# Насос ДВГ11-11, ДВГ11-11А



## Описание

**Шестеренный гидравлический насос ДВГ11-11 и его модификация ДВГ11-11А** представляют собой компактные и надежные агрегаты, предназначенные для организации циркуляции рабочих жидкостей в гидравлических и смазочных контурах промышленного оборудования. Эти насосы обеспечивают стабильную работу систем в условиях механических нагрузок и длительной эксплуатации.

## Описание и функциональное назначение агрегата

Гидравлический насос ДВГ11-11, ДВГ11-11А служит для перекачивания минеральных и синтетических масел, а также других жидкостей со смазывающими свойствами, не содержащих твердых абразивных включений. Основное назначение — питание гидросистем металлорежущих станков, кузнечно-прессового, подъемно-транспортного и специального технологического оборудования. Конструктивная особенность данных моделей — низкий уровень шума и высокая энергоэффективность, что достигается благодаря оптимизированной форме рабочих камер и точной подгонке шестерен. Насос ДВГ11-11, ДВГ11-11А способен эффективно функционировать в условиях умеренной вибрационной нагрузки, что характерно для большинства промышленных объектов.

## Общие параметры: вес, габариты, код ТН ВЭД

Масса агрегата в сборе не превышает 2,2 кг, вне зависимости от модификации. Габаритные размеры моделей отличаются, что позволяет производить выбор насоса ДВГ11-11, ДВГ11-11А с учетом свободного пространства в узле установки. Для стандартизации внешнеторговых операций используется код ТН ВЭД 8413 60 000 0. Изделия соответствуют требованиям ГОСТ 13824-84 и проходят обязательные заводские испытания перед отгрузкой.

| Параметр / Модель | ДВГ11-11 | ДВГ11-11А |
|---|---|---|
| Длина, мм | 200 | 180 |
| Ширина, мм | 140 | 120 |
| Высота, мм | 160 | 150 |
| Масса, кг, не более | 2.2 | 2.2 |

Насос ДВГ11-11А отличается более компактными габаритами при сохранении стандартной схемы подключения.

Инженер спрашивает насос ДВГ11-11: «Почему ты такой тихий?» А насос отвечает: «Мне шептать есть что — масло качает, не до разговоров!»

## Технические характеристики насоса ДВГ11-11 и ДВГ11-11А

Ключевые рабочие параметры определяют интеграцию агрегата в конкретную гидравлическую систему. При выборе насоса ДВГ11-11, ДВГ11-11А необходимо сопоставить его характеристики с требованиями оборудования.

| Параметр | Значение для модели ДВГ11-11 | ДВГ11-11А |
|---|---|---|
| Рабочий объем, см³ | 8.0 | 5.0 |
| Номинальная подача (производительность), л/мин | 8.0 | 5.0 |
| Рабочее давление на выходе, МПа (бар) | 0.5 (5) | 0.5 (5) |
| Номинальная частота вращения, об/мин | 1450 | 1450 |
| Коэффициент подачи (объемный КПД), %, не менее | 76 | 74 |
| Масса, кг, не более | 2.2 | |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса ДВГ11-11, ДВГ11-11А в промышленных системах дает ряд практических выгод для сервисных и эксплуатационных служб предприятия:

- **Снижение эксплуатационных простоев** за счет высокой надежности и стойкости к механическим нагрузкам. Простота конструкции минимизирует количество потенциальных точек отказа.
- **Увеличение общего ресурса гидросистемы**. Стабильная подача жидкости с заданными параметрами давления исключает работу оборудования в нештатных режимах, продлевая срок службы всех компонентов.
- **Универсальность и удобство монтажа**. Стандартные присоединительные размеры и фланцевые соединения по ГОСТ упрощают установку на новое или ремонтируемое оборудование.
- **Стабильность рабочих параметров**, таких как давление и расход рабочей среды, обеспечивает бесперебойность технологических процессов.
- **Совместимость с широким спектром масел** позволяет использовать агрегат в различных отраслях без необходимости изменения типовых технологических жидкостей.

Выгоды эксплуатации насоса ДВГ11-11, ДВГ11-11А делают его экономически обоснованным выбором для модернизации и ремонта.

## Принцип действия в составе гидравлической системы

Функционирование шестеренного насоса ДВГ11-11, ДВГ11-11А основано на классической схеме объемного вытеснения. Две зацепленные шестерни расположены в закрытом корпусе. При вращении, зацепляющиеся зубья создают замкнутые камеры, которые, перемещаясь от зоны всасывания к зоне нагнетания, перемещают рабочую жидкость. Для

повышения эффективности заполнения межзубового пространства применяется специальный конструктивный паз во всасывающей полости. Этот принцип позволяет достигать высокого коэффициента подачи, снижая внутренние гидравлические потери. Фланцевое присоединение позволяет жестко закрепить насос ДВГ11-11, ДВГ11-11А на валу электродвигателя через переходную плиту, что обеспечивает точную соосность и снижает радиальные нагрузки.

## Температурный режим и ресурс работы агрегата

Для обеспечения расчетного ресурса необходимо соблюдать условия эксплуатации, указанные производителем. Оптимальный диапазон температур перекачиваемой жидкости — от +10°C до +55°C. Кинематическая вязкость рабочей среды должна находиться в пределах 17–400 мм²/с. Минимальная вязкость регламентируется смазывающей способностью жидкости, максимальная — допустимой нагрузкой на привод. При использовании чистого, не загрязненного жидкостью, гидравлического масла и регулярной замене фильтрующих элементов, насос ДВГ11-11, ДВГ11-11А способен отработать не менее 15 000 моточасов. Отливка корпуса из чугуна СЧ20 и применение термообработанных шестерен обеспечивают высокую износостойкость и стойкость к коррозии, что критично для продолжительного ресурса.

## Область применения и типы совместимого оборудования

Насос ДВГ11-11, ДВГ11-11А широко востребован в различных отраслях промышленности. Типовые объекты для установки включают:

- **Металлообрабатывающие станки:** гидросистемы подачи и зажима заготовок у токарных, фрезерных, сверлильных, зубообрабатывающих станков.
- **Оборудование для прессования и литья:** смазочные контуры прессов горячего и холодного выдавливания, конвейеров литейных автоматов.
- **Подъемно-транспортные механизмы:** в качестве нагнетательного элемента в системах смазки направляющих козловых кранов, тельферов, грузовых подъемников.
- **Технологические линии:** системы централизованной смазки рольгангов, конвейерных лент, питателей.

Данный гидравлический насос совместим с распространенными промысловыми марками масел (И-20А, И-30А, И-ГП-18) и многими синтетическими аналогами, что позволяет интегрировать его в существующие системы без замены технологических жидкостей.

## Расшифровка условного обозначения (шифра) модели

Маркировка изделий позволяет инженеру быстро определить базовые свойства насоса. В обозначении ДВГ11-11А содержится следующая информация:

- **Д** — насос двойного действия (двустороннего входа жидкости).
- **В** — конструктивное исполнение — встроенный агрегат.
- **Г** — тип агрегата ...