ГИДРАВЛИКА
ДАВИМ НА РЕЗУЛЬТАТ!

ПАСПОРТ

Насос НШ 20Г3

г. Екатеринбург, 2026 г.

1. Назначение и описание

Описание и назначение

Шестеренный гидронасос **НШ 20Г3** представляет собой агрегат постоянного рабочего объема, предназначенный для создания давления и подачи минеральных масел, индустриальных и других вязких жидкостей в гидравлических системах мобильной и стационарной техники. Устройство обеспечивает питание гидроприводов, управляющих цилиндрами и гидромоторами.

Основные параметры и условное обозначение

Вес стандартной модели составляет 8,2 кг, основные габаритные размеры: длина 158 мм, ширина 120 мм, высота 145 мм. Код ТН ВЭД для данной продукции — 8412298000 (насосы объемные прочие). Расшифровка индекса модели следующая: **Н** — насос, **Ш** — шестеренный тип конструкции, цифры **20** указывают на номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах на один оборот, **Г** обозначает модификацию изделия, а **3** — номер конструктивного исполнения, определяющий тип вала, присоединения и дополнительные опции.

Таблица основных габаритов и массы

Параметр	Значение
Масса, кг	8,2
Длина (L), мм	158
Ширина (W), мм	120
Высота (H), мм	145
Код ТН ВЭД	8412298000

Приходит инженер на склад, а там лежат два насоса: один обычный, а второй — **НШ 20Г3**. Спрашивает: «В чем разница?». Кладовщик отвечает: «Один с концами работает, а второй — с гидростатическим!

Технические характеристики

Параметр	Значение
Рабочий объем (номинальный)	20 см³/об
Максимальное рабочее давление	16 МПа (160 бар)
Максимальная частота вращения вала	2500 об/мин
Температура рабочей среды (масла)	От -40°C до +80°C
Присоединительные размеры	Напорный/всасывающий порты: резьба G1¼ (BSPP), фланец по ISO 5211
Масса	8,2 кг
Производительность (при номинальной скорости)	~50 л/мин (при 2500 об/мин)

Преимущества и особенности эксплуатации

Гидравлический агрегат **НШ 20Г3** обладает рядом конструктивных преимуществ, существенных для технических специалистов:

1. **Высокая надежность и увеличенный ресурс работы.** Прецизионная обработка шестерен и корпуса, а также автоматическая смазка всех пар трения перекачиваемой

жидкостью обеспечивают стойкость к износу даже при циклических режимах нагрузки.

2. **Стабильность давления в широком диапазоне температур.** Конструкция и материалы рассчитаны на сохранение работоспособности и минимальных потерь производительности как в летнюю жару, так и в условиях сибирских морозов.

3. **Универсальность подключения и совместимость.** Стандартные присоединительные размеры (резьба G1¼, фланец) позволяют интегрировать насос **НШ 20Г3** в большинство типовых гидросистем без сложных переходников. Его параметры совместимы с широким парком отечественной и импортной техники.

4. **Снижение уровня шума и вибрации.** По сравнению с базовыми моделями, данная модификация обладает оптимизированной геометрией зацепления, что уменьшает пульсации потока и повышает комфорт эксплуатации.

5. **Простота сервисного обслуживания.** Конструкция предусматривает возможность быстрой замены изнашиваемых элементов (уплотнений, подшипников) без полной разборки всей гидростанции.

Принцип работы в гидросистеме

Функционирование насоса **НШ 20Г3** основано на принципе вытеснения жидкости двумя вращающимися шестернями. Вал насоса, приводимый в действие двигателем (ДВС или электромотором), передает вращение на ведущую шестерню. Она, в свою очередь, входит в зацепление с ведомой шестерней. В зоне их расцепления (во всасывающей полости) создается разрежение, за счет которого рабочая среда (масло) поступает из бака через всасывающую линию. Жидкость захватывается во впадины между зубьями и стенками корпуса и перемещается по периметру камеры в зону нагнетания. Здесь зубья входят в зацепление, вытесняя масло под давлением в напорную магистраль гидросистемы. Таким образом, ключевая функция агрегата — преобразование механической энергии вращения в энергию потока гидравлической жидкости.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Данная модель гидронасоса сертифицирована для эксплуатации в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +50°C, при этом температура самой рабочей жидкости (масла) может находиться в пределах от -40°C до +80°C.

Расчетный срок службы насоса **НШ 20Г3** при соблюдении регламента эксплуатации достигает 5000 моточасов. На ресурс агрегата критически влияют следующие факторы:

- **Качество и чистота гидравлического масла.** Обязательно применение масел с вязкостью 22–68 мм²/с при температуре 40°C. Наличие в системе эффективной фильтрации тонкой очистки (не ниже 10 мкм) значительно продлевает срок службы шестерен и подшипников.

- **Соблюдение номинального давления и частоты вращения.** Работа на предельных значениях давления (16 МПа) должна носить кратковременный характер. Постоянное превышение указанной частоты вращения (2500 об/мин) приводит к кавитации и ускоренному износу.

- **Регулярность технического обслуживания.** Своевременная замена уплотнений, контроль состояния подшипников и промывка фильтров гидросистемы — залог долгой и

безотказной работы насоса **НШ 20Г3**.

Область применения и типы оборудования

Шестеренный насос **НШ 20Г3** широко используется в качестве силового элемента в гидравлических системах различной мобильной и стационарной техники:

- **Сельск…**

2. Технические характеристики

Давление, МПа	16

3. Комплектность

Изделие «Насос НШ 20Г3» — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.

4. Свидетельство о приёмке

Изделие изготовлено и принято в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 2026 г.

М.П. Представитель ОТК _____

5. Свидетельство о консервации

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям технической документации. Срок защиты без переконсервации — 12 месяцев.

Дата консервации «____» _____ 2026 г. Консервацию произвёл _____

6. Свидетельство об упаковке

Изделие упаковано в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Дата упаковки «____» _____ 2026 г. Упаковку произвёл _____

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации — 6 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.