

Современные решения проблем реконструкции и гидроизоляции

А.А. НАЙМУШИН, ген. директор, В.Ю. МАСАЕВ, канд. техн. наук, коммерческий директор, ЗАО НПК «Атомстрой», Москва

В статье говорится об одной из актуальных проблем строительства и эксплуатации существующих зданий и подземных сооружений – гидрозащите и восстановлению несущей способности строительных конструкций.

Основным принципом деятельности ЗАО НПК «Атомстрой» является быстрое внедрение в практику новых технологий и современных отечественных и зарубежных материалов, при этом компания осуществляет следующие виды работ:

- комплексное обследование объектов;
- гидроизоляция подземной части зданий внутри помещения;
- горизонтальная гидроизоляция кирпичных и каменных стен от капиллярного поднятия влаги;
- санация строительных конструкций;
- гидроизоляция кровель и фундаментов;
- усиление фундаментов и закрепление грунтов;
- устройство дренажных систем;
- строительство зданий и сооружений.

Общая задача гидроизоляции – не допустить проникновения воды к изолируемому материалу (антикоррозионная гидроизоляция) или миграцию воды через ограждающую конструкцию (антифильтрационная гидроизоляция). Для этого необходимо создать водонепроницаемый слой между водонасыщенной средой и изолируемой конструкцией или придать самому материалу конструкции водонепроницаемость. Для осуществления этих мероприятий применяется комплекс гидроизоляционных технологий и материалов.

После обследования объекта, при котором определяется величина водопоглощения грунтов и приемистость скважин, за конструкцию пола и стен через разбуренные по определенной схеме скважины производится нагнетание специальных инъекционных растворов. В результате инъекции вокруг подземной части здания (подвала) инъекционным раствором создается водонепроницаемый экран с заполнением пустот, разуплотнение грунта и отмытых каналов. В качестве инъекционных растворов могут использоваться составы на основе цементных вяжущих, на эпоксидной, полиуретановой или акрилатной основе. Такого рода работы были проведены в подвальных помещени-

ях ресторана «Макдоналдс» (ул. Маросейка, Москва) в здании, являющемся памятником истории и архитектуры XIX в. Фундаменты здания сложены из бутового камня, конструкции старые, трещиноватые, обводненные из-за сложной гидрогеологической обстановки на улице Маросейка. Был проведен комплекс работ по устройству гидроизоляции дворовой территории, предотвращению проникновения метеорологических вод через грунт к конструкциям подвальных помещений. Изнутри помещений выполнялись работы по гидроизоляции кирпичных сводов и стен в технических и складских помещениях, горизонтальная гидроизоляция фундаментов от капиллярного поднятия влаги, а также гидрофобизация и гидроизоляция внутренних поверхностей помещений.

Капиллярное поднятие влаги в кирпичных и каменных стенах зданий – одна из острых и актуальных проблем гидроизоляции. Капилляры стен безостановочно перекачивают грунтовую влагу наверх, где она активно выветривается. Стены и фундаменты, находящиеся в этих условиях, теряют несущую способность. Они насыщены водой и заражены грибками, поэтому любые виды отделки по таким стенам дают отрицательный результат.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярного поднятия влаги выполняется компанией «Атомстрой» посредством пропитки кладки стен специальными гидрофобизирующими составами, которые заливаются в скважины, пробуренные в кладке. Эти составы, проникая из скважин в капилляры, после полимеризации покрывают стенки капилляров кладки мономолекулярным слоем жирных кислот, которые не смачиваются водой. Таким образом, капиллярный подсос воды по кладке прекращается, но капилляры остаются свободными и кладка стен пропускает воздух.

Одной из составляющих комплекса мероприятий при реконструкции сооружений

является санация строительных конструкций. Вода, насыщенная солями, проникает в поры и капилляры кладки, кладочного раствора стен, бетонных конструкций. Вода несет с собой растворимые соли с поверхности земли, из вмещающего грунта, материалов строительных конструкций. Достигая гидрохимического барьера, вода испаряется, соли кристаллизуются с образованием высолов. При кристаллизации солей развивается давление более 5 МПа, что приводит к физическому разрушению защитного слоя бетона, обнажению арматуры и ее коррозии, появлению трещин, и, как следствие, потере несущей способности и выходу конструкции из строя.

Применяемые технологические решения позволяют:

- восстанавливать несущую способность и усиливать конструкции стен, перекрытий, колонн, балок, ригелей как обычных, так и предварительно напряженных;
- обеспечить гидроизоляцию и защиту конструкций и сооружений при производстве ремонтных работ.

Технологически интересным являлось лечение замковых тубингов Лефортовского тоннеля третьего транспортного кольца. Нами были произведены работы по ликвидации трещин и увеличению несущей способности железобетонных тубингов с помощью микродисперсных инъекционных материалов на основе цементных суспензий.

Сложный комплекс работ по гидроизоляции тоннельной обделки был выполнен ЗАО НПК «Атомстрой» на участке «Кантемировская-Царицыно» Замоскворецкой линии метро в Москве. Использование в качестве инъекционного материала акрилатного геля с высокой проникающей способностью и химической стойкостью, с контролируемым временем и минимальной температурой гелеобразования позволило ликвидировать активные водопровявления на участке метрополитена.



СТРОИТЕЛЬСТВО
ремонт и усиление
ФУНДАМЕНТОВ

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
зданий и подземных сооружений

НПК «АТОМСТРОЙ» т/ф (095) 237-44-66, 954-64-16
www.atomstroy.ru

комплексное
обследование