

Общество с ограниченной ответственностью
«ТД «Евротрейдинг»

ОКПД2 42.21.13.190

Группа Г45
КОД ОКС 23.100.10

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ТД «Евротрейдинг»
Секач С.Н.
_____ 2019 г.



Комплектные насосные станции

GIDROLICA-PS

Технические условия

ТУ 42.21.13–006–66110977–2019

(Вводятся впервые)

Дата введения: 2019-09-01

Без ограничения срока действия

Москва, 2019 г.

Собственность ООО «ТД «Евротрейдинг»:
не копировать, не передавать организациям и частным лицам

Настоящие технические условия распространяются на комплектные насосные станции GIDROLICA-PS (далее по тексту - насосные станции).

Структура условного обозначения насосной станции включает:

- Наименование продукции и указание модели станции в соответствии с конструкторской документацией (КД);
- Основные технические характеристики станции, например, производительность и др. (при необходимости);
- Номер настоящих технических условий.

Пример условного обозначения насосной станции пожаротушения при заказе и в других документах:

«Станция пожаротушения – ТУ 42.21.13–006–66110977–2019»

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные характеристики и параметры

1.1.1 Насосные станции должны соответствовать требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», настоящих технических условий и комплекта рабочей документации, утвержденных в установленном порядке.

Станции пожаротушения должны соответствовать требованиям Технического Регламента «О требованиях пожарной безопасности» утв. Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, СП 5.13130.2009.

1.1.2 Рабочая документация должна соответствовать заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

1.1.3 Габаритные и присоединительные размеры должны соответствовать конструкторской документации.

1.1.4 Станции должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150, предъявляемым к климатическому исполнению и категории изделия по ГОСТ 16350, указанным в сопроводительной документации, обозначении и на фирменной табличке (этикетке), и применяться в указанных или более мягких условиях.

1.1.5 Требования безопасности к ведению работ при эксплуатации оборудования должны быть установлены в эксплуатационных документах по ГОСТ 2.601, а при ремонте оборудования - в ремонтных документах по ГОСТ 2.602.

1.1.6 Технические характеристики насосных станций должны соответствовать требованиям рабочих чертежей и конструкторской документации.

1.1.7 Несущие конструкции станции должны иметь устройства для строповки при погрузочно-разгрузочных и монтажных работах.

1.1.8 Несущие конструкции станции должны быть рассчитаны на транспортные нагрузки.

1.1.9 Требования к трубопроводам и соединительным деталям

1.1.9.1 Трубопроводы станции должны быть выполнены в соответствии с ПБ 03-585.

1.1.9.2 Соединение деталей и элементов трубопроводов станции должно производиться сваркой. Применение фланцевых соединений допускается только для присоединения к трубопроводам и деталям оборудования арматуры. Резьбовые соединения допускаются для присоединения арматуры с условным проходом менее 50 мм.

1.1.9.3 Резьбовые соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 6357.

1.1.9.4 Входные и выходные концы трубопроводов станции должны быть выполнены под присоединение посредством фланцев либо сваркой.

1.1.9.5 Арматура, трубопроводы и их детали должны выдерживать расчетное давление, определяемое техническим заданием на конкретную насосную станцию, из учета характеристики примененного насоса.

1.1.9.6 В местах присоединения трубопроводов к запорной арматуре, приборам КиПиА должны применяться фланцы стальные приварные встык. Материальное исполнение фланцев должно соответствовать материальному исполнению трубопровода, на котором они установлены.

1.1.9.7 Толщина стенки труб и деталей трубопроводов должна определяться расчетом на прочность в зависимости от расчетных параметров, коррозионных и эрозионных свойств рабочей среды и по каталогам заводов изготовителей.

1.1.10 Требования к сварным швам

1.1.10.1 Сварные швы деталей и узлов, работающих под давлением среды, должны иметь чешуйчатую поверхность.

1.1.10.2 Сварка и контроль сварных соединений трубопроводов должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

1.1.10.3 При стыковой электродуговой сварке трубопроводов класса прочности - К 48 рекомендуется применять электроды типа Э50А по ГОСТ 9467 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей».

1.1.10.4 Продольные сварные швы должны быть стыковыми (двухсторонними или односторонними), выполненные по технологическому процессу, обеспечивающие проплавление на всю глубину по ГОСТ 5264, ГОСТ 8713 и ГОСТ 14771.

1.1.10.5 Кольцевые сварные швы должны быть стыковыми (двухсторонними или односторонними), выполненные по технологическому процессу, обеспечивающие проплавление на всю глубину по ГОСТ 5264, ГОСТ 8713, ГОСТ 14771 и ГОСТ 16037.

1.1.10.6 Недовары, газовые поры, трещины, шлаковые включения и другие пороки, снижающие прочность соединения, не должны превышать значений, указанных в ПБ 03-585.

1.1.10.7 Качество сварных швов должно удовлетворять требованиям ПБ 03-585.

1.1.10.8 Для оценки качества сварных швов, в соответствии с ПБ 03-585-03, применяют следующие виды контроля:

- визуальный и измерительный в соответствии с РД 03-606;
- капиллярный по ГОСТ 18442;
- ультразвуковая дефектоскопия по ГОСТ 14782;
- механические испытания по ГОСТ 6996.

1.1.11 Требования к покрытиям

1.1.11.1 Для защиты станции, сборочных единиц и деталей от коррозии на их поверхность наносят лакокрасочные или металлические и неметаллические (неорганические) покрытия (после окончательной приемки ОТК).

1.1.11.2 Указанной защиты не требуют механически обработанные детали, работающие в масляной ванне или в среде консистентных смазок.

1.1.11.3 Лакокрасочные покрытия должны отвечать требованиям государственных стандартов и нормативных документов.

1.1.11.4 Подготовку металлических поверхностей перед окрашиванием и нанесение лакокрасочных покрытий необходимо осуществлять в соответствии с технологической документацией, разработанной предприятием-изготовителем.

1.1.11.5 Все обработанные, но не подлежащие окраске поверхности станции должны быть покрыты смазкой или другим защитным покрытием.

1.1.11.6 Все металлические элементы станции должны иметь антикоррозийное или защитное покрытие в соответствии с ГОСТ 9.104 и ГОСТ 9.301. Класс покрытия поверхностей: наружных – не ниже VII класса, остальных – не ниже VI класса в соответствии с ГОСТ 9.032. Толщина покрытия не менее 50 мкм. Прочность сцепления лакокрасочного покрытия с

основным материалом должна быть не ниже 2 баллов по ГОСТ 15140. Группа условий эксплуатации - У1 по ГОСТ 9.104. Подготовка поверхностей перед окрашиванием по ГОСТ 9.402. Гальванические покрытия должны удовлетворять ГОСТ 9.301 и указаниям на чертежах.

1.1.11.7 Для защиты от коррозии наружной поверхности трубопроводов, арматуры, оборудования, а также металлоконструкций, расположенных внутри помещения применять лакокрасочные покрытия согласно РД-23.040.00-КТН-189-06 «Правила антикоррозионной защиты надземных трубопроводов, конструкций и оборудования объектов магистральных нефтепроводов».

1.1.11.8 Точки смазки, сливные и заливные пробки должны иметь яркий цвет, отличающийся от цвета изделия.

1.1.11.9 Поверхности, недоступные для окрашивания после сборки, должны быть окрашены до нее.

1.1.11.10 Производство лакокрасочных работ при температуре ниже +18°C не рекомендуется, а при температуре ниже +10°C не допускается.

1.1.11.11 Поверхности, подлежащие окраске, должны быть очищены от ржавчины, окалины, грязи и обезжирены.

1.1.11.12 Окраску изделий производить согласно «Технологической инструкции» завода-изготовителя.

1.1.12 Требования к электроснабжению и системе управления

1.1.12.1 Электроснабжение станции должно соответствовать правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

1.1.12.2 Минимально допускаемое электрическое сопротивление изоляции электрических цепей должно быть не менее 20 МОм при нормальных условиях испытаний.

1.1.12.3 Металлические конструкции и корпуса всего оборудования и аппаратов станции, должны быть присоединены к заземляющему устройству электроустановок.

1.1.12.4 Заземленное металлическое оборудование, покрытое лакокрасочными материалами, считается электростатически заземленным, если сопротивление любой точки его внутренней и внешней поверхности относительно магистрали заземления не превышает 10 Ом. Измерения этого сопротивления должны проводиться при относительной влажности окружающего воздуха не выше 60%, причем площадь соприкосновения измерительного электрода с поверхностью оборудования не должна превышать 20 см², а при измерениях электрод должен располагаться в точках поверхности оборудования, наиболее удаленных от точек контакта этой поверхности с заземленными металлическими элементами, деталями, арматурой.

1.1.12.5 Шкафы в закрепленном положении должны обладать достаточной жесткостью, исключающей деформации, отрицательно влияющие на работу аппаратов и приборов при ударах и толчках, обусловленных включением и выключением силовых коммутационных аппаратов, а также при бросках токов и коротких замыканиях.

1.1.12.6 Корпуса шкафов должны выдерживать удары не менее 0,7 Дж.

1.1.12.7 Радиопомехи, возникающие при работе шкафа, не должны превышать значений, установленных национальными нормами допускаемых промышленных радиопомех.

1.1.12.8 Шкаф должен пройти обкатку на функционирование.

Основные функции шкафа управления:

- ручной и автоматический режимы работы станции;
- местное и дистанционное управление;
- отображение параметров работы системы.

1.1.13 Требования к документации

1.1.13.1 Документация, поставляемая потребителям с насосами, запорной арматурой, средствами КИПиА, комплектными установками (блоками, контейнерами), должна в полном объеме или частично (с учетом вида и характеристик оборудования) содержать:

а) паспорта (формуляры) с характеристиками оборудования (в том числе с указанием даты выпуска, допустимого давления и температуры, виброшумовых характеристик и срока службы оборудования;

б) сведения, подтверждающие права на изготовление и применение оборудования (данные о лицензиях, сертификатах и т.д. или их копии);

в) инструкции (руководства) по эксплуатации, объединяющие:

– техническое описание оборудования;

– инструкцию по монтажу и наладке с требованиями к фундаменту, узлам крепления к нему, присоединениям внешних трубопроводов, электропитания, заземления, настройке КИПиА;

– правила пуска в работу и безопасного обслуживания (в том числе по электробезопасности);

– указания по ремонту и предельные нормы износа основных быстроизнашивающихся деталей;

– указания по проверке и испытаниям на плотность, прочность, электробезопасность, КИПиА.

1.1.14 Требования к надежности

1.1.14.1 Средняя наработка на отказ по функционированию шкафа, ч, не менее

6 000

1.1.14.2 Критерий отказа – отказ системы автоматики.

1.1.14.3 Критерий предельного состояние станции - экономическая нецелесообразность дальнейшего его эксплуатации.

1.1.14.4 Средний срок службы станции, лет 50

1.2 Требования к материалам, покупным изделиям

1.2.1 Технические требования к полуфабрикатам (заготовкам), деталям, сборочным единицам и комплектующим изделиям (в том числе покупным), а также к лакокрасочным, металлическим и неметаллическим неорганическим защитным и защитно-декоративным покрытиям станции – в соответствии с конструкторской документацией.

1.2.2 Материалы и покупные изделия должны иметь сертификаты, паспорта или другие документы предприятия - изготовителя, подтверждающие их соответствие требованиям стандартов или технических условий. Допускается замена изготовителем покупных изделий материалов, указанных в документации, другими, свойства и характеристики которых не ухудшают качества деталей и изделия в целом; замена производится в установленном порядке.

1.2.3 При выборе материального исполнения и сортамента труб следует учитывать:

- рабочие параметры процесса (рабочее давление, рабочая температура транспортируемой среды;
- коррозионные свойства рабочей среды (наличие агрессивных компонентов);
- климатические условия района строительства;
- сортаменты заводов-изготовителей труб.

1.2.4 Соединительные детали трубопроводов (тройники, переходники, отводы, днища, заглушки) и фланцы изготавливаются в соответствии с государственными или отраслевыми стандартами или техническими условиями, утверждёнными в установленном порядке. Стали, из которых изготовлены соединительные детали трубопроводов и фланцы, должны соответствовать марке стали и классу прочности трубы, на которой они установлены.

Материальное исполнение запорной и регулирующей арматуры зависит от марки стали - трубопровода, на котором она устанавливается.

1.2.5 Комплектующие изделия должны быть подвергнуты внешнему осмотру и проверке, в результате которых устанавливается:

- соответствие сопроводительной документации назначению изделия;
- наличие сертификата соответствия;
- наличие полного комплекта технической документации предприятия-изготовителя;

- соответствие комплектности поставки, наличие клейм в случае, когда их наличие требуется согласно документации предприятия-изготовителя;
- отсутствие видимых механических повреждений;
- соответствие параметрам;
- наличие маркировки.

1.3 Комплектность

1.3.1 Станция должна поставляться потребителю полностью укомплектованной инженерными системами, технологическим оборудованием, специальным инструментом, запасными частями, запасными герметизирующими прокладками, другими изделиями и должна быть готова к эксплуатации (по согласованию с заказчиком).

1.3.2 Поставка недоукомплектованных установок не допускается.

1.3.3 Допускается комплектовать отдельными видами оборудования по согласованию с заказчиком.

1.3.4 В комплекте поставки должны быть паспорт и эксплуатационная документация к комплектуемому оборудованию.

1.4 Маркировка

1.4.1 Станции должны иметь маркировку, наносимую ударным способом на металлическую табличку по ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971.

Табличка устанавливается на видном месте, определяемом рабочими чертежами.

1.4.2 Маркировка на табличке должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- условное обозначение изделия по настоящим техническим условиям;
- надпись «Сделано в России» или код страны «RU»;
- дату изготовления (месяц, год);
- габаритные размеры изделия;
- производительность, напор станции;
- материал корпуса изделия;
- номер партии;
- клеймо (штамп) о проведенном техническом контроле (ОТК);
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного

Союза.

1.4.3 На наружной поверхности стенки корпуса станции должна быть нанесена маркировка:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления;
- клеймо технического контроля.

Маркировку наносят клеймением, гравировкой или несмываемой краской.

Маркировку заключают в рамку, выполненную атмосферостойкой краской, защищенной бесцветным лаком (тонким слоем смазки). Глубина маркировки клеймением или гравировкой должна быть 0,2-0,3 мм.

Качество и цвет маркировки должны соответствовать требованиям ГОСТ 26828.

Шрифт маркировки - по ГОСТ 26.020 для плоской печати и по ГОСТ 26.008 для ударного способа.

1.4.4 Кроме основной маркировки, следует:

- наносить монтажные метки (риски), фиксирующие в плане главные оси станции, для выверки проектного положения ее на фундаменте (как правило, вверху и внизу обечайки под углом 90°);
- наносить несмываемой краской отличительную окраску на строповые устройства;
- прикреплять (или отливать) стрелку, указывающую направление вращения механизмов, при этом стрелку необходимо окрашивать в красный цвет несмываемой краской;
- наносить монтажную маркировку (при необходимости);
- наносить отметки, указывающие положение центра масс, при этом отметки располагать на двух противоположных сторонах.

1.4.5 На каждой установке следует указывать места крепления стропов, положение центра тяжести.

1.4.6 На корпус станции могут быть нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192.

1.4.7 Знаки соответствия по ГОСТ Р 50460 для сертификации установок наносят рядом с маркировкой, характеризующей установку, или, - в товаросопроводительной документации.

1.4.8 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.

1.4.9 Маркировка, выносимая в товаросопроводительную документацию, должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение насосной станции по настоящим техническим условиям;
- материал корпуса станции;

- назначение станции (при необходимости);
- номер партии;
- масса нетто, кг;
- основные технические характеристики;
- дату изготовления (месяц, год);
- штрих-код (при наличии);
- отметку о прохождении технического контроля;
- сведения о сертификации продукции (при их наличии) и знак по ГОСТ Р 50460.

1.4.10 Маркировка должна быть четкой и легко читаемой.

Краска должна быть водостойкой, светостойкой, стойкой против высокой и низкой температур, а также стойкой против воздействия тропического климата (при поставке в районы с тропическим климатом).

Допускается нанесение дополнительных информационных данных, включая информацию рекламного характера.

При необходимости, данные могут наноситься на нескольких языках.

1.4.11 На грузах, не упакованных в транспортную тару, маркировка должна быть нанесена в наиболее удобных и хорошо просматриваемых местах. Допускается на неупакованные изделия наносить маркировку непосредственно на изделие.

1.5 Упаковка

1.5.1 Насосные станции, как правило, поставляются без упаковки (категория упаковки КУ-0 по ГОСТ 23170).

1.5.2 Запасные детали, принадлежности и предусмотренное конструкцией оборудование, должны быть уложены в ящики по ГОСТ 18573, ГОСТ 2991, ГОСТ 10198, ГОСТ 16536 или ГОСТ 13841 или в деревянные ящики повторного использования.

1.5.3 Ящики для запасных частей изделий, предназначенных для экспорта, должны соответствовать требованиям ГОСТ 24634 или требованиям заказ-наряда.

1.5.4 Масса ящиков с упакованными изделиями должна быть не более 60 кг.

1.5.5 Детали связываются проволокой и укладываются внутри корпуса станции с креплением к опускным трубам.

1.5.6 Запасные прокладки следует завернуть в водонепроницаемую бумагу по ГОСТ 8828.

1.5.7 В каждый ящик (или непосредственно в корпус) должны быть вложены технический (сопроводительный) документ и упаковочный лист, помещённые в пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354, с указанием предприятия-изготовителя,

номенклатуры и количества поставляемых изделий, даты и срока консервации и даты упаковки.

1.5.8 Швы пакета свариваются (заклеиваются).

1.5.9 Для дополнительной защиты от механических повреждений пакет должен быть обернут водонепроницаемой бумагой или полиэтиленовой пленкой. Края бумаги или пленки должны быть склеены синтетическим клеем.

1.5.10 Техническую документацию и второй экземпляр упаковочного листа допускается отправлять почтой в течение одного месяца после отгрузки.

1.5.11 Допускается использовать иные упаковочные средства (в том числе – изготавливаемые по чертежам предприятия-производителя), обладающие необходимой прочностью.

1.5.12 При отгрузке установок в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности упаковка должна осуществляться в соответствии с ГОСТ 15846.

1.5.13 Станции, запасные части и инструмент должны подвергаться консервации по ГОСТ 9.014, группа изделия - II, условия хранения – жесткие.

1.5.14 Рекомендуемый вариант временной противокоррозионной защиты внутренней поверхности изделий: ВЗ-15, обработанных неокрашенных поверхностей (уплотнительные поверхности фланцев, резьбовые поверхности и др.) – по варианту ВЗ-4.

1.5.15 Вариант внутренней упаковки установок - ВУ-9 (герметизация всех отверстий установок при помощи заглушек, пробок, герметиков и т.п.).

1.5.16 Допускаются другие варианты временной противокоррозионной защиты, обеспечивающие защиту от коррозии при транспортировании, хранении и монтаже в течение по меньшей мере 24 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

1.5.17 Методы консервации и применяемые для этого материалы должны обеспечивать возможность расконсервации установок в сборе.

1.5.18 Срок консервации — 2 года, комплектующих изделий – не менее 2 лет.

1.5.19 По истечении указанного срока предприятие-потребитель должно произвести переконсервацию по технологии предприятия-изготовителя.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Работы по погрузке, разгрузке и установке изделия необходимо производить в соответствии с требованиями СНиП III-4-8 «Техника безопасности в строительстве».

2.2 В установке должно выполняться защитное заземление в соответствии с требованиями ПУЭ, утвержденных Минэнерго России.

2.3 Все металлические не токоведущие части электрооборудования и электрические сети, металлоконструкции станции, металлические части систем отопления, вентиляции, оборудованных электрическими устройствами напряжением выше 24В должны быть подключены к нулевой шине вводного электрического устройства, которая должна быть соединена с заземляющей нейтралью источника питания электроэнергией.

2.4 При обнаружении неисправностей электрооборудования электропроводки или зануления категорически запрещается включать токоприемники. Устранение обнаруженных неисправностей осуществляется специалистами – электриками не ниже III категории.

2.5 По способу защиты от поражения электрическим током станция относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

2.6 Установка электрооборудования должна соответствовать требованиям “Правил устройства электроустановок”, при испытании и обслуживании станции необходимо соблюдать "Правила эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" для электроустановок до 1000 В.

2.7 Эксплуатация станции должна осуществляться при наличии инструкции по технике безопасности, учитывающей специфику соответствующего производства и утвержденной главным инженером предприятия-потребителя.

2.8 Монтаж и наладку станции должны производить лица, имеющие специальную подготовку, допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В и ознакомленные с руководством по эксплуатации станции.

2.9 Все работы по ремонту, монтажу элементов станции должны производиться при отключении питания на электродвигатель насосного агрегата. На щите управления во время проведения работ должна вывешиваться табличка " Не включать - работают люди".

2.10 К монтажу и обслуживанию щита управления допускается персонал, прошедший подготовку и имеющий разрешение в соответствии с “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок” (ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00) и имеющих квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

2.11 Монтаж и эксплуатация щита управления должны соответствовать ПТЭЭП и ПУЭ.

2.12 Требования безопасности к электрической части должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0 со следующими дополнениями:

– металлические части устройств, доступные для прикасания к ним обслуживающего персонала, которые могут оказаться под напряжением в результате

повреждения изоляции и не имеющие других видов защиты, подлежат защитному заземлению по ГОСТ 12.1.030. На видном месте этих приборов и устройств должны быть предусмотрены четко различимые устройства (зажимы) для подключения защитного заземления или зануления;

– на приборы и устройства, для безопасной работы с которыми необходимо принимать особые меры, указанные в эксплуатационной документации, должен быть нанесен знак «Осторожно! Прочие опасности» по ГОСТ Р 12.4.026. Знак опасности наносится на наружную панель или около частей, представляющих опасность.

2.13 Предупредительные надписи и знаки должны быть чистыми и сохраняться на весь период эксплуатации.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Станция и материалы, используемые при ее изготовлении, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания её срока.

3.2 При утилизации отходов материалов, а также при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции рабочих производственных помещений должны соблюдаться требования согласно СанПиН 2.1.7.1322-03, а также требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и ГОСТ 17.2.1.04.

3.3 Допускается утилизацию отходов материалов в процессе производства осуществлять на договорной основе с организацией, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Предприятие – изготовитель должен производить следующие контрольные испытания станции:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

4.2 Приемо-сдаточные испытания

4.2.1 Приемо-сдаточным испытаниям должна подвергаться каждая станция. Контроль изготовления деталей и узлов станции должен осуществляться в процессе всего производственного цикла в соответствии с требованиями настоящих ТУ.

4.2.2 При приемо-сдаточных испытаниях проверяются:

- соответствие применяемых материалов;

- размеры заготовок, узлов и элементов;
- качество сварных швов;
- качество антикоррозийной защиты;
- крепление оборудования;
- комплектность;
- маркировка и упаковка;
- правильность опломбирования запорных устройств;
- масса (1 шт из партии) и надежность грузозахватного устройства при погрузке;
- наличие паспорта и документации на составные части.

4.2.3 Станции предъявляются к приемке партиями. Партией считается количество установок одного типа, одновременно предъявляемых к приемке.

4.2.4 Объем партии должен включать в себя изделия, изготовленные в течении суток и более, но не свыше одной недели.

4.2.5 К приемке должны предъявляться станции, прошедшие производственный контроль, включая операционный контроль и проверку покупных и комплектующих изделий.

4.2.6 Все покупные и комплектующие изделия: корпус, насосы, запорная арматура и другие подлежат входному контролю на соответствие требованиям технической документации наличию сопроводительной документации.

4.2.7 Скрытые работы подлежат промежуточной приемке с составлением актов. К скрытым работам относятся:

- устройство теплоизоляции технологических трубопроводов.

4.3 Периодические испытания

4.3.1 При периодических испытаниях проводится проверка станции на соответствие требований раздела 2 настоящих технических условий по программе и методике испытаний, утвержденной в установленном порядке.

Испытаниям подвергается одно изделие в год.

4.4 Типовые испытания

4.4.1 Типовые испытания должны производиться после внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления с целью проверки эффективности внесения изменения. Типовым испытаниям подвергается изделие в объеме и по программе периодических испытаний.

4.5 Приемочный контроль установок после упаковки должен включать в себя проверку качества упаковки, правильности опломбирования запорных устройств.

4.6 В комплект поставки сопроводительно-предъявительной документации входит:

- паспорт с комплектом поставки;
- сопроводительная документация на составные части;
- инструкция по монтажу;
- руководство по эксплуатации.

4.7 При получении не удовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из параметров станции, производятся повторные испытания удвоенного количества установок, взятых из одной партии.

4.8 При получении не удовлетворительных результатов при повторных испытаниях вся партия бракуется и составляется акт выбраковки.

5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Контроль геометрических размеров станции, их конструкций элементов и деталей должен производиться с помощью универсального мерительного инструмента, обеспечивающего класс точности, указанный в рабочих чертежах и соответствовать требованиям ГОСТ 22853.

5.2 Проверка соответствия материалов и покупных изделий стандартам и техническим условиям производится по сертификатам или путем лабораторных испытаний. Входной контроль должен осуществляться ОТК завода.

5.3 Проверка массы станции и ее элементов должна производиться путем контрольного взвешивания на весах или динамометром.

5.4 Надежность грузозахватного устройства должна проверяться путем подъема станции на высоту (от 200 до 500 мм) и выдержки в поднятом состоянии в течении 2 минут. При этом деформация грузозахватного устройства не допускается.

5.5 Контроль качества сварных швов производится осмотром по ГОСТ 3242 до окраски.

5.5.1 Проверка качества сварных швов всеми видами контроля, кроме визуального и измерительного, производится после завершения всех операций механической обработки.

5.5.2 Визуальный и измерительный контроль проводится согласно РД 03-606 в объеме 100 % изделий. Корневая часть шва должна подвергаться контролю до заполнения остальной части шва.

5.5.3 Капиллярному контролю сварных соединений в объеме 10%, выполненных каждым сварщиком, подвергаются узлы признанные наихудшими по результатам внешнего осмотра сварных швов.

5.5.4 Капиллярный контроль проводить методом цветной дефектоскопии в соответствии с ГОСТ 18442, при этом чувствительность контроля должна соответствовать 3 классу. Оценка качества по ПБ 03-585

5.5.5 Контроль сварных соединений ультразвуком проводить в соответствии с ГОСТ 14782, после устранения дефектов выявленных внешним осмотром и измерениями.

5.5.6 Перед контролем ультразвуком сварное соединение следует маркировать и разделять на участки так, чтобы однозначно устанавливать место расположения дефекта по длине шва.

5.5.7 Контролю ультразвуком подвергнуть сварные соединения в объеме 20%, выполненных каждым сварщиком. Оценка качества соединений по ПБ 03-585

5.5.8 Допускается для испытания сварных швов привлекать сторонние аккредитованные организации с составлением актов приемки трубопроводов.

5.6 Проверка внешнего вида станции, качества грунтовки и окраски, правильности маркировки и упаковки должна производиться внешним осмотром.

5.7 Проверка электротехнических устройств должна осуществляться в соответствии с программой и методикой испытаний.

5.8 Контроль сопротивления изоляции должен производиться омметром по ГОСТ 23706.

5.9 Проверка комплектности поставки должна производиться по технической документации и паспорту на установку.

5.10 Проверка узлов станции на прочность и плотность проводится гидравлическими испытаниями.

5.10.1 При гидравлических испытаниях должно быть обеспечено удаление воздуха из внутренних полостей узлов. Давление в испытываемом узле следует повышать плавно.

5.10.2 Для гидравлических испытаний должна применяться вода с температурой не ниже плюс 5 и не выше плюс 40 °С. Необходимая температура воды обеспечивается условиями испытаний узлов.

5.10.3 Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами, прошедшими поверку и опломбированными. Манометры должны быть класса точности не ниже 1,5 и шкалой на номинальное давление $4/3$ измеряемого.

5.10.4 При испытаниях на прочность узлы должны выдерживаться под воздействием пробного давления в течение 10 минут, после чего его снижают до рабочего давления, при котором производят тщательный осмотр узлов (испытание на плотность). По

окончании осмотра давление вновь повышают до пробного и выдерживают еще 5 минут, после чего снова снижают до рабочего и вторично тщательно осматривают узел.

Продолжительность испытания на плотность определяется временем осмотра узла.

5.10.5 Узел считается выдержавшим испытания, если во время испытания не произошло разрывов, видимых деформаций, падения давления по манометру, а в основном металле, сварных швах и во всех врезках не обнаружено течи и запотевания.

5.11 Электрическое сопротивление изоляции, проверяется мегомметром класса не ниже 1,0, с рабочим напряжением 1000 В. Отсчет показаний по мегаомметру должен производиться по истечению одной минуты после подачи напряжения к испытываемой цепи. Сопротивление изоляции должно составлять не менее 1 МОм.

Станция считается выдержавшей проверку: если в процессе проверки установлено, что электрические цепи выдержали действие испытательного напряжения в течение 1 минуты с погрешностью измерения 5 %, а минимальное электрическое сопротивление изоляции электрических цепей не менее 1 МОм с погрешностью измерения 20 %.

5.12 Правильность монтажа электрических цепей электрооборудования, приборов проверять путем прозвонки электрических цепей прибором типа Ц4313 при отключенном питании.

5.13 Проверку сопротивления заземляющих устройств электрооборудования, производится измерителем сопротивления заземления.

Станция считается выдержавшей проверку, если сопротивление заземляющих устройств не превышает 4 Ом.

Соответствие устройства крепления заземления производится путем сличения его с конструкторской документацией.

5.14 Показатели надежности проводят путем сбора и обработки эксплуатационной информации в соответствии с РД 50-690

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование станции может производиться автомобильным транспортом и по железной дороге на четырехосных и двухосных железнодорожных платформах в соответствии с правилами перевозки грузов действующими на каждом виде транспорта.

6.2 При транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении станции должна быть исключена возможность механического повреждения оборудования.

6.3 Комплектующие элементы должны быть защищены от осадков.

6.4 Хранение и транспортирование станции должно осуществляться в соответствии с паспортом и требований группы ОКЗ ГОСТ 15150.

6.5 Температура хранения: от минус 20 до плюс 40 °С при отсутствии резких перепадов температуры.

6.6 Влажность не более 90% без конденсации влаги во всем диапазоне температур.

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Насосная станция должна эксплуатироваться в соответствии с руководством по эксплуатации

7.2 Монтаж и эксплуатация щита управления должны соответствовать ПТЭЭП и ПУЭ.

7.3 Корпус щита должен быть заземлен в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП.

7.4 Запрещается производить работы в щите под напряжением при снятых кожухах.

7.5 При эксплуатации насосной станции необходимо дополнительно пользоваться следующими документами:

- документация завода–изготовителя на составные части насосной станции, входящая в комплект поставки.

7.6 Насосная станция рассчитана на эксплуатацию в невзрывоопасной и химически неагрессивной среде.

7.7 В качестве перекачиваемой среды может быть холодная и горячая вода, хозяйственно - бытовые, поверхностные, промышленные сточные воды, а также прочие технические жидкости без абразивных или длинноволокнистых включений. Перекачиваемая среда не должна быть химически агрессивной по отношению к материалам, из которых изготовлены детали насоса. Также она не должна вызывать их механического износа.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует работу оборудования в течение 12 месяцев со дня поставки, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа, наладки, испытаний, пуска и эксплуатации.

На определенные комплектации изделий гарантийный срок эксплуатации может быть увеличен и составлять 24 месяца со дня поставки оборудования (при условии строгого соблюдения Руководства по эксплуатации установки).

8.2 В период гарантийного срока изготовитель осуществляет гарантийный ремонт станции или вышедшей из строя составной части (устройства).

Приложение А

(справочное)

Ссылочные и нормативные документы.

Обозначение документа	Наименование документа
1	2
ГОСТ Р 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 2.601-2013	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
ГОСТ 2.602-2013	Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.104-79	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 12.1.030-81	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 17.1.1.01-77	Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения
ГОСТ 17.2.3.02-2014	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 2930-62	Приборы измерительные. Шрифты и знаки
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 6357-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая
ГОСТ 6996-66	Сварные соединения. Методы определения механических свойств
ГОСТ 8713-79	Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 8828-89	Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

Обозначение документа	Наименование документа
1	2
ГОСТ 10705-80	Трубы стальные электросварные. Технические условия
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования
ГОСТ 12971-67	Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 14782-86	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые
ГОСТ 15140-78	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии
ГОСТ 15150-69	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 16037-80	Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 16350-80	Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей
ГОСТ 18442-80	Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования
ГОСТ 23706-93	Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 6. Особые требования к омметрам (приборам для измерения полного сопротивления) и приборам для измерения активной проводимости
ПБ 03-585-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов
РД 03-606-03	Инструкция по визуальному и измерительному контролю

