

## Насос НШ 90ГЗ 3



### Описание

### Описание и назначение изделия

Насос НШ 90ГЗ 3 — это надежный шестеренный гидравлический агрегат, предназначенный для создания и поддержания рабочего давления в промышленных и мобильных гидросистемах. Оборудование соответствует строгим требованиям ГОСТ 14042-86 и предназначено для преобразования механической энергии вала в энергию потока рабочей жидкости, что делает его ключевым элементом гидропривода.

### Условное обозначение модели

Индекс насоса НШ 90ГЗ 3 имеет четкую логику.

**НШ** указывает на тип конструкции — насос шестеренный.

**90** обозначает основной параметр — рабочий объем, равный 90 кубическим сантиметрам за один оборот вала.

**Г** — исполнение корпуса (сквозное равнопрочное).

**З** — принадлежность к группе изделий с объемом 16–90 см<sup>3</sup>.

**3** — номер конкретной модификации, определяющий присоединительные размеры и конфигурацию фланца.

### Габаритные размеры, масса и вес

Параметры, позволяющие точно спланировать монтажную площадку и подводящие коммуникации.

Параметр	Значение
Код ТН ВЭД	8412298000
Масса (вес), кг	24.5
Габаритный размер А, мм	175
Габаритный размер С, мм	86.3
Габаритный размер D, мм	32
Размер присоединения E x E1, мм	77.77 x 42.88

Резьба крепежных отверстий Z

M12

Шестеренки в насосе НШ 90ГЗ 3 поспорили, кто главнее. Спор прекратился, когда инженер замерил давление на выходе — стабильно 16 МПа. Команда работает как единое целое.

## Технические характеристики насоса НШ 90ГЗ 3

Параметр	Значение	Примечание
Рабочий объем	90 см <sup>3</sup> /об	Номинальное значение
Рабочее давление, номинальное/максимальное	16 МПа / 20 МПа	Пиковые нагрузки до 25 МПа кратковременно
Частота вращения вала, номинальная	1500 об/мин	
КПД объемный	≥ 92%	Обеспечивает высокую производительность системы
Диапазон рабочих температур	-40°C ... +80°C	Подходит для эксплуатации в России
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла	Вязкость 12–80 мм <sup>2</sup> /с, по ГОСТ 17479.3-85

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор шестеренного насоса НШ 90ГЗ 3 дает пользователю ряд значимых эксплуатационных преимуществ:

- 1. Высокая ресурсная надежность.** Исполнение «Г» со сквозным равнопрочным корпусом и применение износостойких материалов обеспечивает длительный срок службы даже в условиях циклических нагрузок и вибрации.
- 2. Стабильность параметров потока.** Конструкция зубчатой пары и точная подгонка деталей гарантируют минимальные пульсации давления и расхода, что критично для точных гидравлических систем и плавности хода рабочих органов.
- 3. Стойкость к загрязнениям.** Профиль шестерен и конструктивные зазоры позволяют насосу НШ 90ГЗ 3 сохранять работоспособность при умеренном уровне загрязнения рабочей жидкости, снижая требования к тонкости фильтрации.
- 4. Универсальность подключения.** Стандартизированные посадочные и присоединительные размеры обеспечивают быструю интеграцию как в новые, так и в модернизируемые гидросистемы, сокращая время на установку и запуск.
- 5. Легкость обслуживания.** Продуманная конструкция облегчает процедуры планового ТО, замены уплотнений и диагностики состояния.

## Принцип работы в гидравлической системе

Принцип действия насоса НШ 90ГЗ 3 основан на объемном вытеснении. Вращение ведущей шестерни, получающей крутящий момент от двигателя, передается ведомой. В зоне зацепления зубья размыкаются, создавая разрежение во всасывающей полости. Под

действием перепада давлений рабочая жидкость заполняет впадины между зубьями. Переносимая по корпусу жидкость вытесняется в нагнетательную линию в зоне зацепления противоположной стороны. Равнопрочный корпус исполнения «Г» обеспечивает равномерное распределение нагрузок, предотвращая перекокс валов и преждевременный износ.

## Ресурс работы и температурный режим

Расчетный ресурс работы насоса НШ 90ГЗ 3 до капитального ремонта составляет не менее 12 000 часов. На этот показатель напрямую влияют соблюдение температурного режима в диапазоне от -40°C до +80°C, качество применяемого гидравлического масла (рекомендуемая вязкость 32–46 мм<sup>2</sup>/с при номинальном режиме) и своевременность замены фильтрующих элементов. Насос НШ 90ГЗ 3 рассчитан на работу в режимах с постоянной нагрузкой, однако способен выдерживать кратковременные пики давления.

## Области применения и типы оборудования

Данная модель шестеренного насоса востребована в различных отраслях благодаря своей надежности и производительности. Основные сферы применения:

**Мобильная техника:** тракторы, зерноуборочные комбайны, экскаваторы-погрузчики, бульдозеры, автогрейдеры, манипуляторы.

**Промышленное оборудование:** прессы (гидравлические, листогибочные), станки с ЧПУ, линии розлива и упаковки, технологические конвейеры.

**Коммунальная и лесозаготовительная техника:** подъемники, мульчеры, штабелеры, тракторы для коммунальных служб.

Насос НШ 90ГЗ 3 часто выступает основным источником давления в гидростанциях и насосных группах для управления гидроцилиндрами и гидромоторами.

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для обеспечения длительной безотказной работы важно своевременно менять изнашиваемые элементы насоса НШ 90ГЗ 3.

Наименование детали	Тип износа	Типичные причины выхода из строя
Уплотнительные манжеты вала	Упругий, абразивный	Работа с загрязненным маслом, превышение температуры, естественное старение резины
Подшипники качения	Усталостный, абразивный	Радиальные и осевые нагрузки, недостаточная смазка, попадание твердых частиц
Торцевые распределительные	Абразивный износ	Высокое давление, чистота

---

пластины	поверхности	рабочей жидкости ниже нормы
Уплотнения корпусных разъемов	Компрессионный	Циклический
Сальники	Изнашивание рабочей кромки	нагрев/охлаждение, вибрация
		Несоосность вала, перегрев, некорректный монтаж

## Типичные ошибки при подборе насоса

Избегайте следующих распространенных ошибок при выборе насоса НШ 90ГЗ 3 или его аналога:

- 1. Ориентация только на присоединительные размеры.** Необходимо комплексно проверять соответствие по номинальному давлению, рабочему объему и частоте вращения.
- 2. Неучет качества рабочей среды.** Работа на жидкостях, не соответствующих требованиям по вязкости или типу (например, водомасляные эмульсии без соответствующих допусков), резко сокращает ресурс.
- 3. Пренебрежение температурным диапазоном.** Установка насоса, предназначенного для умеренного климата, в систему, работающую при экстремально низких или высоких температурах.
- 4. Игнорирование режима нагрузки.** Выбор модели без запаса по давлению для систем с частыми пусками, остановками и пиковыми нагрузками.

## Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Размеры насоса НШ 90ГЗ 3 позволяют проверить его совместимость с местом установки на имеющемся оборудовании. Ключевые параметры: межосевое расстояние фланца крепления, диаме...