# Насос НШ10ДА-4



## Описание

Шестеренный насос **НШ10ДА-4** является ключевым компонентом гидравлических систем управления в различных отраслях промышленности. Это оборудование предназначено для нагнетания минеральных масел и жидкостей в гидросистемы мобильной и стационарной спецтехники, обеспечивая стабильное давление и производительность. Основной функцией агрегата является создание постоянного потока рабочей среды для привода гидроцилиндров и моторов.

Вес насоса **НШ10ДА-4** не превышает 3 кг (**0,003 тонны**), что минимизирует нагрузку на силовую раму техники. Габаритные размеры составляют: 180 мм в длину, 120 мм в ширину и 150 мм в высоту. Такая компактность обеспечивает удобство монтажа даже в стесненных условиях. Код ТН ВЭД для данной категории товаров — **8413.50.000** (насосы объемного вытеснения, поворотные, шестеренные).

«Что сказал один насос **НШ10ДА-4** другому, когда перестал держать давление? «Дружище, похоже, мои шестеренки просят замену!».

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Рабочий объём, см³ | 10 (± 3%) |
| Номинальное давление на выходе, МПа | 16 |
| Стандартная частота вращения вала, об/мин | 2400 |
| Номинальная объёмная подача, л/мин | 21 |
| Минимальное/максимальное давление на входе, МПа | 0,018 / 0,15 |
| Диапазон температур рабочей среды, °C | -50...+60 |
| Тип рабочей среды | Минеральные масла (кинематическая |

| | |
|---|---|
| | вязкость 55...70 мм²/с) |
| Направление вращения вала | Правое |
| Масса, кг | 3 |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая насос **НШ10ДА-4**, вы получаете ряд существенных преимуществ для вашего производства:

- **Повышение ресурса системы:** Высокая точность изготовления шестерен и качественная приработка узлов обеспечивает низкий износ, продлевая общий срок службы всей гидростанции или насосной группы.
- **Стабильность рабочих параметров:** Агрегат гарантирует постоянную подачу 21 л/мин при давлении до 16 МПа, что исключает сбои в работе управляемых механизмов.
- **Универсальность монтажа:** Стандартные присоединительные размеры и малые габариты позволяют легко произвести замену или установку на большинстве типов техники без проведения сложных сварочных или токарных работ.
- **Снижение затрат на обслуживание:** Адаптирован к работе с распространенными в России минеральными маслами ISO VG 46 и 68; требователен лишь к соблюдению общей чистоты гидросистемы, что сокращает частоту сервисного обслуживания.

## Принцип работы гидравлического насоса

В основе функционирования насоса **НШ10ДА-4** лежит пара зацепляющихся шестерен, заключенных в прочный корпус. Ведущая шестерня, приводимая во вращение от вала отбора мощности двигателя, передает крутящий момент ведомой. В зоне всасывания при расхождении зубьев создается разрежение, благодаря которому рабочая жидкость (масло) заполняет впадины. Транспортируемая по периферии корпуса, жидкость попадает в зону нагнетания, где зацепление зубьев вытесняет её в напорную магистраль, создавая необходимое давление. Внутренняя система компенсации зазоров предотвращает перетеки и поддерживает высокий объемный КПД установки. Подача смазки к подшипникам осуществляется самой перекачиваемой жидкостью.

## Температурный режим и ресурс работы

Шестеренный насос **НШ10ДА-4** рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне от -50°C до +60°C. Он способен работать в режиме продолжительной нагрузки, а также выдерживать циклические старты и остановки при условии соблюдения требований к чистоте рабочей среды. Ресурс агрегата, составляющий порядка 5000 моточасов, напрямую зависит от качества фильтрации масла, отсутствия в системе воды и абразивных частиц, а также от соблюдения рекомендованного диапазона вязкости. Регулярная замена фильтрующих элементов и своевременное сервисное обслуживание являются основными факторами, продлевающими межремонтный период. Специальное уплотнение вала и коррозионностойкий корпус защищают узел от внешних воздействий.

## Области применения

Насос **НШ10ДА-4** используется в гидравлических контурах и гидростанциях различного

промышленного и мобильного оборудования:

- **Сельскохозяйственная техника:** гидросистемы управления навесным оборудованием тракторов (МТЗ, К-700), комбайнов («Дон», «Енисей»).
- **Строительная и дорожная техника:** гидроприводы экскаваторов-погрузчиков, автокранов, дорожных катков (ДУ-31), мини-погрузчиков.
- **Коммунальное хозяйство:** системы подъема кузова самосвалов, мусоровозов, гидроусилители руля коммунальных машин.
- **Промышленное оборудование:** станочные гидроприводы, прессы, смазочные системы, испытательные стенды, насосные группы небольшой производительности.

## Расшифровка условного обозначения

Маркировка **НШ10ДА-4** построена в соответствии с ГОСТ и содержит всю информацию, необходимую для подбора:

- **Н** – Насос.
- **Ш** – Шестеренный.
- **10** – Рабочий объем, см³ (10 см³).
- **Д** – Двустороннее вращение вала (в данной модификации исполняется только правое).
- **А** – Обозначение модификации конструкции.
- **4** – Условный размер фланца присоединения.

Зная данную структуру, специалист может легко определить основные параметры агрегата и подобрать взаимозаменяемый узел из серии НШ.

## Габаритные и монтажные размеры для проверки совместимости

Габаритный чертеж гидронасоса НШ10ДА-4 с основными размерами корпуса.

Фотография модели НШ10ДА-4, наглядно показывающая вид фланца и хвостовик приводного вала диаметром 18 мм.

Для корректной установки и проверки совместимости с существующей системой обратите внимание на ключевые размеры: посадочный диаметр фланца 80 мм, межосевое расстояние крепежных отверстий — 65 мм, хвостовик вала диаметром 18 мм и длиной выступающей части 30 мм. Сверка этих параметров с документацией на вашу технику позволит избежать ошибок при заказе и монтаже.

## Типичные ошибки при подборе

- Выбор только по шагу резьбы или диаметру фланца без учета требуемого рабочего давления (до 16 МПа) и расхода (21 л/мин).
- Пренебрежение температурным диапазоном эксплуатации. Применение насоса при температурах за пределами -50...+60°C может привести к заклиниванию или утечкам.
- Использование неподходящего типа рабочей среды. Агрегат **НШ10ДА-4** предназначен для минеральных масел, применение синтетических или

водосодержащих жидкостей недопустимо и приведет к отказу.
- Игнорирование необходимости качественной фильтрации масла. Отсутствие фильтра тонкой очистки резко сокращает ресурс шестеренной пары.

## Варианты заказа и взаимозаменяемость

Наша компания поставляет насос **НШ10ДА-4** как в базовой комплектации под артикулом **НШ10ДА-4**. Для выполнения заявки мы рекомендуем указать следующие данные:

1. **Базовая модель:** НШ10ДА-4 (правое вращение, фланец 80 мм).
2. **Модель с левым вращением:** НШ10ДЛ-4 (при необходимости обратного направления вращения вала).