

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ПОДВАЛОВ, ВАННЫХ КОМНАТ И САУЗЛОВ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

ЗАОЧНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ

УЧАСТНИКИ КРУГЛОГО СТОЛА



**ПЕНЕТРОН
РОССИЯ**
ГРУППА КОМПАНИЙ

www.penetron.ru



weber vetonit
SAINT-GOBAIN

www.weber-vetonit.ru



MAPEI
КЛЕИ • ГЕРМЕТИКИ • ПРОДУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ХИМИИ

www.mapei.ru

СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ С 1968 Г.
LITOKOL
ИСКУССТВО УКЛАДКИ ПЛИТКИ И КАМНЯ

www.litokol.ru
www.keraton.ru

- **Денис Вячеславович БАЛАКИН**, технический директор ГК «Пенетрон-Россия», Екатеринбург, тел./факс +7 (343) 217-0202
- **Александр Алексеевич ЛОКОЧИНСКИЙ**, к. т. н., технический менеджер ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус», Санкт-Петербург, тел. + 7 (812) 332-5660 (доб. 203, 205)
- **Владимир Николаевич КОВАЛЕНКО**, начальник службы технической поддержки ЗАО «МАПЕИ», Москва, тел. +7 (495) 258-5520
- **Валерий Алмазович ГЕМАДДИЕВ**, руководитель отдела технической поддержки компании LITOKOL, Москва, тел. +7 (495) 775-6040

1. Какова ситуация на российском рынке гидроизоляционных материалов, преодолены ли последствия кризиса?

Д. В. БАЛАКИН:

— Не ощущаем ни самого кризиса, ни его последствий. Возможно, это объясняется тем, что наша компания поставляет материалы «Пенетрон» в разные регионы не только России, но и СНГ, и страны дальнего зарубежья. Экономическая ситуация в этих регионах складывалась и теперь складывается по-разному. Возможно, отчасти свидетельством кризиса можно считать тот факт, что потребление гидроизоляции в новом строительстве не растет. Зато материалы для ремонта и восстановления по-прежнему востребованы.

В 2011 г. Россию ожидает строительный бум. Однако он будет ощущаться не везде, а в традиционно «денежных» регионах. Подобный всплеск будет вызван, прежде всего, тем обстоятельством, что в текущем году строительство практически не велось, новые площадки не осваивались, земли под застройку не приобретались.

Потребность в жилой недвижимости постоянно растет: с одной стороны, жилье массовой застройки 60–80 кв. м ветшает, с другой — за текущий год вырос «инвестиционный жирок». В будущем году будет бурно расти пригородное двух- и трехэтажное жилищ-

ное строительство, цены на которое будут снижаться главным образом за счет внедрения новых технологий быстрого возведения. На примере Свердловской области можно отметить активное строительство дорог и путепроводов, а в Екатеринбурге — объездной автомагистрали, что делает жилье в ближайшем пригороде более доступным с точки зрения транспортной инфраструктуры. Одновременно с этим будет наблюдаться еще одна тенденция — разрыв в цене на массовое жилье и элитное будет значительно увеличиваться. Элитное жилье повысится в цене, а стоимость массового будет снижаться, достигнув 25 тысяч за кв. метр.

Ожидая бурный рост строительного рынка, корректируют свои планы предприятия стройиндустрии. ГК «Пенетрон-Россия» приступила к проектированию и возведению третьей линии на заводе гидроизоляционных материалов. Расширение производственной базы позволит нам увеличить выпуск всей линейки материалов «Пенетрон» в 5 раз. Однако увеличение сбыта продукции «Пенетрон» связано не только с жилищным строительством, но и с дальнейшими планами по модернизации и реконструкции основных фондов промышленных гигантов, реновации жилищного фонда, а также строительством объектов сочинской Олимпиады. Возможно, уже в этом году мы успеем возвести ну-

левой цикл под новую линию. Что касается географии поставок нашей продукции, то большая часть уходит в регионы с традиционно высокой деловой активностью.

В. А. ГЕМАДДИЕВ:

— Современные гидроизоляционные материалы пользуются всё большей популярностью из-за того, что импортные компании-производители стали их поставлять на российский рынок и предлагать строителям. С каждым годом их продается все больше и больше, несмотря на высокую цену по сравнению с битумными продуктами. Практически у каждой иностранной компании, работающей на рынке сухих смесей, есть в ассортименте одно- и двухкомпонентные гидроизоляционные материалы, которые доказали свою эффективность в решении задач по гидроизоляции зданий и сооружений. Строители, знакомые с современными технологиями и гидроизоляционными материалами, отходят от применения битумных и рулонных гидроизоляций, несмотря на их дешевизну, и все чаще применяют более совершенные цементные и полимерные продукты, такие, например, как ELASTOCHEM MONO и COVERFLEX производства компании LITOKOL.

Последствия кризиса преодолены. Это особенно заметно в нише строительства бассейнов, где наши гидроизоляционные материалы актуальны и просто необходимы.

2. Можно ли выделить основные направления, по которым ведутся научные разработки, обеспечивающие повышение эксплуатационных качеств гидроизоляционных материалов?

Д. В. БАЛАКИН:

— Цель применения гидроизоляционных материалов — обеспечить защиту элементов строительных конструкций от коррозии в жидких средах. Следовательно, это основное эксплуатационное качество, которое определяет: относится данный материал к группе гидроизоляционных или нет. Основой показателем, характеризующий повышение эксплуатационных качеств гидроизоляционных материалов, — их долговечность.

Долговечность предполагает сохранение гидроизоляционных свойств после воздействия времени, низких или высоких температур, ультрафиолета, биокоррозионных факторов, взаимодействие со структурой бетона, нарастание усадочных деформаций, деформаций ползучести, самозалечивание трещин, изменение механических характеристик (прочности и модуля упругости) и т. д.

Основные направления, по которым ведутся научные разработки, обеспечивающие повышение эксплуатационных качеств гидроизоляционных материалов, предполагают создание таких материалов, которые не потребуют сложного оборудования и больших трудозатрат как на саму гидроизоляцию, так и на создание условий для ее нанесения (например, исключение выемки грунта для доступа к ограждающим конструкциям подземных сооружений), которые обеспечат долговечность при высокой степени гидроизоляции. Для решения таких научных вопросов продолжается исследование природы возникновения гидроизоляционных свойств на макро-, микро-, нано- уровнях, изучение химических и физических условий возникновения гидроизоляционных свойств. Разрабатываются новые методы, позволяющие проводить сравнительную оценку эффективности тех или иных способов гидроизоляции и гидроизоляционных материалов.

Появились и новые решения по применению гидроизоляционных материалов, расширяется сфера применения этих материалов, например, для создания водонепроницаемых железобетонных конструкций с эффектом самозалечивания трещин применяется добавка «Пенетрон Адмикс». Главное ее отличие (от добавок, снижающих проницаемость) в том, что в случае появления трещины в конструкции при поступлении воды начинается рост новообразований, которые изолируют структуру трещины от жидких сред в течение всего проектного срока службы сооружения. Мировой интерес к самовосстанавливающимся мате-

риалам подтверждает ежегодная международная конференция Self-healing materials. Возможно, в будущем не только бетон, но и другие строительные материалы будут самовосстанавливаться, что исключит при эксплуатации зданий и сооружений затраты не только на гидроизоляцию.

В. А. ГЕМАДДИЕВ:

— Основными направлениями являются:

- увеличение степени водонепроницаемости гидроизоляционных покрытий;
- повышение эластичности гидроизоляционных мембран;
- уменьшение толщины слоя;
- технологичность нанесения.

Ярким примером является двухкомпонентная гидроизоляция на COVERFLEX с высокой эластичностью и возможностью нанесения как шпателем, валиком и кистью, так и методом распыления под давлением, что позволяет механизировать процесс и увеличить производительность работ, особенно на больших объектах.

3. Какой тип гидроизоляции, по Вашему мнению, наиболее эффективен для защиты подвальных помещений жилых зданий от влаги? Сухие смеси расширяющегося типа?

Д. В. БАЛАКИН:

— Проникающая гидроизоляция способна защитить заглубленную часть эксплуатируемого здания с наименьшими затратами и максимальным эффектом. Не требуется проведение земляных работ для доступа к фундаменту, что составляет почти половину стоимости сметы работ. Слабым местом обмазочных и поверхностных материалов можно считать низкую адгезию к влажной поверхности. Если говорить о гидроизоляции пола, то никакие поверхностные методы не способны выдерживать давление воды в условиях подпора грунтовых вод или в период весенних паводков. Долговечность — это ключевой критерий качества и эффективности гидроизоляции, как и любого другого строительного материала.

А. А. ЛОКОЧИНСКИЙ:

— Эффективное восстановление строительных объектов, имеющих значение как архитектурно-историческая ценность, и



Фото 1. Нанесение weber.tec Superflex 10



Фото 2. Здания Сената и Синода, Санкт-Петербург (гидроизоляция weber, Deitermann)

функциональное переориентирование использования подвальных помещений старых зданий — задачи, которые в последние годы становятся все более актуальными. Жить и работать в старых стенах сейчас просто модно.

Для выполнения гидроизоляции фундаментов и оснований при реконструкции зданий компания ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус» предлагает вариантное применение следующих технологий и материалов:

- снаружи, по вскрышному фундаменту, обмазочным методом битумно-полимерным материалом weber.tec Superflex 10 (фото 1) или путем напыления weber.tec Superflex 100 S по поверхностям, предварительно оштукатуренным, загрунтованным материалом weber.tec 901;

- изнутри стены и основание подвала — изолирующими эластичными цементными шпаклевками weber.tec 824 или weber.tec Superflex D 2, или weber.tec Superflex D 24 (допускается комбинированное использование с жесткой гидроизоляцией weber.tec 930); для остановки протечек воды рекомендуется применение материала weber.tec 935;

- горизонтальная изоляция при помощи мелкодисперсной эмульсии weber.tec 940 с предварительным заполнением стеновых пустот в зоне инъекции цементным материалом weber.tec 942;

- нанесение системы ремонтных санитарных штукатурок на поверхность стены, состоящей из штукатурки сцепляющего слоя weber.san 950, пористой штукатурки weber.san 952, способной принимать соли в виде кристаллов, и пористой ремонтной штукатурки weber.san 953.

Указанные схемы предполагают устройство надежной внешней изоляции стены обмазочными материалами для снятия воздействий естественной влажности почвы, просачивающейся и накапливающейся влаги и воды под давлением, предохранение от поднимающейся по капиллярам влаги методом химической блокады, эффективное освобождение стены от солей и выполнение внутренней комбинированной изоляции обмазочными материалами и ремонт-

ными штукатурками. Обмазочные технологии гидроизоляции фундаментов и инъекции стен подвалов были использованы при реконструкции зданий Сената и Синода перед переездом туда Конституционного суда России (фото 2); битумно-полимерные материалы — при гидроизоляционных работах в помещениях водопропускных сооружений В1 и В2 комплекса защитных сооружений от наводнений Санкт-Петербурга и др.

В. А. ГЕМАДДИЕВ:

— Оптимальным является комбинированный способ — технически грамотно выполненная гидроизоляция фундамента и подвальной части здания снаружи, плюс внутренняя гидроизоляция, если это требуется по проекту или по условиям эксплуатации. Гидроизоляция снаружи подразумевает следующее:

- наличие дренажной системы вокруг дома;
- фундамент должен быть со всех сторон защищен обмазочной или обмазочно-рулонной гидроизоляцией;
- должен быть выполнен водоотвод атмосферной влаги от здания.

Внутренняя гидроизоляция стен может быть выполнена обмазочной гидроизоляцией типа ELASTOCEM MONO или COVERFLEX — в зависимости от вида дальнейшей отделки.

4. Оцените роль внешней и внутренней гидроизоляции подвалов, в каких случаях целесообразно использовать один из вариантов, когда не обойтись без комплексного подхода?

Д. В. БАЛАКИН:

— Комплексный подход необходим как при внешней, так и внутренней гидроизоляции. В мировой практике нет сегодня одного универсального материала, способного решить сразу все задачи по защите конструкции или ее элементов от воды. Но если говорить о внешней изоляции, то при новом строительстве она предпочтительна.

А. А. ЛОКОЧИНСКИЙ:

— Выбор рациональной схемы внешней и внутренней гидроизоляции реконструируемых зданий и сооружений с технических и экономических позиций базируется на детальном обследовании гидрогеологических условий, диагностике и анализе существующего состояния фундамента и стен. Важнейшие задачи анализа включают оценку стены с точки зрения внешнего состояния, прочности слоев, концентрации и распределения влаги и вредных солей.

В зависимости от результатов обследования ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус» предлагает архитекторам, проектировщикам и строителям технологии и системы материалов для восстановления

старых стен, которые позволяют осуществить надежное, эффективное и долговечное восстановление подвальных помещений и с успехом могут быть использованы в новом строительстве.

В ситуациях с небольшими нагрузками от влажной почвы и невысокой концентрацией солей наиболее экономичное решение достигается изоляцией шва между фундаментной стеной и плитой при помощи шпаклевки weber.tec 933, эластичного мелкодисперсного изолирующего раствора weber.tec 824 с последующим нанесением системы ремонтных штукатурок на поверхность стены weber.san 950 и 952.

Возможности и преимущества ситуации с небольшими нагрузками:

- наиболее экономное решение;
- простота работ и небольшой расход материалов;
- обеспечение сухой поверхности стены;
- высокая степень поглощения и накопления солей, приносимых с грунтовой водой.

Ситуация с нагрузками от воздействия накапливающейся воды и воды под давлением в сочетании с воздействием вредных солей потребует:

- внутренней изоляции стен, частично или по всей поверхности, шпаклевкой weber.tec 933 и эластичным мелкодисперсным изолирующим раствором weber.tec 824;
- горизонтальной изоляции при помощи мелкодисперсной эмульсии weber.tec 940 при предварительном заполнении стеновых пустот в зоне инъекции материалом weber.tec 942;
- последующего нанесения системы ремонтных штукатурок weber.san 950, 952 и 953 на поверхность стены.

Этот вариант изоляции от воздействия более высокой влажностной нагрузки обеспечит:

- сухую поверхность стены;

- возможность использования подвалов под различные цели;

- высокую степень поглощения и накопления солей.

В более тяжелых ситуациях от воздействия нагрузок накапливающейся воды и воды под давлением в сочетании с воздействием вредных солей ремонтные потребуют:

- внешней изоляции сооружения по вскрышному оштукатуренному фундаменту при помощи толстослойного обмазочного полимерно-битумного покрытия weber.tec Supreflex 10 (100S) в сочетании с дренажем и теплоизоляцией;

- горизонтальной отсечной изоляции от воздействия капиллярных вод при помощи мелкодисперсной эмульсии weber.tec 940 и предварительного заполнения стеновых пустот в зоне инъекции материалом weber.tec 942;

- изоляции шва между фундаментной стеной и фундаментной плитой при помощи изолирующей шпаклевки weber.tec 933 и эластичного мелкодисперсного изолирующего раствора weber.tec 824;

- нанесения системы ремонтных штукатурок weber.san 950, 952 и 953 на поверхность стены.

Реализация последней сложной ситуации с затратной схемой обеспечит:

- создание сухого микроклимата под административно-жилое помещение;
- предотвращение переноса солей с внешней стороны стены подвала к внутренней;

- долговечность осушения стены.

Таким образом, рассматривая реальную ситуацию реконструкции и ремонта здания, можно решать технические задачи гидроизоляции различной сложности, применяя конкретные технологии и материалы для выполнения строительных работ.

Без комплексного подхода к проблеме ее не решить.

ПЕНЕТРОН
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
+7 (343) 217-02-02
www.penetron.ru

В. А. ГЕМАДДИЕВ:

— Внешняя гидроизоляция необходима:

- при высоком уровне грунтовых вод на участке, где стоит здание;
- если фундамент выполнен из фундаментных блоков, т. е. сборным способом;
- если в грунте присутствуют агрессивные соли или вещества, способные разрушить конструкции фундамента или негативно воздействовать на организм человека.

Внешняя гидроизоляция подвальной части зданий и фундаментов является обязательной на территории России по условиям климата и гидрологии.

Внутренняя гидроизоляция необходима в том случае, если эксплуатационные условия подразумевают повышенную влажность подвального помещения в процессе эксплуатации. Использование только внутренней гидроизоляции возможно в случаях, когда нет возможности выполнить гидроизоляцию снаружи, а также в случаях, когда в подвале сезонно появляется влага и/или мокнут по тем или иным причинам стены подвала.

5. Что бы Вы могли порекомендовать относительно выбора гидроизоляционных материалов и методик их применения для защиты ванных комнат и санузлов от протечек?

Д. В. БАЛАКИН:

— Выбирать материалы для гидроизоляции ванной или санузла необходимо, ориентируясь на материалы стен, их состояние, условия эксплуатации здания, гарантийный срок на гидроизоляционные материалы, расход и их стоимость.

В. Н. КОВАЛЕНКО:

— Считается, что обмазочная гидроизоляция в ванных комнатах и санузлах намного эффективнее, нежели рулонная. Она позволяет максимально защитить основание, так как наносится непосредственно на него перед слоем клея. Самыми сложными для гидроизоляции узлами являются углы

примыкания пол-стена, а также сливы воды. Обеспечить сплошной слой в таких местах одним материалом очень сложно, для достижения лучшего эффекта рекомендуется использовать систему материалов. Для гидроизоляции углов примыкания пол-стена применяется лента Mareband. Она приклеивается на гидроизоляционный материал Maregum WPS, которым в последствии будут производиться работы. После этого приступаем к гидроизоляции сливов. Для этого рекомендуется использовать прокладки Mareband квадратной формы, обеспечивающие примыкание трубы и основания. Они тоже приклеиваются на Maregum WPS. После гидроизоляции этих узлов производится нанесение обмазочной гидроизоляции по всей поверхности. Преимуществами такого вида гидроизоляции являются: способ нанесения (валик или кисть, а также шпатель), возможность применения материала частями, поскольку он однокомпонентный, и, наконец, быстрота высыхания (12 часов) для возможности проведения работ по укладке плитки.

А. А. ЛОКОЧИНСКИЙ:

— Для гидроизоляции влажных и мокрых помещений, в том числе ванных комнат и санузлов, ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус» предлагает проверенные в европейской строительной практике безопасные для окружающей среды материалы weber.tec 822 и weber.tec 824.

Жидкая суспензия на основе синтетических веществ weber.tec 822 (фото 3) образует на поверхности эластичную изолирующую пленку, похожую на резину. Материал обладает высокой водонепроницаемостью и прочностью на растяжение до 310%. Используется материал там, где требуется надежная изоляция, например, в душевых и ванных комнатах, банях, может быть использован при изоляции наклонных стяжек на террасах и балконах перед наклеиванием керамической плитки. Материал наносится валиком или кистью на любые минеральные основания, в том числе из гипса, а также на подогреваемые стяжки. Основание должно



Фото 3. Нанесение weber.tec 822

быть очищенным от непрочностей, обеспыленным и обезжиренным, предварительно загрунтованным материалом weber.prim 801. После высыхания грунтового слоя материал weber.tec 822 наносится в два слоя. Для контроля правильности и равномерности нанесения слоев материал производится и применяется в технологии двух цветов: серого и темно-розового.

Гидравлический вяжущий изолирующий раствор weber.tec 824 предназначен для устройства эластичной гидроизоляции наружных и внутренних стен подвалов, фундаментов, а также поверхностей стен и полов в мокрых и влажных помещениях, в плавательных бассейнах. Материал дает возможность защищать сооружения от влажности почвы, гравитационной и фильтрационной влаги, воды под отрицательным давлением 3 м и воды с высотой столба до 15 м. Материал сохраняет свои изолирующие свойства при трещинах до 0,75 мм. Связывание материала происходит без образования трещин и появления собственного напряжения. Выполнение изоляции должно производиться минимум за две рабочие операции, толщина слоя определяется в зависимости от нагрузки воздействия водой. Материал weber.tec 824 не может оставаться окончательным покрытием, рекомендуется облицовка плиткой.

Для устранения локальных протечек предназначен быстросхватывающийся материал weber.tec 935, содержащий гидравлические вяжущие и минеральные волокна. Материал наносится методами шпаклевания или трамбования заполняемых мест. Процесс связывания массы начинается сразу же, даже под напором воды быстро достигается изолирующий эффект.

В. А. ГЕМАДДИЕВ:

— Для гидроизоляции ванных комнат и санузлов мы предлагаем современный гидроизоляционный материал на основе синтетических смол HIDROFLEX. Он защищает квартиру от протечек и обеспечивает полную водонепроницаемость в ванных комнатах и санузлах. Наносят его тонким слоем, и после полимеризации он образует водонепроницаемую мембрану на поверхности стен и пола. Непосредственно по гидроизоляционному слою можно укладывать плитку или мозаику на цементные клеевые смеси LITOKOL.

