УДК 699.822 **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Немчикова Лариса Александровна, *канд. техн. наук, доцент*
Новосибирский Государственный Архитектурно-Строительный Университет (Сибстрин)
Рубель Екатерина Вячеславовна,
Новосибирский Государственный Архитектурно-Строительный Университет (Сибстрин)

СРАВНЕНИЕ ГИДРОИЗОЛИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: Рассмотрены достоинства и недостатки существующих методов восстановления гидроизоляционных свойств материалов конструкций подземной части зданий.

Ключевые слова: гидроизоляция, подземное строительство, способы восстановления гидроизоляции, композиционные материалы, полимеры.

Annotation: The advantages and disadvantages of the existing methods for restoring the waterproofing properties of materials of structures of the underground part of buildings are considered.

Keywords: waterproofing, underground construction, waterproofing restoration methods, composite materials, polymers.

Разрушение гидроизоляции и нарушение влажностного режима приводит к возникновению дефектов, как в отдельных конструкциях, так и в здании в целом. Для устранения таких дефектов выполняются достаточно трудоемкие ремонтно-восстановительные работы.

Подземная часть зданий и сооружений должна отвечать требованиям по обеспечению прочности, устойчивости и долговечности (морозостойкости, сопротивлению воздействия грунтовых и агрессивных вод) [5]. Для этого

необходима надежная гидроизоляция, особенно, если планируется обустройство подвала.

Для восстановления гидроизоляционных свойств подземной части здания при ремонтных работах, можно выделить следующие способы [2; 3].

- инъекцию цементного раствора с внешней стороны в местах предполагаемых протечек;
- устройство утолщенной цементной штукатурки или железобетонной рубашки;
- устройство внутренней противонапорной оклеечной или бентонитовой гидроизоляции;
- наклейка 3-4-х слоев гидроизола, проклееного стеклотканью, с защитой кирпичной кладкой;
- обрызг стен и пола водорастворимым гидрофобизатором в качестве защиты от капиллярной влаги при уровне подземных вод ниже бетонного пола подвала;
- силикатизацию слоя грунта на контакте со стеной.

Таблица 1.- Недостатки различных способов гидроизоляции [1]

Способ гидроизоляции:	Недостатки:
Битумные мастики	Недолговечность. Смола ссыхается, становится хрупкой, трескается;
Полимерная оклеечная рулонная гидроизоляция	Достаточно высокая стоимость (при рассмотрении с точки зрения соотношения долговечности, эффективности и себестоимости); Высокая трудоемкость и сложность нанесения;
Рулонная изоляция на основе битума	Необходимо использование открытого огня при нанесении изоляции на конструкцию; Недолговечность; Необходимость использовать дополнительные гидроизоляционные материалы ;
Внутренняя гидроизоляция	Конструкция подвержена коррозионному разрушению, так же разрушается под действием процесса замерзания и оттаивания;
Проникающая гидроизоляция	Невозможность многократного использования пенетрирующих составов для бетонных конструкций; На обработанную поверхность конструкций сложно наносиить отделочные слоев материалы; Невозможность рассчитать на какую глубину проникнут гидроизоляционные составы; Пенетрирующие составы успешно работают только на стабильных во времени основаниях. Невозможно использовать для изоляции кирпичных конструкций;

	Открытым вопросом остается защищают ли пенетрирующие составы защищают арматуру от коррозии, или напротив, разрушают ее; Основной минус таких смесей заключается в том, что их рекомендуется использовать в комплексе с другими водозащитными средствами.

Целью работы является исследование современного материала, применяемого, прежде всего для повышения гидроизоляционных свойств бетона. Таким материалом являются полимерные композиции, используемые для поверхностного покрытия с пропиткой на определенную глубину, для инъецирования, как грунтов, так и самого бетона.

Для выполнения восстановления гидроизоляции нужно предварительно очистить бетон от слабосвязных частиц, старых покрытий, высолов, биологических и химических загрязнений. Бетон должен быть сухой, в случае, если на поверхности бетона имеются замокания, рекомендуется предварительно нанести состав, который оттесняет воду из поверхностных пор бетона и обеспечивает проникновение полимера. Грунтовка наносится на поверхность бетона за несколько проходов до насыщения, пока не перестанет впитываться. Мастика наносится в 2-3 слоя на прогрунтованное основание. Временной промежуток между слоями составляет 2-24 часа.

Комбинированное применение полимеров позволяет создать многоуровневую систему защиты конструкций на весь срок их эксплуатации:

- если при чрезвычайном воздействии механических факторов происходит повреждение покрытия, то пропитанный слой бетона композицией сохраняет водонепроницаемость и прочность бетона;
- если произошло образование трещин в конструкции в результате усадки грунтов или др. причин, то покрытие, благодаря своей эластичности и прочности, растягивается над трещиной и сохраняет герметичность конструкции.

Пропитка поверхности является одним из самых простых способов защиты конструкции от влаги. Полимерные композиции используются для

бетона, кирпича и дерева. Современные полимерные композиции весьма разнообразны по своей основе [4].

Библиографический список:

1. Василовская, Г. В. Гидроизоляционные материалы для сооружений Сибири / Г. В. Василовская, Д. Р. Назиров ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федер. ун-т, [Инженер.-строит. ин-т]. - Красноярск : СФУ, 2013. - 123, [1] с.

2. Зарубина, Л. П. Гидроизоляция конструкций, зданий и сооружений / Людмила Зарубина. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. - 266 с.

3. Кубал, М. Т. Гидроизоляция зданий и конструкций: [технологии, материалы, эксплуатация]: справочник строителя / Майкл Т. Кубал ; пер. с англ. под ред. С. А. Гладкова. - Москва : Техносфера, 2012. - 598 с.

4. Сафин, С. Г. Разработка и применение битумно-полимерных композиций многофункционального назначения / С. Г. Сафин, Р. К. Масягутов, А. Н. Черепанов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сев. (Аркт.) федер. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2013. - 86, [1] с.

5. Фадеев А. Б. Гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений: учебное пособие для студентов строительных специальностей / СПб. гос. архит.-строит. ун-т. – СПб., 2007. – 53 с.