

патрубка крана, забезпечуючи герметичність крана. В конструкції заглушки передбачене вушко „б” з отвором діаметром 1 мм, яке служить для опломбування крана та захисту від самовільного підключення до газової мережі.

Для виготовлення пластмасових заглушок методом лиття під тиском спроектована та виготовлена прес-форма (рис. 2). Вона складається з матриці 1, верхньої плити 2 та нижньої плити 3 з різьбовим знаком. Форма встановлюється на вертикальну ливарну машину і працює наступним чином. Розплавлений термопластичний матеріал з циліндра ливарної машини під тиском подається через отвір верхньої плити у формуючу порожнину прес-форми. Далі форма витримується певний час під тиском, а після охолодження прес-форму розкривають. Для зняття виробу з різьбового знака в отвори „в” вставляється спеціальний ключ і матриця 1 викручується та знімається разом з готовою деталлю. З матриці пластмасова деталь виштовхується незначним натисканням пальця руки.

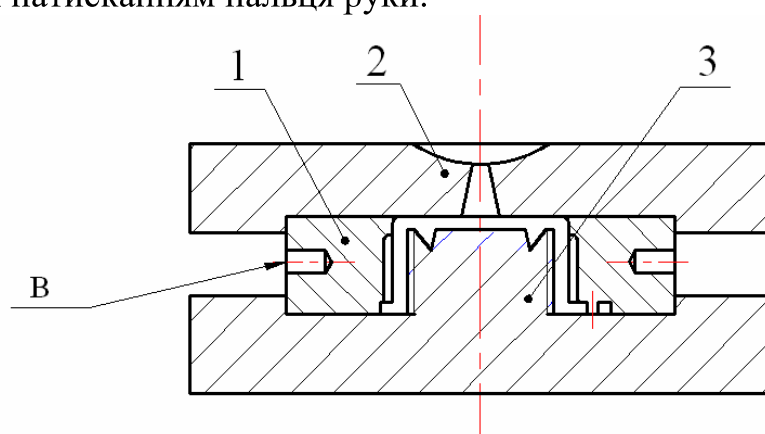


Рис. 2 – Прес-форма для виготовлення пластмасових заглушок

Заклушки виготовляються із стійкого до термоокислення поліетилену з використанням барвника жовтого кольору. На відміну від металевих заклук, пластмасові не потребують при монтажі прокладок, герметика (паклі) та додаткового інструменту.

## ЗАДЕЛКА СТЫКОВ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АКРИЛОВЫМИ КЛЕЯМИ

**Золотова Н.М.**, канд. техн. наук

*Харьковская национальная академия городского хозяйства*

*61002, Украина, г. Харьков, ул. Революции, 12*

*E-mail: zolotov@ksame.kharkov.ua*

В Украине и за рубежом накоплен большой опыт применения полимерных композиций в строительстве для соединения бетонных и железобетонных элементов, а также для их гидроизоляции. В некоторых случаях, особенно при восстановлении и реконструкции зданий и сооружений, при-

менение таких материалов является единственно возможным способом обеспечения монолитности конструкций.

Опыт применения и технология использования данного клея, накопленный в Харьковской национальной академии городского хозяйства, свидетельствует о том, что он имеет преимущества перед существующими, не уступая им по адгезионным и когезионным свойствам. Он обладает лучшими технологическими свойствами и стоит дешевле на 15-30%.

Теоретические и экспериментальные исследования соединения бетонов акриловыми клеями показали, что такие соединения имеют высокую прочность и коррозионную стойкость при различных видах воздействия нагрузок и агрессивных сред.

На основании разработанной автором технологии соединения бетонных элементов акриловые клеи были использованы при заделке стыков сборного железобетонного резервуара для сбора и регенерации дубильных растворов очистных сооружений Харьковского кожевенного завода.

Резервуар имеет размеры в плане 30x15 м и высоту 2,6 м, ширина стыков колебалась от 5 до 120 мм по высоте панели. Стыки заделывали акриловым клеем после устройства опалубки, которая одновременно являлась защитным устройством от проникновения воды и другой жидкой среды в бетон и, соответственно, через стены резервуара. Опалубку устанавливали путем наклейки полос шириной 200 и длиной 600 мм. В качестве указанной полосы применяли пористую ткань (типа мешковины), которая хорошо впитывает акриловый клей. Наклейка полос на поверхность бетона производилась по схеме, представленной на рис. 1, в следующей последовательности: очистка поверхности бетона от различных наплывов грязи и т.п.; промывка водой очищенной поверхности бетона; пропитка полосы из тканевого материала в акриловой композиции; установка опалубки в проектное положение; после отверждения клея производилась заливка в опалубку полимерраствора.

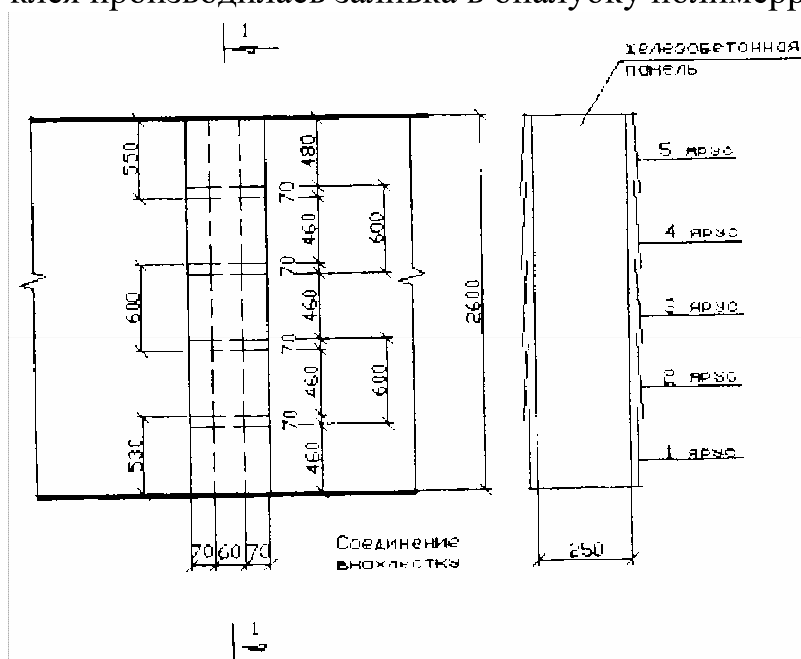


Рис. 1

Заливка акриловой композиции в опалубку стыка производилась по схеме, представленной на рис. 2. Сначала заливали первый ярус. После отверждения полимерраствора устанавливался следующий ярус опалубки. После достижения требуемой прочности пропитанной композицией полосы производилась заливка второго яруса и т.д. Такие операции повторялись поэтапно до полной заливки стыка по его высоте.

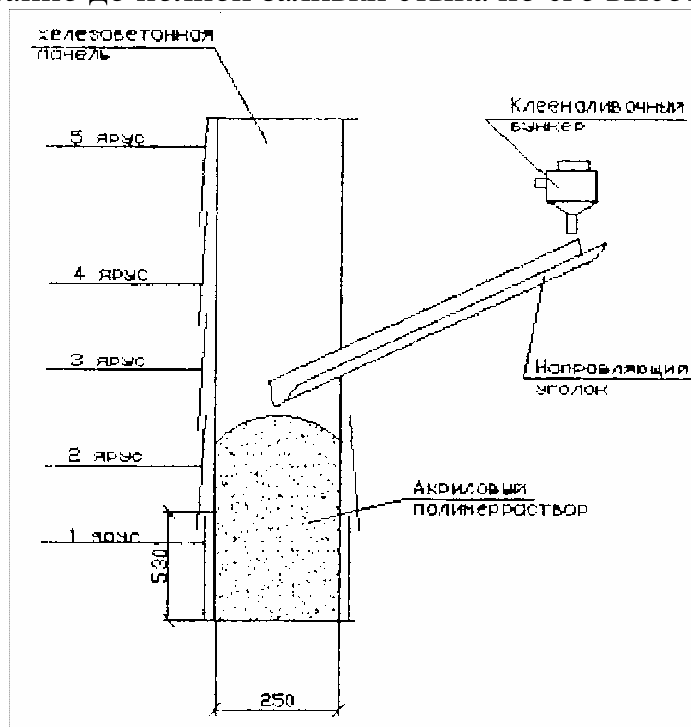


Рис. 2

После заделки стыков было нанесено гидроизоляционное покрытие из акрилового полимерраствора на стенки резервуара, толщина которого составила 3-8 мм.

Приготовление акрилового клея включает следующие операции: подготовка, дозирование составляющих и их смешивание.

Процесс подготовки составляющих преимущественно состоит из сушки наполнителя до влажности не более 1%. Вначале приготавлился акриловый компаунд (связующее). Для этого необходимое количество полимера (порошка), отвердителя (жидкости) и наполнителя отвешивали в отдельные емкости. В емкости заливали

жидкость и добавляли порошок, затем производили периодическое перемешивание до набухания порошка в жидкости. После набухания в акриловый компаунд вводили наполнитель с непрерывным перемешиванием. Момент набухания порошка в жидкости определяется получением одноцветной сметанообразной массы.

Время перемешивания акрилового полимерраствора после введения наполнителя составляет 3-5 мин до равномерного распределения зерен песка в объеме смеси. Ориентировочное время набухания порошка в жидкости составляет при температуре окружающей среды от 15 до 25<sup>0</sup>С около 15 мин. В связи с ограниченной технологической жизнеспособностью композиции, его приготовление производится после окончания всех работ, связанных с подготовкой поверхности бетона к склеиванию.

Время использования приготовленного акрилового полимерраствора около 30 мин при нормальной температуре окружающей среды.

Как показало опытное внедрение, применение акриловых клеев упрощает технологию заделки стыков и устройство гидроизоляционного покрытия. При этом все операции могут быть механизированы. Трудоемкость выполнения работ по устройству гидроизоляционных покрытий составляет всего 0,5 чел.-ч/м<sup>2</sup>.

Кроме того, указанные гидроизоляционные покрытия имеют еще ряд преимуществ. В отвержденном состоянии акриловый клей обладает высокой коррозионной стойкостью к воздействиям растворов солей (в том числе окиси хрома), кислот различной концентрации, щелочам, а также воздействию воды. При этом отверждение полимерраствора при температурах 20-25<sup>0</sup>С происходит в течение 2-4 ч.

## **КЛЕЕВЫЕ СОСТАВЫ ДЛЯ МОНТАЖА ЭПОКСИДНЫХ СТЕКЛО- И БАЗАЛЬТОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ**

**Авраменко В.Л.**, канд. техн. наук, проф., **Подгорная Л.Ф.**, канд. техн. наук,  
**Черкашина А.Н.**, канд. техн. наук

*Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»*

*61002, Украина, г. Харьков, ул. Фрунзе, 21*

*E-mail: Avramenko@kpi.kharkov.ua*

**Карандашов О.Г.**, **Данильцев В.Г.**

*ООО «Стеклопластиковые трубы»*

*03067, Украина, г. Киев, ул. Гарматная, 6*

*E-mail: Nokturnok@gmail.com*

Стеклопластиковые трубы, полученные методом намотки, имеют высокую прочность при достаточно малом весе, надежность при эксплуатации в широком температурном интервале, высокую атмосферостойкость, химическую стойкость, не поддаются влиянию коррозии и гниению, не требуют сварных работ при монтаже.

Ранее мы исследовали возможность использования эпоксидных стеклопластиков для изготовления труб диаметром 150-500 мм и толщиной 10-20 мм методом непрерывной филаментной намотки, которые используются в настоящее время для холодного и горячего водоснабжения [1]. Позже нами были проведены исследования по разработке базальтопластиковых труб, получаемых тем же методом, но в условиях отверждения под действием инфракрасных нагревателей.

В данной работе была поставлена задача разработки качественных клеевых составов для осуществления на основе выпускаемых труб монтажа и ремонта стекло- и базальтопластиковых трубопроводов.

Используемые в настоящее время клеевые составы для монтажа стеклопластиковых труб содержат в качестве отвердителя чаще всего полиэтилен-