

укладки цементных, известково-песчаных растворов, при производстве каменных, монтажных и отделочных работ, а также для подготовки полов и устройства цементных стяжек в промышленном, гражданском и сельском строительстве.

УДК 666.971.053.3

В.В. Надобко

#### СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ РАСТВОРОВ

Сейчас все реже можно встретить строительный объект, где подача раствора к рабочему месту штукатурки и для заливки полов под стяжки выполнялась бы без применения растворонасосного оборудования. Удобство, оперативность, возможность нанесения штукатурного слоя методом соплования, осуществление подачи раствора в труднодоступные места - вот только некоторые преимущества такой технологии. Однако, чем шире используется трубопроводный транспорт растворов, тем больше мы слышим нареканий со стороны строителей. Возникают все новые вопросы, требующие решения:

1. Разнообразие подаваемых растворов (цементные, известковые, гипсовые, поризованные и др. различного состава и консистенций) влечет различие подходов к технологии их транспортирования.

2. Надежность подачи должна обеспечиваться не только надежностью растворонасосного оборудования, но и отсутствием пробкообразования в раствороводе и нерасплаиваемостью раствора в период технологических остановок.

3. Должно быть исключено влияние мероприятий, улучшающих удобо-перекачиваемость раствора, на его удобоукладываемость, прочность после застывания, сцепление с основой и потребительские свойства.

Для решения этих и целого ряда других проблем в Полтавском инженерно-строительном институте планируется создание испытательного

стенда, схема которого представлена на рисунке.

Подготовленный на участке приготовления из очищенных от механических примесей компонентов раствор загружается в бункер-побудитель (2). Отсюда растворомасосом (1) он подается в испытательную сеть. Особый интерес представляет использование дозирующих насосов, в качестве которых могут быть применены разработанные в институте вертикальные, прямоточные, дифференциальные растворомасосы двойного действия с плавнорегулируемой производительностью типа РН-2;4, РН-6, РНГ-6. Испытательная сеть подразделяется на две системы: с горизонтальными (II) и вертикальными (I) измерительными участками. Подключение нужной системы к насосу (1) осуществляется переброской соединительного патрубка (8). Измерительные участки (I,II) ограничены с

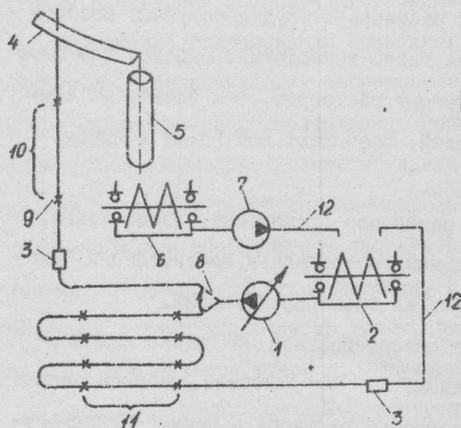


Рис. Схема стенда для исследования технологии транспортирования растворов

Выполнить ее П-образной нельзя, т.к. произойдет уравнивание восходящего и нисходящего столбов раствора. Поэтому предлагается производить излив раствора из вертикального измерительного участка (I) на лоток (4), по которому он будет стекать в трубу (5) диаметром

с обеих сторон датчиками давления (9). В качестве измерительных участков (I,II) будут испытаны трубы и рукава различных диаметров. Подача раствора определяется расходомерами (3). Возврат раствора в бункер (2) осуществляется по трубопроводам (12). Особую трудность представляет возврат раствора из вертикальной системы.

200-300 мм (большой диаметр—для предотвращения залипания трубы) и попадать в промежуточный бункер—побудитель (6). Отсюда технологическим растворомасосом (7) раствор будет возвращаться в бункер—побудитель(2).

Кроме участка приготовления раствора и рассмотренной схемы в состав стенда входят:участок определения реологических свойств раствора,система промывки трубопроводов,насосов и смесителей,система ликвидации возникающих в растворопроводах пробок,система отвода промывочной жидкости, система удаления отработанного раствора,склад исходных материалов,комплект измерительных и регистрирующих приборов.

Таким образом,конотрукция испытательного стенда позволит на основании изучения реологических свойств разработать технологии надежной подачи по трубопроводам различных строительных растворов и, в конечном итоге, повысить производительность труда строителей.

УДК 624.016.5

Л.И.Стороженко, К.М.Мунес, А.А.Теселкин

#### ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ СЖАТЫХ ТРУБОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ВНУТРЕННЕЙ ПОЛОСТЬЮ

Центрифугированные железобетонные конструкции к настоящему времени получили широкое распространение. Доказано, что в процессе центрифугирования бетонная смесь равномерно распределяется по внутренней поверхности формы под влиянием прессующего давления, при этом получается высокое качество бетона.

Учитывая вышесказанное, была испытана большая серия конструктивных элементов из стальных труб,заполненных центрифугированным бетоном.При математическом планировании эксперимента варьировались четыре фактора:диаметр трубы,толщина стенки трубы,толщина бетонного слоя,класс бетона по прочности. Бетон уплотнялся при вращении