

венно напряжений, но они обладают пониженной адгезионной прочностью, плотностью и удобоукладываемостью, что влияет на качество покрытия.

К основным показателям составов полимеррастворов, рекомендованных для устройства покрытий полов отнесены: экономичность, удобоукладываемость, минимальная усадка, плотность, необходимые адгезионная и когезионная прочности. Кроме того, при выборе состава полимерраствора необходимо знать его предназначение: использование в качестве грунтовки, клея или покрытия пола.

1.Золотов М.С., Гапонова Л.В., Болквядзе З.Р. Технология устройства покрытия полов из акрилового полимерраствора // Ресурсноэкономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Вип.6. – Рівне: РДТУ, 2001. – С 42 – 48.

2.Золотов М.С., Болквядзе З.Р. Покрытия полов зданий на основе акрилового полимера // Коммунальное хозяйство городов: Науч.- техн. сб. Вып. 21. – К.: Техніка. 2000. – С 34 – 39.

3.Золотов М.С., Болквядзе З.Р. Основные технологические операции при устройстве полов с использованием акрилового полимерраствора // Коммунальное хозяйство городов: Науч.- техн. сб. Вып. 20. – К.: Техніка. 2000. – С 26-31.

4.Болквядзе З.Р. Влияние усадочных деформаций акриловых полимеррастворов на технологию устройства покрытий полов // Коммунальное хозяйство городов: Науч.- техн. сб. Вып. 39. – К.: Техніка 2002. – С.338-343.

5.Золотов М.С. Шутенко Л.Н., Безлюбченко Е.С. Технологические и прочностные свойства акрилраствора для покрытия полов // Коммунальное хозяйство городов: Науч.- техн. сб. Вып. 3. – К.: Техніка, 1994. – С 64-69.

6.Болквядзе З.Р. Гапонова Л.В. Влияние пустотности наполнителя на прочность акрилового полимерраствора // Материалы к 41-у международному семинару по моделированию и оптимизации композитов в материаловедении: Тез. докладов международной конференции МОК'41. – Одесса: Астро-принт, 2002. – С.63.

7.ДБН. Д. 2. 2 – 11 – 99. Полы. Сб. 11. – К.: Госстрой Украины, 2000. – С. 27.

8.Казарян Ж.А. Заливные полы // Строительные материалы. – 2000. – №3. – С 32-33.

Получено 02.09.2002

УДК 691.58.668.3

Н.А.ПСУРЦЕВА, О.М.ПУСТОВОЙТОВА, кандидаты техн. наук,
Н.М.ЗОЛотоВА

Харьковская государственная академия городского хозяйства

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОНОЛИТНОСТИ СООРУЖЕНИЙ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Приводится методика обеспечения прочности и гидроизоляции сборного железобетонного резервуара для сбора и регенерации дубильных растворов химической станции Харьковского ПО "Большевик".

В Украине и за рубежом накоплен большой опыт применения полимерных композиций в строительстве и при гидроизоляции желе-

зобетонных элементов. В некоторых случаях применение таких составов является единственно возможным способом обеспечения монолитности конструкций.

Для обеспечения монолитности и водонепроницаемости некоторых сооружений коммунального хозяйства был использован акриловый полимерраствор. Опыт применения и технология использования данного полимерраствора [1], накопленный в академии, свидетельствует о том, что они имеют преимущества перед другими составами. Акриловые полимеррастворы по адгезионным и когезионным свойствам не уступают существующим (например, эпоксидным), но обладают лучшими технологическими свойствами и стоят дешевле.

Теоретические и экспериментальные исследования напряженно-деформированного состояния соединения бетонов акриловыми составами показали их высокую прочность и коррозионную стойкость при различных видах воздействия нагрузок. Исследования длительной прочности [2] и коррозионной стойкости [3] показали следующее. Деформации ползучести имеют тенденцию к затуханию. Наиболее интенсивно их рост проявляется в первые 20 суток после загрузки. Затем скорость деформации замедляется и стремится к нулю. При этом длительная прочность клеевого соединения при напряжении в нем $(0,6-0,7)R_p$ составила 0,93 МПа, что в 1,3 раза больше расчетного сопротивления бетона на такой же срок службы.

Акриловые полимеррастворы были использованы при заделке стыков сборного железобетонного резервуара для сбора и регенерации дубильных растворов химстанции Харьковского кожевенного ПО "Большевик".

Резервуар имеет размеры в плане 30×15 м и высоту 2,6 м. Стыки заделывали акриловыми полимеррастворами после устройства опалубки, которая одновременно являлась защитным устройством от проникновения воды и других жидких сред 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 полимерраствор. 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 растворе;
- установка опалубки в проектное положение;

- после отверждения клея производилась заливка в опалубку полимерраствора.

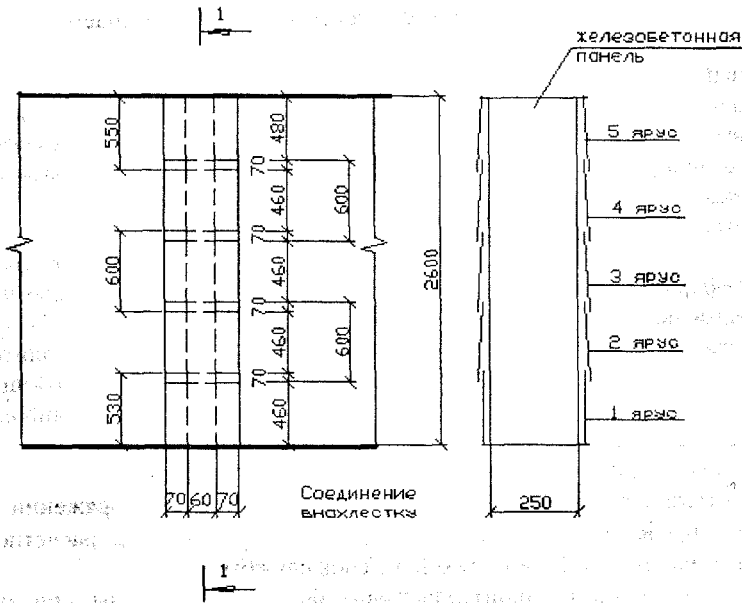


Рис 1 – Последовательность установки опалубки

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

После заделки стыков было нанесено гидроизоляционное покрытие из акрилового полимерраствора на стенки резервуара.

Нанесение полимерраствора выполняли на чистую поверхность бетона, для чего последнюю предварительно очищали струей воды. Работы по нанесению полимерраствора начинали не ранее чем через 0,5 ч. При отслаивании, наличии наплывов, пузырей и других дефектов покрытие на этих участках снимали и заменяли новым. Готовая гидроизолированная поверхность должна отвечать всем разработанным требованиям. Приготовление акрилового полимерраствора включает следующие операции: подготовка, дозирование составляющих и

их смешивание.

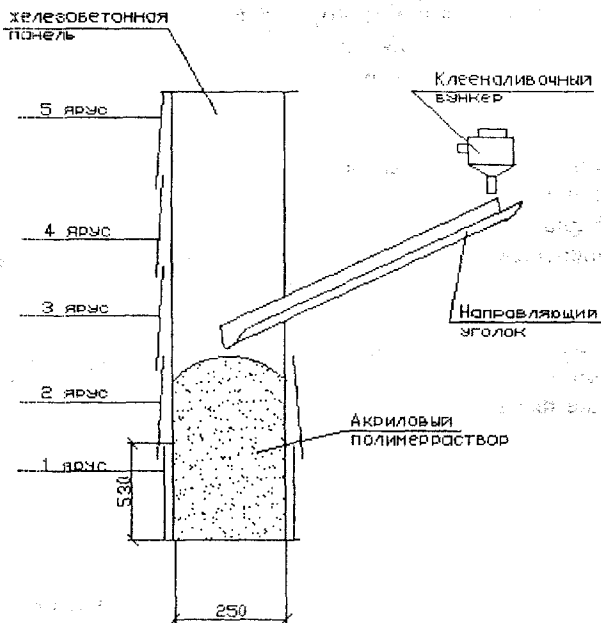


Рис 2. – Схема заливки полимерраствора в опалубку стыка

Процесс подготовки составляющих преимущественно состоит из сушки наполнителя до влажности не более 1%. Необходимое количество полимера (порошка), отвердителя (жидкости) и наполнителя отвешивают в отдельные емкости. В емкости заливали жидкость и добавляли порошок, затем производили периодическое перемешивание до набухания порошка в жидкости, после чего 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 °С около 15 мин. В связи с ограниченной технологической жизнеспособностью раствора, его приготовление производится после окончания всех работ, связанных с подготовкой поверхности бетона.

Толщина гидроизоляционного покрытия из акрилового полимерраствора составляла 3-8- мм.

Ориентировочный расход материалов на 1 м² при толщине покрытия 10 мм, в кг: мономер – 6,5; полимер – 6,5; песок – 9,75.

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

Как показало опытное внедрение, монолитные гидроизоляционные покрытия на основе акриловых полимеров модифицированных добавками более эффективны по сравнению с покрытиями на основе других полимеров, применяемых для указанных целей в настоящее время. Акриловые полимеррастворы простые в приготовлении и малокомпонентные. Простая технология устройства покрытия и заделки стыков. При этом все операции могут быть механизированы. Трудоемкость выполнения работ по устройству гидроизоляционных покрытий составляет всего 0,5 чел.-ч/м².

Кроме того, акрилрастворные гидроизоляционные покрытия имеют еще ряд преимуществ. В отвержденном состоянии акриловый полимерраствор 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 °С происходит в течение 2-4 ч.

1. Псурцева Н.А., Золотов М.С., Шутенко Л.Н., Душкин В.В. Соединение бетонных и железобетонных элементов. – Харьков, НТО Стройиндустрии, 1989. – 72 с.

2. Псурцева Н.А., Золотов М.С. Длительная прочность соединений бетонных элементов на акриловых клеях // Эксплуатация и ремонт систем городского хозяйства / УМК ВО. – К.: Укрвузполиграф, 1992. – С. 3-8.

3. Пустовойтова О.М., Золотов М.С. Гидроизоляция конструкций зданий и сооружений // Коммунальное хозяйство городов: Научн.-техн. сб. – Вып. 11. – К.: Техніка, 1997. – С. 45-47.

Получено 30.08.2002

УДК 691.11 : 674.048.5 : 678.6

Р.А.БИГУН

Харьковская государственная академия городского хозяйства

РЕЖИМЫ ПРОПИТКИ ДРЕВЕСИНЫ ПРИ ТЕРМОХИМИЧЕСКОМ СПОСОБЕ МОДИФИЦИРОВАНИЯ

Приводятся различные варианты пропитки древесины модифицирующими составами в зависимости от типа применяемого проникающего вещества и способа его отверждения. Определена зависимость продолжительности пропитки древесины березы раствором метилметакрилата до требуемой величины привеса в процентах.

Модифицированная древесина является продуктом, в котором использован проникающий мономер или низковязкий олигомер, кото-