ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71708— 2024

Сосуды и аппараты

ЭЛЕКТРОДЕГИДРАТОРЫ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт нефтяного машиностроения «ВНИИНЕФТЕМАШ» (АО «ВНИИНЕФТЕМАШ»), Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 270 «Сосуды и аппараты, работающие под давлением»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2024 г. № 1535-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 3
5 Технические требования 3
5.1 Основные параметры и характеристики 3
5.2 Общие требования к конструкции и проектированию 4
5.3 Распределитель сырья 6
5.4 Электродная система 8
5.5 Сборник обезвоженного продукта 8
5.6 Система гидроразмыва осадка 10
5.7 Система электропитания 10
5.8 Требования к материалам и покупным изделиям 11
5.9 Требования к изготовлению 11
5.10 Комплектность 11
5.11 Маркировка 12
5.12 Окрашивание и консервация 13
5.13 Упаковка 14
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 14
7 Правила приемки 15
8 Методы контроля 15
9 Транспортирование и хранение 16
10 Гарантии изготовителя 17
11 Указания по монтажу и эксплуатации 17
11.1 Требования к монтажу 17
11.2 Требования к эксплуатации 17
Приложение А (рекомендуемое) Форма опросного листа 19

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сосуды и аппараты

ЭЛЕКТРОДЕГИДРАТОРЫ

Технические условия

Vessels and apparatus.
Electric dehydrators.
Technical requirements

Дата введения — 2024—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электродегидраторы, предназначенные для работы под избыточным давлением до 2,5 МПа и при температуре рабочей среды до 160 °С в целях обезвоживания и обессоливания углеводородного сырья на объектах его добычи и переработки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.104 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 9.401 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.020 Система стандартов безопасности труда. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. Маркировка

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

Издание официальное

ГОСТ 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 10007 Фторопласт-4. Технические условия

ГОСТ 12969 Таблички для машин и приборов. Технические требования

ГОСТ 12971 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 19281 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 21130 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 30893.1 (ИСО 2768-1—89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками

ГОСТ 34233.1 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Общие требования

ГОСТ 34233.2 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет цилиндрических и конических обечаек, выпуклых и плоских днищ и крышек

ГОСТ 34233.3 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Укрепление отверстий в обечайках и днищах при внутреннем и наружном давлениях. Расчет на прочность обечаек и днищ при внешних статических нагрузках на штуцер

ГОСТ 34233.4 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет на прочность и герметичность фланцевых соединений

ГОСТ 34233.5 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет обечаек и днищ от воздействия опорных нагрузок

ГОСТ 34233.10 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Сосуды и аппараты, работающие с сероводородными средами

ГОСТ 34347—2017 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия

ГОСТ Р 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ Р ИСО 8501-1 Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степень окисления и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий

ГОСТ Р ИСО 16809 Контроль неразрушающий. Контроль ультразвуковой. Измерение толщины

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 принять 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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **электродегидратор:** Сосуд, работающий под избыточным давлением, предназначенный для обезвоживания и (или) обессоливания углеводородного сырья с применением электрического поля.

3.2 **распределитель сырья:** Узел электродегидратора, обеспечивающий равномерное распределение входящего сырья по всему объему электродегидратора.

3.3 **потенциальный электрод:** Узел электродегидратора, выполненный в виде решетки, на которую подается напряжение от источника питания.

3.4 **заземленный электрод:** Узел электродегидратора, выполненный в виде решеток, расположенных между потенциальными электродами, соединенный с корпусом электродегидратора.

3.5 **подвесной изолятор:** Устройство, обеспечивающее крепление потенциального электрода на корпусе и при этом изолирующее потенциальный электрод от корпуса.

3.6 **проходной изолятор:** Устройство, обеспечивающее передачу электричества на потенциальный электрод от источника питания через корпус.

3.7 **сборник обезвоженного продукта:** Узел электродегидратора, обеспечивающий сбор обезвоженного продукта в верхней части электродегидратора и выведение его через штуцер вывода.

3.8 **источник питания:** Устройство для подачи электрического тока в электродную систему.

3.9 **система гидроразмыва осадка:** Узел электродегидратора, обеспечивающий удаление осадка в нижней части электродегидратора путем подачи воды под давлением выше, чем рабочее давление в электродегидраторе.

3.10 **межэлектродное пространство:** Пространство, ограниченное электродными решетками и корпусом.

3.11 **торцевая заглушка:** Заглушка, расположенная с торца распределителя сырья.

3.12 **узел ввода высокого напряжения:** Узел электродегидратора с проходным изолятором для ввода высокого напряжения от системы электропитания к электродной системе.

4 Классификация

Электродегидраторы подразделяют:

- в зависимости от положения в пространстве — на горизонтальные или вертикальные;
- в зависимости от конструкции электродной системы — с горизонтальным, вертикальным или камерным расположением электродов;
- в зависимости от наличия секции газовыделения — с секцией газовыделения или без нее.

5 Технические требования

5.1 Основные параметры и характеристики

5.1.1 Электродегидратор должен соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 34347 и комплекту конструкторской документации.

5.1.2 Основные параметры и характеристики типовых электродегидраторов и их значения приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Основные параметры и характеристики типовых электродегидраторов

Параметр или характеристика	Вид электродегидратора	
	вертикальный	горизонтальный
Номинальный объем (вместимость), $м^3$	1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,2; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 16,0; 20,0; 25,0; 32,0	40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200
Внутренний диаметр, мм	600; 800; 1000; 1200; 1400; 1600; 2000; 2400; 2800; 3000; 3200	2400; 3000; 3200; 3400
Расчетное давление, МПа	0,6; 1,0; 1,6; 1,8; 2,5	
Установленная мощность источников питания, кВ·А	9; 15; 25; 30; 50	

5.1.3 Выбор номинального объема (вместимости) электродегидратора следует осуществлять по требуемой производительности с учетом плотности сырья в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Рекомендуемый номинальный объем электродегидратора

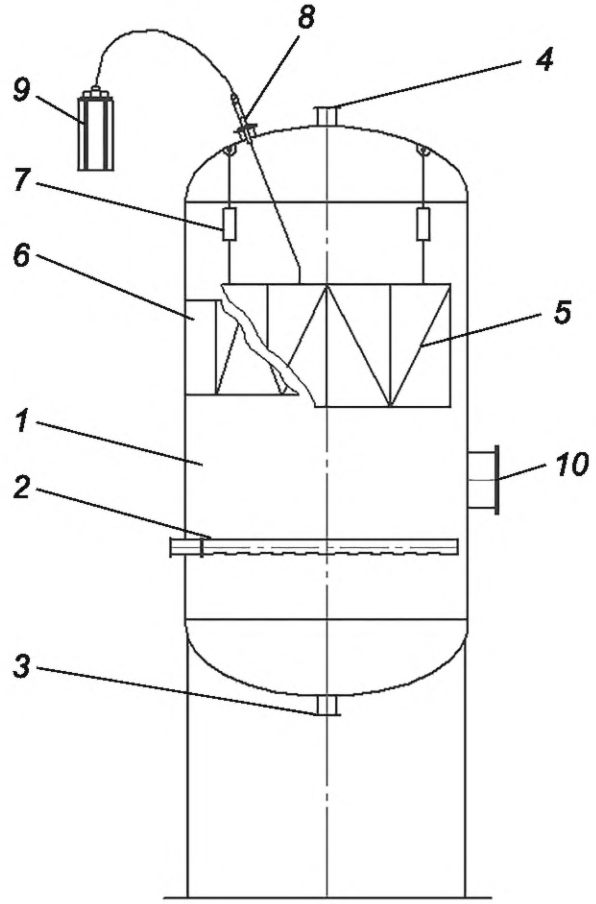
Производительность по сырью, $м^3/ч$	Рекомендуемый номинальный объем электродегидратора, $м^3$, при плотности сырья, $кг/м^3$			
	от 750 до 820 включ.	св. 820 до 850 включ.	св. 850 до 880 включ.	св. 880 до 940 включ.
8—10	5	5	12	16
10—15	8	12	16	25
15—25	10	16	20	32
25—40	16	20	32	40
40—60	20	25	40	63
60—100	40	40	50	80
100—150	63	80	100	160
150—200	80	100	160	160
200—300	100	100	160	200
300—400	125	160	160	—
400—600	160	160	200	—
600—900	160	200	—	—

5.2 Общие требования к конструкции и проектированию

5.2.1 Электродегидратор состоит из следующих узлов:

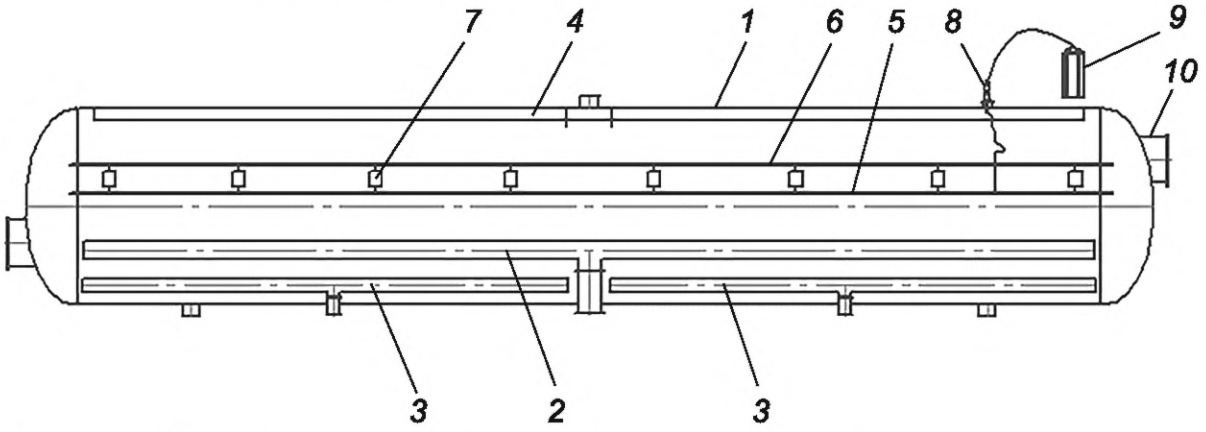
- корпуса с технологическими штуцерами, штуцерами для контрольно-измерительных приборов, люками, опорами;
- распределителя сырья;
- сборника обезвоженного продукта;
- электродной системы;
- системы гидроразмыва осадка;
- узла ввода высокого напряжения;
- системы электропитания.

5.2.2 Типовые конструкции электродегидраторов, наименования их деталей и сборочных единиц представлены на рисунках 1 и 2.



1 — корпус; *2* — распределитель сырья; *3* — штуцер вывода воды; *4* — штуцер вывода обезвоженного продукта; *5* — потенциальный электрод; *6* — заземленный электрод; *7* — подвесные изоляторы; *8* — узел ввода высокого напряжения; *9* — источник питания; *10* — люк

Рисунок 1 — Типовая конструкция вертикального электродегидратора



1 — корпус; *2* — распределитель сырья; *3* — коллекторы вывода воды; *4* — сборник обезвоженного продукта; *5* — потенциальный электрод; *6* — заземленный электрод; *7* — подвесной изолятор; *8* — узел ввода высокого напряжения; *9* — источник питания; *10* — люк

Рисунок 2 — Типовая конструкция горизонтального электродегидратора

5.2.3 Выбор диаметров штуцеров ввода и вывода сырья, воды следует осуществлять в зависимости от требуемого расхода сырья, воды в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 — Номинальные диаметры штуцеров ввода и вывода сырья, воды

Расход, $м^3/ч$	5—8	10—15	20—30	40—60	80—120	130—150	200—250	300—400	400—500	600—900
Номинальный диаметр штуцера *DN*	50	80	100	150	200	250	200*	250*	300*	350*
* В количестве двух штук.										

5.2.4 Конструкция электродегидратора должна быть технологичной, надежной в течение срока службы, обеспечивать безопасность при изготовлении, монтаже и эксплуатации, возможность контроля его технического состояния при эксплуатации.

5.2.5 Конструкция электродегидратора должна обеспечивать равномерное распределение водно-сырьевой эмульсии в межэлектродном пространстве.

5.2.6 Электродегидратор должен отвечать условиям прочности и герметичности в соответствии с требованиями ГОСТ 34347. Узел ввода высокого напряжения должен быть герметичным.

5.2.7 При проведении расчетов на прочность электродегидратора необходимо учитывать следующие нагрузки и факторы:

- расчетное давление;
- температуру окружающей среды и расчетную температуру;
- нагрузки от массы электродегидратора и сырья, воды в рабочих условиях и условиях испытания;
- нагрузки при транспортировании и монтаже электродегидратора;
- нагрузки, которые передаются от опор, креплений, трубопроводов и т.д.;
- коррозию;
- ветровую нагрузку и нагрузку от сейсмического воздействия.

5.2.8 Расчеты на прочность электродегидратора проводят по ГОСТ 34233.1 — ГОСТ 34233.5, ГОСТ 34233.10.

5.2.9 Для уменьшения коррозионного износа электродегидратор следует проектировать таким образом, чтобы минимизировать образование застойных зон в нижней части корпуса за счет равномерного сбора воды по всему объему и вывода ее из нижней части электродегидратора.

5.2.10 Для контроля уровня раздела фаз в электродегидраторе должны быть предусмотрены штуцеры для уровнемеров.

5.2.11 Для контроля отсутствия свободного газа в верхней части электродегидратора должен быть предусмотрен штуцер для сигнализатора уровня.

5.2.12 В электродегидраторе должны быть предусмотрены штуцеры для манометров, термометров или термопар.

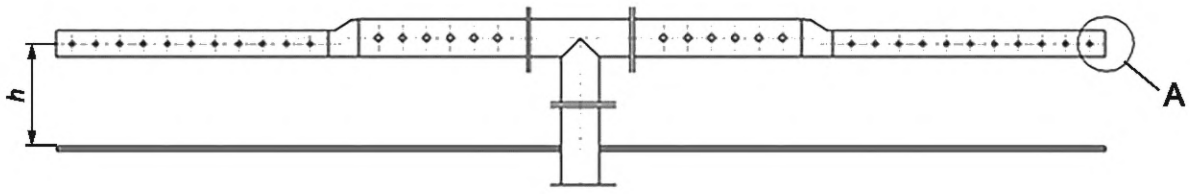
5.2.13 Исходные данные для проектирования электродегидратора указывают в опросном листе. Рекомендованная форма опросного листа представлена в приложении А.

5.3 Распределитель сырья

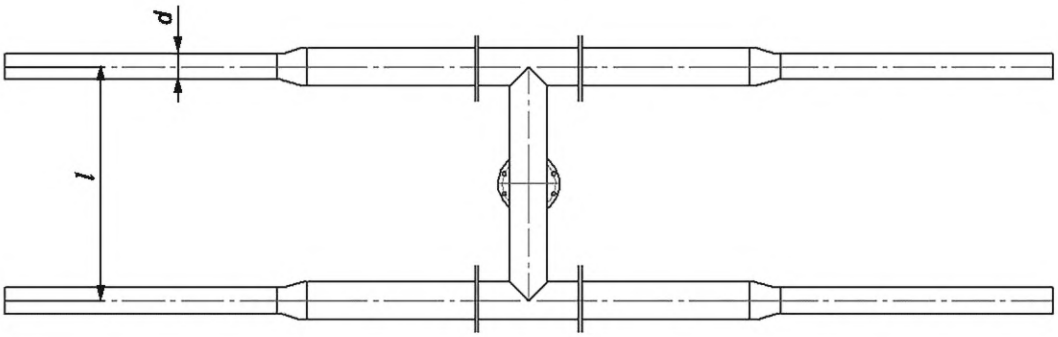
5.3.1 Распределитель сырья должен быть расположен в нижней части корпуса и соединен со штуцером ввода сырья.

5.3.2 Распределитель сырья должен состоять из системы коллекторов, симметрично расположенных относительно штуцера ввода сырья. Типовая конструкция распределителя сырья горизонтального электродегидратора представлена на рисунке 3.

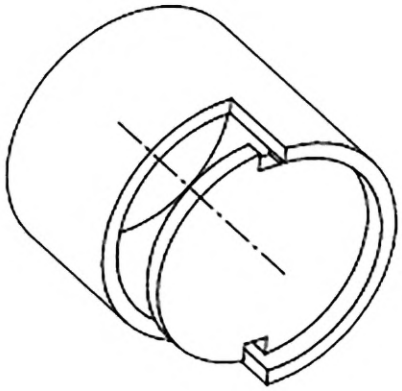
5.3.3 Рекомендуемые параметры коллекторов для горизонтальных электродегидраторов для нефти средней плотности приведены в таблице 4, для вертикальных электродегидраторов размеры и расположение коллектора определяют в зависимости от расположения штуцера.



а) Вид сбоку



б) Вид сверху



в) Торцевая заглушка, вид с торца в сечении А

Рисунок 3 — Типовая конструкция распределителя сырья

Таблица 4 — Параметры коллекторов для горизонтальных электродегидраторов

Внутренний диаметр корпуса электродегидратора, мм	2400	3000	3200	3400
Высота от нижней образующей до оси коллектора h, мм	550—650	600—700	650—750	700—800
Расстояние между коллекторами l, мм	1100	1400	1500	1600
Наружный диаметр коллекторов d, мм	89	108	108; 159	159
Диаметр отверстий в коллекторах d_2, мм	12—15	15—23	18—27	18—27

5.3.4 Для уменьшения неравномерности распределения сырья по длине рекомендуется длину коллекторов принимать не более 20 значений внутреннего диаметра коллектора. При длине коллектора более 15 значений внутреннего диаметра рекомендуется выполнять его составным из труб с уменьшением их внутреннего диаметра в 1,4—1,6 раз по направлению хода сырья. Переход должен быть эксцентричным с сохранением уровня нижней образующей.

5.3.5 Если горизонтальный электродегидратор имеет длину обечайки корпуса более 10 м, то у него могут быть два штуцера входа и две симметричные системы коллекторов по его длине, что должно быть подтверждено гидравлическим расчетом.

5.3.6 Диаметр основной трубы распределителя сырья должен быть равен диаметру штуцера ввода сырья.

5.3.7 Концы труб коллекторов должны быть закрыты торцевыми заглушками. В торцевых заглушках должны быть выполнены пазы сверху и снизу для выхода воздуха или газа, воды при пропарке и промывке при пусках и остановках.

5.3.8 Равномерность распределения сырья по объему электродегидратора должна быть обеспечена за счет труб коллекторов разного диаметра и неравномерного расположения отверстий в них.

5.3.9 Для одинакового шага отверстий количество отверстий в коллекторах распределителя сырья следует принимать из условия, чтобы суммарная площадь сечений всех отверстий в коллекторе, в том числе отверстий в торцевых заглушках, составляла 0,7—0,9 размера проходного сечения коллектора. Распределение отверстий в коллекторах должно быть подтверждено гидравлическим расчетом.

5.4 Электродная система

5.4.1 Электродная система должна состоять из потенциальных электродов, подвешенных с помощью тяг на фторопластовых подвесных изоляторах, соединенных с помощью гибких тоководов, проходных изоляторов и высоковольтных кабелей с источниками питания.

5.4.2 Кроме потенциальных электродов электродегидратор может иметь заземленные электроды.

5.4.3 Потенциальные электроды выполняют в виде решеток из прутков диаметром от 8 до 12 мм из нелегированной стали или труб наружным диаметром 16 мм с толщиной стенки 1 мм из нержавеющей стали, соединенных по периметру трубой большего диаметра. Решетки располагают либо горизонтально, либо вертикально.

5.4.4 Потенциальные электроды могут быть выполнены из композитных материалов, труб или стержней.

5.4.5 Расстояние между двумя потенциальными электродами, присоединенными к включенным в противофазе источникам питания, должно быть не менее 300 мм.

5.4.6 Расстояние между потенциальным электродом и ближайшей к нему точкой заземленного электрода или корпуса должно быть не менее 150 мм.

5.4.7 Потенциальные электроды должны быть расположены не ниже оси электродегидратора.

5.4.8 Для электродной системы с вертикальным расположением потенциальных электродов высота потенциальных электродов должна составлять от 10 % до 20 % значения диаметра электродегидратора.

5.4.9 Для электродной системы с горизонтальным расположением потенциальных электродов должна быть предусмотрена возможность регулирования межэлектродного расстояния, при этом подвесные изоляторы нижнего электрода должны проходить через центры соответствующих отверстий верхнего электрода, размер которых должен быть не менее чем 160 мм.

5.4.10 Расположение заземленного электрода в горизонтальной электродной системе следует принимать максимальным допустимым условиями сборки электродной системы.

5.5 Сборник обезвоженного продукта

5.5.1 Сборник обезвоженного продукта должен быть расположен в верхней части корпуса электродегидратора и соединен со штуцером вывода обезвоженного продукта.

5.5.2 Сборник обезвоженного продукта представляет собой систему продольных коллекторов, соединенных перемычкой, которая должна быть расположена напротив штуцера вывода обезвоженного продукта. Сборник обезвоженного продукта может быть выполнен в виде желобов, труб квадратного или круглого сечения. Типовая конструкция сборника обезвоженного продукта представлена на рисунке 4.

5.5.3 Продольные коллекторы не должны пересекать подвески электродной системы.

5.5.4 Высота бортов желобов и перемычки *H* должна быть более или равна 0,25 *DN*, где *DN* — номинальный диаметр штуцера вывода обезвоженного продукта.

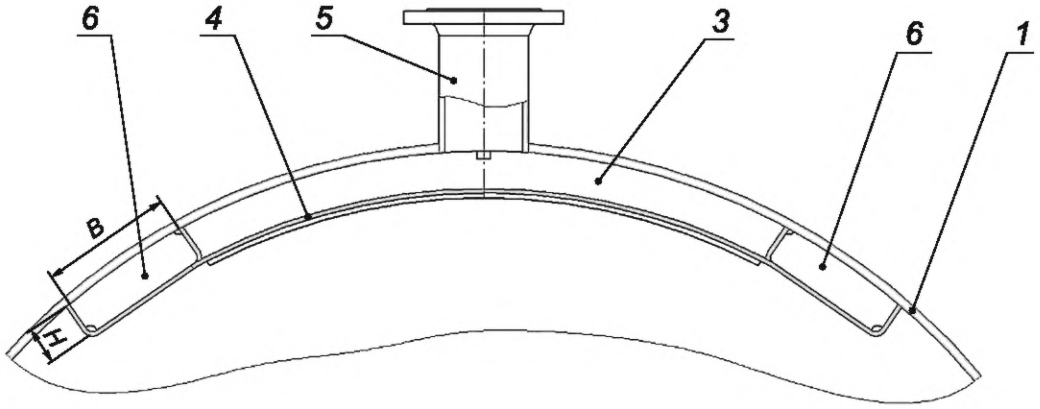
5.5.5 Ширину перемычки определяют из условия допустимого расстояния между сварными швами приварки штуцера вывода обезвоженного продукта и приварки к обечайке корпуса бортов перемычки, при этом она должна быть больше ширины продольных коллекторов.

5.5.6 В верхней точке обоих бортов перемычки должны быть выполнены пазы высотой 20 мм и шириной 30 мм для обеспечения выхода воздуха или газа, а также уменьшения застойных зон.

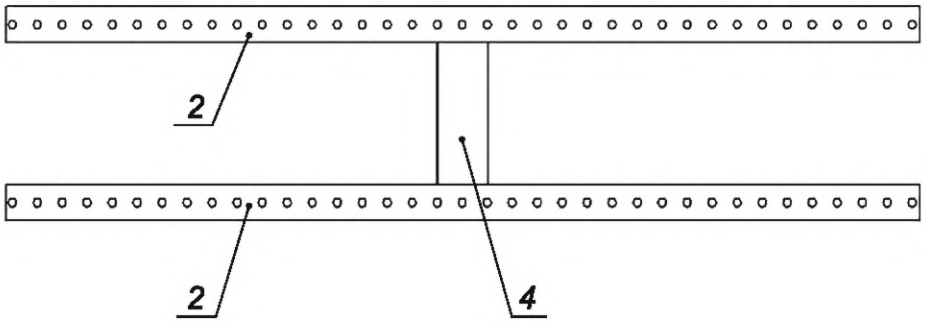
5.5.7 В промысловых электродегидраторах допускается увеличить ширину этого паза, сохранив высоту 20 мм.

5.5.8 Продольные коллекторы должны быть закрыты торцевыми заглушками.

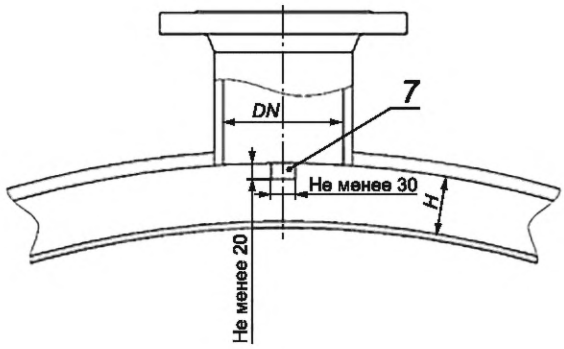
5.5.9 В верхней и нижней частях каждой из торцевых заглушек должны быть выполнены пазы высотой не более 15 мм для обеспечения выхода воздуха и полного опорожнения коллектора при остановках и пропарке.



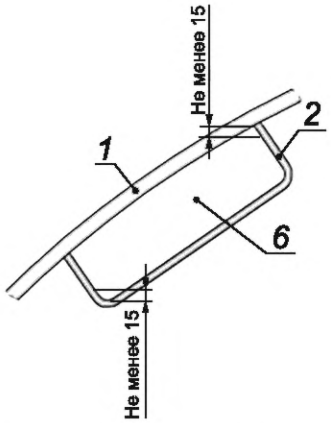
а) Вид сборника обезвоженного продукта в сечении электродегидратора



б) Вид сборника обезвоженного продукта снизу (повернуто на 90°)



в) Вид штуцера вывода обезвоженного продукта в сечении электродегидратора



г) Вид продольного желоба в сечении электродегидратора

B — ширина желоба; *H* — высота борта желоба и перемычки; *DN* — номинальный диаметр штуцера; *1* — корпус электродегидратора; *2* — продольный желоб; *3* — борт перемычки; *4* — основание перемычки; *5* — штуцер вывода обезвоженного продукта; *6* — торцевая заглушка; *7* — паз

Рисунок 4 — Типовая конструкция сборника вывода обезвоженного продукта

5.6 Система гидроразмыва осадка

5.6.1 В случае загрязненного механическими примесями сырья в электродегидраторе может быть предусмотрена система гидроразмыва осадка.

5.6.2 Система гидроразмыва осадка должна быть расположена в нижней части корпуса электродегидратора.

5.6.3 Система гидроразмыва осадка представляет собой продольные коллекторы с соплами и штуцером ввода воды.

5.6.4 Размеры сопел коллектора выбирают таким образом, чтобы струя воды истекала со скоростью не менее 5 м/с.

5.6.5 Длину коллектора выбирают таким образом, чтобы расстояние от самой дальней точки коллектора до штуцера вывода осадка составляло не более 2,5 м.

5.7 Система электропитания

5.7.1 В систему электропитания, как правило, входят:

- источники питания;
- проходные изоляторы;
- блок управления;
- тоководы;
- высоковольтный и низковольтный кабель;
- блок коммутации и защиты, щит сигнализации, интерфейс для передачи данных с блока управления в автоматизированную систему управления технологическим процессом;
- блок-бокс для разогрева трансформатора при пуске (при необходимости).

5.7.2 Длина высоковольтного и низковольтного кабеля, подводимого к каждому источнику питания, должна быть не менее 3 м.

5.7.3 Низковольтный силовой кабель должен быть рассчитан на напряжение 0,4 кВ.

5.7.4 Система электропитания комплектуется из покупных изделий.

5.7.5 Источники питания должны быть во взрывозащищенном исполнении, могут быть с тиристорным управлением или реактивным сопротивлением.

5.7.6 Рекомендуемые установленные мощности источников питания для электродегидраторов для средних по плотности и электропроводности нефтей приведены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 — Мощности источников питания с тиристорным управлением

Установленная мощность, кВ·А	9	15	25	35
Номинальный объем электродегидратора, $м^3$	2—12	16—32	40—80	80—100
Объем пространства между электродными решетками и корпусом, $м^3$	0,7—4,0	4—10	10—27	20—32

Таблица 6 — Мощности источников питания с реактивным сопротивлением

Установленная мощность, кВ·А	20	50	80	100	160
Номинальный объем электродегидратора, $м^3$	2—12	12—40	50—63	80—100	120—200
Объем пространства между электродными решетками и корпусом, $м^3$	0,7—4,0	3—13	12—21	20—32	30—70

5.8 Требования к материалам и покупным изделиям

5.8.1 Требования к основным и сварочным материалам, их пределы применения должны соответствовать ГОСТ 34347—2017 (раздел 4).

5.8.2 Изготовитель должен проводить входной контроль материалов и покупных изделий до запуска их в производство.

5.8.3 Материалы и покупные изделия должны иметь маркировку, обеспечивающую возможность их идентификации, и документы о качестве (сертификаты качества, паспорта), удостоверяющие их качество.

5.8.4 Для изготовления проходных и подвесных изоляторов следует применять фторопласт Ф-4 по ГОСТ 10007. Изготовление из вторичного фторопласта не допускается.

5.8.5 Сочетания материалов должны быть совместимы, чтобы свести к минимуму образование электролитических (гальванических) пар.

5.8.6 Детали, прикрепляемые с помощью сварки изнутри или снаружи непосредственно к корпусу электродегидратора, следует изготовлять из стали того же структурного класса, что и сталь корпуса.

5.8.7 Материал внутренних устройств электродегидратора выбирают с учетом коррозионных свойств сырья.

5.8.8 Электрооборудование (источники питания, кабели и пр.) должны соответствовать документации изготовителей.

5.9 Требования к изготовлению

5.9.1 Требования к изготовлению, сварке, сварным соединениям и их качеству, термической обработке должны соответствовать ГОСТ 34347—2017 (раздел 5).

5.9.2 Предельные отклонения размеров необрабатываемых поверхностей и сварных конструкций, не указанных в конструкторской документации, должны соответствовать по ГОСТ 30893.1 очень грубому классу точности, отклонения размеров между обрабатываемыми и необрабатываемыми поверхностями — грубому классу точности, обрабатываемых поверхностей — среднему классу точности, присоединительных размеров, не указанных в конструкторской документации, — среднему классу точности.

5.9.3 Отклонение от параллельности установленных в электродегидраторе потенциальных электродов должно быть не более 2 мм на 1 м длины в любом направлении.

5.9.4 Наличие острых кромок и углов на потенциальных и заземленных электродах и корпусе электродегидратора не допускается.

5.10 Комплектность

5.10.1 В комплект поставки электродегидратора должны входить:

- электродегидратор в собранном виде с внутренними устройствами, ответными фланцами, рабочими прокладками, крепежными изделиями согласно заказу;
- электродная система;
- система электропитания;
- запасные части;
- сопроводительная документация.

5.10.2 В комплект поставки запасных частей должны входить:

- рабочие прокладки для каждого фланцевого соединения;
- крепежные изделия для фланцевых соединений в количестве 5 % от общего количества, но не менее 2 шт. каждого вида и размера;
- проходные изоляторы в количестве 100 % от установленных в электродегидраторе;
- подвесные изоляторы в количестве 25 % от установленных в электродегидраторе, но не более 8 шт.

5.10.3 В комплект сопроводительной документации должны входить:

- паспорт;
- сборочный чертеж и чертежи сборочных единиц;
- расчет на прочность;
- карта контроля сварных соединений;
- свидетельство о консервации;
- паспорта, руководства по эксплуатации на покупные комплектующие изделия;
- копии сертификатов качества на примененные материалы;
- инструкция по монтажу, в том числе схема монтажа, схема строповки (если они не включены в руководство по эксплуатации);
- руководство по эксплуатации;
- комплектовочная ведомость;
- упаковочные листы на каждое грузовое место.

5.10.4 В комплект поставки входит один комплект запасных частей и один экземпляр документов. По согласованию изготовителя с заказчиком может быть поставлено другое количество запасных частей или экземпляров документов.

5.10.5 Паспорт электродегидратора оформляет изготовитель в соответствии с ГОСТ 34347—2017 (приложение Т), руководство по эксплуатации — в соответствии с ГОСТ Р 2.601.

5.10.6 Свидетельство о консервации должно включать дату консервации, обозначение варианта временной защиты и варианта внутренней упаковки в соответствии с ГОСТ 9.014, наименование и обозначение средства временной защиты, условия хранения, срок защиты без переконсервации в годах, способы расконсервации, должность, фамилию и инициалы, подпись лица, выполнившего консервацию.

5.10.7 По согласованию изготовителя с заказчиком в комплект поставки могут быть включены:

- металлоконструкции (площадки обслуживания, лестницы, рама и пр.);
- трубопроводная обвязка с запорной и регулирующей арматурой;
- контрольно-измерительные приборы, в том числе средства измерений (датчики) температуры, давления, уровня жидкости, регулятор межфазного уровня (первичные приборы и преобразовательный блок), поточный влагомер и пр.

5.11 Маркировка

5.11.1 Электродегидратор, его детали и сборочные единицы, комплектующие изделия должны иметь маркировку, позволяющую идентифицировать их в течение всего срока службы.

5.11.2 Места нанесения маркировки должны быть указаны в конструкторской документации.

5.11.3 Маркировку электродегидратора выполняют на табличке.

5.11.4 Табличка должна соответствовать требованиям ГОСТ 12969, ГОСТ 12971.

5.11.5 Табличка должна быть закреплена на видном и доступном для чтения месте таким способом, чтобы обеспечивалась ее сохранность в течение всего срока службы. Способ крепления таблички выбирает изготовитель. Табличку, как правило, закрепляют с помощью сварки на подкладном листе, скобе, планках или кронштейне.

5.11.6 На табличку электродегидратора должны быть нанесены следующие данные:

- наименование изготовителя и его товарный знак (при наличии);
- наименование и (или) обозначение электродегидратора;
- заводской номер;
- расчетное давление, МПа;
- пробное давление, МПа;
- расчетная температура стенки, °С;
- минимально допустимая температура стенки при расчетном давлении, °С;
- наименования материалов, из которых изготовлен электродегидратор;

- масса электродегидратора, кг;
- дата изготовления.

5.11.7 После прохождения приемо-сдаточных испытаний на табличку должно быть нанесено клеймо, удостоверяющее качество электродегидратора, на ярлык упаковки и в паспорте должен быть проставлен штамп, удостоверяющий качество электродегидратора.

5.11.8 Кроме основной маркировки необходимо наносить монтажную маркировку яркой несмываемой краской на электродегидратор и его сборочные единицы:

- монтажные метки для обеспечения правильной сборки;
- метки, обозначающие места расположения строповых устройств;
- метки, указывающие положение центра масс, при этом их следует располагать на двух противоположных сторонах электродегидратора; к знаку, определяющему координаты центра масс, дополнительно наносят надпись: «Ц.М.».

5.11.9 Маркировку сварных швов электродегидратора необходимо осуществлять в соответствии с ГОСТ 34347—2017 (пункт 5.8.6).

5.11.10 Количество и состав грузовых мест при поставке электродегидратора определяет изготовитель. На каждую транспортную тару (грузовое место) должна быть нанесена транспортная маркировка в соответствии с ГОСТ 14192 и согласно комплектовочной ведомости.

5.11.11 Место нахождения документации должно быть обозначено надписью: «ДОКУМЕНТАЦИЯ ЗДЕСЬ».

5.11.12 На упаковках с запасными прокладками, крепежными изделиями, изоляторами должны быть нанесены соответственно надписи: «ЗАПАСНЫЕ ПРОКЛАДКИ», «ЗАПАСНЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ», «ЗАПАСНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ».

5.11.13 Маркировку упаковки (ящиков, коробок, пакетов и пр.) следует наносить на ярлык, прикрепляемый к ней.

5.11.14 На упаковке или транспортной таре должны быть указаны:

- наименование изготовителя и его товарный знак (при наличии);
- наименование и (или) обозначение электродегидратора;
- заводской номер;
- номер заказа и наименование заказчика;
- обозначение транспортируемой части согласно комплектовочной ведомости;
- масса нетто/брутто, кг.

5.12 Окрашивание и консервация

5.12.1 Окрашиванию и консервации (временной противокоррозионной защите) подлежит электродегидратор, прошедший контроль качества.

5.12.2 Перед проведением окрашивания, консервации электродегидратор должен быть освобожден от жидкостей, использовавшихся при очистке и испытаниях.

5.12.3 Подготовку поверхностей электродегидратора перед окрашиванием необходимо проводить в соответствии с ГОСТ Р ИСО 8501-1, при этом степень очистки поверхности — Sa 2, St 2.

5.12.4 Наружные металлические поверхности электродегидратора должны быть покрыты грунтом, окрашены. Вид и цвет лакокрасочного покрытия, способ нанесения и материалы выбирает изготовитель с учетом требований ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.104, ГОСТ 9.401 и условий транспортирования, хранения, эксплуатации, если заказчиком не указано иное. Окрашивание проводят по технологии изготовителя.

5.12.5 Окрашиванию не подлежат поверхности, подвергаемые консервации, детали из фторопласта, электродные решетки. Допускается не подвергать окрашиванию сборочные единицы и детали, предназначенные для работы под давлением из нержавеющих сталей аустенитного, аустенитно-ферритного классов, сплавов на железоникелевой и никелевой основах, внутренние поверхности деталей, имеющих замкнутый профиль (например, распределители сырья, коллекторы вывода воды, сборники обезвоженного продукта), если заказчиком не указано иное.

5.12.6 Противокоррозионное покрытие корпуса должно быть электропроводным и термостойким при всех режимах работы электродегидратора.

5.12.7 Консервацию наружных металлических неокрашенных поверхностей электродегидратора, его сборочных единиц, поставляемых отдельно, уплотнительных поверхностей ответных фланцев необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 9.014 для группы изделий II-4 и с учетом условий транспортирования, хранения.

5.12.8 Консервацию внутренней поверхности электродегидратора проводят по требованию заказчика по технологии изготовителя в соответствии с ГОСТ 9.014 для группы изделий II-4.

5.12.9 Консервацию проводят по технологии изготовителя. Способы консервации и применяемые консервационные материалы выбирает изготовитель.

5.12.10 Консервация аппарата в сборе или его отдельных сборочных единиц должна обеспечивать возможность расконсервации без разборки.

5.12.11 Консервация должна обеспечивать защиту от коррозии на период транспортирования и хранения.

5.12.12 Вариант временной противокоррозионной защиты — В3-4. Срок защиты без переконсервации — три года.

5.12.13 На электродегидратор, подвергнутый консервации, оформляют свидетельство о консервации.

5.12.14 Все уплотнительные поверхности фланцев должны быть покрыты легкоудаляемой и предохраняющей от коррозии смазкой.

5.12.15 Запасные крепежные изделия должны быть законсервированы.

5.12.16 По согласованию между изготовителем и заказчиком могут быть установлены дополнительные требования к окрашиванию и консервации.

5.13 Упаковка

5.13.1 Упаковке подлежит электродегидратор, прошедший окрашивание (при наличии), консервацию и контроль качества.

5.13.2 Упаковку электродегидратора, его отдельно поставляемых частей проводят по технологии изготовителя. Виды и способы упаковки, применяемые для этого упаковочные материалы выбирает изготовитель, если заказчиком не указано иное.

5.13.3 Упаковка должна обеспечивать сохранность электродегидратора, его частей при транспортировании и хранении в части воздействия климатических факторов внешней среды согласно условиям группы 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150, в части механических факторов — согласно условиям группы Ж по ГОСТ 23170 в течение двух лет с момента отгрузки изготовителем.

5.13.4 Категория упаковки — КУ-1 по ГОСТ 23170.

5.13.5 При необходимости внутренние устройства и вращающиеся механизмы должны быть закреплены для предохранения от деформации под влиянием собственной массы и динамических нагрузок при транспортировании.

5.13.6 Все отверстия, люки, штуцеры, ответные фланцы электродегидратора, их уплотнительные поверхности должны быть защищены от повреждений и загрязнений (заглушками, пробками, консистентной смазкой и пр.).

5.13.7 Отдельно поставляемые сборочные единицы, детали, запасные части должны быть упакованы в индивидуальную упаковку или транспортную тару (например, ящики, коробки, пакеты и др.).

5.13.8 Допускается упаковывать электродную систему отдельно от электродегидратора.

5.13.9 Система электропитания электродегидратора должна быть упакована отдельно от электродегидратора, ее составные элементы могут иметь индивидуальную упаковку их изготовителя.

5.13.10 Сопроводительная документация должна быть герметично упакована и прикреплена к грузовому месту № 1 (вложена в его транспортную тару или непосредственно прикреплена к нему снаружи).

5.13.11 При поставке электродегидратора несколькими грузовыми местами каждое грузовое место должно иметь свой упаковочный лист.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Безопасность электродегидратора обеспечивается за счет конструкции, проектирования, технологии изготовления, соблюдения правил хранения и транспортирования, проведения контроля и испытаний при изготовлении, а также после монтажа и перед вводом в эксплуатацию.

6.2 В целях обеспечения безопасности и предупреждения нанесения вреда окружающей среде и здоровью человека изготовление, приемку, контроль и испытания, хранение, транспортирование, монтаж, эксплуатацию и утилизацию электродегидратора необходимо проводить в соответствии с требованиями настоящего стандарта и документацией изготовителя или потребителя.

6.3 При проектировании и изготовлении электродегидратора должны быть учтены требования безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.1.019.

6.4 Электродегидратор как производственное оборудование должен отвечать требованиям безопасности согласно ГОСТ 12.2.003.

6.5 Электродегидратор должен иметь заземляющие зажимы и нанесенные знаки заземления по ГОСТ 21130.

6.6 Источники питания, проходные изоляторы должны отвечать требованиям безопасности согласно ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.020.

6.7 Погрузочно-разгрузочные работы с электродегидратором следует выполнять в соответствии с ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009 и документацией организации, выполняющей данные работы.

6.8 Строповку электродегидратора следует проводить в соответствии со схемой строповки.

7 Правила приемки

7.1 Каждый электродегидратор подвергают приемо-сдаточным испытаниям, которые должны включать контроль:

- маркировки;
- соответствия примененных материалов указанным в конструкторской документации материалам;
- габаритных и присоединительных размеров;
- качества поверхности;
- качества сварных соединений;
- прочности и герметичности;
- соответствия требованиям электробезопасности;
- качества покрытия;
- качества консервации;
- массы;
- комплектности изделия и сопроводительной документации;
- качества упаковки.

7.2 Объем и последовательность приемо-сдаточных испытаний устанавливает изготовитель в программе испытаний.

7.3 Электродегидратор считается прошедшим приемо-сдаточные испытания, если полностью подтверждено его соответствие требованиям настоящего стандарта и комплекту конструкторской документации.

7.4 Если в ходе приемо-сдаточных испытаний выявлены несоответствия электродегидратора требованиям настоящего стандарта хотя бы по одному пункту, а также при обнаружении дефектов, электродегидратор должен быть возвращен в производство для устранения несоответствий или дефектов. После устранения несоответствий или дефектов, а также причин, вызывающих их, электродегидратор повторно подвергают приемо-сдаточным испытаниям в полном объеме. При положительных результатах повторных испытаний электродегидратор принимают.

7.5 Результаты приемо-сдаточных испытаний электродегидратора должны быть оформлены документально.

8 Методы контроля

8.1 Контроль маркировки электродегидратора, его деталей и сборочных единиц, узлов, запасных частей проводят визуально, проверяют наличие маркировки, ее соответствие конструкторской документации, полноту указанных данных.

8.2 Контроль соответствия примененных при изготовлении электродегидратора материалов указанным в конструкторской документации материалам проводят путем сопоставления маркировки на сборочных единицах и деталях электродегидратора и данных, указанных в документах о качестве материалов (сертификатах качества, паспортах), с указанными в конструкторской документации требованиями к материалам. Допускается применение портативных анализаторов химического состава для идентификации материалов.

8.3 Измерительный контроль габаритных и присоединительных размеров электродегидратора проводят с помощью универсальных средств измерений. Контроль толщины металла элементов электродегидратора осуществляют ультразвуковым методом по ГОСТ Р ИСО 16809.

8.4 Контроль качества поверхности электродегидратора, его деталей и сборочных единиц, узлов, запасных частей проводят визуально, проверяют отсутствие дефектов. Контроль шероховатости поверхностей сборочных единиц и деталей электродегидратора проводят путем визуального сопоставления с образцами шероховатости.

8.5 Контроль качества сварных соединений электродегидратора проводят в соответствии с ГОСТ 34347—2017 (пункт 7.1.4, подразделы 7.2—7.10), при этом допускается проводить контроль по представленным отчетным документам о контроле, проведенном в процессе изготовления.

8.6 Контроль прочности и герметичности электродегидратора проводят при гидравлических и (или) пневматических испытаниях в соответствии с ГОСТ 34347—2017 (подразделы 7.11, 7.12) и требованиями, указанными в конструкторской документации.

8.7 Контроль соответствия требованиям электробезопасности электродегидратора проводят визуально, проверяют наличие заземляющих зажимов, знаков заземления и их соответствие установленным требованиям.

8.8 Контроль качества покрытия электродегидратора проводят визуально.

8.9 Контроль качества консервации электродегидратора проводят визуально, проверяют полноту данных в свидетельстве о консервации.

8.10 Контроль массы электродегидратора проводят путем взвешивания отдельных сборочных единиц и деталей на весах для статического взвешивания обычного класса точности с последующим суммированием их масс.

8.11 Контроль комплектности электродегидратора и его сопроводительной документации проводят визуально, проверяют виды и количество сборочных единиц, деталей и запасных частей в упаковке, виды и количество экземпляров документов в упаковке.

8.12 Контроль качества упаковки электродегидратора проводят визуально, проверяют наличие на упаковке ярлыков, надписей и полноту данных на них.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Электродная система перед поставкой должна быть раскреплена в транспортном положении, исключающем свободу перемещения электродов относительно корпуса. При раскреплении нагрузка не должна передаваться на подвесные изоляторы. Детали раскрепления должны легко демонтироваться и удаляться из электродегидратора после установки аппарата на фундамент.

9.2 Транспортирование электродегидратора осуществляют железнодорожным, автомобильным, водным транспортом в соответствии с действующими на них правилами перевозки грузов.

9.3 Разгрузка скатыванием или опрокидыванием не допускаются. В целях обеспечения сохранности электродегидратора, его сборочных единиц, их упаковки транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы следует проводить без резких толчков и ударов.

9.4 При транспортировании и хранении электродегидратора должны быть созданы условия, обеспечивающие сохранность качества, защиту от механических повреждений, деформаций, атмосферных осадков, попадания загрязнений и посторонних предметов, установку на подкладки, исключающие непосредственное соприкосновение его с полом или грунтом.

9.5 Условия транспортирования электродегидратора в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 9 (ОЖ1) по ГОСТ 15150, в части механических — группе С по ГОСТ 23170.

9.6 Условия хранения электродегидратора в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 9 (ОЖ1) по ГОСТ 15150.

9.7 Условия транспортирования и хранения изделий системы электропитания должны соответствовать требованиям эксплуатационной документации на них.

9.8 Сопроводительную документацию и второй экземпляр упаковочного листа отправляют в грузовом месте № 1 или почтой в течение 1 мес. с момента поставки электродегидратора.

9.9 Копию паспорта с приложениями следует хранить изготовителю электродегидратора не менее срока службы, указанного в паспорте.

9.10 При хранении электродегидратора должна быть обеспечена возможность для проведения периодического осмотра.

9.11 Если срок хранения аппарата (сборочной единицы) превышает срок консервации, то должен быть проведен визуальный контроль аппарата (сборочной единицы) и переконсервация.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие электродегидратора требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации электродегидратора должен составлять не менее 18 мес с момента ввода его в эксплуатацию, но не более 24 мес с момента отгрузки изготовителем.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации покупных комплектующих изделий определяется согласно документации изготовителей этих изделий.

11 Указания по монтажу и эксплуатации

11.1 Требования к монтажу

11.1.1 Монтаж электродегидратора осуществляют в соответствии с инструкцией по монтажу и согласно монтажной маркировке.

11.1.2 Перед монтажом электродегидратора необходимо удалить консервацию, провести визуальный контроль.

11.1.3 Подготовленные под сварку кромки деталей необходимо осмотреть на отсутствие повреждений и загрязнений, при необходимости очистить.

11.1.4 Сварочные материалы должны быть подготовлены к выполнению монтажных работ в соответствии с рекомендациями их производителей.

11.1.5 При монтаже электродегидратора установку в проектное положение необходимо проводить с помощью предусмотренных конструкцией строповых устройств. Использование люков и штуцеров для подъема или горизонтального перемещения электродегидратора не допускается. Строповку электродегидратора, его частей необходимо проводить в соответствии со схемой строповки.

11.1.6 При демонтаже деталей раскрепления электродов, устанавливаемых на период транспортирования, должно быть сохранено расположение электродов согласно конструкторской документации. Все демонтированные детали раскрепления должны быть удалены из электродегидратора.

11.1.7 После монтажа электродегидратора и его частей необходимо проверить крепление электродов, проходных и подвесных изоляторов, других внутренних устройств, а также расстояния между электродами с разной полярностью, между каждым электродом и корпусом электродегидратора.

11.1.8 После проверки качества монтажа электродной системы должны быть проведены на монтажной площадке электрические испытания электродегидратора в сборе на рабочее напряжение в течение 10 мин. Результаты электрических испытаний электродегидратора должны быть оформлены документально — актом, который прилагают к паспорту.

11.1.9 Монтаж электрооборудования должен выполнять персонал, имеющей соответствующий допуск на выполнение данной работы.

11.1.10 При монтаже электродегидратора должны быть установлены площадки обслуживания и лестницы, которые не должны нарушать его прочность и устойчивость. Зона обслуживания электродегидратора должна быть обозначена знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026.

11.1.11 При монтаже электродегидратора должны быть установлены предохранительные устройства для защиты от превышения давления, устройства аварийного отключения, устройства для обеспечения сброса вредных или взрывоопасных сред.

11.1.12 При монтаже электродегидратора должно быть выполнено заземление. Электрическое сопротивление между заземляющими зажимами и каждой доступной для прикосновения обслуживающего персонала металлической нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

11.2 Требования к эксплуатации

11.2.1 Пуск и эксплуатацию электродегидратора необходимо осуществлять в соответствии с руководством по эксплуатации и документацией организации, осуществляющей его эксплуатацию.

11.2.2 Контроль технического состояния электродегидратора осуществляют в ходе эксплуатации.

11.2.3 Эксплуатация электродегидратора при давлениях и температурах, превышающих указанные в паспорте расчетные значения, не допускается.

11.2.4 В ходе эксплуатации необходимо периодически осуществлять визуальный контроль заземления электродегидратора.

11.2.5 Ремонт электродегидратора и его элементов во время работы под давлением не допускается. Он должен быть остановлен, выведен из технологического процесса; должно быть проведено полное удаление рабочей среды.

11.2.6 В случае обнаружения деформации или разрушения элементов электродегидратора, при остановке они должны быть заменены на новые эксплуатирующей организацией или отремонтированы в объеме для восстановления работоспособности электродегидратора.

11.2.7 Электродегидратор или его элемент, вышедший из строя или отработавший свой срок службы, подлежит утилизации эксплуатирующей организацией. Для безопасной утилизации должны быть проведены освобождение и очистка (пропаривание, промывка) электродегидратора от остатков технологических сред эксплуатирующей организацией. Металлические части электродегидратора подлежат утилизации (вторичной переработке как металлический лом) эксплуатирующей организацией.

11.2.8 Вывод рабочей среды из электродегидратора допускается только через трубопроводы в закрытые системы.

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма опросного листа

А.1 При заказе электродегидратора исходные данные для проектирования указывают в опросном листе. Форма типового опросного листа приведена на рисунке А.1.

А.2 Заказчик заполняет столбец «Данные» или указывает в ней номер приложения к опросному листу, содержащего их.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для проектирования электродегидратора	
Показатели и характеристики	Данные
Наименование заказчика, юридический и почтовый адрес, телефон, электронная почта	
Производительность по сырью, тысяч тонн в год (час) Возможные отклонения, %	
Режим работы	
Характеристика сырья	
Давление сырья на входе, МПа	
Температура сырья на входе,°С	
Температура пара при пропарке,°С	
Плотность сырья при 20 °С/при $T_{раб}$	
Вязкость сырья, сСт:	
- при 20 °С	
- при $T_{раб}$	
Обводненность сырья на входе/выходе, %	
Содержание (на входе/на выходе):	
- хлористых солей, мг/дм^3	
- общей серы, % масс.	
- сероводорода, млн$^{-1}$ (ppmw)	
- механических примесей, % масс.	
Наличие промывной воды	
Расход промывной воды, м^3/ч	
Характеристики промывной воды:	
- pH	
- содержание солей, мг/дм^3	
Климатический район установки и категория размещения	
Сейсмичность района, балл	
Температура воздуха наиболее холодных суток района с обеспеченностью 0,92, °С	
Комплект поставки	

Рисунок А.1 — Форма опросного листа электродегидратора

УДК 66.023:006.354

ОКС 71.120.01
75.180.20
75.200

Ключевые слова: электродегидратор, конструкция, изготовление

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 30.10.2024. Подписано в печать 18.11.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.

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.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru