



## ПРОИЗВОДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ

насосы могут применяться в установках повышения давления или системах водоподготовки. Для этого они устанавливаются в напорный кожух. Преимуществами такого типа конструкции являются надежность, так как насос не боится затопления технического помещения, простота монтажа и минимальное техническое обслуживание. Кроме того, данные насосы по сравнению с насосами с сухим ротором имеют более высокий КПД, что очень важно для энергоэффективности системы, где установлены насосы. Еще одним отличительным моментом является то, что скважинные насосы не требуют обслуживания и просты в монтаже и пусконаладке. Не требуется специального фундамента, центровки по сравнению с насосами двухстороннего входа или консольными насосами. Также не требуется регулярной замены сальниковых уплотнений, так как они отсутствуют в конструкции. Насосы, установленные непосредственно в резервуаре или напорном кожухе, имеют очень низкий уровень шума в своем диапазоне мощностей.

Для резервуаров, где возможен низкий уровень воды, можно применить польдерные насосы. Конструкция такого насоса отличается от классического скважинного насоса, у которого электродвигатель находится внизу, а гидравлическая часть сверху. У польдерных насосов гидравлическая часть располагается снизу, а мотор находится сверху. Между внешним корпусом и мотором находится охлаждающий кожух, и протекающая по нему к напорному патрубку вода отводит тепло от мотора. Польдерный насос является хорошей альтернативой вертикальным насосам с длинным валом, так как монтируется на напорном трубопроводе, нет ограничений по монтажной глубине, не требует специального помещения для электродвигателя с сухим ротором и не требует регулярного обслуживания. Некоторые из производителей скважинных и польдерных насосов для оптимизации мощности насоса делают коррекцию диаметра рабочих колес. В некоторых случаях это позволяет применять в конструкции насосного агрегата мотор меньшей мощности, что также повышает энергоэффективность насосной станции.

# ВСЁ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

## ВЫБОР ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Вступивший в силу федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» определяет нормативно-правовое поле для стимулирования энергосбережения и предусматривает множество обязательных норм и процедур. В связи с этим для предприятий коммунального хозяйства особую актуальность приобретает выбор энергоэффективных насосов для водоснабжения и водоотведения.**

Для решения задач водоснабжения из подземных источников воды применяются скважинные насосы. В производственной программе ведущих производителей данных насосов встречаются агрегаты размером от 3" до 24" и более. Каждый производитель старается улучшить технические характеристики электродвигателей

с учетом современных требований по энергоэффективности.

Одним из интересных решений является предлагаемый немецким концерном WILO SE электродвигатель CoolAct со встроенным активным циркуляционным охлаждением, которое увеличивает мощность электродвигателя на 25%. Благодаря этому не требуется внешний охлаждающий кожух, а небольшой диаметр насоса дополнительно снижает инвестиционные и строительные затраты. Все это делает возможным применение этих насосов не только для воды с нейтральным показателем pH, но и для морской или термальной воды с повышенной температурой. Помимо скважин данный тип насосов может устанавливаться как вертикально, так и горизонтально непосредственно в резервуарах с водой или открытых водоемах. Поскольку эти насосы являются погружными, то они, в отличие от насосов с сухим ротором, не требуют отдельного технического помещения с поддержанием определенных климатических условий. Помимо этого скважинные

Для водоотведения, как правило, применяются погружные насосы вне зависимости от способа установки.

Различают канализационные насосные станции с погружной установкой насосов, когда насосы находятся в перекачиваемой жидкости, и сухой, когда насосы монтируются в отдельном техническом помещении. Применение во втором варианте насосов погружного типа позволяет исключить выход из строя вследствие аварийного затопления технического помещения. В случае погружной установки тепло от электродвигателя отводится через корпус в окружающую жидкость.

Для сухой установки погружной электродвигатель имеет более сложную конструкцию. Производители таких насосов применяют две схемы охлаждения электродвигателя. Самый простой вариант — применение рубашки охлаждения, когда тепло от электродвигателя отводится протекающей жидкостью. Но, учитывая, что насос применяется для грязной воды, это не самый оптимальный вариант. Более надежной системой является герметичная система охлаждения с передачей тепла от электродвигателя

в перекачиваемую жидкость через оптимизированный теплообменник. Например, концерн WIL0 SE применяет электродвигатели с герметичной системой активного охлаждения, что позволяет избежать проблемы ухудшения теплосъема в рубашке охлаждения вследствие загрязнения. Герметичность достигается применением либо двух скользящих торцевых уплотнений тандемной установки, либо двойного торцевого уплотнения, выполненного в едином блоке, так называемого кассетного уплотнения. Причем для повышения надежности осуществляется контроль герметичности каждого уплотнения. Первое торцевое уплотнение контролируется электродом, а второе — поплавковым выключателем.

Помимо этого контролируется температурный режим электродвигателя при помощи встроенных в обмотки термисторов. Со стороны кабельного ввода также встроен электрод для контроля протечек. Электродвигатели большой мощности могут оснащаться датчиками контроля температуры подшипников. Применение контрольных устройств увеличивает надежность не только насосного агрегата, но и всего объекта в целом, а применение опти-

мизированных систем охлаждения электродвигателя увеличивает его энергоэффективность.

Сточная вода может иметь самые различные свойства, например, содержать химически агрессивные вещества, нефтепродукты, песок и так далее. В зависимости от этого, а также многих других условий подбирается соответствующее исполнение насосного агрегата для решения поставленной задачи. Для защиты деталей насоса, контактирующих с перекачиваемой жидкостью, могут применяться специальные материалы и уникальное керамическое покрытие, как у концерна WIL0 SE. Благодаря этому существенно увеличивается ресурс насоса при работе в сложных условиях и соответственно сокращаются эксплуатационные затраты, связанные с заменой изнашиваемых деталей и простоем оборудования.

**ООО «ВИЛО РУС»**  
**филиал в Новокузнецке**  
**тел./факс: +7 3843 74-29-95**  
**моб.: +7 913 317-60-07**  
**novokuznetsk@wilo.ru**  
**www.wilo.ru**



**Кузнецкая  
Вентиляция**

654005, РФ, г. Новокузнецк, ул. Пирогова, 9, оф. 308  
 (3843) 456-350, 453-453  
 KuzVent@mail.ru  
 www.kuzvent.ru

## УСЛУГИ:

- ✓ Проектирование инженерных систем
- ✓ Автоматизация инженерных систем
- ✓ Монтаж и сервисное обслуживание

## ПРОДАЖА:

- ✓ Горно-шахтное оборудование
- ✓ Электродвигатели
- ✓ Системы вентиляции, кондиционирования, отопления, водоснабжения, водоотведения
- ✓ Энергосберегающее оборудование
- ✓ Тепловое оборудование
- ✓ Биокамины
- ✓ Встроенные пылесосы
- ✓ Очистители воздуха