

Акционерное общество
«ГМС Ливгидромаш»
(АО «ГМС Ливгидромаш»)
ИНН 5702000265 КПП 570201001
ОГРН 1025700514476 ОКПО 00217975

Адрес: Россия, 303851, Орловская обл., г. Ливны, ул. Мира, 231
Телефон: + 7 (48677) 7-80-00, 7-80-03, 7-80-09
Факс: + 7 (48677) 7-80-80, 7-80-99, 7-80-98
E-mail: lgm@hms-livgidromash.ru
www.hms-livgidromash.ru www.grouphms.ru



EAC

НАСОСЫ ОДНОВИНТОВЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Н41.1126.01.00.000 РЭ



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА НАСОСА	4
1.1 Назначение изделия.	4
1.2 Технические характеристики.	5
1.3 Основные параметры и размеры.	5
1.4 Состав изделия.	7
1.5 Устройство и принцип работы.	8
1.6 Маркировка насосов.	9
1.7 Упаковка.	9
2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	11
2.1 Виды опасности при работе насосов.	11
2.2 Возможные неисправности и способы их устранения.	12
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСОСОВ	14
3.1 Меры безопасности при работе насосов.	14
3.2 Требования к эксплуатации.	14
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
4.1 Разборка насосов.	15
4.2 Сборка насосов и смазка.	16
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	17
6 КОНСЕРВАЦИЯ	17
7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ ГАРАНТИИ ИЗГО- ТОВИТЕЛЯ	18
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	18
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	19
Приложение А Габаритные и присоединительные размеры насосов.	20
Приложение Б Характеристика насосов.	21
Приложение В Перечень запасных частей насосов.	24
Приложение Г Схема строповки насосов.	27
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	30

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкциями насосов Н1В 1,6/6,3, Н1В 1,6/16 и Н1В 120/6,3, отдельных их узлов, а также с техническими характеристиками и правилами эксплуатации.

В связи с постоянным усовершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей и насосов в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Обязательные требования к насосам, направленные на обеспечение их безопасности для жизнедеятельности, здоровья людей и охраны окружающей среды изложены в разделе 3.

К монтажу и эксплуатации насосов должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знаниями и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с конструкциями насосов и настоящим РЭ.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА НАСОСА

1.1 Назначение изделия

Насос Н1В 1,6/6,3 предназначен для перекачивания воды технической, газогенерирующих добавок (ГГД)*:

- 6-10% раствор перекиси водорода;
- 30% раствор нитрита натрия.

Насос Н1В 1,6/16 предназначен для перекачивания воды технической с допустимым содержанием аммиачной селитры до 20%*.

Насос Н1В 120/6,3 предназначен для перекачивания водомасляных эмульсий*.

Насосы относятся к изделиям вида 1 (восстанавливаемые) ГОСТ 27.003-2016, климатического исполнения и категория размещения УХЛ2, УХЛ4 ГОСТ 15150-69.

Условное обозначение насосов при заказе, переписке и другой документации должно соответствовать ГОСТ 18863-89 и индексации, принятой в отрасли насосостроения, с добавлением к нему климатического исполнения, категории размещения по ГОСТ15150-69 и обозначения технических условий (ТУ).

Например: Н1В 1,6/6,3 К УХЛ 4 ТУ 3632-144-05747979-2006,

где Н1В - насос одновинтовой;

1,6- подача насоса в литрах на 100 оборотов на воде, при рабочем давлении 0,63 МПа (6,3 кгс/см²);

6,3- максимальное давление насоса в кгс/см² на воде, при стандартных условиях (15°С и 0,1013 МПа (1,013 кгс/см²));

К- условное обозначение материала проточной части насоса (сталь 12Х18Н9Т).

УХЛ-климатическое исполнение;

4 - категория размещения насоса при эксплуатации.

Сертификат соответствия № ТС RU С- RU.АЯ45.В.00932.

Срок действия сертификата соответствия с 09.12.2018 г. по 08.12.2023 г.

* По согласованию с предприятием-изготовителем и других жидкостей.

1.2. Технические характеристики

Насосы должны соответствовать единым правилам безопасности при взрывных работах ПБ 13-564-03, требованиям технических условий ТУ 3632-144-05747979-2006 и комплекта конструкторской документации, указанной в таблице 1.

Таблица 1

Марка изделия	Обозначение основного конструкторского документа		
	Насос	Обойма	Винт
H1B 1,6/6,3	H41.1126.01.00.000	H41.1126.01.03.000	H41.1126.01.00.001
H1B 1,6/16	H41.1145.00.000	H41.1126.01.03.000-01	H41.1126.01.00.001-01
H1B 120/6,3	H41.1127.01.000	H41.1127.01.030	H41.1127.01.001

1.3 Основные параметры и размеры

1.3.1 Показатели применимости насосов по потребляемым средам

должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Род среды	Назначение среды
Смазка пластичная ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80	Смазка подшипников качения
	Заполнение шарниров карданных валов

1.3.2 Показатели применимости насосов по перекачиваемым средам

указаны в таблице 3.

Таблица 3

Показатель среды						
Марка насоса	Род среды	Максимальная плотность, кг/м ³	Максимальная вязкость, м ² /с	Максимальная температура, °С	Максимальная концентрация взвешенных частиц по массе, %	Максимальный размер твёрдых частиц, мм
Значение показателя среды						
H1B 1,6/6,3	Вода, ГГД	1100	$1,5 \times 10^{-5}$	85	-	-
H1B 1,6/16	Вода	1000	$1,0 \times 10^{-5}$		-	-
H1B 120/6,3	Водо-масляная эмульсия	1550	$3,6 \times 10^{-2}$		5	2

1.3.3 Номинальные показатели насосов на воде при стандартных условиях (15°C и 0,1013 МПа (1,013 кгс/см²)) по параметрам должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

Марка насоса	Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	Подача л/с (м ³ /ч), не менее	Давление на выходе, МПа (кгс/см ²)
Н1В 1,6/6,3	1,83...5,3 (110...320)	0,039...0,069 (0,14...0,25)	0,63 (6,3)
Н1В 1,6/16	2,33...15,83(140...950)	0,05...0,33(0,18...1,2)	1,0 (10) кратковременно до 1,6 (16)
Н1В 120/6,3	2,17...3,83 (130...230)	2,78...5 (10...18)	0,63 (6,3)

1.3.4 Показатели технической и энергетической эффективности насосов на воде при стандартных условиях (15°C и 0,1013 МПа) должны соответствовать таблице 5.

Таблица 5

Марка насоса	Объемный коэффициент полезного действия, %, не менее	Давление на входе в насос, МПа (кгс/см ²)	Допускаемая вакуумметрическая высота всасывания, м	Внешняя утечка через уплотнение, м ³ /ч (л/ч)
Н1В 1,6/6,3	70	0,25 (2,5)	5	2×10 ⁻⁴ (2,0)
Н1В 1,6/16				
Н1В 120/6,3	90			

1.3.5 Присоединительные и габаритные размеры, масса насосов указаны в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение изделия	Показатель	
	Масса, кг, не более	Габаритные и присоединительные размеры, мм не более
Н1В 1,6/6,3	30	Указаны в приложении А
Н1В 1,6/16	40	
Н1В 120/6,3	300	

1.3.6 Показатели надёжности насосов указаны в таблице 7.

Таблица 7

Обозначение изделия	Показатель			
	Средняя наработка до отказа, ч	Средний ресурс до капитального ремонта, ч	Среднее время до восстановления, ч	Назначенный срок службы, лет
Н1В 1,6/6,3	250	500	15	5
Н1В 1,6/16			20	
Н1В 120/6,3				

Примечание - Критерием предельного состояния насоса (выработки ресурса) является снижение подачи более чем на 20% от номинального значения за счёт износа базовых деталей (винта и обоймы). Критерием отказа является увеличение внешних утечек через уплотнение за счёт выхода из строя деталей уплотнения. Замена сальниковой набивки не является отказом.

1.3.7 Характеристики насосов приведены в приложении Б.

1.3.8 Уровень звука насосов не более 80 дБА.

1.3.9 Среднее квадратическое значение виброскорости в октавных полосах частот в диапазоне от 8 до 63 Гц не более 2,0 мм/с (92 дБ).

1.4 Состав изделия

1.4.1 В состав изделия входит одновинтовой насос в сборе.

1.4.2 В качестве привода используется гидромотор. Возможна комплектация насосов электродвигателями с редуктором или вариатором*.

1.4.3 В комплект поставки насосов входят:

- насос в сборе;
- запасные части согласно приложения В**;
- руководство по эксплуатации Н41.1126.01.00.000 РЭ;
- ответные фланцы***.

* Требуется согласования с предприятием-изготовителем АО «ГМС Ливгидромаш».

** Возможна поставка запасных частей сверх количества указанного в приложении В по отдельному договору и за отдельную плату.

*** Поставка производится по требованию заказчика и за отдельную плату.

1.5 Устройство и принцип работы

1.5.1 По принципу действия одновинтовые насосы являются объемными насосами, т.е. такими, в которых жидкая среда перемещается путем периодического изменения объема занимаемой ею камеры, попеременно сообщаемой с входом и выходом.

1.5.2 Одновинтовые насосы разделяются на проточную и приводную части.

В проточную часть входят обойма 10, винт 11, патрубок 12 и корпус 9 (приложение А).

Приводная часть состоит из кронштейна 3, приводного вала 5, карданного вала 6, кольца отбойного и уплотнения.

1.5.3 Обойма 10 состоит из трубы и привулканизированной к ней профильной резиновой части.

1.5.4 Патрубок 12 имеет фланец (штуцер) для подсоединения трубопровода и цилиндрическую заточку для соединения с обоймой.

1.5.5 Корпус 9 представляет собой сварную конструкцию из трубы и двух фланцев для соединения с обоймой и корпусом уплотнения, а также имеется фланец (штуцер) для подсоединения трубопровода.

1.5.6 Приводной вал 5 вращается в двух подшипниках, осевой зазор в которых регулируется гайкой 2. Подшипники установлены в кронштейне. На приводном валу устанавливается уплотнение.

1.5.7 Приводной вал 5 и винт 11 соединены между собой карданным валом 6, который обеспечивает планетарное вращение винта.

1.5.8. Материалы основных деталей насосов указаны в таблице 8.

Таблица 8

Наименование детали	Материал		Примечание
	Марка	Нормативно-техническая документация	
Кронштейн	Сч 20	ГОСТ 1412-85	
Корпус	Сталь 12Х18Н9Т	ГОСТ 5632-2014	
Вал карданный			
Вал приводной			
Винт			
Обойма	Резина ИРП - 1068	ТУ 2512-046-00152081-2003	Вода, ГГД
	Резина Н-409	ТУ 2512.003.45055793-98	Водомасляная эмульсия

Примечание – Допускается замена материалов на равноценные или более высокого качества по согласованию с заказчиком в установленном порядке.

1.6 Маркировка насосов

1.6.1 Каждый насос снабжается табличкой, которая крепится на хорошо видимом и доступном месте.

1.6.2 Табличка должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 12969-67 и ГОСТ 12971-67. В табличке должны быть указаны следующие данные:

- страна изготовитель;
- адрес предприятия-изготовителя;
- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- единый знак обращения на рынке (ЕАС);
- обозначение насоса;
- обозначение технических условий;
- основные параметры;
- порядковый номер насоса по системе нумераций предприятия-изготовителя;
- месяц и год изготовления;
- клеймо ОТК предприятия-изготовителя.

1.7 Упаковка

1.7.1 Перед упаковкой насосов из внутренних полостей должна быть слита вода.

1.7.2 Перед испытаниями полость кронштейна должна быть заполнена пластичной смазкой ЦИАТИМ – 221 ГОСТ 9433-80. Внутренние и наружные поверхности деталей насосов, изготовленных из нержавеющей сталей и резины, консервации не подвергаются (КУ-0, ВУ-0 ГОСТ 23216-78).

1.7.3 Все наружные неокрашенные поверхности насосов, запасные части покрыть равномерным слоем смазки (ПВК) ЗТ 5/5-5 ГОСТ 19537-83.

Консервацию насосов, запасных частей производить по группе П-2 ГОСТ 9.014-78.

Вариант защиты ВЗ-4 для группы хранения 2(С).

Срок защиты насосов – 2 года, запасных частей – 3 года.

Фланцы (штуцеры) насосов пломбируются консервационными пломбами (пятно зелёной краски).

1.7.4 Перед упаковкой все отверстия и присоединительные фланцы насосов должны быть заглушены.

1.7.5 Насосы поставляется в собранном виде, и не требуют разборки при монтаже. Метод консервации обеспечивает пуск насосов без расконсервации.

1.7.6 Насосы в собранном виде упаковываются и закрепляются в ящике типа Ш-2 ГОСТ 2991-85, обеспечивающем его сохранность в период транспортирования и хранения. Допускается поставка насосов на поддоне (салазках) без использования дополнительных упаковочных средств (ТЭ-0 ГОСТ 23216-78).

1.7.7 Запасные части помещаются в деревянный футляр по ГОСТ 14225-83 тип II, ВУ-1, КУ-1 ГОСТ 23216-78, изготовленный по чертежам предприятия-изготовителя, который закрепляется в одной таре с насосом. При поставке насосов на поддоне ящик с запасными частями закрепляется на поддоне. Запасные части консервации не подлежат, они должны быть обернуты в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569-2006.

1.7.8 Эксплуатационная документация, отправляемая совместно с насосами, обёртывается в парафинированную бумагу марки БП-5-28 ГОСТ 9569-2006 и укладывается в ящик с запасными частями.

1.7.9 Транспортная маркировка тары в соответствии с ГОСТ 14192-96.

2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.1 Виды опасности при работе насосов.

2.1.1 Возможные виды опасности при работе насосов:

- воздействие шума и вибрации;
- опасность поражения электрическим током (при комплектации электродвигателем).

2.1.2 Насосы не представляют пожарной опасности.

2.1.3 Устранение неисправностей следует производить при остановленном приводе. При проведении ремонтных работ привод должен быть отключен, а насос отсоединён от ёмкости, находящейся, или могущей оказаться, под давлением.

2.1.4 При эксплуатации насосы должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75. Место соединения заземляющего провода с болтом зачистить, а после соединения закрасить для защиты от коррозии. Технические требования к заземляющим устройствам должны соответствовать ГОСТ 12.1.030-81, зажимы и заземляющие знаки – ГОСТ 21130-75.

2.1.5 На напорном и всасывающем трубопроводах должна быть установлена запорная арматура и контрольно-измерительные приборы, обеспечивающие безопасность обслуживания насосов. Приборы должны быть размещены в местах удобных для обозрения и защищены от повреждений и загрязнений.

2.1.6 Выполнение требований ГОСТ 12.1.003-2014 по шуму и ГОСТ 12.1.012-2004 по вибрации обеспечивает предприятие-изготовитель машин, на которые устанавливается насос.

2.1.7 Конструкция насосов должна предусматривать ограждение всех вращающихся частей.

2.1.8 Схема строповки насоса указана в приложении Г.

2.1.9 При испытаниях, хранении и эксплуатации насосы не представляют опасности для окружающей среды и здоровья человека.

2.10 Производить контроль за выполнением санитарных правил СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно - противоэпидемических мероприятий»

2.2 Возможные неисправности и способы их устранения.

2.2.1 Возможные неисправности и способы их устранения указаны в таблице 9.

Таблица 9

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Способ устранения
1	2	3
Насос не всасывает жидкость	1. Во всасывающую полость проник воздух	Устранить подсос воздуха
	2. Слишком большая вязкость жидкости	1. Уменьшить число оборотов насоса. 2. Обеспечить подпор во всасывающем патрубке насоса
Насос не обеспечивает расчетную подачу	1. Малое число оборотов вала насоса.	Увеличить число оборотов вала насоса
	2. Большое сопротивление в напорном трубопроводе	Уменьшить сопротивление на нагнетании за счет укорочения трубопровода или увеличения его диаметра
	3. Большое сопротивление во всасывающем трубопроводе	Уменьшить сопротивление на всасывании за счет укорочения трубопровода или увеличения его диаметра.
	4. Изношена обойма насоса	Установить новую обойму из комплекта ЗИП.

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Увеличенная течь уплотнения	1. Изношены детали уплотнения	Заменить изношенные детали.
	2. Недостаточно затянуто мягкое уплотнение	Подтянуть крышку сальника гайками
	3. Изношена набивка мягкого уплотнения	Заменить набивку
Мощность насоса выше мощности привода	1. Слишком большая вязкость жидкости	Уменьшить вязкость жидкости
	2. Давление в насосе больше номинального	1. Уменьшить число оборотов вала насоса. 2. Уменьшить давление насоса
	3. Натяг в соединении винт – обойма больше номинального	Уменьшить натяг методом подбора рабочей пары винт-обойма. Натяг зависит от твёрдости резины. Для резины средней твёрдости натяг принимать равным 0,01 диаметра сечения винта.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСОСОВ

3.1 Меры безопасности при работе насосов

3.1.1 При работающем насосе ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

ПРОИЗВОДИТЬ ЗАТЯЖКУ КРЕПЕЖНЫХ БОЛТОВ И ГАЕК;
ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ.

3.1.2 Перед запуском в работу насоса произвести его заземление.

3.1.3 Эксплуатация насосов должна проводиться в соответствии с требованиями единых правил безопасности при взрывных работах.

3.2 Требования к эксплуатации

3.2.1 При эксплуатации насосов их обслуживание сводится, в основном, к наблюдению за показаниями контрольно-измерительных приборов: манометра, мановакуумметра, электроизмерительных приборов. Показания приборов должны соответствовать нормальному режиму работы насосов. Стрелки измерительных приборов при исправном состоянии насосов и трубопроводов имеют плавные колебания. Резкое колебание стрелок приборов свидетельствует о неполадках внутри насоса или о нарушении герметичности всасывающей линии.

3.2.2 При работе насосов допускается течь через уплотнение в виде отдельных капель (см. таблицу 5).

3.2.3 Период длительной остановки следует использовать для проведения предупредительного ремонта, а также для устранения неисправностей, замеченных во время работы.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Разборка насосов

4.1.1 Разборку насосов производить частично или полностью.

4.1.2 В частичную разборку входит разборка уплотнения, подшипниковой группы и замена обоймы.

4.1.3 Полную разборку производят при необходимости и при капитальном ремонте насоса.

4.1.4 Замена обоймы

Отсоединить обойму 10 от патрубка 12 и корпуса 9, вынуть шпильки. Снять обойму 10 с винта 11 методом свинчивания. (Приложение А).

4.1.5 Разборка уплотнения

Смена мягкой набивки производится без разборки насоса. Сдвинуть крышку сальника 7 назад по валу, освободив крепеж. Извлечь часть набивки проволочным крючком. Сдвинуть назад по валу кольцо фонарное 8. Извлечь крючком остальную набивку.

4.1.6 Разборка подшипниковой группы

Перед разборкой подшипниковой группы произвести разборку соединений, описанную ранее.

Снять крышку подшипника 1, освободив от крепежных деталей. Вынуть из расточки кронштейна 3 приводной вал 5 вместе с подшипниками и втулкой подшипника 4.

4.1.7 Полная разборка насоса

Полная разборка насоса производится в той же последовательности, что и частичная.

При необходимости замены подшипников, спрессовать их с приводного вала, предварительно отвернув гайку 2.

После разборки насоса, протереть насухо все детали, а затем приступить к их внешнему осмотру и устранению дефектов.

4.2 Сборка насосов и смазка

4.2.1 Сборка подшипниковой группы

Установить приводной вал 5 вместе с подшипниками и втулкой подшипника 4 в расточку кронштейна 3. Установить крышку подшипника 1, закрепив ее крепежными деталями.

4.2.2 Сборка уплотнения

Установить на вал три кольца набивки, сдвинуть кольцо фонарное 9, установить еще три кольца набивки, закрепить крышку сальника 8.

4.2.3 Установка обоймы

Установить обойму 10 на винт 11 методом свинчивания, соединить обойму с патрубком 12 и корпусом 9, закрепив ее шпильками.

После сборки насоса полость подшипников заполнить пластичной смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

4.2.4 Произвести агрегатирование насоса с приводом.

4.2.5 Проверить правильность вращения кратковременным включением насоса.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Насосы или ЗИП, в упаковке, могут транспортироваться любым крытым видом транспорта.

5.2 При погрузке и выгрузке упакованный насос следует поднимать за места, указанные на ящике (поддоне). Распакованный насос поднимать за специальные строповые устройства или конструктивные элементы, предусмотренные конструкцией и указанные в настоящем руководстве по эксплуатации (Приложение Г).

5.3 До пуска насоса в эксплуатацию потребитель должен хранить его в условиях 2 (С) ГОСТ 15150-69.

Срок хранения насоса – не более 2 лет.

Срок хранения запасных частей – не более 3 лет.

5.4 Насос не представляет опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды. Он не имеет в своей конструкции каких-либо химических, биологических, или радиоактивных элементов, которые могли бы принести ущерб здоровью людей или окружающей среде.

5.5 Утилизацию насосов (агрегатов) производить любым доступным методом.

6 КОНСЕРВАЦИЯ

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись.
	Внутренние полости насоса (винт-обойма) освобождены от воды и заполнены графитовой смазкой	2	
	Неокрашенные поверхности насоса покрыты смазкой	2	
	Запасные части покрыты смазкой	3	

7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

Средняя наработка до отказа – 250 часов;

Средний ресурс до капитального ремонта – 500 часов;

Среднее время до восстановления – 15 часов (для Н1В 120/6,3 – 20 часов);

Средний срок службы – 5 лет;

Назначенный срок службы – 5 лет;

Срок сохраняемости, при хранении в условиях 2(С) ГОСТ 15150 -69 в консервации (упаковке) изготовителя – 2 года (запасных частей – 3 года).

После наступления назначенного срока службы, эксплуатация насоса (агрегата) не допускается без проведения работ по продлению срока службы.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации.

7.2 Гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок эксплуатации насосов, с учётом использования запасных частей, устанавливается продолжительностью 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя. Гарантии на комплектующее оборудование определяются согласно эксплуатационной документации на это оборудование.

Предприятие-изготовитель в течение гарантийного срока несёт ответственность за качество поставляемых насосов, за обеспечение технических характеристик, за работоспособность и ресурс при наличии исправных гарантийных пломб, надлежащего хранения, обслуживания и эксплуатации в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

Если в течение указанного гарантийного срока насос окажется несоответствующим техническим условиям по вине предприятия-изготовителя, предприятие-изготовитель в кратчайший, технически возможный срок, безвозмездно устраняет обнаруженные дефекты. В этом случае срок гарантии продлевается на срок, в течение которого насос не использовался вследствие обнаруженного дефекта.

Если вина предприятия-изготовителя не подтверждается, то ремонт производится за счёт потребителя.

Замена деталей из ЗИП и устранение мелких недостатков производится без участия предприятия-изготовителя с его письменного разрешения.

Использование комплекта ЗИП, поставляемого с насосом не является гарантийным случаем и не подлежит исполнению.

За пределами гарантийного срока, но в пределах установленного ресурса и срока службы, за предприятием-изготовителем сохраняется ответственность за качество поставленного насоса.

Если в течение гарантийного срока в насосе будут обнаружены дефекты по вине изготовителя, потребителю следует обратиться на предприятие-изготовитель по адресу: 303851, Россия, Орловская область, г. Ливны, ул. Мира, 231

Тел./факс: (48677) 7-81-26. E mail: servise@hms-livgidromash.ru .

Потребитель в период гарантийной эксплуатации ведёт учёт наработки (моточасов) насоса и предоставляет с периодичностью один раз в полгода со дня начала эксплуатации в адрес предприятия-изготовителя информацию о наработке насоса с указанием параметров его работы, месте установки, перекачиваемой жидкости посредством факсимильной связи (48677) 7-92-11 или на электронный адрес: korolev@hms-livgidromash.ru

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Насос одновинтовой

наименование изделия

Н1В

обозначение

заводской № _____ упакован на АО "ГМС Ливгидромаш"
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической доку-
ментации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Насос одновинтовой

наименование изделия

Н1В

обозначение

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации

Представитель ОТК

Штамп

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Представитель
предприятия-изготовителя

обозначение документа, по которому производится поставка

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

МП

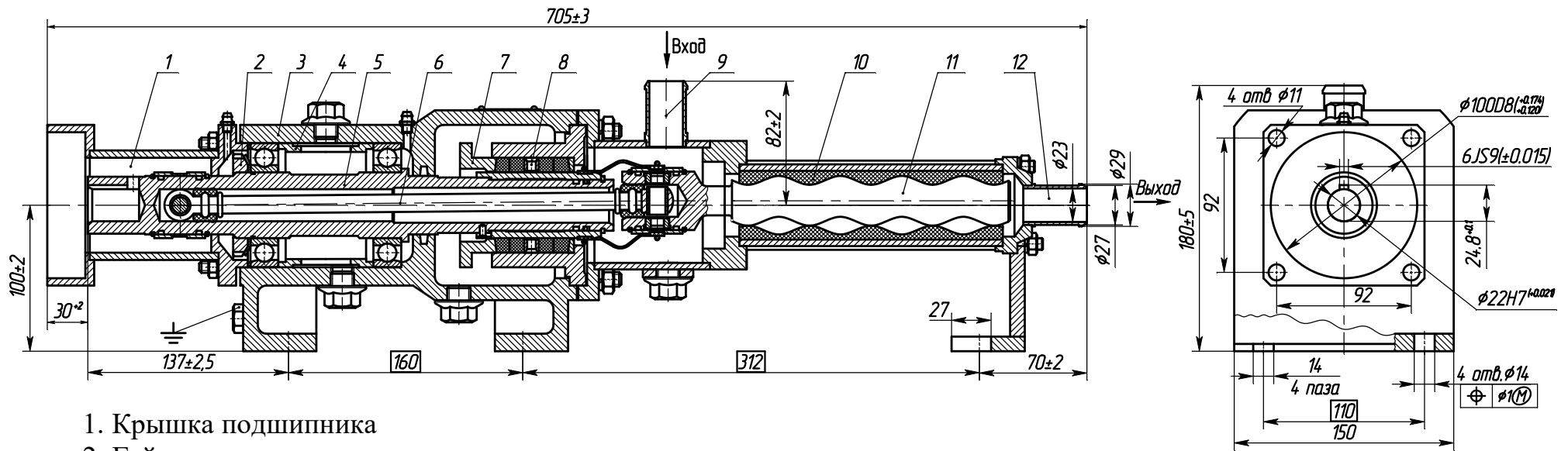
личная подпись

расшифровка подписи

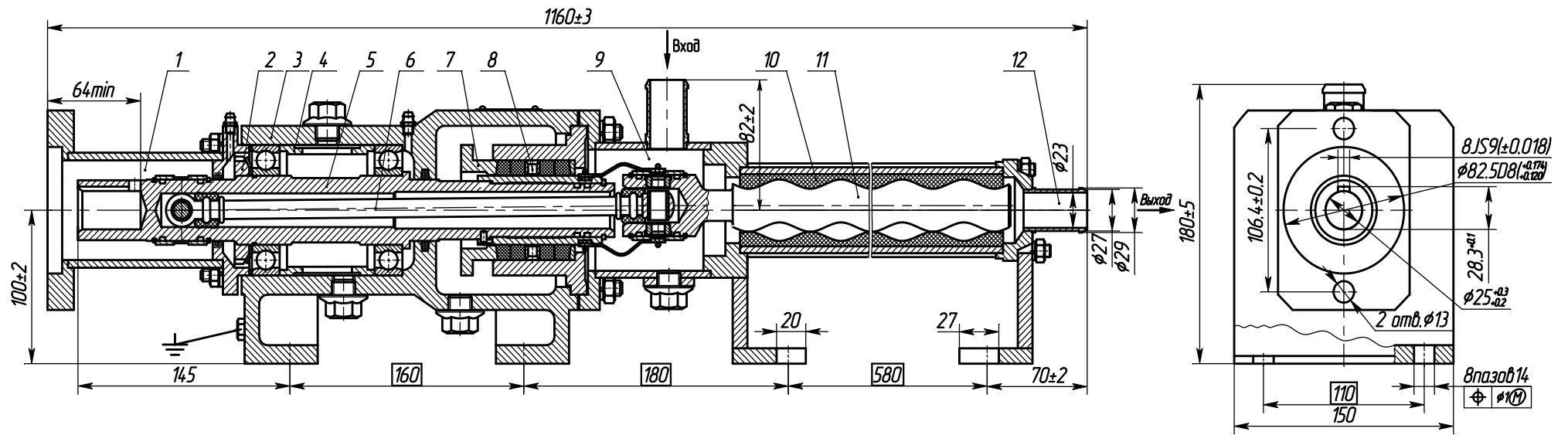
год, месяц, число

Приложение А
(обязательное)

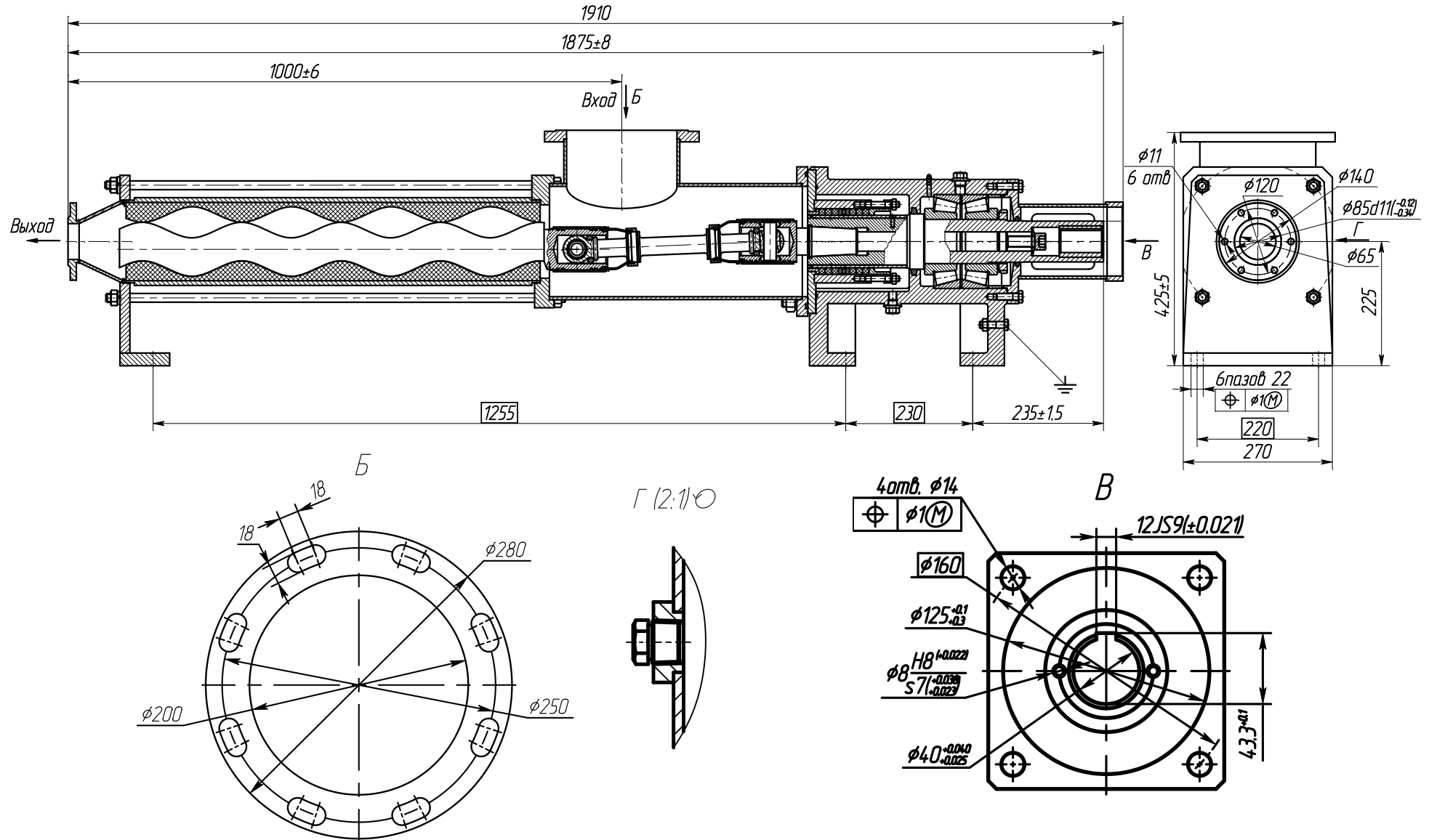
Габаритные и присоединительные размеры насоса Н1В 1,6/6,3



Продолжение приложения А
 Габаритные и присоединительные размеры насоса Н1В 1,6/16



Продолжение приложения А
 Габаритные и присоединительные размеры насоса Н1В 120/6,3

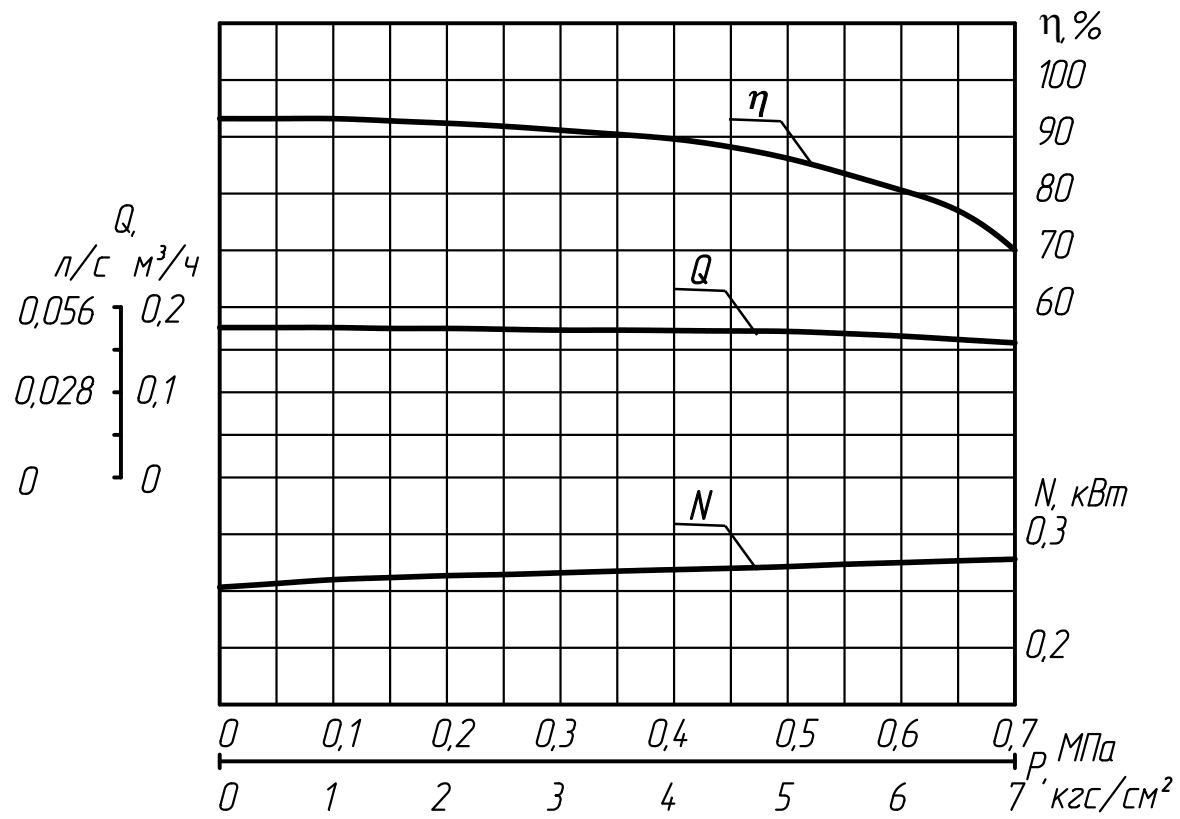


Приложение Б
(обязательное)

Характеристика насоса Н1В 1,6/6,3

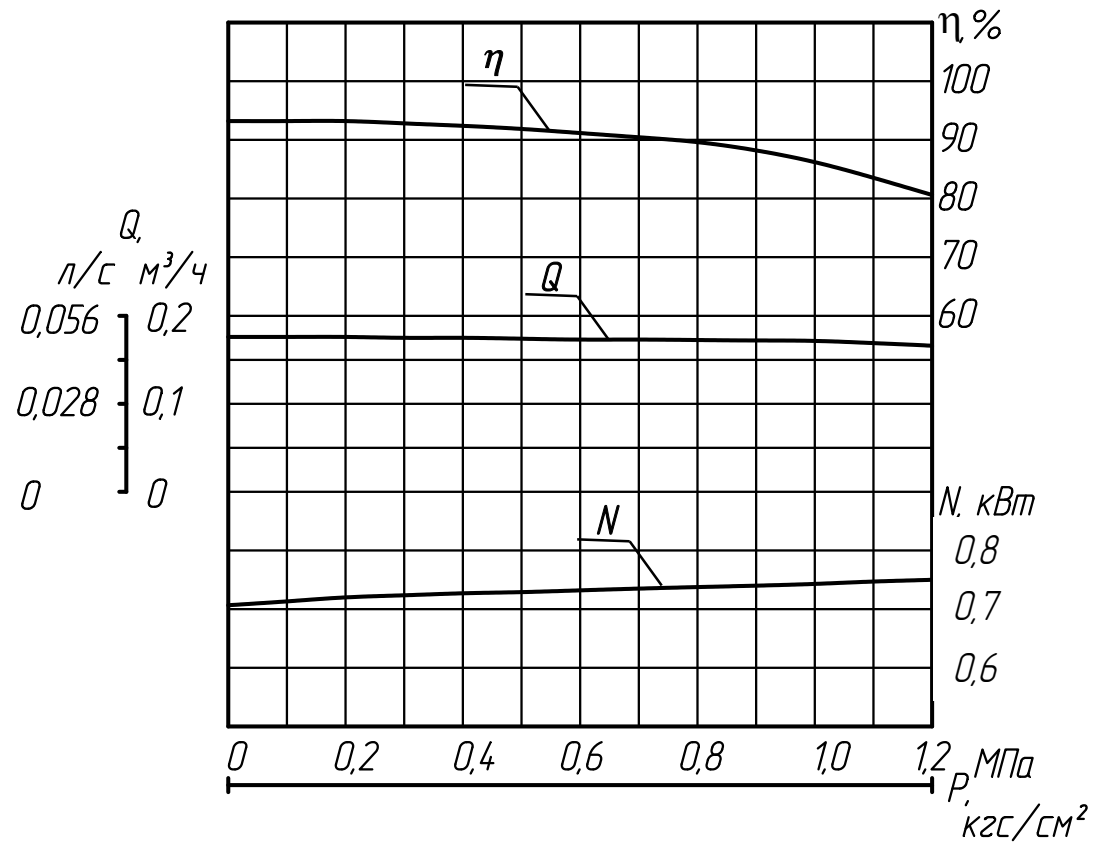
Жидкость – вода;

Частота вращения – $1,83 \text{ с}^{-1}$ (110 об/мин)



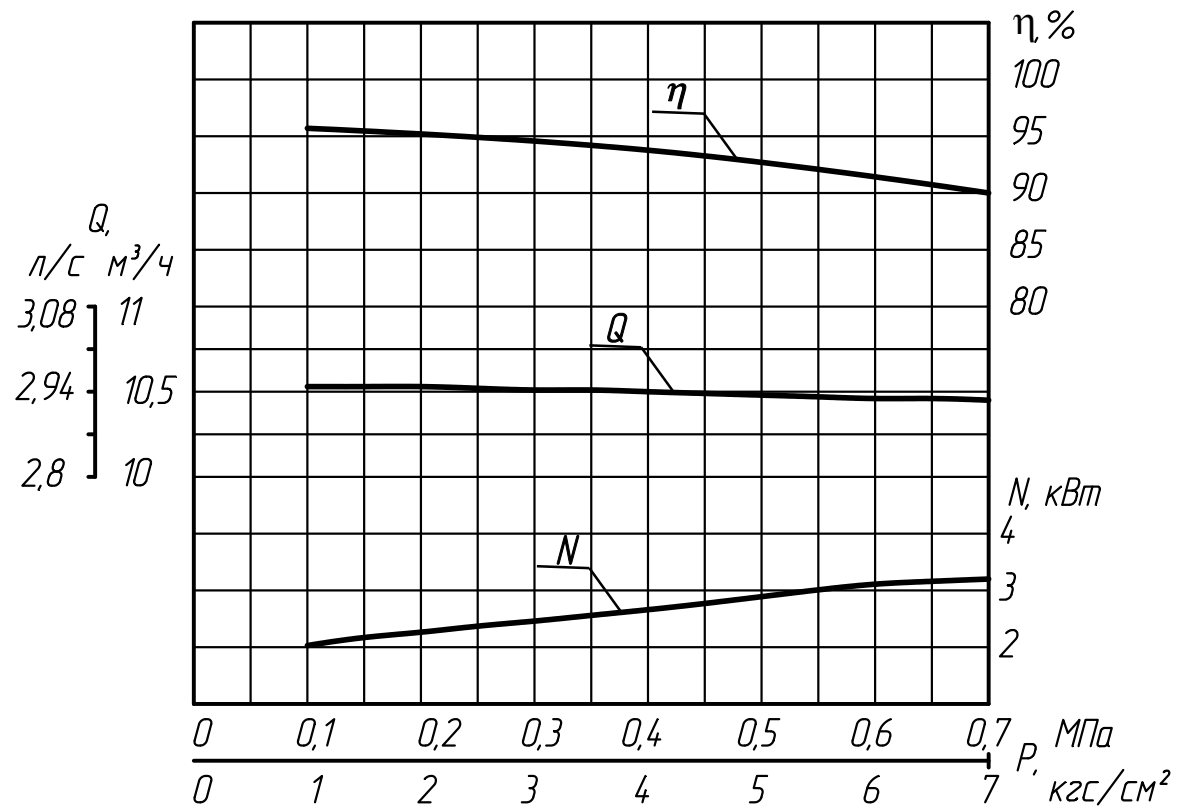
Продолжение приложения Б
Характеристика насоса Н1В 1,6/16

Жидкость – вода;
Частота вращения – $2,33 \text{ с}^{-1}$ (140 об/мин)



Продолжение приложения Б
Характеристика насоса Н1В 120/6,3

Жидкость – вода;
Частота вращения – $2,17 \text{ с}^{-1}$ (130 об/мин)



Приложение В
(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НАСОСОВ
Запасные части к насосу Н1В 1,6/6,3

Наименование	Количество, шт.	Масса, 1 шт., кг	Нормативно-техническая документация	Примечание
Обойма	1	4	Н41.1126.01.03.000	0,65 м
Винт	1	2,3	Н41.1126.01.00.001	
Графлекс Н 1100 10x10 мм или ФУМ-В квадрат- ного сечения 10x10	1 компл.	0,25	ТУ2573-004-13267785-2003 ТУ6-05-1570-86	
Общая масса		6,55 кг		

Запасные части к насосу Н1В 1,6/16

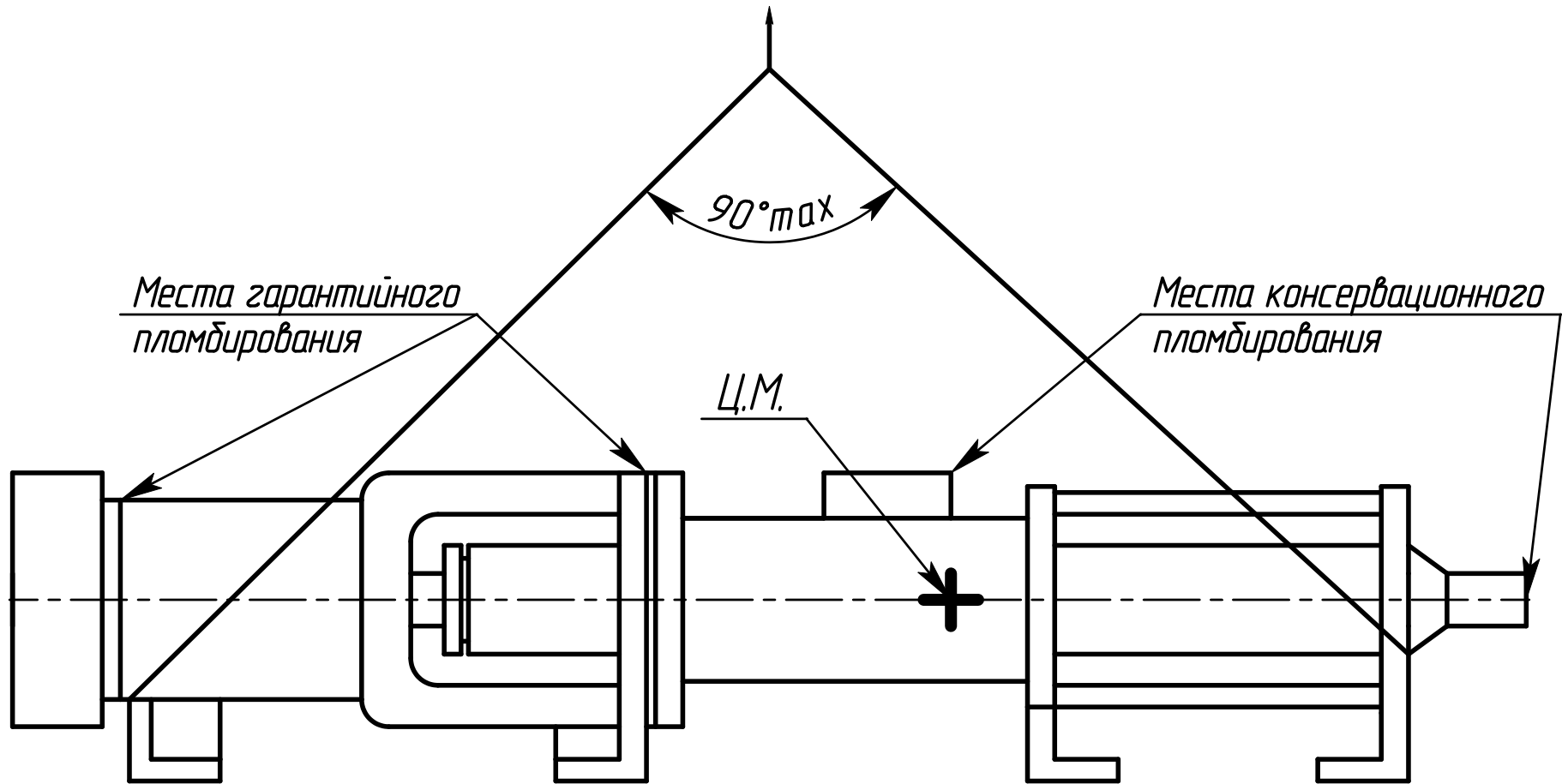
Наименование	Количество, шт.	Масса, 1 шт., кг	Нормативно-техническая документация	Примечание
Обойма	1	12,5	Н41.1126.01.03.000-01	0,65 м
Винт	1	6,1	Н41.1126.01.00.001-01	
Графлекс Н 1100 10x10 мм или ФУМ-В квадрат- ного сечения 10x10	1 компл.	0,25	ТУ2573-004-13267785-2003 ТУ6-05-1570-86	
Общая масса		18,85 кг		

Запасные части к насосу Н1В 120/6,3

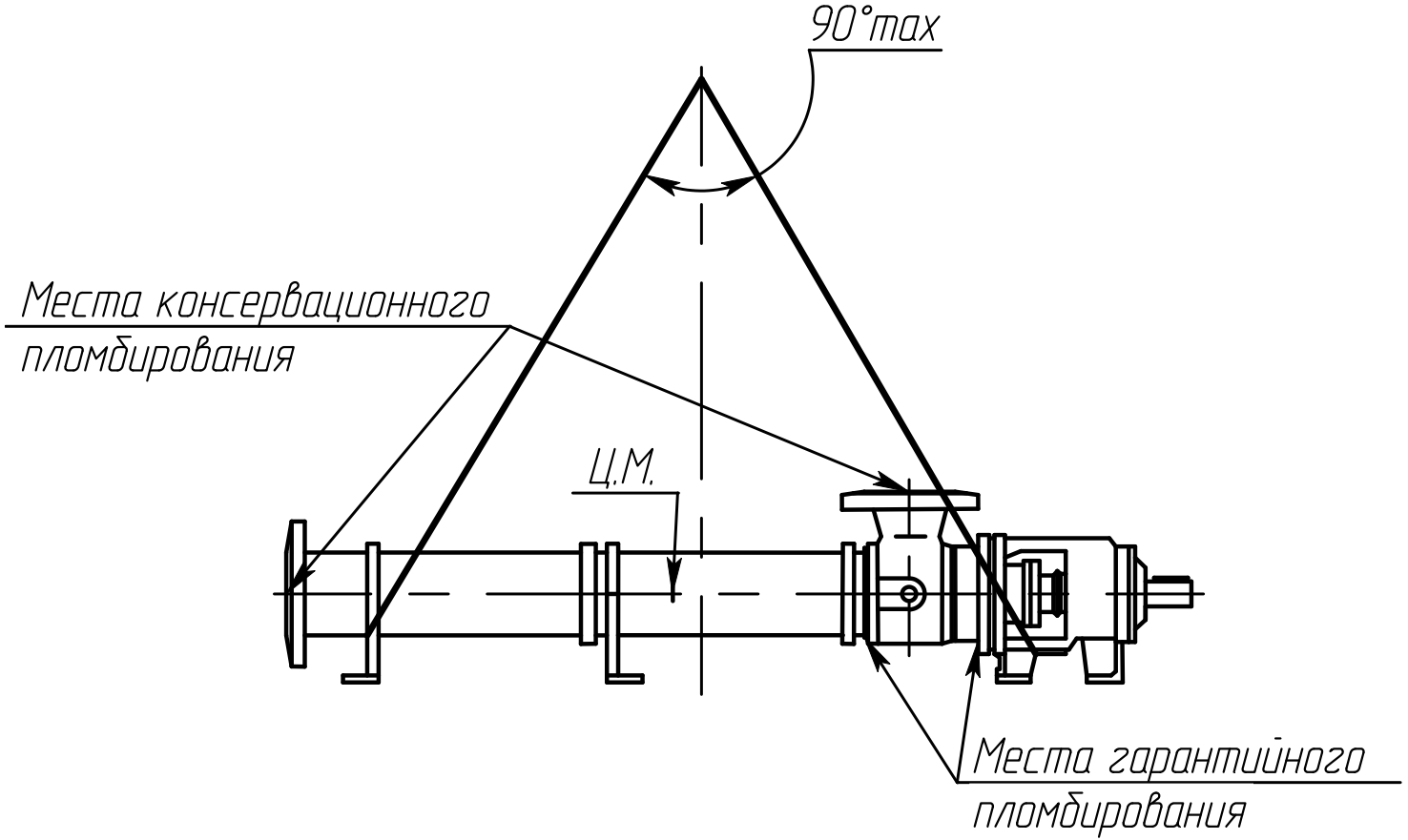
Наименование	Количество, шт.	Масса, 1 шт., кг	Нормативно-техническая документация	Примечание
Обойма	1	30	Н41.1127.01.030	2,15 м
Винт	1	29	Н41.1127.01.001	
Графлекс Н 1100 12x12 мм или ФУМ-В квадрат- ного сечения 12x12	1 компл.	1,0	ТУ2573-004-13267785-2003 ТУ6-05-1570-86	
Общая масса		60,0 кг		

Примечание – Запасные части, согласно перечня, поставляются с насосом по условиям договора и за отдельную плату.

Приложение Г
(обязательное)
Схема строповки насоса Н1В 1,6/6,3 и Н1В 1,6/16



Продолжение приложения Г
Схема строповки насоса Н1В 120/6,3



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов.				Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата.	Подп.	Дата.
	Измененных.	Замененных.	Новых.	Аннулированных.					