

УДК 621.651:666.971

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОДНОПЛУНЖЕРНЫХ
РАСТВОРОНАСОСОВ ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ.

Надобко В.Б.

Онищенко А.Г.

Устьянцев В.У.

(Полтавский ИСИ)

На основе применения дифференциальных плунжеров в институте разработан ряд вертикальных растворонасосов двойного действия. В отличие от аналогов, они более полно удовлетворяют повышению эффективности производства штукатурных работ, а также позволяют производить заливку полов и заделку стыков цементными растворами в многоэтажных зданиях. Подача насосов регулируется в широких пределах, до минимума сведена импульсность давления. Благодаря прямооточности, наличию одного плунжера и одной пары клапанов значительно увеличился коэффициент полезного действия и появилась возможность перекачивать растворы жесткостью до 7 см по ГОСТ 5802-78. Растворонасосы отличаются простотой конструкции, уменьшенной металлоемкостью и повышенным ресурсом.

На рис. I представлен растворонасос РН-2:4. Насосная колонка 1, кривошипно-шатунный и кулисный механизм смонтированы в сварном корпусе 2. Привод включает в себя серийный двухступенчатый редуктор и электродвигатель 3 мощностью 7,5 кВт. Ось верхней головки стойки 4 может перемещаться в прорези кулисы 5 и имеет два фиксированных положения. Благодаря этому изменяется соотношение плеч кулисы, величина хода плунжера и подача насоса. При производительности $4\text{ м}^3/\text{ч}$

насос развивает давление 4 МПа, а при подаче 2,7 м³/ч - 6 МПа. Масса растворонасоса 355 кг. В 1983-84 годах выпущено 50 растворонасосов РН-2:4. Они успешно работают на строительных объектах Киева, Полтавской, Сумской и ряда других областей Украины. Годовой экономический эффект от внедрения одного насоса составляет 2,5 тыс. руб. Выпуск 50 штук этих растворонасосов запланирован и на 1985 год.

Растворонасос РН-6 отличается от предыдущего схемой привода и заменой шаровых клапанов на тарельчатые. Плавное регулирование подачи от 0 до 6 м³/ч производится изменением эксцентриситета кривошипа. Масса растворонасоса 450 кг. Максимально развиваемое давление 8 МПа. Мощность двигателя 11 кВт. Годовой экономический эффект от внедрения одного насоса составляет 5,9 тыс. рублей.

Несколько иную конструкцию дифференциального плунжера имеет растворонасос РН-4, в котором привод плунжера I осуществляется через качающийся рычаг 2, установленный на неподвижной опоре 3. Подача этого насоса, аналогично предыдущему, плавно регулируется от 0 до 4 м³/ч. Поперечные нагрузки на плунжер, как и у РН-6, незначительны.

Широкое внедрение вертикальных, одноплунжерных, прамоточных растворонасосов двойного действия позволяет механизировать многие строительные операции, улучшить качество штукатурных работ, увеличить производительность труда штукатуров в 1,5-2 раза. По Минпромстрою УССР экономический эффект от внедрения серийного выпуска насосов за 12 пятилетку составит 5 млн. руб. Будет сэкономлено 2,1 млн. кВт часов электроэнергии, 103 т металла, 31,5 тыс. чел. дней.

В. С. С.