердых отходов
CP	Сжигатели
CQ	Подъемные колонны и воздушные насосы
CR	Предохранительные решетки/коллекторы
CS	Блоки масла для смазки и уплотнения
CT	Гидравлические установки
CU	Решетки-дробилки
CV	Затворы от мусора
CX	Комплекты механического оборудования
CZ	Прочее механическое оборудование

D Привод и трансмиссия

DA	Двигатели внутреннего сгорания
DB	Редукторы и муфты
DC	Паровые турбины
DD	Дизельные двигатели
DE	Электрические двигатели
DF	Двигатели с пневматическим приводом/стартеры
DV	Гидравлические двигатели/стартеры
DT	Газовые турбины
DX	Прочие приводы и трансмиссии

E Электрическое оборудование

EA	Генераторы
EB	Трансформаторы
EC	Шины заземления
ED	Молниеотводы
EF	Компенсаторы
EG	Распределительные устройства
EH	Оборудование управления (панели, релейные блоки)
EI	Заземляющие устройства
EJ	Защитные устройства
EK	Шинопроводы
EL	Токопроводы
EM	Автоматические выключатели

F Нагреватели, котлы, печи и факелы

FA	Нагреватели с прямым нагревом, включая дымовую трубу и воздуховод
FB	Паровые котлы, включая дымовую трубу и воздуховод
FC	Факелы
FD	Наземные факелы
FE	Электрические нагреватели
FF	Специальные нагреватели
FG	Специальные котлы

FH	Электродные котлы
FI	Печи
FX	Нагреватели, печи и котлы
FZ	Прочее нагревательное оборудование, оборудование для сжигания, оборудование кипения

G Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

GA	Приточные установки
GB	Аппараты охлаждения, холодильные установки
GC	Фильтры и коагуляторы
GD	Отопители
GE	Компенсаторы
GF	Оконечные устройства
CG	Шумоглушители
GH	Увлажнители/осушители
GI	Кондиционеры воздуха
GJ	Нагревательные и охлаждающие змеевики
GK	Вентиляторы (осевые/центробежные)
GQ	Вентиляционные решетки
GR	Ловушки
GW	Бытовые водонагреватели
GX	Прочее отопительное, вентиляционное оборудование и/или оборудование для кондиционирования воздуха

H Теплообменное оборудование

HA	Кожухотрубные теплообменники
HB	Пластинчатые теплообменники
HC	Теплообменники воздушного охлаждения
HD	Быстродействующие охладители
HE	Прочие охладители и конденсаторы
HF	Двухтрубные теплообменники
HG	Теплообменники стержневого типа
HH	Теплообменники сжижения (криогенные теплообменники)
HI	Ребойлеры/выпарные установки
HW	Установки утилизации отходящего тепла
HX	Оборудование системы теплообменного оборудования
HZ	Прочее теплообменное оборудование

I Средства измерения

IA	Анализаторы
IB	Панели управления со средствами измерения, контроллерами и т. д.
ID	Навигационные приборы
IF	Расходомеры
IG	Оборудование системы управления обнаружения пожарной и газовой опасности/аварийным остановом
IH	Оборудование системы измерения объема нефти
II	Оборудование системы измерения объема газа

IL	Средства измерения уровня
IP	Средства измерения давления
IR	Оборудование системы контроля технологического и производственного процесса
IT	Средства измерения температуры
IU	Оборудование системы управления динамического позиционирования
IV	Весы
IW	Оборудование системы аварийного останова
IX	Оборудование системы измерения смещения/вибрации
IY	Оборудование системы средств измерения
IZ	Прочие средства измерений

К Компрессоры, воздухоудвки и детандеры

KA	Осушители
KB	Компрессоры поршневого типа
KC	Компрессоры винтового типа/роторные компрессоры
KD	Осевые компрессоры
KE	Вентиляторы охлаждения компрессора
KF	Воздуходувки
KN	Детандеры
KX	Другие компрессоры, воздухоудвки и детандеры
KZ	Оборудование системы компрессоров, воздухоудвок и/или детандеров

L Оборудование очистки и диагностирования

LA	Клапан системы аварийного останова
LC	Основные клапаны-регуляторы
LD	Ловушка для конденсата
LE	Узлы пуска и приема средств очистки и диагностики
LF	Патрубки для компенсации расширения/сильфонные компенсаторы
LG	Эксплуатационные райзеры
LH	Нагнетательные райзеры
LM	Элементы/модули плавучести
LN	Диагностические снаряды
LO	Изолирующие пробки
LP	Снаряд нагнетания
LQ	Очистной снаряд
LR	Сварочные баллоны
LS	Средства измерения для трубопровода
LT	Соединительная арматура трубопровода/шлангокабелей
LU	Гидравлические шлангокабели
LV	Электрогидравлические шлангокабели
LW	Комбинированный шлангокабель
LX	Прочее оборудование очистки и диагностирования

М Грузоподъемное оборудование

MA	Барбетные краны
MB	Подъемники и тележки
MC	Элеваторы и лифты
MD	Грузовики, прицепы, вилочные погрузчики и т. д.
ME	Автокраны
MF	Мостовые краны
MG	Железнодорожное и дорожное погрузочно-разгрузочное оборудование
МК	Лебедки
MQ	Упаковочное оборудование, оборудование для контрольных измерений и измерительное оборудование
MR	Лебедки
MU	Погрузочный рукав
MV	Эстакадные и порталные краны
MX	Устройства для подъема персонала
MZ	Прочее грузоподъемное оборудование

Н Механическое оборудование для очистки бурового раствора

NA	Ленточные конвейеры
NB	Ковшовые подъемники
NC	Винтовые транспортеры/конвейеры
ND	Трубчатый/поточный конвейер
NE	Потоковые конвейеры
NF	Дробилки
NG	Ударные дробилки
NH	Двухроторные дробилки
NI	Дробильные барабаны
NJ	Молотковые дробилки
NK	Молотковые дробилки вторичного дробления
NL	Ударные дробилки с реверсивным ротором
NM	Валковые дробилки
NN	Прокатные комплексы
NO	Виброупаковщик
NP	Вибросита
NR	Сетки с мелкими отверстиями
NS	Смесительные установки
NT	Бункерные активаторы
NU	Подающие устройства

Р Насосы

PA	Центробежные насосы
PB	Насосы поршневого типа
PC	Ротационные насосы
PD	Специальные дозирующие насосы
PE	Шестеренчатые насосы
PF	Диафрагменные насосы

PG	Винтовые насосы
PH	Погружные насосы с непогружными двигателями
PS	Погружные насосы с погружными двигателями
PX	Прочие насосы

R Средства связи

RA	Оборудование сети оповещения и общей сигнализации
RB	Оборудование радиосистемы и общая радиосистема СОЛАС/ГМССБ
RC	Оборудование внутренней кабельной телевизионной системы
RD	Оборудование сети двусторонней связи между буровыми установками
RE	Оборудование сети развлекательного вещания
RF	Коммутаторы
RG	Телефоны экстренной связи
RH	Оборудование сети внутренней телефонной связи офиса
RN	Оборудование навигации, позиционирования и измерения расстояния
RP	Оборудование системы мини-АТС (включая телефон)
RQ	Оборудование сети передачи данных
RR	Оборудование радиолокационной сети
RS	Оборудование системы спутниковой связи
RT	Оборудование системы телеметрии
RU	СВЧ/УВЧ радио (бортовое)
RV	Оборудование системы слежения/индивидуального вызова/персональной регистрации
RW	Оборудование системы контроля за окружающей средой
RX	Оборудование других средств связи
RZ	Оборудование системы средств связи

S Безопасность/эвакуация и пожаротушение

SA	Спасательные шлюпки и шлюпбалки
SB	Подъемные катера и шлюпбалки
SC	Средства оказания первой помощи
SD	Аварийно-спасательные устройства
SF	Скорая медицинская помощь
SG	Пожарные машины
SH	Оборудование инертного газа
SJ	Стационарная установка пенопожаротушения
SK	Блок с двумя типами огнетушащего вещества
SL	Оборудование с огнетушащим порошком
SM	Оборудование системы водяного пожаротушения
SN	Монитор системы пенотушения с дистанционным управлением
SP	Огнетушители
SQ	Барабан для пожарного рукава
SR	Пожарные краны
SS	Мониторы пожарной воды (вышки)
SU	Спринклеры/дренчерная система
SW	Аварийно-спасательные плоты

SX	Центральные пожарные щиты
SY	Оборудование системы аварийно-спасательного оборудования и оборудования пожаротушения
SZ	Прочее аварийно-спасательное оборудование и оборудование пожаротушения

Т Резервуары для хранения/локализации атмосферные

TA	Резервуары для хранения цилиндрические
TB	Резервуары для хранения прямоугольные
TE	Воронки
TF	Приемники для разведенного бурового раствора
TG	Сборные колодцы
TJ	Бункеры
TK	Контейнеры
TR	Охлаждаемые резервуары
TX	Прочие резервуары

U Подводное оборудование

UA	Подводные модули управления
UB	Подводные модули распределения
UC	Модули экстренного отсоединения
UD	Оборудование подводной компрессорной станции
UE	Оборудование регулирования расхода
UF	Оборудование электрической распределительной системы
UG	Оборудование системы райзера
UH	Оборудование системы заканчивания и капитального ремонта скважин
UI	Оборудование системы технического обслуживания
UJ	Оборудование системы доступа в скважину
UK	Оконечные устройства трубопроводов
UL	Вспомогательное оборудование трубопроводов
UM	Оконечные устройства шлангокабелей
UN	Вспомогательное оборудование шлангокабелей
UO	Противовыбросовое оборудование
UP	Кустовые манифольды
UQ	Сборные манифольды
UR	Оборудование для подъема, опускания, выравнивания и свайного закрепления
US	Оборудование для соединения конструкций
UT	Камеры пуска и приема средств очистки и диагностирования
UU	ТНПА для мониторинга подводного оборудования
UV	Испытательное оборудование
UZ	Прочее подводное оборудование

V Сосуды под давлением

VA	Сепараторы, работающие под давлением
VB	Резервуары
VC	Регенераторы
VD	Отстойные барабаны, каплеотбойники и испарители
VE	Колонны/башни

VF	Реакторы
VG	Газосепараторы
VH	Дегазаторы
VJ	Коагуляторы
VK	Обезвоживатели
VL	Уравнительные резервуары
VP	Расширительные резервуары
VQ	Резервуары для газа
VS	Сферические резервуары
VT	Транспортировочные резервуары
VU	Кислородные установки
VV	Водородные установки
VW	Установки инертного газа
VX	Оборудование системы регулирования уровня конденсата
VZ	Прочие сосуды под давлением

W Устьевое оборудование (обустройство устья скважины)

WA	Оборудование системы устьевой елки
WB	Срезающий нож трубопровода
WC	Срезающий нож трубопровода/устьевая елка — удлинители
WD	Устье скважины
WE	Корпус колонной головки колонны кондуктора и удлинители
WF	Корпус колонной головки колонны направления и удлинители
WG	Направляющие кондукторов и стыковочная втулка
WH	Подвеска обсадной колонны
WI	Подвеска насосно-компрессорной трубы
WJ	Уплотнительные кольца/прокладки
WK	Донная направляющая платформа
WL	Опорная плита колонной обвязки
WM	Отводное устройство
WN	Блок противовыбросового превентора
WO	Гидравлический соединитель
WP	Каротажный прибор/талевое оборудование
WQ	Оборудование поддержания давления в кабеле
WX	Прочее устьевое оборудование

X Прочие блочные установки

XA	Оборудование системы обработки нефтесодержащей воды
XB	Оборудование системы осушки газа
XC	Генераторы инертного газа
XD	Насос водяной системы пожаротушения
XE	Насос питьевой воды
XF	Оборудование системы очистки сточных вод
XG	Катализаторы
XH	Вертолетное топливо

XI	Градирни
XJ	Вакуумные колонны
XM	Основные электрогенераторы
XN	Аварийные электрогенераторы
XP	Двигатель самоходной плавучей установки
XQ	Оборудование системы химической обработки
XR	Двигатель самоходной плавучей установки
XQ	Оборудование системы химической обработки
XR	Оборудование системы нагнетания химических реагентов
XT	Привод газовой турбины/компрессора
XV	Установка подготовки воздуха
XX	Блок производства азота
XY	Оборудование системы производства кислорода
XZ	Прочее оборудование

Y Оборудование систем позиционирования и швартовных систем

YA	Якорные линии
YB	Швартовные линии
YC	Канаты якорные
YD	Канаты швартовные
YE	Цепи якорные
YF	Соединительные элементы
YG	Лебедки якорные
YH	Лебедки швартовные
YI	Направляющие блоки
YK	Натяжители цепей/канатов
YL	Стабилизирующие грузы
YM	Якоря
YN	Амортизирующие буи
YO	Сигнальные буи
YP	Шкентели буев
YQ	Элементы плавучести
YR	Кранцы
YS	Кнехты
YT	Клюзы
YU	Тапы/сходни
YV	Системы компенсации качки
YW	ТНПА для мониторинга систем позиционирования и швартовных систем
YX	Прочее оборудование систем позиционирования и швартовных систем

Ж.2 Коды типа и функции. Трубопроводы, клапаны и специальная арматура

Трубопроводы

L	Трубопровод
---	-------------

Клапаны и специальная арматура

C	Обратный клапан
S	Специальная арматура
V	Клапан с ручным управлением

Опоры

A	Подвеска
G	Направляющая
H	Прижим
J	Регулируемая опора
K	Линейный фиксатор
R	Подпорка
Z	Пружина

Ж.3 Коды типа и функции. Вспомогательное электрическое оборудование

EN	Аккумуляторные батареи
EP	Стабилизаторы напряжения
EQ	Резисторы
ER	Выпрямители/инвертеры
ES	Устройства плавного пуска
ET	Счетчики выработанной/потребленной электроэнергии
EU	Зарядные устройства
EV	Источники бесперебойного питания
EW	Монтажные коробки
EX	Розетки
EY	Светильники
EZ	Прочее вспомогательное электрооборудование

Ж.4 Коды типа и функции. Средства измерений

Коды функции и типа средств измерений необходимо устанавливать по ГОСТ Р МЭК 61987-1.

Ж.5 Коды типа и функции. Кабели и распределительные коробки

C	Кабели системы управления и безопасности
J	Распределительные коробки (средств измерений и средств связи)
P	Силовые кабели
T	Кабели средств связи

Ж.6 Коды типа и функции. Оборудование системы обнаружения возгорания и выброса газа

AB	Детектор газов (взрывоопасные газы)
AI	Индикатор датчика газа с дистанционным управлением или локальный
AL	Световой сигнал химической тревоги в матричной панели
AR	Приемник луча датчика присутствия газа
AS	Детектор газов (токсичные газы)
AT	Передатчик луча датчика присутствия газа
BA	Адресуемая единица
BE	Датчик раннего обнаружения дыма

BF	Датчик пламени
BH	Тепловой пожарный сигнализатор
BI	Индикатор пожародетектора с дистанционным управлением или локальный
BL	Световой сигнал пожарной тревоги в матричной панели
BM	Пожарная сигнализация ручная
BS	Сигнализатор дыма
CA	Сигнализатор перед сливом реагента/сирена
CB	Предупредительный сигнал перед распылением раствора из огнетушителя
CI	Индикатор огнетушителя/световой сигнал состояния
CL	Световой индикатор состояния огнетушителя
CR	Панель разблокировки огнетушителя
DR	Разблокировка дверей
EL	Световой индикатор состояния аварийного отключения
ER	Ручной локальный сброс системы аварийного останова
ES	Переключатель аварийного останова
ZL	Световой индикатор состояния противопожарного клапана

**Приложение И
(справочное)**

Код назначения трубопровода, включая кодирование цветом

Код	Описание	Основной цвет	Дополнительный цвет
AI	Система воздуха КИПиА	Голубой	Белый
AP	Установка подготовки воздуха	Голубой	Белый
BC	Сухой цемент	Темно-красный	Белый
BL	Цемент, жидкие добавки	Темно-красный	Зеленый
CB	Реагент, бактерицид	Фиолетовый	Черный
CC	Реагент, катализатор	Фиолетовый	
CD	Реагент, ингибитор отложения солей	Фиолетовый	Черный
CE	Реагент, деэмульгатор или ингибитор пенообразования	Фиолетовый	Черный
CF	Реагент, поверхностно-активная жидкость	Фиолетовый	
CG	Реагент, гликоль	Фиолетовый	Оранжевый
CH	Реагент, пленкообразующая пена на водной основе	Сигнальный красный	Желтый
CJ	Регулятор pH	Белый	
CK	Ингибитор коррозии	Фиолетовый	
CM	Цемент, высокое/низкое давление	Темно-красный	Зеленый
CN	Реагент, добавка в буровой раствор	Темно-красный	Белый
CO	Реагент, продувка кислородом	Фиолетовый	Черный
CP	Реагент, полиэлектролит/флокулянт	Фиолетовый	Черный
CS	Реагент, раствор гипохлорита натрия	Фиолетовый	
CV	Ингибитор отложения парафинов	Фиолетовый	Черный
CW	Реагент, насыщенный гликоль (восстановленный)	Фиолетовый	Оранжевый
DC	Закрытый сток	Черный	Голубой
DM	Дренаж, стоки	Черный	
DO	Открытый сток	Черный	Желтый
DS	Сток, бытовая канализация	Черный	Зеленый
DW	Дренаж воды, ливневый сток	Черный	Желтый
FC	Высокое/низкое давление	Темно-красный	Белый
FJ	Авиационное горючее	Коричневый	Фиолетовый
GA	Газ, пожарные системы/CO ₂	Сигнальный красный	Серебристо-серый
GF	Газ, топливный	Желтая охра	Белый
GI	Газ, инертный	Желтая охра	Серебристо-серый
GW	Газ, дымовой	Желтая охра	
MB	Глинистый раствор, насыпью/твердый	Темно-красный	Белый
MH	Глинистый раствор, высокое давление	Темно-красный	Оранжевый
MK	Буровой раствор для глушения скважин	Темно-красный	Оранжевый
ML	Глинистый раствор, низкое давление	Темно-красный	Белый
OF	Жидкое топливо (дизельное топливо)	Коричневый	Желтый
OH	Масло для гидравлических систем	Коричневый	Голубой
OL	Смазочное масло	Коричневый	

OS	Уплотнительное масло	Коричневый	
PB	Выработка	Желтая охра	
PL	Углеводородная жидкость	Коричневый	Белый
PV	Пары углеводородов	Желтая охра	
PT	Две фазы	Коричневый	
PW	Добываемая вода	Зеленый	Коричневый
SP	Технологический пар	Серебристо-серый	Зеленый
SU	Вспомогательный пар	Серебристо-серый	Зеленый
VA	Сброс в атмосферу	Желтая охра	Серебристо-серый
VF	Отвод на факел	Желтая охра	
WA	Вода, морская антиконденсация	Зеленый	Желтый
WB	Вода, морская, балластовая/осадок	Зеленый	Желтый
WC	Вода, свежая/гликоль - охлаждающий агент	Фиолетовый	Оранжевый
WD	Вода, свежая, питьевая	Зеленый	Голубой
WF	Вода, морская, пожаротушение	Сигнальный красный	Белый
WG	Вода, установка для цементирувания	Зеленый	Желтый
WN	Вода, свежая/гликоль - теплоноситель	Фиолетовый	Оранжевый
WI	Вода, морская, для нагнетания	Зеленый	Желтый
WJ	Вода, для промывания под напором	Зеленый	Желтый
WP	Вода, свежая, промнужды	Зеленый	Зеленый
WQ	Вода, свежая, горячая (замкнутый контур)	Зеленый	Фиолетовый
WS	Вода, морская	Зеленый	Белый

УДК 622.276.04:006.354

ОКС 75.020

Ключевые слова: нефтяная и газовая промышленность, системы подводной добычи, системы кодирования

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 07.02.2024. Подписано в печать 05.03.2024. Формат 60×84 $\frac{1}{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,55.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

