



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.AЯ45.B.00797

Серия RU № 0572991

**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; Адрес места осуществления деятельности: 125362, Россия, город Москва, улица Вишневая, дом 7, строение 18; Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АЯ45, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 10.03.2016г. Телефон: (499) 940-02-15, E-mail: nasthol@nasthol.ru.

## ЗАЯВИТЕЛЬ

Акционерное общество «ГМС Ливгидромаш» (АО «ГМС Ливгидромаш»)  
Адрес: 303851, Россия, Орловская область, город Ливны, улица Мира, дом 231  
ОГРН 1025700514476. Телефон: +7(48677) 7-80-03, 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 шестеренные типа Ш исполнения Е и агрегаты насосные на их основе  
ТУ 26-06-1087-84 "Насосы шестеренные типа «Ш» и агрегаты насосные на их основе.  
Технические условия". Смотри приложение бланки №№ 0403073, 0403074, 0403075, 0403076.  
Серийный выпуск

8413 60 200 0, 8413 60 390 0

## КОД ТН ВЭД ТС

## 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 № ГБ06-5122 от 28.02.2017, ИЛ Ассоциации «СЦ НАСТХОЛ», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21ГБ06;
  - акта анализа состояния производства ОСП Ассоциации «СЦ НАСТХОЛ» от 15.08.2017;
  - документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 020/2011. Смотри приложение, бланк № 0403077.
- Схема сертификации 1с

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

Перечень стандартов смотри приложение бланк № 0403072

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

02.10.2017

ПО

01.10.2022

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*(подпись)*

Фадеев Николай Вячеславович  
(инициалы, фамилия)

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

*(подпись)*

Соболев Алексей Валериевич  
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ стр. 1 из 6

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C- RU.АЯ45.В.00797

Серия RU № 0403072

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011):

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждение требованиям национального стандарта или свода правил
ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007)	Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 1. основополагающая концепция и методология;	Стандарт в целом
ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования;	Стандарт в целом
ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью "с";	Стандарт в целом
ГОСТ 31441.8-2011 (EN 13463-8:2003)	Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 8. Защита жидкостным погружением «к»;	Стандарт в целом
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.	Стандарт в целом



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

Фадеев Николай Вячеславович

(инициалы, фамилия)

Соболев Алексей Валериевич

(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

стр. 2 из 6

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C- RU.AЯ45.B.00797

Серия RU № **0403073**

### 1. Назначение и область применения.

Насосы шестеренные типа Ш исполнения Е (далее – насосы) и агрегаты на их основе (далее – агрегаты), предназначены для перекачивания жидкостей с параметрами, указанными в технических условиях ТУ 26-06-1087-84 и эксплуатационной документации.

Насосы выпускаются по ТУ 26-06-1087-84 следующих типоразмеров: ШЗ,2-25, Ш40-4, Ш80-2,5 исполнения Е в соответствии с комплектами конструкторской документации, указанными в табл. 1 ТУ 26-06-1087-84.

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

### 2. Основные технические данные.

Таблица 1

Маркировка взрывозащиты насосов <sup>*)</sup>	<input type="checkbox"/> II Gb c/k T4...T2 X; <input type="checkbox"/> III Db c 100...220°C X IP66
Маркировка взрывозащиты агрегатов <sup>**)</sup>	<input type="checkbox"/> II Gb IIA/IB/IC T4...T2 X; <input type="checkbox"/> III Db 100...220°C X
Номинальная подача, м <sup>3</sup> /ч	1,6...37,5
Номинальное давление на выходе, МПа	0,25...1,6
Номинальная частота вращения, об/мин	980
Максимальная потребляемая мощность насоса, кВт	1,16 ... 10
Напряжение питания, В	220, 380, 660
Частота тока, Гц	50
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	- 60 ... + 220
Диапазон температур окружающей среды в условиях эксплуатации, в зависимости от материального и конструктивного исполнения насоса °С	- 60 ≤ Ta ≤ + 50

<sup>\*)</sup> Обозначение температурного класса и максимальной температуры устанавливается в зависимости от температуры рабочей среды, исполнения насосов и условий эксплуатации.

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

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 шестеренного насоса и привода, валы которых соединены упругой муфтой. Насосы монтируются с приводом на общей плите (раме). В качестве привода агрегата применяются электродвигатели, мотор-редукторы, мотор-редукторы с вариатором.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

Фадеев Николай Вячеславович  
(инициалы, фамилия)

Соболев Алексей Валериевич  
(инициалы, фамилия)

Насосы типа Ш – объёмного принципа действия, шестеренные. Насос состоит из следующих основных деталей и узлов: двух роторов – ведущего и ведомого, подшипников (скольжения или качения), корпуса с крышкой задней и крышкой передней (стойкой), предохранительного (перепускного) клапана и уплотнения вала.

Ведущий ротор насосов Ш40-4, Ш80-2,5 состоит из вала, на котором установлены по посадке с натягом две шестерни с косыми зубьями. Одна шестерня с левой, а другая с правой нарезкой. Шестерни установлены так, что образуют одну шестерню с шевронным зубом. Ведомый ротор насосов Ш40-4, Ш80-2,5 имеет на своем валу такие же шестерни, как и ведущий ротор, но одна шестерня закреплена жестко, а другая свободно. Такая установка шестерни дает ей возможность при работе насоса самоустанавливаться относительно зубьев ведущей шестерни для компенсации неточности установки шестерен на валу ведущего ротора.

Ведущий и ведомый роторы насоса ШЗ,2-25 имеют прямозубые шестерни, выполненные заодно с валом.

В зависимости от зоны установки насоса и свойств перекачиваемых жидкостей, в качестве уплотнения вала насосов применяются: одинарное торцовое уплотнение, одинарное торцовое уплотнение со вспомогательным уплотнением, двойное торцовое уплотнение.

Встроенный предохранительный клапан предназначен для кратковременного перепуска перекачиваемой жидкости из полости нагнетания в полость всасывания в случае повышения давления в напорном трубопроводе выше допустимого. Регулирование клапана производится регулировочным винтом, который стопорится гайкой и закрывается колпачком.

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

Для комплектации агрегатов применяются упругие муфты со звездочкой. Допускается применение других типов муфт, отвечающих требованиям соответствующих нормативных документов на оборудование для работы во взрывоопасных средах.

Конструкция насосов и 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;

- 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;



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*

*(подпись)*

Фадеев Николай Вячеславович  
(инициалы, фамилия)

Соболев Алексей Валериевич  
(инициалы, фамилия)

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C- RU.AЯ45.B.00797

Серия RU № 0403075

– 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".

– потеря герметичности в зоне рабочих органов исключается и подтверждается испытаниями на герметичность водой пробным давлением, превышающим рабочее в 1,5 раза.

– 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 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), 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;
- диапазон температур рабочей среды;
- 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;
- диапазон температур рабочей среды;
- 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)

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

Фадеев Николай Вячеславович

(инициалы, фамилия)

Соболев Алексей Валериевич

(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ стр. 5 из 6

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C- RU.AЯ45.B.00797

Серия RU № 0403076

**6. Специальные условия применения.**

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что необходимо соблюдать специальные условия 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, отнесённых к категориям ПА/ПВ/ПС с группой взрывоопасных смесей Т4...Т2.

6.3. Насосы с сальниковым или одинарным торцовым уплотнением вала не допускается применять для перекачивания любых жидкостей во взрывоопасных зонах.

6.4. При комплектации потребителем насосов и агрегатов Ех-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 жидкостью.

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

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

6.8. Агрегаты могут комплектоваться только 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 Ех-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 Органом по сертификации продукции Ассоциации «СЦ НАСТХОЛ».



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

Фадеев Николай Вячеславович

(инициалы, фамилия)

Соболев Алексей Валериевич

(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ стр. 6 из 6

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C- RU.АЯ45.В.00797

Серия RU № 0403077

Сведения о документах, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011:

- перечень стандартов, применяемых изготовителем на добровольной основе для обеспечения соблюдения требований Технического регламента ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах".
- ТУ 26-06-1087-84 "Насосы шестеренные типа «Ш» и агрегаты насосные на их основе. Технические условия";
- 867-000-00 РЭ "Насос шестеренный типа Ш80-2,5 и агрегаты электронасосные на его основе. Руководство по эксплуатации";
- 861-00-00 РЭ "Насос шестеренный типа Ш40-4 и агрегаты электронасосные на его основе. Руководство по эксплуатации";
- Н42.787.00.000РЭ "Насос шестеренный типа Ш3,2-25 и агрегаты электронасосные на его основе. Руководство по эксплуатации";
- 861-010-00 ОВ "Насосы объемные роторные типа Ш. Отчет по оценке опасностей воспламенения";
- 851-000-00 ОВ "Агрегаты на основе насосов объемных роторных типа Ш. Отчет по оценке опасностей воспламенения";
- 867-010-00 ЧВ "Насосы и агрегаты Ш40-4 и Ш80-2,5. Чертеж средств взрывозащиты";
- Н42.787.00.000 ЧВ "Насосы и агрегаты Ш3,2-25. Чертеж средств взрывозащиты";
- перечень комплектуемых электрических и неэлектрических Ex-компонентов.



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

Фадеев Николай Вячеславович  
(инициалы, фамилия)

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

Соболев Алексей Валериевич  
(инициалы, фамилия)