

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
Общества с ограниченной ответственностью «Инновационные решения»  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.04ИБРО

Телефон/факс: (499) 391-50-53, e-mail: [cs.bismark@mail.ru](mailto:cs.bismark@mail.ru)

Протокол испытаний  
№ 02622-220-2-18/БМ от 31.08.2018 г.

Перепечатка или размножение протокола без письменного разрешения  
испытательной лаборатории не допускается.  
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

всего стр. 11

1. Объект испытаний (тип, модификация, модель, марка): оборудование насосное: насосные станции повышения давления, торговая марка «БиоПроект»
2. Фотоматериалы (при необходимости): -
3. Нормативный документ (НД), по которому изготавливается объект: -
4. Наименование и адрес изготовителя: Общество с ограниченной ответственностью «БиоПроект», 141407, Россия, Московская область, город Химки, улица Лавочкина, дом 13, корпус 2, помещение 7
5. Наименование и адрес заказчика испытаний: Общество с ограниченной ответственностью «БиоПроект», 141407, Россия, Московская область, город Химки, улица Лавочкина, дом 13, корпус 2, помещение 7
6. Цель испытаний: подтверждение на соответствие требованиям ГОСТ 31839-2012 (EN 809:1998)
7. Акт отбора образцов (проб): -
8. Метод (методика) испытаний: в соответствии с ГОСТ 31839-2012 (EN 809:1998)
9. Место проведения испытаний: по месту осуществления деятельности
10. Дата получения объекта испытаний: 17.08.2018 г.
11. Сроки испытаний: 17.08.2018 г. – 31.08.2018 г.
12. Условия окружающей среды: температура (21±25) °С, влажность (53±55) %, давление (750÷758) мм. рт. ст.

## 13. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
<b>п.5 Требования безопасности и/или меры безопасности</b>				
1.	Насосы и насосные агрегаты должны соответствовать требованиям безопасности настоящего стандарта, ГОСТ 12.2.003. ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р МЭК 60204.1 и действующих нормативных документов на насосы конкретных типов с учетом области их применения.	п.5	ГОСТ 31839-2012 п.5	Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003. ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р МЭК 60204.1 и действующим нормативным документам на насосы конкретных типов с учетом области их применения.
2.	При необходимости для насосов конкретный типов дополнительные требования безопасности, не регламентированные настоящим стандартом, должны устанавливаться в технических условиях (ТУ) и (или) эксплуатационных документах (ЭД) в соответствии с требованиями заказчика.			Дополнительные требования безопасности установлены в ТУ и ЭД
3.	Настоящим стандарт устанавливает требования безопасности к: - насосу или насосному агрегату в целом; - элементам конструкции: - монтажу, эксплуатации и ремонту - средствам, автоматизации, защиты, сигнализации и контроля.			Стандарт устанавливает требования безопасности к: - насосу или насосному агрегату в целом; - элементам конструкции: - монтажу, эксплуатации и ремонту - средствам, автоматизации, защиты, сигнализации и контроля
4.	Рабочие условия, параметры и назначенные показатели (назначенный срок службы и назначенный ресурс) насоса и/или насосного агрегата устанавливаются в ТУ с указанием их в ЭД или могут быть включены в договор на поставку в форме приложения. ТУ могут быть нормативным документом разработчика или изготовителя, национальным, межгосударственным или международным стандартом. Конструкция насосов или насосных агрегатов должна соответствовать уровню степени риска при эксплуатации, определяемому настоящим стандартом.			Рабочие условия, параметры и назначенные показатели (назначенный срок службы и назначенный ресурс) насосного агрегата установлены в ТУ с указанием их в ЭД
<b>п.5.1 Условия окружающей среды и рабочие условия</b>				
5.	Конструкция насоса или насосного агрегата должна соответствовать требованиям безопасности с учетом специфических условий окружающей среды и рабочих условий:	п.5.1.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.1.1	
6.	а) условия окружающей среды на монтажной площадке: - температурные условия, - коррозионно-активная атмосфера, - взрывоопасные или пожароопасные зоны, - пыль, песчаные бури, - землетрясения или подобные возмущения, - вибрации, - высота над уровнем моря, - глубина погружений и другие.			Насосный агрегат изготовлен с учётом специфических условий окружающей среды
7.	б) тип перекачиваемой среды: - жидкость, сжиженный газ (обозначение или наименование, или - общие требования для жидкости по плотности и вязкости), - смесь (характеристика смеси), - содержание твердых примесей (процентное содержание примесей), - процентное содержание газа и другие.			Жидкость, обозначения приведены
8.	в) свойства перекачиваемой жидкости: - взрывопожароопасная, - токсичная, - коррозионно-активная, - абразивная, - кристаллизующаяся, - полимеризующаяся, - вязкая.			Свойства перекачиваемой жидкости учтены
9.	г) рабочие параметры системы: - температура, - давление, - расход, - работа насоса без смазки.			Рабочие параметры системы учтены
	Требования и рекомендации по безопасности должны быть указаны в руководстве по эксплуатации, включающем в себя предупреждения о возможных опасностях и необходимости принятия мер по их снижению на рабочих	п.5.1.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.1.2	Требования и рекомендации по безопасности указаны в руководстве по эксплуатации

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
	местах или применения средств индивидуальной защиты.			
<b>п.5.2 Требования безопасности от механических опасностей</b>				
<b>п.5.2.1 Раздавливание, ранение, разрезание или разрыв, запутывание, захват, удар, втягивание и стирание</b>				
10.	Детали и узлы, доступные во время монтажа, эксплуатации или техобслуживания насоса или насосного агрегата, не должны иметь заусенцев и острых кромок.	п.5.2.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.2.1	Детали и узлы, доступные во время монтажа, эксплуатации или техобслуживания насоса или насосного агрегата, не имеют заусенцев и острых кромок.
11.	Опасность от вращающихся или движущихся частей оборудования. должна быть снижена за счет: - обеспечения безопасных расстояний до опасных зон в соответствии с ГОСТ Р 51334, ГОСТ Р 51335, - установки защитных ограждений в соответствии с ГОСТ Р 51342.			Не требуется
12.	Защитные ограждения и опасные части оборудования должны быть окрашены, при этом используют цвета и знаки по ГОСТ Р 12.4.026.			Не требуется
13.	Снятие ограждения должно быть возможно только при использовании инструмента. При проведении работ в зоне, защищенной съёмным ограждением, оно должно быть демонтировано полностью.			Не требуется
14.	Сдвигаемые или съёмные ограждения, дающие возможность доступа для проведения настройки или монтажа средств управления или датчиков на работающем насосе, не должны блокироваться, но должны исключать возможность несанкционированного доступа в потенциально опасную зону. Сдвигаемые ограждения, закрепленные на насосе, должны быть фиксированными и в открытом положении.			Не требуется
15.	В ЭД должно быть отражено требование о запрещении снятия ограждений на работающем насосном агрегате. Для диагностики и оценки состояния того или иного узла во время работы должны быть предусмотрены смотровые окна в ограждениях, закрытые сетками, перфорацией, решетками.			Не требуется
16.	Конструкция насоса должна обеспечивать доступ к уплотнению вала для проверки его состояния или замены. В обоснованных случаях допускается отсутствие доступа к уплотнению.			Не требуется
<b>п.5.2.2 Выброс жидкости под высоким давлением</b>				
<b>п.5.2.2.1 Система уплотнения вала, штока поршня или шатуна</b>				
17.	Тип, конструкция и материалы уплотнения подвижных элементов насоса должны выбираться разработчиком в зависимости от рабочих условий эксплуатации и свойства перекачиваемой жидкости. Допускается применение уплотнений в сочетании с системой охлаждения, обеспечивающей температуру жидкости в зоне уплотнения, соответствующую термостойкости уплотнений.	п.5.2.2.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.2.2.1	Тип, конструкция и материалы уплотнения подвижных элементов насоса выбраны в зависимости от рабочих условий эксплуатации и свойств перекачиваемой жидкости
18.	Выбор уплотнений насосов, работающих во взрывопожароопасных зонах – в соответствии с подразделом 5.7.			Не требуется
<b>п.5.2.2.2 Узлы и детали насоса, работающие под давлением</b>				
19.	Узлы и детали насоса, работающие под давлением, должны обладать запасом прочности, обеспечивающим работу насоса на максимально допустимом рабочем давлении с учетом фактора коррозии в течение всего срока службы насоса и усталостного воздействия циклических нагрузок.	п.5.2.2.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.2.2.2	Узлы и детали насоса, работающие под давлением, обладают достаточным запасом прочности
20.	Если давление в любой части насоса может превысить максимально допустимое значение, изготовитель должен предусмотреть перепускной клапан или подобное устройство для ограничения такого давления.			Перепускной клапан предусмотрен
21.	Конструкция соединений деталей насоса, находящихся под давлением, должна исключать возможность прорыва уплотнений или раскрытия стыков с выбросом перекачиваемой жидкости в окружающую среду.			Возможность прорыва уплотнений исключена
<b>п.5.2.2.3 Допустимые значения нагрузок на соединениях трубопроводов</b>				
22.	Допустимые значения нагрузок от трубопроводов на напорные и всасывающие патрубки определяются изготовителем с указанием значений ЭД.	п.5.2.2.3	ГОСТ 31839-2012 п.5.2.2.3	Допустимые значения нагрузок указаны в ЭД
<b>п.5.2.3 Выброс частей разрушения во время работы</b>				
23.	Превышение указанных в ЭД предельных значений крутящих моментов, частоты вращения, несоосности валов, муфт и т.п. не допускается.	п.5.2.3	ГОСТ 31839-2012 п.5.2.2.3	Превышение указанных в ЭД предельных значений крутящих моментов, частоты вращения,

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
				несоосности валов, муфт и т.п. не выявлено.
24.	Если безопасность насоса обеспечивается при помощи устройства ограничения частоты вращения, то такое устройство должно быть включено в состав оборудования.			Не требуется
<b>п.5.2.4 Потеря устойчивости</b>				
25.	Насос или насосный агрегат должен быть устойчивым во время транспортирования, монтажа, эксплуатации при его наклоне до 10° в любом направлении. Если насос или насосный агрегат не соответствует данному требованию, изготовитель должен оборудовать его опорами или включить соответствующую информацию в ЭД для изготовления опор потребителем. Информация по использованию опор должна содержаться в ЭД.	п.5.2.4	ГОСТ 31839-2012 п.5.2.2.4	Не требуется
26.	При монтаже насос должен закрепляться при помощи анкерных болтов или других крепящих изделий, прочностные свойства которых должны исключать неожиданное смещение оборудования.			Насос закреплён
<b>п.5.2.5 Глубина погружения</b>				
27.	Оболочка насоса должна выдерживать внешнее давление, в 1,5 раза превышающее максимально допустимое давление жидкости на глубине, указанное в инструкции по эксплуатации.	п.5.2.5	ГОСТ 31839-2012 п.5.2.5	Оболочка насоса обладает достаточной прочностью
<b>п.5.2.6 Подъемное устройство как неотъемлемая часть насоса</b>				
28.	Грузоподъемность подъемного устройства (если оно является неотъемлемой частью насоса в соответствии с ТУ) должна превышать массу насоса в четыре раза.	п.5.2.6	ГОСТ 31839-2012 п.5.2.6	Не требуется
29.	Потребитель несет ответственность за проверку состояния подъемного устройства при эксплуатации, что должно быть отражено в ЭД.			Не требуется
<b>п.5.3 Требования электробезопасности</b>				
30.	Электрооборудование насосного агрегата должно соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК60204.1.	п.5.3	ГОСТ 31839-2012 п.5.3	Не требуется
31.	Электрооборудование для безопасной эксплуатации выбирают согласно заданным рабочим условиям окружающей среды, а так же в соответствии с установленными характеристиками и допуска конкретного источника электроэнергии.			Не требуется
32.	Изготовитель должен поставлять насосный агрегат с устройством ручного аварийного отключения питания, либо требование о необходимости установки такого устройства потребителем указывается в ЭД.			Не требуется
33.	Электрические соединения должны быть защищены от попадания рабочей жидкости оболочкой или ограждением, снятие которых возможно только с применением инструмента.			Не требуется
34.	Насосный агрегат должен иметь зажим заземления по ГОСТ 21130.			Не требуется
35.	Для системы управления работой насосного агрегата должны применяться комплектующие изделия, соответствующие требованиям настоящего стандарта и ГОСТ Р МЭК 60204.1.			Не требуется
<b>п.5.3.1 Опасность при работе с электрооборудованием. Опасность контакта с токоведущими частями под напряжением</b>				
36.	Степень защиты оболочек электродвигателей — не менее IP 22 по ГОСТ 14254.	п.5.3.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.3.1	Не требуется
37.	Оболочки и средства защиты электрооборудования должны исключать вероятность травм обслуживающего персонала			Не требуется
<b>п.5.3.2 Опасность от электростатического заряда</b>				
38.	Материал деталей насоса при рабочей температуре должен исключать возможность накопления статического электричества. Защита от накопления статического электричества — по ГОСТ 12.4.124, ГОСТ 12.1.018.	п.5.3.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.3.2	Статическое электричество не накапливается
	В необходимых случаях для предотвращения накопления электростатического заряда должен быть обеспечен баланс электрических потенциалов для связанных между собой частей насоса и насосного агрегата посредством маршрута заземления. Проверку баланса электрических потенциалов проводят после грунтовки и покраски насоса или насосного агрегата.	п.5.3.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.3.2	Не требуется
<b>п.5.3.3 Электромагнитная совместимость</b>				
39.	Электронасосные агрегаты должны соответствовать требованиям электромагнитной совместимости, изложенным в нормативных и технических документах на насосы конкретных типов и ГОСТ 30804.4.2-2013, ГОСТ	п.5.3.3	ГОСТ 31839-2012 п.5.3.3	Не требуется

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
	30804.4.4-2013, ГОСТ Р 51317.4.5 99, ГОСТ 30804.4.11-2013, ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.3-2013, ГОСТ 30804.6.4-2013, ГОСТ 30805.22-2013, ГОСТ CISPR 24-2013, ГОСТ Р 51524-2012, ГОСТ Р 50648-99			
<b>п.5.4 Требования термической безопасности</b>				
40.	При эксплуатации насоса или насосного агрегата должна исключаться возможность ожога обслуживающего персонала.	п.5.4	ГОСТ 31839-2012 п.5.4	Не требуется
41.	Должны быть приняты меры (изоляция, экран, ограждения) для защиты персонала от ожога при контакте с поверхностями насоса или насосного агрегата, температура которых в условиях эксплуатации превышает значения в соответствии с таблицей 5.1.			Не требуется
42.	Требования безопасности должны быть приведены в ЭД.			Не требуется
<b>п.5.5 Шум и вибрация, требования безопасности</b>				
п.5.5.1 Шум, требования безопасности				
43.	Шумовая характеристика насосного агрегата должна соответствовать требованиям нормативных документов на насосные агрегаты конкретных типов и быть приведена в технических и эксплуатационных документах.	п.5.5.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.5.1	Шумовая характеристика насосного агрегата приведена в ЭД
44.	В случае превышения значения уровня звукового давления по ГОСТ 12.1.003 изготовителем и потребителем должны быть предприняты совместные действия, по защите от шума в соответствии с ГОСТ 12.1.029.			Уровень звукового давления не превышен
п.5.5.2 Вибрация, требования безопасности				
45.	Вибрационная характеристика насосного агрегата должна соответствовать требованиям нормативных документов на насосные агрегаты конкретных типов и быть приведена в ЭД. В случае превышения значений вибрации требованиям ГОСТ 12.1.012 потребителем должны быть приняты меры по обеспечению санитарных норм на рабочем месте.	п.5.5.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.5.2	Вибрационная характеристика приведена в ЭД
<b>п.5.6 Требования безопасности к применяемым материалам</b>				
46.	Для деталей насосов и насосных агрегатов должны применяться материалы с учетом окружающей среды и химико-механических свойств перекачиваемой жидкости, срока службы и способности материалов противостоять усталости, старению, истиранию, температурному и электростатическому воздействию и ряду других факторов, возникающих: в зависимости от области применения насоса.	п.5.6	ГОСТ 31839-2012 п.5.6	Применены материалы с учетом окружающей среды и химико-механических свойств перекачиваемой жидкости, срока службы и способности материалов противостоять усталости, старению, истиранию, температурному и электростатическому воздействию и ряду других факторов, возникающих: в зависимости от области применения насоса.
47.	При выборе материалов узлов и деталей насосов, в зависимости от области применения, должны быть учтены требования нормативов и правил, например гигиенических, взрывобезопасности и т.д. Материалы не должны служить угрозой для здоровья и безопасности обслуживающего персонала.			Материалы не являются угрозой для здоровья и безопасности обслуживающего персонала.
48.	Применяемые материалы должны быть совместимы со смазками, методами нагрева/охлаждения, затворными средами, используемыми при эксплуатации насосов и насосных агрегатов.			Применяемые материалы совместимы со смазками, методами нагрева/охлаждения, затворными средами, используемыми при эксплуатации насосов и насосных агрегатов.
п.5.6.1 Отведение жидкости				
	Насос или насосный агрегат, работающий с огнеопасной, токсичной, коррозионно-активной или представляющей другую опасность жидкостью, а также горячей жидкостью температурой свыше 333К (60 °С), должен снабжаться патрубком (резьбовым отверстием) для слива такой жидкости и безопасного дренажа.	п.5.6.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.6.1	Патрубок предусмотрен
п.5.6.2 Отведение выхлопных газов				
49.	Насосы, приводимые в действие двигателем внутреннего сгорания, должны быть оборудованы устройством для сбора выхлопных газов для их организованного отведения.	п.5.6.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.6.2	Не требуется
<b>п.5.7 Требования безопасности от возгорания, взрыва и поражения вредными веществами</b>				
50.	Требования настоящего подраздела распространяются на насосы и насосные агрегаты, устанавливаемые во взрывоопасных и пожароопасных зонах и перекачивающих:	п.5.7	ГОСТ 31839-2012 п.5.7	

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
	- жидкости, пары которых образуют взрывоопасные смеси с воздухом категории IIA, IIB, IIC и групп T1, T2, T3 и T4 по ГОСТ Р 51330.11, ГОСТ Р 51330.5; - легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ) по ГОСТ 12.1.044; - горючие жидкости (ГЖ) по ГОСТ 12.1.044; - сжиженные газы; - вредные вещества второго, третьего и четвертого классов опасности по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007; - нейтральные жидкости.			
51.	Для перекачивания жидкостей категории IIC во взрывоопасных и пожароопасных зонах должны применяться герметичные насосы.			Насос герметичен
52.	Электрооборудование полу-погружных насосов и насосных агрегатов для взрывопожароопасных производств должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51330.0.	п.5.7.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.1	Не требуется
53.	Ограждение наружных вращающихся частей насоса или насосного агрегата должно обеспечивать гарантированный зазор или внутренняя поверхность ограждения должна быть выполнена из материала, исключающего образование искры.	п.5.7.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.2	Не требуется
54.	В подвижных соединениях насоса (вал, крышка подшипникового узла, отбойник и пр.), к которым возможен доступ внешней (окружающей) среды с присутствием взрывоопасных смесей, зазор или подбор материалов должен исключать возможность возникновения искры и повышения температуры деталей до температуры самовоспламенения взрывоопасной смеси, находящейся в окружающей среде.	п.5.7.3	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.3	Возможность возникновения искры и повышения температуры исключена
55.	Конструкция подшипниковых узлов насоса должна исключать как образование искры при соприкосновении вращающихся деталей с неподвижными, так и повышение температуры этих узлов сверх температуры окружающей среды более чем на 50 К (50 °С).	п.5.7.4	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.4	Конструкция подшипниковых узлов насоса исключает как образование искры при соприкосновении вращающихся деталей с неподвижными, так и повышение температуры этих узлов сверх температуры окружающей среды более чем на 50 К (50 °С).
56.	Для перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей должны применяться динамические насосы. В обоснованных случаях при малых средних скоростях объемной подачи, в том числе в системах дозирования, допускается применение поршневых и плунжерных насосов.	п.5.7.5	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.5	Насос является динамическим
57.	Для перекачивания взрывоопасных и пожароопасных жидкостей и сжиженных газов не допускается применение насосов с проточной частью, изготовленной из чугунов с пластинчатым графитом, за исключением погружных насосов, детали которых находятся в перекачиваемой жидкости.	п.5.7.6	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.6	Не требуется
58.	В исключительных случаях допускается применение насосов с проточной частью, изготовленной из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом.			Не требуется
59.	Корпусные детали проточной части насосов для перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей, нагретых до температуры, превышающей температуру вспышки, должны быть стальными.			Не требуется
	Корпуса насосов, перекачивающих легковоспламеняющиеся жидкости, должны иметь зажим заземления по ГОСТ 21130 независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами.	п.5.7.7	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.7	Не требуется
60.	При перекачивании нефтепродуктов вторичные уплотнения насосов должны быть коррозионно и термостойкими при максимальной температуре перекачиваемой жидкости.	п.5.7.8	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.8	Не требуется
61.	Тип уплотнения вала должен выбираться разработчиком насоса в соответствии с 5.2.21 и требованиями таблицы 5.2.	п.5.7.9	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.9	Не требуется
62.	Для перекачивания легковоспламеняющейся жидкости применяют, как правило, двойное торцовое уплотнение, а в обоснованных случаях – одинарное торцовое уплотнение с дополнительным уплотнителем.	п.5.7.10	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.10	Двойное торцовое уплотнение
63.	Для сжиженных углеводородных газов применяют, как правило, центробежные герметичные насосы.	п.5.7.11	ГОСТ 31839-2012	Не требуется

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
	Допускается применение центробежных насосов с двойным торцовым уплотнителем типа тандем.		п.5.7.11	
64.	Для перекачивания жидкостей второго класса опасности необходимо применять двойные торцевые уплотнения, для третьего и четвертого класса опасности – одинарные торцевые уплотнения со вспомогательным уплотнением.	п.5.7.12	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.12	Не требуется
65.	Если перекачиваемая жидкость может образовывать взрывоопасную смесь паров с воздухом и одновременно является вредным веществом, то с учетом требований таблицы 5.2 необходимо выбирать тип уплотнения с более жесткой характеристикой по герметичности или применять герметичные насосы.	п.5.7.13	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.13	Не требуется
66.	В качестве затворной среды применяются жидкость или газ, химически нейтральные по отношению к перекачиваемой жидкости и не являющейся взрывоопасным или вредными веществами выше четвертого класса опасности.	п.5.7.14	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.14	Не требуется
67.	В местах утечки затворной среды в атмосферу должны соблюдаться условия, обеспечивающие безопасность эксплуатации.			Не требуется
68.	Утечка взрывоопасной, пожароопасной или вредной жидкостей через уплотнения насоса в окружающую среду не допускается. В обоснованных случаях допускаются регламентированные утечки на рабочих режимах с отражением в эксплуатационных документах допустимых значений утечек и порядка их сбора и отвода.	п.5.7.15	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.15	Не требуется
69.	При сливе жидкости из полости насоса и при отводе утечек от насосов, перекачивающих взрывоопасные, пожароопасные или вредные жидкости, к отверстиям для слива перекачиваемой жидкости на местах эксплуатации должны быть подсоединены герметичные сливные линии.	п.5.7.16	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.16	Не требуется
70.	Каждый насосный агрегат на месте эксплуатации должен быть обеспечен индивидуальной или общей системой автоматизации, предусматривающей следующие блокировки и защиты, запрещающие пуск и работу насоса при: - незаполненном насосе (если иное не установлено в ЭД); - давлении затворной жидкости ниже установленного значения; - повышении температуры подшипников свыше установленного значения при работе насоса; - отсутствии подачи затворной (промывочной) жидкости, если ее подача предусмотрена конструкцией насоса.	п.5.7.17	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.14	Не требуется
71.	Температура доступных для обслуживающего персонала наружных поверхностей насоса не должна превышать 31В К (45 °С) внутри помещений и 333 К (60 °С) — на наружных установках, в противном случае указанные поверхности должны иметь теплоизоляцию, ограждение или экран.	п.5.7.18	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.18	32 °С внутри помещения, 47 °С на наружных поверхностях
72.	Температура наружных поверхностей насоса должна быть не менее чем на 10 К ниже температуры самовоспламенения взрывоопасной смеси, находящейся в окружающей среде независимо от источника ее образования.	п.5.7.19	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.19	На 19 К ниже
73.	В клиноремённых передачах должны применяться токопроводящие ремни или ремни должны быть смазаны составом, снимающим электростатический заряд. Применение плоскоремённой передачи для вращения вала насоса не допускается.	п.5.7.20	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.20	Не требуется
	На табличке в обозначении насоса для взрывопожароопасных производств должно быть отражено исполнение насоса (индекс Е), а в ЭД должен быть указан класс взрывоопасной или пожароопасной зоны, в которой допускается устанавливать насос, допустимая категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ Р 51330.11, ГОСТ Р 51330.5, допустимый класс опасности вредного вещества по ГОСТ 12.1.005. ГОСТ 12.1.007.	п.5.7.21	ГОСТ 31839-2012 п.5.7.21	Не требуется
<b>п.5.8 Требования безопасности по эргономике</b>				
74.	Конструкция насосных агрегатов со встроенными сигнальными дисплеями и/или исполнительными механизмами — в соответствии с ГОСТ Р 51341. Сигналы на дисплее должны отображаться четко и однозначно. Ручные органы и устройства управления	п.5.8	ГОСТ 31839-2012 п.5.8	Не требуется



№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
	должны быть просты в эксплуатации. Устройства пуска/останова должны быть четко обозначены.			
<b>п.5.9 Требования безопасности при перебоях в подаче питания, поломке оборудования и других неполадках</b>				
п.5.9.1 Ошибки при монтаже				
75.	Опасности, вызванные неправильной сборкой насоса или насосного агрегата, должны быть исключены конструктивными решениями, проверками при контрольных сборках, информацией о порядке монтажа в сопроводительных документах.	п.5.9.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.9.1	Опасности, вызванные неправильной сборкой насоса или насосного агрегата, исключены
п.5.9.2 Устройство для предотвращения обратного потока				
76.	Если после остановки насоса возникает опасность обратного потока рабочей жидкости, изготовитель (разработчик) информирует потребителя о необходимости установки на напорном трубопроводе обратной арматуры (обратного клапана или обратного затвора).	п.5.9.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.9.2	Обратная арматура установлена
п.5.9.3 Направление вращения насоса				
77.	Направление вращения насоса со стороны привода в случаях возможного визуального определения направления вращения привода должно быть указано стрелкой на корпусе или на видимом месте насоса. Направление вращения насоса и порядок подключения электропитания к приводу должны быть указаны в ЭД.	п.5.9.3	ГОСТ 31839-2012 п.5.9.3	Направление вращения насоса со стороны привода вращения привода указано стрелкой на корпусе. Направление вращения насоса и порядок подключения электропитания к приводу указаны в ЭД
п.5.9.4 Вспомогательные патрубки, диффузоры				
78.	Вспомогательные патрубки, диффузоры, входящие в комплект поставки насоса или насосного агрегата, должны быть указаны в ЭД и их конструкция должна исключать их неправильное использование.	п.5.9.4	ГОСТ 31839-2012 п.5.9.4	Вспомогательные патрубки, диффузоры, входящие в комплект поставки насоса или насосного агрегата, указаны в ЭД и их конструкция исключает неправильное использование.
79.	При необходимости они должны быть помечены соответствующим образом.			Пометки присутствуют
п.5.9.5 Неожиданный пуск				
80.	В случае опасности неожиданного пуска должны быть выполнены требования ГОСТ Р 51343.	п.5.9.5	ГОСТ 31839-2012 п.5.9.5	Опасность исключена
<b>п.5.10 Требования безопасности к наличию и расположению защитных устройств</b>				
81.	Конструкция всех, видов защитных, ограждений должна исключать возможность их неправильного монтажа.	п.5.10.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.10.1	Возможность неправильного монтажа исключена
82.	В конструкции насосов и агрегатов должны быть предусмотрены соответствующие места для установки управляющих: и/или сигнальных устройств.	п.5.10.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.10.2	Места для установки управляющих и сигнальных устройств предусмотрены
83.	Необходимость контроля конкретных параметров насосов и насосных агрегатов и узлов соответствующими приборами устанавливается изготовителем в ЭД с указанием мест установки приборов или датчиков автоматического контроля.	п.5.10.3	ГОСТ 31839-2012 п.5.10.3	Необходимость контроля конкретных параметров насосов и насосных агрегатов и узлов соответствующими приборами установлена изготовителем в ЭД с указанием мест установки приборов или датчиков автоматического контроля.
84.	Тип контрольно-измерительных приборов выбирает проектант при проектировании системы или заказчик насоса в зависимости от условий эксплуатации, характеристики перекачиваемой среды и зоны установки.	п.5.10.4	ГОСТ 31839-2012 п.5.10.4	Тип контрольно-измерительных приборов выбран проектант
85.	Система автоматизации, защиты, сигнализации и контроля насосного агрегата должна обеспечивать его безопасную работу и осуществлять аварийную остановку при нарушении заданных паспортных параметров работы, влияющий на безопасность.	п.5.10.5	ГОСТ 31839-2012 п.5.10.5	Система автоматизации, защиты, сигнализации и контроля насосного агрегата обеспечивает его безопасную работу и осуществлять аварийную остановку при нарушении заданных паспортных параметров работы, влияющий на безопасность.
86.	Повторный пуск насоса должен быть возможен только после выявления и устранения неисправности.			Повторный пуск насоса возможен только после выявления и устранения неисправности.
п.5.10.6 Аварийный останов				
87.	Требование о монтаже на месте установки насосного агрегата устройства ручного аварийного выключения по ГОСТ Р 51336 в случае возникновения опасной ситуации при эксплуатации должно быть указано в ЭД.	п.5.10.6	ГОСТ 31839-2012 п.5.10.6	Не требуется
88.	Отсоединение кабеля электропитания приравнивается к аварийному останову.			Не требуется
п.5.10.7 Предохранительные устройства				

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
89.	Предохранительные устройства должны настраиваться только с помощью инструмента или находиться в оболочке, открываемой только инструментом.	п.5.10.7	ГОСТ 31839-2012 п.5.10.7	Предохранительные устройства настраиваются только с помощью инструмента или находиться в оболочке, открываемой только инструментом.
90.	Изготовитель должен включать в инструкцию по эксплуатации предупреждение об опасности при неправильной настройке таких устройств.			Предупреждение об опасности при неправильной настройке включено в инструкцию.
<b>п.5.11 Требования безопасности к монтажу, эксплуатации и ремонту</b>				
91.	Монтаж, эксплуатацию и ремонт насосного агрегата проводят в соответствии с технической документацией и ЭД предприятия-изготовителя.	п.5.11.1	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.1	Не требуется
92.	Запрещается поднимать насосный агрегат за ремболты насоса или привода, если они не рассчитаны и не предназначены для подъема собранного насосного агрегата. Насосный агрегат следует поднимать только в соответствии с указаниями или схемой, которые должны быть представлены в ЭД.	п.5.11.2	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.2	Не требуется
93.	Нагрузки от трубопровода на напорный патрубок не должны превышать допустимых значений, указанных изготовителем в ЭД.	п.5.11.3	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.3	Нагрузки не превышают значений в ЭД
94.	Трубопровод должен быть оснащен запорной арматурой на нагнетании, если иное не предусмотрено назначением насоса.	п.5.11.4	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.4	Не требуется
95.	При опасности обратного потока перекачиваемой жидкости из напорного трубопровода в насос на напорном трубопроводе должна быть установлена обратная арматура (обратный клапан или обратный затвор).			Не требуется
96.	Специальный инструмент, требуемый для монтажа, пуска или технического обслуживания насоса, должен поставляться изготовителем.	п.5.11.5	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.5	Не требуется
97.	При эксплуатации насоса должны быть выполнены следующие требования: - эксплуатация насоса и его систем (торцовых уплотнений, автоматизации и пр.) должна производиться в соответствии с требованиями ЭД; - при эксплуатации должно быть исключено направление вращения вала насоса в сторону, не предусмотренную ЭД; - запрещается работа насоса, не заполненного перекачиваемой жидкостью (если иное не установлено в ЭД); - при необходимости охлаждение или нагрев насоса должны производиться постепенно со скоростью, установленной в ЭД.	п.5.11.6	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.6	эксплуатация насоса и его систем (торцовых уплотнений, автоматизации и пр.) производится в соответствии с требованиями ЭД; - при эксплуатации исключено направление вращения вала насоса в сторону, не предусмотренную ЭД; - запрещается работа насоса, не заполненного перекачиваемой жидкостью (если иное не установлено в ЭД); - при необходимости охлаждение или нагрев насоса производятся постепенно со скоростью, установленной в ЭД.
98.	Температура доступных для прикосновения обслуживающего персонала наружных поверхностей насоса не должна превышать значений, указанных в таблице 5.1 или 5.1.13. В противном случае указанные поверхности насоса должны иметь теплоизоляцию, ограждение или экран.	п.5.11.7	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.7	Температура доступных для прикосновения обслуживающего персонала наружных поверхностей насоса превышает значений, указанных в таблице 5.1 или 5.1.13
99.	Пуск насосного агрегата может осуществляться с места его установки и (или) дистанционно. Способ пуска определяется проектантом системы, если иное не предусмотрено в технической документации на насос.	п.5.11.8	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.8	Не требуется
100.	Останов насоса должен быть предусмотрен с места его установки, независимо от наличия дистанционного способа останова насоса.	п.5.11.9	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.9	Не требуется
101.	Пуск и работа насоса при закрытой или не полностью открытой арматуре на всасывающем трубопроводе сверх времени, указанного в ЭД не допускаются.	п.5.11.10	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.10	Пуск и работа невозможны
	Работа динамического насоса при закрытой арматуре на напорном патрубке сверх времени, указанного в ЭД не допускается.	п.5.11.11	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.11	Работа насоса при закрытой арматуре исключена
102.	Работа насоса вне рабочей области характеристики (кроме особых случаев, согласованных с изготовителем) не допускается.	п.5.11.12	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.12	
103.	Вовремя работы насоса действия, требующие контакта обслуживающего персонала с работающим оборудованием (подтяжка сальникового уплотнения, подтяжка фланцевых соединений и т. п.), не допускаются.	п.5.11.13	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.13	Контакт персонала с работающим оборудованием невозможен

№ п/п	Наименование показателя (характеристик) и критерий соответствия по ГОСТ 31839-2012	Пункт требований НД	Метод исследования	Результат испытания (наблюдения) и/или вывод о соответствии
104.	На рабочем месте обслуживающего персонала потребителем должно быть обеспечено выполнение требований: - виброшумовой безопасности труда по ГОСТ 12.1.003, 12.1.012; - пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004; - санитарно-гигиенических требования к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005; - к сигнальным цветам, знакам безопасности и сигнальной разметке по ГОСТ Р 12.4.026.	п.5.11.14	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.14	На рабочем месте обслуживающего персонала потребителем должно быть обеспечено выполнение требований: - виброшумовой безопасности труда по ГОСТ 12.1.003, 12.1.012; - пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004; - санитарно-гигиенических требования к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005; - к сигнальным цветам, знакам безопасности и сигнальной разметке по ГОСТ Р 12.4.026.
105.	В целях защиты систем, в которых применены насосы объемного типа, должно быть предусмотрено предохранительное устройство от повышения давления сверх установленного в системе (клапан, электроконтактный манометр или др. защитное устройство механического или электрического действия).	п.5.11.15	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.15	Не требуется
106.	При ремонте насоса должны быть выполнены следующие требования: - электродвигатель (привод) должен быть отключен от питающей сети в двух местах и в местах отключения вывешены таблички «Не включать, работают люди»; - перед отсоединением насоса от трубопровода жидкость из него и всасывающего трубопровода должна быть полностью слита, а насос (при необходимости) обработан паром или промыт, или нейтрализован и промыт; - ремонтные работы должны производиться в соответствии с ремонтными и эксплуатационными документами и инструкцией по технике безопасности.	п.5.11.16	ГОСТ 31839-2012 п.5.11.16	Не требуется

Зам. руководителя ИЛ ООО «Инновационные решения»

Фильчев Д.В.

Для протоколов  
 Конец протокола испытаний.

