



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.AЯ45.B.00722

Серия RU № 0464955

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Продукции машиностроения, взрывозащищенного оборудования и бытовой техники Ассоциации экспертов по сертификации и испытаниям продукции «Сертификационный центр «НАСТХОЛ». Юридический адрес: 125315, Россия, город Москва, 1-й Балтийский переулок, дом 6/21, корпус 3; Телефон/факс (499) 152-70-28, Фактический адрес: 125362, Россия, город Москва, улица Вишневая, дом 7, строение 18; Телефон/факс (499) 940-02-15, E-mail: nasthol@nasthol.ru. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АЯ45, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 10.03.2016г.

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

Акционерное общество «ГМС Ливгидромаш» (АО «ГМС Ливгидромаш»)  
Адрес: 303851, Россия, Орловская область, город Ливны, улица Мира, дом 231  
ОГРН 1025700514476. Телефон: +7(48677) 7-80-00, 7-80-03, факс: +7(48677) 7-80-99  
E-mail: lgm@hms-livgidromash.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Акционерное общество «ГМС Ливгидромаш» (АО «ГМС Ливгидромаш»)  
Адрес: 303851, Россия, Орловская область, город Ливны, улица Мира, дом 231

**ПРОДУКЦИЯ**

Насосы трёхвинтовые типа 3В и агрегаты электронасосные на их основе  
Технические условия ТУ 26-06-1546-89  
Смотри приложение бланки №№ 0342008, 0342009, 0342010, 0342011  
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8413 60 200 0, 8413 60 700 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 825

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

- протокола испытаний № ГБ06-5102 от 09.12.2016, ИЛ Ассоциации «СЦ НАСТХОЛ», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21ГБ06, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 17.02.2016;
- акта анализа состояния производства ОСП Ассоциации «СЦ НАСТХОЛ» от 18.11.2016

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Срок хранения, условия безопасной эксплуатации, обслуживания, диагностирования, ремонта, хранения и утилизации продукции установлены в эксплуатационной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 21.12.2016 ПО 20.12.2021 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*(подпись)*

Н.В. Фадеков  
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*(подпись)*

А.В. Соболев  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.AЯ45.B.00722

Серия RU № **0342008**

### 1. Назначение и область применения.

Насосы трёхвинтовые типа ЗВ (далее – насосы) и агрегаты электронасосные на их основе (далее – агрегаты), предназначены для перекачивания неагрессивных по отношению к применяемым конструкционным материалам жидкостей, без абразивных примесей, обладающих смазывающей способностью с параметрами, указанными в технических условиях ТУ 26-06-1546-89 и эксплуатационной документации.

Насосы выпускаются по ТУ 26-06-1546-89 следующих типоразмеров: ЗВ 0,25/25, ЗВ 0,6/25, ЗВ 0,6/63, ЗВ 1/100, ЗВ 1,6/40, ЗВ 2,5/100, ЗВ 4/16, ЗВ 4/25, ЗВ 4/160, ЗВ 8/25, ЗВ 8/40, ЗВ 8/63, ЗВ 8/100, ЗВ 8/160, ЗВ 10/35, ЗВ 12/25, ЗВ 12/40, ЗВ 12/110, ЗВ 16/25, ЗВ 16/63, ЗВ 16/100, ЗВ 40/25, ЗВ 40/40, ЗВ 63/25, ЗВ 63/40, ЗВ 85/40, ЗВ 125/16, ЗВ 125/25, ЗВ 320/16, ЗВ 320/25, ЗВ 400/16, ЗВ 500/16, ЗВх2 320/16, ЗВх2 400/16, ЗВх2 500/10, ЗВх2 630/10.

Обозначение модификации оборудования (А1, А2, А3, А4, А5, А6) указывается перед обозначением типа насоса.

Область применения насосов и агрегатов: взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты.

### 2. Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011):

ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007) "Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 1. Основополагающая концепция и методология";

ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) "Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования";

ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) "Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью "с";

ГОСТ 31441.8-2011 (EN 13463-8:2003) "Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 8. Защита жидкостным погружением «к».

ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Оборудование. Общие требования".

### 3. Основные технические данные.

Таблица 1.

Маркировка взрывозащиты насосов*)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Ex</div> II Gb c k Tx X; <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Ex</div> III Db c Tx °C X IP66
Маркировка взрывозащиты агрегатов**)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Ex</div> II Gb IА/IIВ/IIIС Tx X; <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Ex</div> III Db Tx °C X
Номинальная подача <sup>***)</sup> , м <sup>3</sup> /ч	0,45...500
Номинальное давление на выходе, МПа	0,16...25,0
Номинальная частота вращения <sup>***)</sup> , об/мин	1450, 2900, 3000, 5200
Максимальная потребляемая мощность насоса <sup>***)</sup> , кВт	1,1...250
Напряжение питания электронасосных агрегатов, В	230, 400, 690 и др.
Частота тока питания электронасосных агрегатов, Гц	50, 60
Класс защиты по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	I
Температура перекачиваемой среды, в зависимости от материального исполнения насоса, °С,	0 ... + 150
Диапазон температур окружающей среды в условиях эксплуатации, °С	$- 60 \leq T_a \leq + 50$

Обозначение температурного класса и максимальной температуры устанавливается в зависимости от температуры рабочей среды, исполнения насосов и условий эксплуатации.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*(подпись)*

Н.В. Фадеков  
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*(подпись)*

А.В. Соболев  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.АЯ45.В.00722

Серия RU № 0342009

\*\*\*) Обозначение температурного класса и максимальной температуры устанавливаются в зависимости от температуры рабочей среды, температурного класса или максимальной температуры Ex-компонентов и условий эксплуатации.

\*\*\*\*) Значения технических параметров указаны при частоте тока питания электронасосных агрегатов 50 Гц.

Спецификация применяемых материалов и компонентов, а также другие характеристики насосов и агрегатов приведены в технической и эксплуатационной документации изготовителя.

## 4. Краткое описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты.

Агрегат состоит из трёхвинтового насоса и привода, валы которых соединены упругой муфтой и смонтированных на общей раме (плите) или фанаре.

В качестве привода агрегата применяются электродвигатели, гидромоторы и другие виды приводов, имеющие выходное вращательное движение, обладающие необходимыми механическими параметрами.

Насос состоит из корпуса, закрытого по торцам крышками. Внутри корпуса установлена обойма, в цилиндрических проточках которой, расположены один ведущий и два ведомых винта.

В конструкции насосов предусмотрена гидравлическая разгрузка винтов от осевых усилий.

В качестве уплотнения приводного вала, применяется торцовое уплотнение. Тип уплотнения (одинарное торцовое со вспомогательным, двойное торцовое или торцовое типа "тандем") определяется условиями эксплуатации насоса. Смазка и охлаждение одинарного торцового уплотнения осуществляется перекачиваемой жидкостью подводимой из полости нагнетания, смазка и охлаждение двойных торцовых уплотнений обеспечивается перекачиваемой жидкостью и подводом затворной (промывочной) жидкости в камеру торцового уплотнения. Для предохранения торцового уплотнения от избыточного давления, в конструкции насоса предусмотрен шариковый клапан, отводящий избыточную жидкость во всасывающую полость.

Для безопасного отвода возможных утечек торцового уплотнения, в передней крышке насоса имеется штуцер. Отвод утечек осуществляется в дренаж по герметичной линии.

Для кратковременного перепуска перекачиваемой жидкости из полости нагнетания в полость всасывания, в случае повышения давления в напорном трубопроводе выше допустимого, насос оснащается предохранительным перепускным клапаном. В зависимости от конструктивного исполнения насоса, клапан может быть выполнен за одно целое с насосом (встроенным) или изготавливаться в качестве отдельного узла для последующей установки в систему трубопроводов. Давление настройки полного перепуска клапана не должно превышать значений, указанных в технической документации на насос.

Насосы могут эксплуатироваться как в вертикальном, так и горизонтальном положении. Ограничения по монтажу агрегатов определяются монтажным исполнением комплектующих и способом соединения насоса и привода.

Для перекачивания вязких или кристаллизующихся жидкостей, насосы изготавливаются в исполнениях с обогревом корпуса (электрическим или жидкостным).

Насос, привод и рама агрегата оснащены элементами для присоединения заземляющих проводников. Элементы для заземления имеют маркировку: знак заземления.

Конструкция агрегатов обеспечивает их безопасность, что достигается выполнением ряда требований, в том числе:

– конструкция насосов и агрегатов, а также выбор применяемых материалов исключают возможность накопления и разряда статического электричества путем подключения насосов и агрегатов к контуру заземления;

– физические и химические свойства материалов рабочих органов и деталей оборудования выбраны в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и рабочими средами, конструкционные материалы не подвергаются изменениям и не могут являться инициаторами взрыва, что обеспечивает безопасность их применения при перекачивании взрывоопасных сред и работе в потенциально опасных зонах и производствах;

– резьбовые соединения сборочных единиц насосов и агрегатов имеют стопорящие устройства для предотвращения самопроизвольного ослабления или разъединения креплений сборочных единиц и деталей;

– конструкция соединений деталей, находящихся под давлением, исключает возможность прорыва уплотнений или раскрытия стыка;



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*[Handwritten signature]*  
(подпись)

Н.В. Фадеков  
(инициалы, фамилия)

*[Handwritten signature]*  
(подпись)

А.В. Соболев  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.AЯ45.B.00722

Серия RU № 0342010

– конструкция оборудования исключает соприкосновение металлических неподвижных частей с вращающимися деталями, к которым возможен доступ внешней окружающей среды. Зазоры между вращающимися и неподвижными деталями не изменяются в процессе эксплуатации в меньшую сторону, чем обеспечивается предотвращение возникновения искры;

– рабочие органы насосов, расположенные внутри герметичного корпуса, полностью погружены в перекачиваемую жидкость. При этом перекачиваемая жидкость находится под давлением и действует в качестве искрогасящего реагента и охладителя. Постоянное заполнение проточной части жидкостью обеспечивается применением датчика "заполнения" или "сухого хода" в насосе или в системе трубопроводов на месте эксплуатации, а для предотвращения слива жидкости из насоса после остановки, на всасывающей линии предусмотрен обратный клапан или на месте эксплуатации должны быть применены другие технические решения, предотвращающие слив жидкости из насоса.

– Потеря герметичности в зоне рабочих органов исключается и подтверждается испытаниями на герметичность давлением, указанным в конструкторской документации на соответствующее изделие.

– Перечень контролируемых параметров, способы диагностики и места установки датчиков или контрольно-измерительных приборов указываются изготовителем в эксплуатационной документации.

Взрывобезопасность насосов и агрегатов обеспечивается защитой конструкционной безопасностью вида "с" по ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003), защитой жидкостным погружением "к" по ГОСТ 31441.8-2011 (EN 13463-8:2003) и выполнением требований ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001), ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), а также применением в составе насосов и агрегатов Ex-компонентов.

Безопасная эксплуатация оборудования может быть обеспечена только при эксплуатации и обслуживании в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации насосов и агрегатов.

## 5. Маркировка.

Маркировка, наносимая на насосы, должна включать следующие данные:

- наименование, товарный знак и адрес предприятия – изготовителя;
- обозначение типа насоса;
- маркировка взрывозащиты насоса;
- диапазон температур окружающей среды в условиях эксплуатации;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- месяц и год изготовления;
- заводской номер насоса;

Маркировка, наносимая на агрегаты, должна включать следующие данные:

- наименование, товарный знак и адрес завода-изготовителя;
- обозначение типа агрегата;
- маркировка взрывозащиты агрегата;
- диапазон температур окружающей среды в условиях эксплуатации;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- заводской номер агрегата;
- месяц и год изготовления;

Маркировка изделий может включать дополнительную информацию, если это требуется технической и нормативной документацией и которая имеет значение для их безопасного применения.



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*[Handwritten Signature]*  
(подпись)

Н.В. Фадеков  
(инициалы, фамилия)

*[Handwritten Signature]*  
(подпись)

А.В. Соболев  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.АЯ45.В.00722

Серия RU № 0342011

## 6. Особые условия безопасного применения.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что необходимо соблюдать особые условия безопасного применения при эксплуатации.

6.1. Насосы и агрегаты должны эксплуатироваться в диапазоне температур окружающей среды, указанном в эксплуатационной документации и находящимся в пределах диапазона, указанного в таблице 1.

6.2. Насосы и агрегаты могут устанавливаться во взрывоопасных зонах классов 1, 2, 21, 22 по ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1-2007), ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ IEC 60079-10-2-2011, в которых возможно образование взрывоопасных пылевых смесей, а также взрывоопасных газовых смесей, отнесенных к категориям ПА/ПВ/ПС с группой взрывоопасных смесей Т6...Т1.

6.3. Запрещается запуск насоса без подвода затворной (охлаждающей) жидкости к двойным торцовым уплотнениям и без предварительного запуска маслостанции.

6.4. При комплектации потребителем насосов и агрегатов Ex-компонентами потребитель должен обеспечить их уровень взрывозащиты соответствующим классу зоны их установки.

6.5. Потребителем должна быть исключена возможность работы насосов и агрегатов не заполненных перекачиваемой средой.

6.6. Эксплуатация насосов и агрегатов без средств защиты и контрольно-измерительных приборов, указанных в эксплуатационной документации изготовителя, не допускается.

6.7. Привод и другие Ex-компоненты, применяемые в агрегатах, должны выбираться исходя из диапазона температур окружающей среды при эксплуатации и условий эксплуатации.

6.8. Агрегаты могут комплектоваться электрическими и неэлектрическими взрывобезопасными изделиями и компонентами, которые отвечают требованиям соответствующих нормативных документов на оборудование для работы во взрывоопасных средах.

6.9. При эксплуатации и обслуживании потребителем должны быть соблюдены требования и указания руководств по эксплуатации взрывобезопасного приводного двигателя и других Ex-компонентов агрегатов.

6.10. Потребитель должен соблюдать назначенный срок службы насосов и агрегатов, в течение которого гарантируется сохранность параметров взрывозащиты, установленных изготовителем в эксплуатационной документации.

7. Внесение изготовителем изменений в конструкцию и техническую документацию, подтверждающую соответствие изделий требованиям ТР ТС 012/2011, влияющих на показатели взрывобезопасности насосов и агрегатов, возможно только по согласованию с ОСП Ассоциации «СЦ НАСТХОЛ».



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Н.В. Фадеков

(инициалы, фамилия)

А.В. Соболев

(инициалы, фамилия)