



Открытое акционерное общество
«КАЛУЖСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ»

**НАСОС ШЕСТЕРЁННЫЙ
НШ32К-4, НШ32К-3, НШ32А-3, НШ50А-3
и их модификации**

**Руководство по эксплуатации
НШ32К-4-00 РЭ**

Содержание

	Лист
1 Описание и работа.....	3
2 Использование по назначению.....	6
3 Техническое обслуживание.....	10
4 Текущий ремонт насоса.....	13
5 Хранение.....	14
6 Транспортирование.....	14
7 Утилизация.....	15
8 Комплектность.....	15
9 Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя.....	15
10 Свидетельство об упаковывании.....	20
11 Свидетельство о приёмке.....	20
12 Гарантийный талон.....	21,23

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения и правильной эксплуатации насосов шестерённых НШ32К-4, НШ32К-3, НШ32А-3, НШ50А-3 и их модификаций (в дальнейшем по тексту насосы). Модификации отличаются от основного исполнения направлением вращения ведущего вала насоса и исполнением хвостовика ведущего вала.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа насосов

1.1.1 Назначение насосов

Насосы предназначены для нагнетания рабочей жидкости в гидравлические системы грузовых автомобилей, приводов управления навесными, полунавесными и прицепными орудиями сельскохозяйственных и промышленных тракторов, самоходных и сельскохозяйственных, дорожных и других машин, а так же для объёмных гидроприводов общепромышленного назначения.

Насосы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ ГОСТ 15150-69 и обеспечивают работоспособность при температуре окружающего воздуха от -40 до +70°C.

Продукция прошла проверку по системе сертификации ГОСТ Р ГОССТАНДАРТА России.

1.1.2 Технические характеристики

Технические данные насосов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма		
	НШ32К-4	НШ32К-3 НШ32А-3	НШ50А-3
1.1.2.1 Номинальный рабочий объём, см ³	32		50
1.1.2.2 Давление на выходе из насоса, МПа:			
▪ номинальное	20	16	
▪ максимальное	25	21	
1.1.2.3 Давление на входе абсолютное, МПа:			
▪ максимальное	0,15		
▪ минимальное	0,08		
▪ кратковременно при запуске	0,05		
1.1.2.4 Номинальная подача, л/мин, не менее	71,5		110
1.1.2.5 Частота вращения, с ⁻¹ :			
▪ номинальная	40		
▪ максимальная	50		
▪ минимальная	8,3		

Наименование показателя	Норма		
	НШ32К-4	НШ32К-3 НШ32А-3	НШ50А-3
1.1.2.6 Коэффициент подачи, не менее	0,94		
1.1.2.7 Общий КПД, не менее	0,83		
1.1.2.8 Номинальная мощность, кВт, не более	29,8	23,9	37,4
Кинематическая вязкость рабочей жидкости, мм ² /с (сСт):			
▪ оптимальная	30...40	55...70	
▪ максимально допустимая пусковая	1000	3000	
▪ минимально допустимая при кратковременной работе насоса	15	20	
1.1.2.10 Класс чистоты рабочей жидкости по ГОСТ 17216-2001, не хуже	15		
1.1.2.11 Номинальная тонкость фильтрации, мкм, не грубее	25		
1.1.2.12 Температура рабочей жидкости, °С:			
▪ минимальная	0	-20	
▪ максимальная	80		
1.1.2.13 Масса, кг, не более	5,5	5,5/6,2	6,6
1.1.2.14 Уровень звука, дБА, не более	93	89	90
1.1.2.15 Удельная масса (справочная), кг/кВт	0,18	0,23/0,26	0,177
1.1.2.16 Габаритно-присоединительные размеры и обозначение модификаций	см. Рис. 2 и Рис. 3		

- Примечание:**
1. Коэффициент подачи, номинальная подача, мощность и КПД определяется при работе насоса в номинальном режиме на рабочих жидкостях из числа установленных ГОСТ 15156-84 и ГОСТ 26191-84 с кинематической вязкостью 30...40 мм²/с (сСт) при температуре 50±2°С.
 2. Максимальное давление на выходе – кратковременно допустимое, продолжительностью не более 1% от общего времени работы насоса и не более 3 с за цикл. Интервал между циклами не менее 4 мин.
 3. Давление на выходе из насоса не должно превышать 10 МПа при работе на частоте вращения менее 16 с⁻¹.

1.1.2.17 Направление вращения насосов правое или левое (если смотреть со стороны ведущего вала) в зависимости от модификации насоса (см. Рис. 2 и 3).

1.1.3 Состав насоса

Насос состоит из следующих составных частей:

- корпуса и качающего узла с уплотнительными элементами и опорами;
- крышек нижней и верхней.

Типоразмеры насосов отличаются размерами стопорных канавок на выходном валу и направлением его вращения – правое и левое (см. Рис. 2 и 3). Если вращение со стороны выходного вала левое, в обозначении насоса добавляют букву Л, например: «НШ32К-4Л».

1.1.4 Устройство и работа

По принципу действия шестеренный насос объемный. При вращении ведущей и ведомой шестерен со стороны входа создается разрежение, в результате чего заполняются жидкостью межзубовые впадины шестерен и по ним жидкость перемещается со стороны входа к выходу. На выходе при зацеплении шестерен происходит выдавливание жидкости в сеть.

1.1.5 Маркировка

На тыльной стороне насоса устанавливается табличка предприятия-изготовителя, содержащая необходимые данные о насосе (его обозначение, рабочий объем, подачу, номинальные обороты, заводской номер, месяц и год изготовления).

Табличка с аналогичными и др. необходимыми для потребителя данными (юридический адрес предприятия-изготовителя, масса, условия транспортирования и хранения и прочие) наносится на внешнюю сторону упаковочной коробки.

1.1.6 Упаковка

Насос упаковывается в коробку из гофрокартона.

Внутри коробки укладываются:

- герметичный пакет с Руководством по эксплуатации;
- при дополнительном заказе запасные части в отдельном пакете.

По согласованию с потребителем насосы могут быть отгружены без упаковки.

1.2 **Описание и работа составных частей насоса**

Насос шестеренный состоит из корпуса 1 (см. Рис. 1), крышек нижней 9 и верхней 10 и самоустанавливающегося качающего узла, в который входит шестерни ведущая 11, ведомая 12, два компенсатора 8, четыре подшипника-втулки 5, по две 3-образные манжеты 6 и пластины защитные 7. Стыки корпуса 1 с крышками 9 и 10 уплотняются резиновыми кольцами 4 круглого сечения.

В корпусе насоса 1 выполнены расточки под шестерни, компенсаторы и подшипники-втулки. Подшипники-втулки 5 служат опорами ведущей и ведомой шестерен, а компенсаторы 8 уплотняют торцевые поверхности этих шестерен.

Для уменьшения внутренних перетечек масла в насосе через зазоры между торцовыми поверхностями шестерен и компенсаторов применено автоматическое регулирование величин зазоров по торцам шестерен маслом высокого давления, поступающим со стороны нагнетания во внутреннюю полость 3-образной манжеты 6.

Оба компенсатора 8 являются самоустанавливающимися и поджимаются по торцу шестерен самостоятельно, что обеспечивает равномерную приработку торцев компенсаторов.

Масло, просачивающееся через смазочные канавки и по цапфам шестерен, поступает через сквозной канал в корпусе 1 в полость всасывания насоса. Таким образом, все утечки закольцовываются со всасывающей полостью насоса.

Приводной конец вала ведущей шестерни 11 уплотнен резиновой манжетой 14.

Предохранительного клапана насос не имеет.

Насосы шестеренные собирают для правого (по часовой стрелке) или левого (против часовой стрелки) вращения, если смотреть со стороны ведущего вала (см. Рис. 2 и 3).

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения и требования к эксплуатации

2.1.1 Конструкция привода должна исключать передачу радиальных и осевых усилий на ведущий вал насоса, обеспечивать возможность его радиальных перемещений до 0,3 мм в любую сторону, а также исключать возможность попадания масла на торец посадочного бурта крышки насоса во избежание течи масла из привода наружу.

2.1.2 Интервал рабочих температур масла, окружающей среды, вязкости масла по разделу 1.1.2 настоящего Руководства.

2.1.3 Насосы следует применять в гидросистемах машин, оснащенных фильтрами с номинальной тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм с обеспечением чистоты рабочей жидкости не грубее 15 класса по ГОСТ 17216-2001.

2.1.4 Скорость изменения давления в гидросистеме до номинального значения не должна превышать 350 МПа/с при увеличении давления и 1000 МПа/с при уменьшении.

2.1.5 При эксплуатации насоса необходимо следить за уровнем масла в баке, его количеством, а также за герметичностью всех соединений трубопроводов, особенно всасывающего, т.к. подсос воздуха ведет к пенообразованию и совершенно не допустим.

В качестве рабочих жидкостей должны применяться жидкости в соответствии с разделом 1.1.2 настоящего Руководства. Допускается применение других жидкостей установленных протоколом-разрешением применяемости между предприятием-изготовителем насоса и потребителем.

2.1.6 Перед эксплуатацией насоса при отрицательных температурах окружающей среды рабочая жидкость должна быть прогрета. С этой целью насос должен работать без нагрузки до достижения температуры рабочей жидкости в гидросистеме 10°C, после чего возможна эксплуатация под нагрузкой.

2.1.7 Заливка в гидравлическую систему жидкостей, не обладающих смазочной способностью (дизельное топливо, масло АМГ-10, керосин, вода и др.) не допускается.

2.1.8 При установке насоса в гидравлическую систему необходимо соблюдать следующие условия:

- уровень жидкости в баке должен быть не ниже 150 мм оси входного отверстия насоса;
- скорости рабочей жидкости в трубопроводах должны быть: во всасывающем – не более 1,5 м/с, в нагнетательных – не более 3,5 м/с;
- при периодической работе емкость бака должна быть не менее 1/3 минутной подачи насоса;
- внутри бака между всасывающим и сливным отверстиями должна быть перегородка высотой 2/3 уровня масла в баке;
- отверстие всасывающего патрубка должно располагаться у дна бака на расстоянии не менее 2 диаметров от дна бака;
- отверстие сливного патрубка должно быть расположено ниже минимально допустимого уровня жидкости в баке.

2.2 Подготовка насоса к использованию

2.2.1 Распаковать насос, проверить комплектацию и сверить заводские номера и обозначения насоса на табличке и в Руководстве. Расконсервировать насос.

2.2.2 Вставить насос в гнездо привода – покачивая насос относительно оси ведущего вала. Надежно закрепить болтами по месту установки.

2.2.3 Снять с насоса предохранительные заглушки, подсоединить всасывающий и нагнетательный трубопроводы (подсоединительные места см. на Рис. 2 и 3).

2.3 Использование

2.3.1 Порядок работы

2.3.1.1 Во время работы периодически следить за показаниями приборов в сети. Резкое колебание стрелок приборов, а также повышенный шум и вибрации характеризуют ненормальную работу насоса. В этом случае необходимо остановить привод насоса и устранить неисправность согласно раздела 2.3.2 настоящего Руководства.

2.3.1.2 Периодически проверяйте исправность трубопроводов, гидроаппаратуры, герметичность соединений, особенно на всасывающем трубопроводе.

2.3.2 Перечень возможных неисправностей и рекомендации по действиям при их возникновении.

Возможные неисправности и методы их устранения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Возможная неисправность		Вероятная причина		Метод устранения	
1	Орудия поднимаются медленно или не поднимаются совсем (при исправной гидроаппаратуре)	1	Течь масла через 3-образные манжеты (поз.6, Рис. 1)	Заменить изношенные 3-образные манжеты	
		2	Во всасывающую полость насоса проникает воздух	Проверить герметичность всасывающей линии и фланцевых соединений	
		3	Износ шестерен и компенсаторов из-за грязного масла или работе на жидкости с плохими смазывающими свойствами	Заменить компенсаторы на новые	
2	Наличие обильной пены в маслобаке	1	Подсос воздуха через манжету (поз.14 на Рис.1), уплотнительное кольцо всасывающего патрубка или соединения трубопровода со штуцерами	Заменить манжету на новую	
				Проверить герметичность всасывающей линии и фланцевых соединений	
3	Увеличение уровня масла в картере привода. Течь масла через стыки корпуса с крышками	1	Течь масла через манжету в картер	Заменить манжету 1.1-25x42-1 ГОСТ 8752-79	
		2	Ослабление затяжки крышек нижней и верхней (поз.9 и 10 Рис.1)	Подтянуть болты М10 моментом 2,8...3,6 кГм	
		3	Износ уплотнительных колец (поз.4 Рис.1)	заменить изношенные кольца 090-095-25-4 ГОСТ 9833	
4	Сильный шум при работе насоса	1	Низкий уровень масла в баке	Долить чистое масло, выявить причины потерь масла	
		2	Металлические маслопроводы соприкасаются с металлическими частями агрегата	Устранить соприкосновение между трубопроводами и металлическими частями агрегата	

2.3.3 Меры безопасности

2.3.3.1 Требования безопасности по ГОСТ 12.2.040-79 и ГОСТ 12.2.086-83.

2.3.3.2 Монтаж, эксплуатация и демонтаж насоса должен вестись персоналом, обладающих знанием и опытом работы по монтажу и обслуживанию насосного оборудования и ознакомленным с конструкцией насоса и его Руководством по эксплуатации.

2.3.3.3 При работающем насосе запрещается:

- производить затяжку крепежных болтов;
- производить ремонтные работы.

2.3.3.4 Перед демонтажем насоса необходимо отключить двигатель и принять меры, исключающие возможность его случайного включения.

2.3.3.5 Эксплуатация насоса в гидросистеме с параметрами, в т.ч. и по рабочей жидкости, превышающими значения, установленные данным Руководством, не допускается.

2.3.3.6 В приводе насоса должна быть предусмотрена возможность выключения насоса. Когда гидросистема не работает, насос должен быть отключен.

Включать привод насоса можно только на неработающем двигателе.

Никакой регулировки в процессе эксплуатации насос не требует.

2.3.3.7 При нахождении обслуживающего персонала вблизи работающего насоса (до 2-х метров) необходимо использовать индивидуальные средства защиты по ГОСТ Р12.4.208-99 (наушники, вкладыши типа «Беруши» и т.п.) или находится в этой зоне не более 10...15 мин.

2.3.3.8 Следить за неисправностью насоса, не подвергайте его ударам, воздействию влаги и химических продуктов.

2.3.3.9 Остановите двигатель при появлении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- появление повышенного шума, стука, вибрации насоса;
- поломки, появления трещин, негерметичности насоса;
- других неисправностей, упомянутых в разделе 2.3.2 настоящего Руководства.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

В основу технического обслуживания положена планово-принудительная система, основанная на обязательном проведении всех работ по техническому обслуживанию насоса, предусмотренном настоящим Руководством.

Техническое обслуживание должно обеспечивать:

- постоянную исправность и готовность к применению;
- устранение причин, вызывающих преждевременный износ; неисправности и поломки;
- безопасность работы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: сокращать работу по техническому обслуживанию

3.1.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания и их периодичность:

- ЕТО – ежедневное техническое обслуживание;
- ТО-1 – первое техническое обслуживание, через каждые 100 час. работы насоса;
- ТОхр – техническое обслуживание при хранении.

3.1.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание проводить при неработающем насосе, на специально отведенном месте, обеспечивающем свободный доступ к элементам насоса.

При проведении технического обслуживания соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 2.3.4 настоящего Руководства и меры противопожарной безопасности при работе с горюче-смазочными материалами (ГСМ).

3.1.3 Порядок технического обслуживания

3.1.3.1 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО).

Перед запуском насоса:

- провести внешний осмотр с целью выявления видимых повреждений, ослабления крепежа, подтеков рабочей жидкости;
- очистить насос от пыли, грязи и подтеков масла, при необходимости подтянуть крепеж.

3.1.3.2 Первое техническое обслуживание насоса (ТО-1).

При проведении ТО-1:

- провести ЕТО;
- подтянуть крепеж насоса;
- удалите ржавчину со стальных наружных поверхностей насоса. Смажьте эти поверхности тонким слоем смазки Пушечной (ПВК).

3.1.3.3 Техническое обслуживание при хранении (ТОхр).

По истечении 12 месяцев со дня консервации осмотреть насос и при необходимости переконсервировать.

3.1.4 Консервация (расконсервация и переконсервация)

3.1.4.1 При перерывах в работе более 3-х месяцев насос должен быть законсервирован.

Консервацию производить в следующем порядке:

3.1.4.1.1 Очистить насос от пыли и грязи.

3.1.4.1.2 Промыть насос в чистом бензине или уайт-спирите и залить внутренние полости чистым маслом с вязкостью при 50°C ($\nu_{50^{\circ}\text{C}}$) 30...40 мм²/с (сСт). Закрыть входное и выходное отверстия пробками.

3.1.4.1.3 Наружные стальные поверхности насоса смазать тонким слоем смазки Пушечной (ПВК).

3.1.4.1.4 Расконсервацию насоса производить в следующем порядке:

3.1.4.1.5 Удалить с помощью чистой тряпки, смоченной в бензине или Уайт-спирите консервационную смазку.

Снять заглушки с входного и выходного отверстий насоса и слить масло из внутренних полостей.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ НАСОСА

4.1 Общие указания

Текущий ремонт насоса необходим для организации и проведения ремонта в условиях эксплуатации при его эксплуатации по состоянию и связан с заменой резиновых уплотнений: манжеты выходного вала, круглых резиновых колец на крышках нижней и верхней насоса и 3-образных манжет за компенсаторами при их износах (см. раздел 2.3.2 «перечень возможных неисправностей настоящего Руководства).

Остальной ремонт должен проходить только в условиях специализированных мастерских.

Разборку и сборку насоса производить в закрытом чистом помещении под руководством опытного механика.

4.2 Меры безопасности

Меры безопасности согласно раздела 3.1.2 настоящего Руководства.

4.3 Разборка и сборка насоса

4.3.1 Разборку насоса производить в следующей последовательности:

- вывинтить болты 3 Рис. 1 крепления крышек нижней 9 и верхней 10 и снять крышки.

При течи масла из-под стыков крышек, когда не помогла подтяжка болтов, заменить кольца 090-095-2-4 ГОСТ 9833-73 на новые;

- при течи масла по выходному валу насоса выпрессовать манжету 14 из крышки верхней 10 плоской оправкой последовательно через каждое из 4-х отверстий Ø3 мм на торце крышки (см. Рис.1);
- запрессовать в крышку новую манжету 1.1 – 25x42-1 ГОСТ 8752-79 до упора. Перед запрессовкой манжету смазать рабочим маслом;
- при износе 3-образных манжет 6 извлечь подшипники-втулки и компенсаторы 8 с 3-образными манжетами 6 и пластинами защитными 7 из корпуса насоса 1 и запомнить их расположение.

Сменить 3-образную манжету 6 на новую.

Извлекать подшипники и компенсаторы из корпуса следует осторожно, чтобы не повредить привалочную плоскость корпуса, внутренние поверхности колодцев корпуса, поверхности подшипников и компенсаторов, т.к. появление забоин или задиров на этих поверхностях может привести к затруднению сборки насоса или к выходу его из строя.

4.3.2 При последующей сборке необходимо сохранить прежнее расположение подшипников и компенсаторов, т.к. детали взаимно прирабатываются и при перемене мест деталей работа насоса может резко ухудшиться.

Компенсаторы должны быть обращены рабочими плоскостями к торцам шестерен, 3-образные манжеты располагаться в пазах со стороны нагнетания.

3-образные манжеты с защитными пластинами необходимо аккуратно завести в пазы компенсаторов таким образом, чтобы кромки манжеты были направлены внутрь паза. При установке компенсатора в расточки корпуса надо следить за тем, чтобы манжета и защитная пластина не вывернулась из паза.

Перед сборкой детали насоса обильно смазать чистым рабочим маслом.

Болты затянуть моментом 2,8...3,6 кгм.

Ведущий вал насоса должен проворачиваться без заеданий.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Насос хранить в законсервированном виде согласно п. 3.1.4 настоящего Руководства в закрытом, сухом и вентилируемом помещении согласно ГОСТ 15108-80.

В помещении, где храниться насос не допускается хранение агрессивных жидкостей, газов, сыпучих материалов.

5.2 Срок хранения насоса, законсервированного согласно п. 3.1.4 настоящего Руководства – 1 год.

При необходимости дальнейшего хранения провести переконсервацию.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование насоса – по ГОСТ 15108-80 всеми видами транспорта при условии защиты насоса и упаковки от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Сухой вес насоса без упаковки – см. Таблицу 1. Габариты насоса согласно Рис. 2 и Рис. 3, упаковки 145x165x(H)x200 мм для насосов НШ32К-3, НШ32К-4, 160x165x220 – для насосов НШ32А-3 и НШ50А-3.

6.3 При перевозках периодически осматривать насос.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Утилизации подлежат упаковочные средства и тара, которые сжигаются в специально отведенных местах или сдаются в пункты приёма вторичных отходов.

7.2 Используемое в насосе масло и обтирочный материал собирается в отдельную емкость и сжигается в специально отведенных местах.

8 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1	Насос	–	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации насоса	–	1 шт.
3*	Запасные части:		
3.1	Кольцо 090-095-2-4 ГОСТ 9833-73	–	2 шт.
3.2	Манжета 1(2) – 25х42-5 ГОСТ 8752-79	–	1 шт.
3.3	Манжета НШ32К-4-04	–	2 шт.
4	Упаковочный лист	–	1 шт.
5	Упаковочная коробка	–	1 шт.

* Запасные части поставляются только по отдельной заявке потребителя.

9 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие насоса требованиям Технических условий ТУ 4141-022-07506613-2005 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа, оговоренных в настоящем Руководстве.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи, но не более 24 месяцев с момента приёмки ОТК завода- изготовителя.

При отсутствии документов, позволяющих установить дату продажи, гарантийный срок 12 месяцев считается с даты выпуска насоса изготовителем.

Гарантийная наработка насоса в пределах гарантийного срока эксплуатации – 300000 циклов или 1000 ч.

9.3 Срок службы насоса – 5 лет эксплуатации.

9.4 Права потребителя по предъявлению требований к продавцу (изготовителю) установлены Гражданским Кодексом Российской Федерации и Законом Российской Федерации «О защите прав потребителя».

9.5 Предъявленные на ремонт насосы снаружи должны быть очищены, вымыты и насухо протерты.

После ремонта насосы возвращаются потребителю в комплектации, предъявленной на ремонт.

При возврате насоса изготовителю торговой организацией он должен быть полностью укомплектован в соответствии с настоящим Руководством.

9.6 Потребитель теряет право на гарантию в следующих случаях:

- при эксплуатации и хранении насоса с нарушениями требований настоящего Руководства. (помните, что эксплуатацию насоса на грязной жидкости или жидкостью с плохими смазывающими свойствами легко обнаружить по состоянию трущихся поверхностей насоса);
- при наличии технических повреждений в результате аварии не по вине изготовителя, которые повлекли за собой нарушение работоспособности насоса;
- при наличии следов коррозии во внутренней полости насоса.

ВНИМАНИЕ! При отсутствии в местной ремонтной мастерской договора на гарантийный ремонт насоса обращаться непосредственно на завод-изготовитель по адресу:

**248021, г. Калуга, ул. Московская, 247, ОАО «КАДВИ»,
тел. (4842) 55-40-18; 55-80-79, факс (4842) 55-17-72**

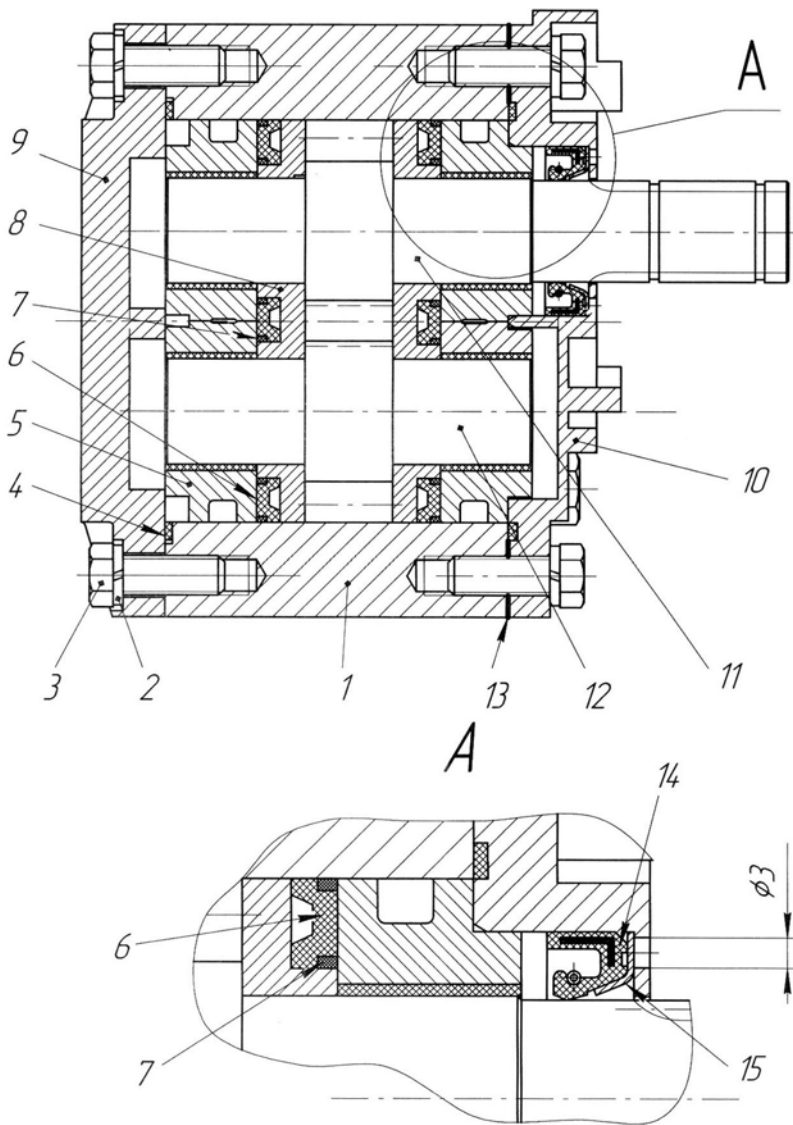
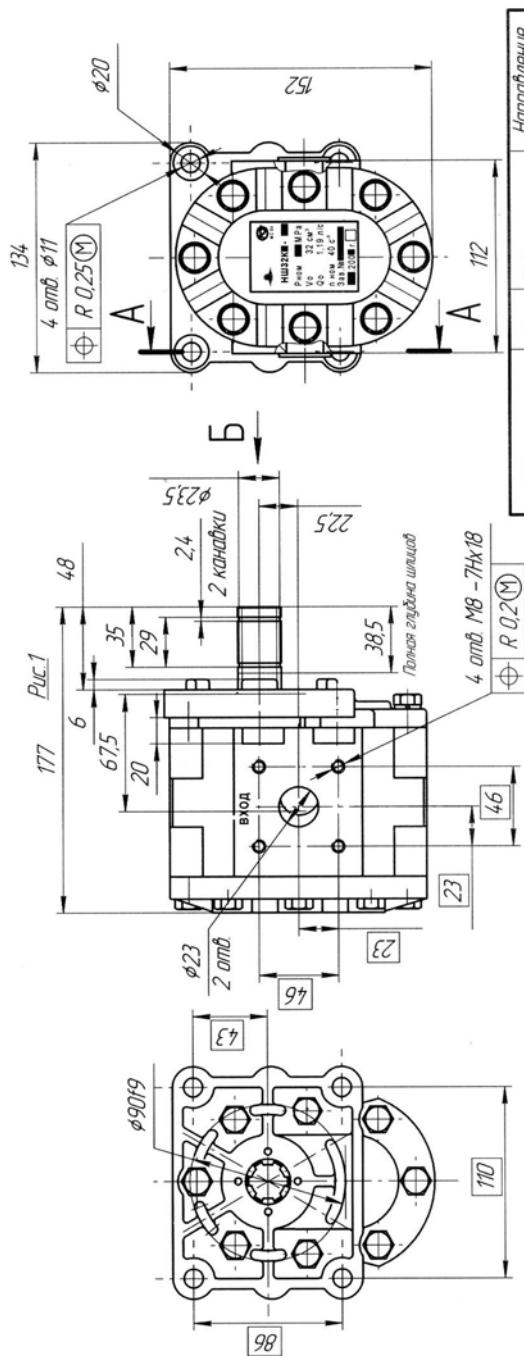


Рис. 1 Насосы НШ32К-4, НШ32К-3, НШ32А-3, НШ50А-3.

1-корпус, 2-шайба контролочная, 3-болт М10х25, 4-кольцо 090-095-3, 5-подшипник
 6-манжета, 7-пластина защитная, 8-компенсатор, 9-крышка нижняя, 10-крышка
 верхняя, 11-шестерня ведущая, 12-шестерня ведомая, 13-прокладка, 14-манжета
 25х42, 15-кольцо защитное.



Обозначение	Рис.	Индекс насоса	Направление вращения
НШ32К-4-00	1	НШ32К-4	правое
-01	2	НШ32К-4/1	левое
-02	3	НШ32К1-4	правое
-03	2,3	НШ32К1-4/1	левое
-04	1	НШ32К-3	правое
-05	2	НШ32К-3/1	левое
-06	3	НШ32К1-3	правое
-07	2,3	НШ32К1-3/1	левое

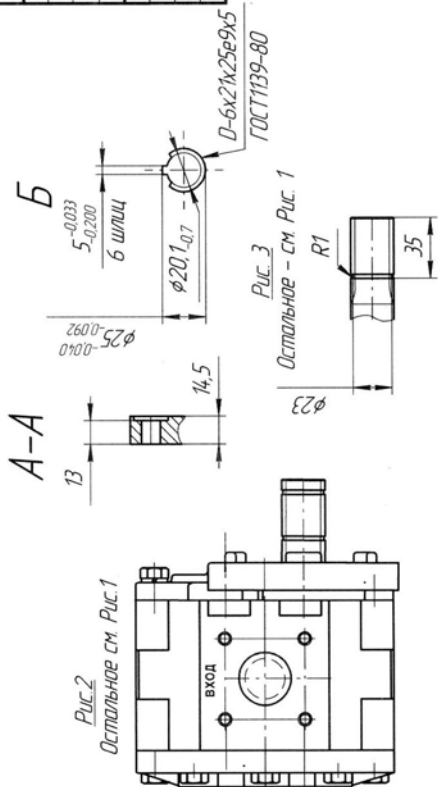


Рис.2 Габаритный чертеж насосов НШ32К(1)-4(Л) и НШ32К(1)-3(Л)

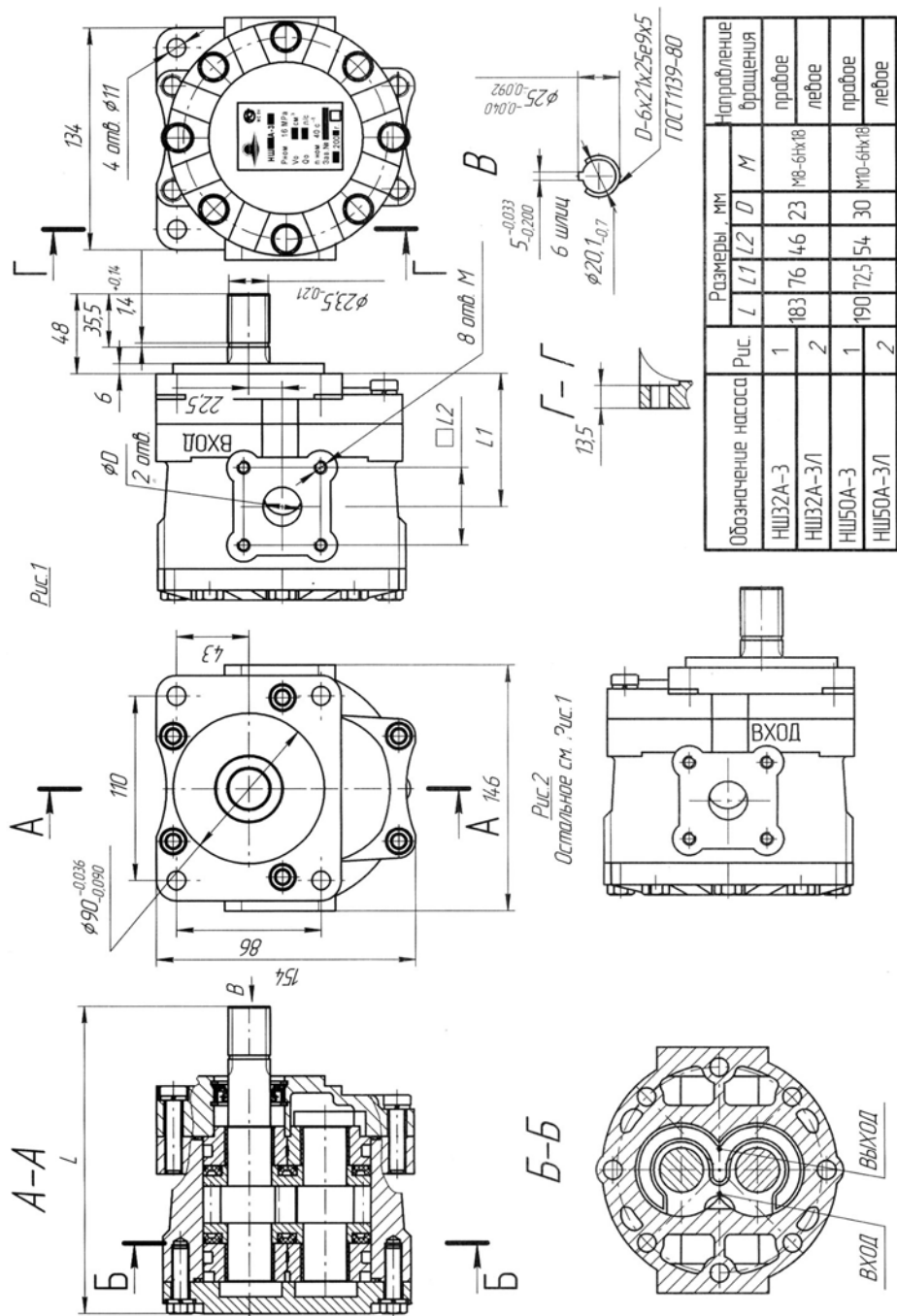


Рис. 3 Габаритный чертеж насосов НШ32А-3(Л) и НШ50А-3(Л)

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Насос шестерённый НШ № _____
наименование обозначение зав. номер

Упакован _____
наименование или код изготовителя

Согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации и ТУ 4141-022-07506613-2005.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Насос шестерённый НШ № _____
наименование обозначение зав. номер

Изготовлен и принят в соответствии с обязательным требованием государственных стандартов, действующей технической документацией, ТУ 4141-022-07506612-2005 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

12 Гарантийный талон

Россия, Открытое акционерное общество
«Калужский двигатель» («КАДВИ»)
248021, г. Калуга, ул. Московская, 247,
тел.: (4842) 76-31-16; 55-40-18; 55-80-79

наименование завода и его адрес

ТАЛОН № На гарантийный ремонт насоса шестерённого НШ

изготовленного _____ М.П.

дата изготовления

Заводской номер № _____

Продан магазином № _____

наименование и № магазина, его адрес

Дата продажи « ____ » _____ 200 ____ г.

Штамп магазина _____

личная подпись продавца

Выполнена работа по устранению неисправностей:

Исполнитель

Владелец

наименование предприятия, выполнившего ремонт и его адрес

М.П.

должность и подпись руководителя предприятия, выполнявшего ремонт

фамилия, подпись

Механик предприятия

Корешок талона
на гарантийный ремонт насоса
изъят " ____ " _____ 200 ____ г.

Гарантийный талон

Россия, Открытое акционерное общество
«Калужский двигатель» («КАДВИ»)
248021, г. Калуга, ул. Московская, 247,
тел.: (4842) 76-31-16; 55-40-18; 55-80-79

наименование завода и его адрес

ТАЛОН № На гарантийный ремонт насоса шестерённого НШ

изготовленного _____ М.П.

дата изготовления

Заводской номер № _____

Продан магазином № _____

наименование и № магазина, его адрес

Дата продажи « ____ » _____ 200 ____ г.

Штамп магазина _____

личная подпись продавца

Выполнена работа по устранению неисправностей:

Исполнитель _____

Владелец _____

наименование предприятия, выполнившего ремонт и его адрес

М.П. _____

должность и подпись руководителя предприятия, выполнявшего ремонт

Механик предприятия
фамилия, подпись

Корешок талона
на гарантийный ремонт насоса
изъят " ____ " _____ 200 ____ г.

