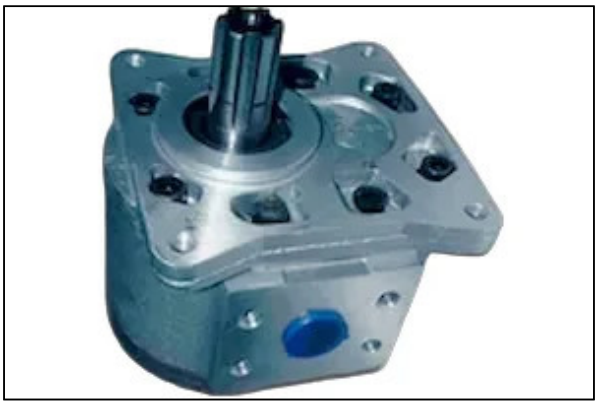
# Насос НШ 90Г3 3



**Описание**

## Описание и назначение изделия

Насос НШ 90Г3 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 90Г3 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).
**3** — принадлежность к группе изделий с объемом 16–90 см³.
**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 A, мм | 175 |
| Габаритный размер C, 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 см³/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 мм²/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 перекос валов и преждевременный износ.

## Ресурс работы и температурный режим

Расчетный ресурс работы насоса НШ 90Г3 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 мм²/с при номинальном режиме) и своевременность замены фильтрующих элементов. Насос НШ 90Г3 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 90Г3 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 90Г3 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 нагрев/охлаждение, вибрация |
| Сальники | Изнашивание рабочей кромки | 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, остановами 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...