

НПК «Атомстрой». Современные решения в реконструкции и гидроизоляции

Одной из актуальных проблем строительства и эксплуатации существующих зданий и подземных сооружений является гидрозащита и восстановление несущей способности строительных конструкций. Залогом успешного решения такого рода проблемы является комплексный подход к ведению работ на каждом объекте, включающий в себя не только полномасштабное обследование сооружений с проведением инженерно-геологических изысканий, но и правильный выбор материалов и технологий, производство работ на высоком профессиональном уровне, экспертный надзор за объектом. Именно такой подход применяется специалистами компании «Атомстрой» при ведении ремонтных, строительных и гидроизоляционных работ.

Компания «Атомстрой» существует с 1996 г. и объединяет в своем составе высокопрофессиональных работников, обладающих многолетним опытом научной и практической деятельности в области подземного и наземного строительства. Основным принципом деятельности является быстрое внедрение в практику новых технологий и современных отечественных и зарубежных материалов. В активе фирмы генподрядные работы по строительству Торгового комплекса возле станции метро «Пролетарская», специальные работы на ММДЦ «Москва-Сити», участках тоннелей Третьего транспортного кольца, комплекса «БАШНЯ-2000» ММДЦ «Москва-Сити», лечение тубингов в Лефортовском тоннеле, гидроизоляция участка перегонного тоннеля станций «Кантемировская – Царицыно» Замоскворецкой линии метро в Москве и др.

Основные виды работ, осуществляемые компанией:

- комплексное обследование объектов;
- гидроизоляция подземной части зданий изнутри 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 применяются 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, разуплотнений 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 помещениях ресторана «Макдоналдс» (ул. Маросейка, Москва) в здании, являющемся памятником истории и архитектуры XIX в. Фундаменты здания сложены из бутового камня, конструкции старые, трещиноватые, из-за сложной гидрогеологической обстановки на улице Маросейка – обводненные. 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.

Работы по гидроизоляции и лечению конструкций стен и потолка компания «Атомстрой» завершила в мае 2002 г. В настоящее время конструкции подвальных помещений находятся в хорошем состоянии, следов проникновения влаги не наблюдается.

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 (рис. 1). Стены и фундаменты, находящиеся в этих условиях, теряют несущую способность. Они насыщены водой и заражены грибами. 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 (рис. 2). Та-



Рис. 1. Разрушение стен зданий из-за капиллярного подсоса грунтовой влаги

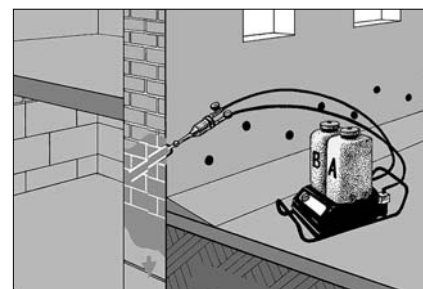


Рис. 2. Схема заливки скважин гидрофобизирующим составом для горизонтальной гидроизоляции стены

ким образом, капиллярный подсос воды по кладке прекращается, но капилляры остаются свободными и кладка стен пропускает воздух.

Такие работы были выполнены компанией при реставрации памятников архитектуры — жилого дома А.К. Разумовского — Н.П. Шереметьева по ул. Воздвиженка, одного из корпусов НИИ им.Склифософского, других зданий в Москве.

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 компанией «Атомстрой» технологии позволяют произвести ремонт и усиление конструкций с заданной степенью надежности при эксплуатации сооружений.

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.

При проведении ответственных и технически сложных работ очень важным является правильный выбор применяемых материалов и технологий. Компания «Атомстрой» в течение нескольких лет проводила исследования и апробацию различных материалов и технологий. Одним из надежных партнеров компании «Атомстрой» является авторитетная немецкая компания MC-Vauchemie.

С помощью инъекционной технологии компании MC-Vauchemie компания «Атомстрой» выполнила сложный комплекс работ по гидроизоляции тоннельной обделки

опытного участка перегона «Кантемировская — Царицыно» Замоскворецкой линии метро в Москве.

Участок проведения работ характеризовался выносами грунтовой массы и воды в тоннель через трещины и швы в конструкции лотковой части. В качестве инъекционного раствора использовался MC-Injekt GL-95 — гель низкой вязкости на акрилатной основе (время гелеобразования — 30–60 с с момента подачи раствора в скважину). Нагнетание проводилось по контакту «лоток — грунт» в пустоты и разуплотнения грунтов. В результате были полностью заполнены существующие пустоты, герметизированы обводненные трещины.

В июле 2003 г. в Москве компания «Атомстрой» совместно с фирмой MC-Vauchemie Russia провели международный семинар «Современные инъекционные материалы и технологии в реконструкции и гидроизоляции», в котором приняли участие проектировщики, эксперты и специалисты в областях инженерного строительства, гидроизоляции и реконструкции исторических зданий и сооружений. На семинаре выступили представители авторитетных проектных и научно-исследовательских институтов, строительных компаний, представители компании MC-Vauchemie. Семинар вызвал большой интерес у специалистов в области реконструкции и реставрации.

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО Н П К **А Т О М С Т Р О Й**

Все виды строительного-монтажных работ

Ремонт и усиление фундаментов

**Гидроизоляция зданий
и подземных сооружений**

Санация строительных конструкций

**Комплексное обследование
зданий и сооружений**

НПК «Атомстрой»

Телефон/факс: (095) 237·44·66, 237·47·36, 954·64·16

E-mail: info@atomstroy.ru

www.atomstroy.ru

