

---

**НАСОС ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ  
ВИХРЕВОЙ НПВ-3**  
Паспорт

г. Нижний Тагил  
2020г

## 1. Область применения изделия НПВ-3

Пневматический насос НПВ-3 предназначен для откачки воды из забоя в водосборник при проходке стволов шахт, а также может быть использован для местного водоотлива при проходке горизонтальных выработок, для откачки воды при рытье канав, котлованов и других горных и строительных работах.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКА

Главный привод	пневматическая турбина
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	25
Высота нагнетания, м	40
Давление сжатого воздуха, МПа	0,45...0,6
Диаметр крыльчатки, мм	105
Нормальная скорость вращения, об/мин	6300
Диаметр воздушного шланга, мм	32
Диаметр водоотливного шланга, мм	50
Габариты, мм	490×330×450
Масса, кг	30

## 1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Насос приводится в действие при подаче сжатого воздуха с давлением 0,45...0,6 МПа через гибкий резиновый шланг. Для пуска насоса в работу рычагом перемещается запорный клапан, и воздух поступает на лопатки турбины. При этом насос развивает необходимое число оборотов и начинает откачивать воду через выбросной патрубок в водоотливной шланг.

Узел запорного клапана спроектирован таким образом, что если насос откачает воду или сетка всасывания окажется выше уровня воды по другим причинам, давление в выбросном патрубке и в камере диафрагмы упадет, и запорный клапан ограничит поступление воздуха на турбину, т.е. произойдет автоматическое выключение насоса. Насос также можно выключить вручную путем нажатия на рычаг перемещения запорного клапана в сторону, обратную включению.

Корпус насоса НПВ-3 отлит из алюминиевого сплава.

Турбина с литыми лопатками закреплена на стальном корпусе подшипников ротора и зафиксирована резьбовым соединением. В корпусе подшипников установлена ось с возможностью свободного вращения.

Ось закреплена в крышке гайкой со стопорной шайбой. Верхний подшипник крепится в корпусе при помощи гайки, в которой установлена манжета.

Крыльчатка размещена в нижней части корпуса и закреплена на хвостовике корпуса подшипников. Снизу на корпус насоса установлены раструб и сетка всасывания.

К выбросному патрубку присоединяется выбросной штуцер, закрепленный хомутами и шланг, отвечающий за правильную работу узла запорного клапана.

В верхней части корпуса насоса НПВ-3 закреплён узел запорного клапана. Узел запорного клапана смонтирован в алюминиевом корпусе и состоит из подпружиненного клапана, опирающегося на седло. Хвостовик запорного клапана через отверстие в крышке выходит наружу и соединяется с рычагом перемещения.

С другой стороны к запорному клапану присоединена диафрагма. В середине корпуса запорного клапана находится штуцер, к которому накидной гайкой подсоединяется воздушный шланг.

#### 4. ПОДГОТОВКА НАСОСА К РАБОТЕ

Перед эксплуатацией насос должен быть проверен. Проверка состоит из наружного осмотра и опробования насоса.

При осмотре без погружения в воду необходимо проверить:

1. Отсутствие повреждений сетки всасывания.
2. Состояние резьбовых соединений.
3. Состояние узла запорного клапана.
4. Свободное вращение крыльчатки.

Для проверки вращения крыльчатки необходимо снять сетку всасывания.

После наружного осмотра необходимо опробовать насос с погружением, для чего необходимо:

1. Продуть сжатым воздухом воздухопроводный шланг для очистки от грязи.
2. Подсоединить воздухопроводный и водонапорный шланги к соответствующим штуцерам.
3. Опустить насос в воду так, чтобы сетка всасывания была погружена полностью.
4. Запустить насос, открыв клапан запорного узла.

Пуск насоса в работу производится нажатием на рычаг перемещения клапана, причем рычаг удерживается до тех пор,

пока насос не наберет полные обороты и в напорном патрубке не создается давление, удерживающее запорный клапан открытым.

Остановка насоса производится вручную рычагом - перекрытием запорного клапана, или автоматически – при оголении сетки всасывания.

Опробование под нагрузкой рекомендуется производить в течение 30 мин. За это время проверяется работа всех узлов насоса.

**ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ** на легкость запуска пневмодвигателя, отсутствие вибрации корпуса, сохранность шлангов и надежность их присоединения, а также автоматическое выключение насоса при оголении сетки всасывания.

В случае выявления при опробовании каких-либо ненормальностей в работе насоса необходимо разобрать насос с целью устранения неисправностей.

## 5. ПРАВИЛА УХОДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длительность работы насоса зависит от правильности ухода за ним. При эксплуатации насоса необходимо соблюдать основные правила:

1. Не допускается опробование насоса "вхолостую", без воды, так как может произойти разрыв алюминиевой турбины центробежными силами, что небезопасно.
2. Не допускается работа насоса с неисправным узлом запорного клапана.
3. Перед присоединением к насосу шланг должен быть продут сжатым воздухом.
4. Нельзя ставить насос сеткой всасывания на дно, чтобы избежать всасывания чрезмерно загрязненной воды и посторонних предметов.
5. Следует погружать насос в воду до дренажных отверстий.
6. Не оставлять выключенный неработающий насос полностью погруженным в воду.
7. Нормальная температура перекачиваемой воды 20...25 °С.

При откачке воды с температурой ниже +20 °С возможно снижение параметров насоса до 25% от номинального вследствие обледенения выхлопных каналов и каналов подачи воздуха, что не является неисправностью насоса.

## 6. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Безотказная работа насоса НПВ-3 обеспечивается при правильном обслуживании и выполнении условий эксплуатации, определенных документацией.

Установленная безотказная наработка, не менее 320 часов.  
Установленный ресурс до капитального ремонта 900 часов.

## 7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Пневматический насос НПВ-3 (заводской № \_\_\_\_\_ ) соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Отметка о годности к эксплуатации \_\_\_\_\_

(подпись)

