

Гидроизоляция бассейнов.

И середине 90-х прошедшего столетия в России началось массовое строительство коттеджей, и сегодня уже существует достаточно много накопивших значительный опыт компаний. По мнению большинства специалистов, строительство бассейна – наиболее сложная часть при возведении всего коттеджного комплекса, поэтому выбирать строителей, материалы и оборудование для его постройки необходимо с особенной тщательностью.

В основном, конструктивное исполнение бассейнов – это литой железобетон, облицованный керамической плиткой или стеклянной мозаикой; бетонный бассейн с пленочным покрытием; стальная конструкция (кессон) и пленка; пластмассовый бассейн.

От выбора конструкции зависит дизайн, долговечность и беспроблемная текущая эксплуатация бассейна.

Несмотря на бурное развитие химии полимерных материалов и технологии покрытий из металлов, мировая практика показывает, что наибольшей популярностью в строительстве бассейнов пользуются бетонные конструкции с покрытием керамической плиткой или мозаикой. Скажем, в Испании на долю сборных бассейнов приходится только 12%, а на полипропиленовые - всего 8%. К выбору пластиковых и металлопластиковых бассейнов потребителя прежде всего подталкивает их мобильность и современный дизайн. Но при установке больших полипропиленовых бассейнов все равно требуется бетонное "обжатие", сам же пропилен и его производные - металлопластики не настолько долговечны, как керамика. При равных условиях бетонные конструкции бассейнов долговечнее и обходятся дешевле.

Пленочная технология подкупает меньшими затратами. Однако она ограничивает дизайнерские возможности по форме бассейна. Многие, ссылаясь на опыт, говорят, что пленка быстро зарастает микроорганизмами и известковым налетом, а в условиях мороза и давления покрывается микротрещинами и выцветает под атакой применяемых окислителей (хлор, озон). Если вы всё же планируете использовать пленку, учтите два замечания. Во-первых, под нее необходимо уложить подстилочное покрытие-ковер. Это уменьшит образование под пленкой конденсата и размножение грибков. Во-вторых, удостоверьтесь, что на пленке сверху имеется защитный акриловый слой. Он бактерициден, уменьшает возможность водорослям селиться в микропорах и облегчает чистку материала.

Строительство бетонного бассейна состоит из четырех технологических этапов. Это рытье котлована, возведение чаши, ее гидроизоляция и отделка, установка инженерного оборудования.

Проблема гидроизоляции бассейна является одной из основных, решив которую, можно с уверенностью сказать, что не менее 50% успеха при реализации проекта строительства бассейна вам обеспечено. Эта проблема усложняется, если бассейн планируется создать над жилыми или служебными помещениями.

Функциональное назначение внутренней и внешней гидроизоляции следующее: защита несущих строительных конструкций от коррозии и разрушения; защита отделочных слоев от разрушения и отслаивания; удержание от потерь подготовленной (по температурным, химическим и биологическим параметрам) воды; защита от негативного влияния грунтовых вод.

Для защиты бассейнов от разрушительного влияния гидростатического давления грунтовую воду отводят при помощи дренажных систем. Понижение уровня грунтовых вод - наиболее надежный метод защиты чаш бассейнов. В некоторых случаях, когда уровень грунтовых вод невысок, применяют наружную гидроизоляцию. Она не позволяет грунтовой воде проникать через капилляры железобетонного дна и бортов внутрь чаши, нарушая тем самым внутреннюю гидроизоляцию. Для изготовления наружной гидроизоляции применяют различные материалы: сталь, пленки ПВХ, гидростеклоизол, мастики, цементно-полимерные смеси и рулонные материалы на полимерной основе, глиняные замки.

Требование к внутреннему гидроизоляционному слою: Водонепроницаемый, но паропроницаемый; трещиноподавляющий, выдерживающий раскрытие неконструктивных трещин до 3мм.; эластичный и тонкий, выдерживающий значительные динамические и статические нагрузки; высокотехнологический; подавляющий рост грибков и микробов; экологически чистый.

Какому же типу гидроизоляции отдать предпочтение? Ведь все они в той или иной мере решают перечисленные выше задачи и соответствуют предъявленным требованиям. Рассмотрим некоторые наиболее встречающиеся.

Добавки в бетон, уменьшающие пористость бетонной смеси, а следовательно, увеличивающие его водонепроницаемость, - вполне пригодны *при высоком качестве* бетона для основной чаши, но не могут обеспечить гидроизоляцию швов бетонирования и мест прохода коммуникаций, трещиноподавление.

Гидроизоляция на битумных основах (битумные мастики, рулонные материалы типа гидростеклаизола и т.п.) применимы в качестве внешней гидроизоляции бассейна и не целесообразна для внутренней. Одной из основных причин является то, что для облицовки плиткой или мозаикой она требует дополнительного оштукатуривания по сетке, причем весь штукатурный слой будет держаться только на точках крепления сетки.

Металлические кессоны – ранее широко используемая технология. При достаточной надежности кессоны являются чрезвычайно дорогими и низко технологическими. Так при устройстве кессона требуется тщательный контроль сварных швов, дополнительные мероприятия по защите от коррозии, необходимость дополнительного «обетонирования» кессона изнутри (иногда и снаружи). Причем в этих случаях нет защиты бетонных конструкций от воды. На сегодняшний день применение кессона как наружной гидроизоляции оправдано при наличии высокоуровневых или напорных грунтовых вод.

Проникающие гидроизоляции – проникают в бетон и, вступая в реакцию с химическими элементами, входящими в состав бетонной смеси, образуют нерастворимые соединения, которые закупоривают имеющиеся поры и капилляры, что значительно повышает водонепроницаемость конструкции. Основными причинами по которым мы не рекомендуем применять эти материалы в качестве основной гидроизоляции бассейна, является: невозможность гидроизолировать места прохода коммуникаций (места стыка бетона с пластиком или металлом); невозможность герметизации появляющихся трещин после устройства отделочного слоя; не восприятие знакопеременных нагрузок (при сливе и наполнении бассейна водой).

Гидроизоляция на цементной основе – представляет собой смесь обычного песка и цемента, модифицированного химическими полимерами. Требует высококвалифицированного и грамотного применения материалов. Например, при работе с эластичным полимерно-цементным гидроизолирующим покрытием бассейна, возможен вариант, когда в результате неумелого применения будут потеряны все его технические характеристики. Дело в том, что после смешивания двух компонентов и созревания смеси любая добавка воды сводит на нет все характеристики материала. Допустим, рабочий решил разбавить густую смесь спустя десять минут после взаимодействия компонентов и долил воды. После этого вместо гидроизоляции после высыхания состава на стене образуется труха, которую можно удалить, проведя по ней рукой.

Производители рекомендуют наносить её в два слоя толщиной от 2,5 до 4 мм. Следует обратить внимание на строгое соблюдение толщины гидроизоляционного слоя. Слишком тонкий слой не является водонепроницаемым и при нагрузках воды может отслаиваться от поверхности. Слишком толстые слои увеличивают время связывания материала, что впоследствии может привести к образованию трещин, особенно во внутренних углах чаши. Однако при толщине гидроизоляции свыше 2мм. на глубине бассейна свыше 1,2м. возможно вдавливание отделочного слоя (плитки) в гидроизоляцию, что может привести к растрескиванию и выкрашиванию межплиточных швов.

Обладая рядом положительных качеств, эти материалы имеют ограничения для применения в качестве гидроизоляции плавательных бассейнов. В отдельных зарубежных странах они не рекомендуются как основная гидроизоляция бассейна, в особенности, если он расположен над помещениями.

Одним из основных требований к гидроизоляции является удержание раскрытия неконструктивных трещин (например усадочных) без разрыва. Поскольку материалы на цементной основе слабо работают на растяжение, то декларация многих поставщиков таких материалов о возможности подавления трещин до 2-3мм. представляется сомнительным.

То же относится и к способности такой гидроизоляции выдерживать значительные знакопеременные нагрузки, возникающие при заливе и сливе воды в бассейне, смене температурного режима и т.п.

Огромное значение имеет возможность гидроизоляции закладных деталей и «холодных швов бетонирования». Все закладные детали изготавливаются из пластика либо нержавеющей стали. Гидроизоляция на цементной основе не «приклеивается» ни к одному, ни к другому материалу. Поэтому требуются дополнительные мероприятия, что влечет за собой увеличение стоимости материалов, дополнительные затраты на оплату рабочих, и всё это на общем фоне снижения возможности контроля и надежности.

Мембранные технологии на основе применения латексов:

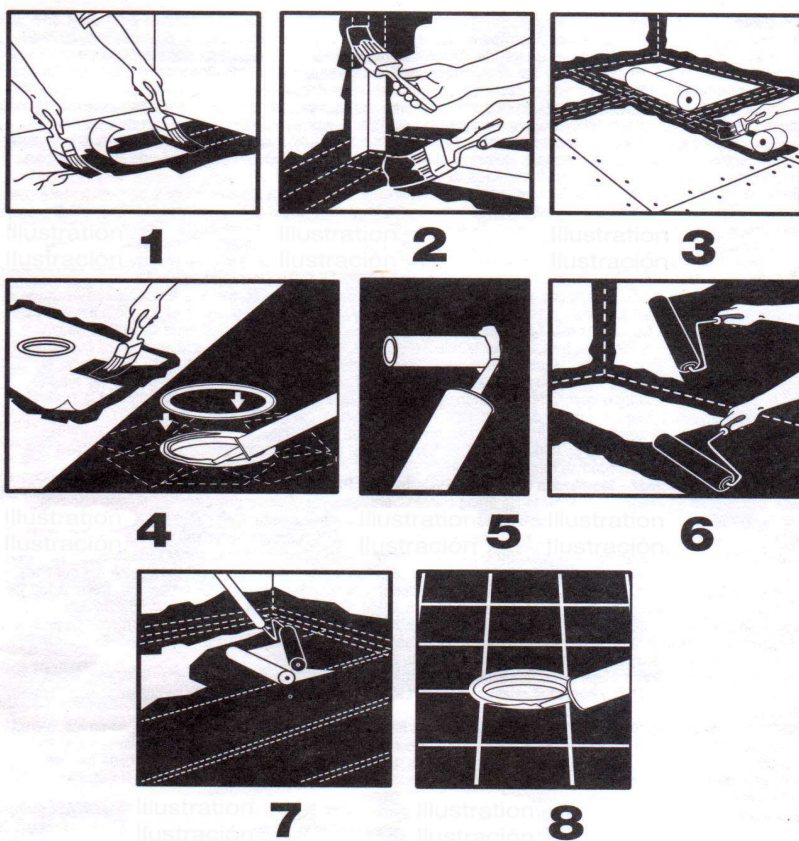
Самым прогрессивным и надёжным способом гидроизоляции плавательных бассейнов на сегодняшний день является применение *мембранных технологий на основе применения латексов*. У них отсутствуют практически все выше названные недостатки. Здесь безусловным лидером является гидроизоляционная мембрана “LATICRETE 9235 Waterproofing Membrane” компании “LATICRETE International, Inc.” (США), имеющая следующие отличительные черты:

- Готовая к употреблению. Поставляется комплектно с армирующей тканью. При нанесении в жидком и холодном состоянии на поверхность как внутри зданий, так и на открытом воздухе по бетону, камню, кирпичу, гипсовым, деревянным, оштукатуренным поверхностям и др. создаёт бесшовную водонепроницаемую мембрану
- Мембранная гидроизоляция “LATICRETE 9235 Waterproofing Membrane” отлично работает как на растяжение так и сжатие, поэтому она применяется для работы в тяжёлых и сверхтяжёлых режимах. Она рассчитана на восприятие как прямого, так и отрицательного давления воды.
- Это единственный тип гидроизоляции, который реально (это не просто декларирует, но и гарантирует фирма-производитель) держит раскрытие неконструктивных трещин до 2мм шириной. При этом

она гасит возникающие напряжения и не передаёт их на отделочные слои, что исключает растрескивание плитки или меж плиточных швов.

- Тонкая, толщиной 0,5мм, она не подвержена сжатию при любых нагрузках, что исключает растрескивание и выкрошивание меж плиточных швов.
- Простой способ решения гидроизоляции мест прохода коммуникаций, выполненных из пластика или нержавеющей стали, позволяет обходиться единственным типом материала.
- За счёт высоких прочностных и эластичных качеств “LATICRETE 9235 Waterproofing Membrane”, проблема гидроизоляции «швов бетонирования» просто не возникает.
- Легко решается гидроизоляция узла стыка чаши бассейна с пешеходной зоной вокруг бассейна.
- “LATICRETE 9235 Waterproofing Membrane” весьма технологична (наносится валиком или кистью), что уменьшает стоимость выполнения работ и увеличивает возможности контроля качества.
- “LATICRETE 9235 Waterproofing Membrane” не требует дополнительной защиты и плитка наклеивается непосредственно на мембрану.
- Экологически чистый продукт, противодействует росту грибков, микробов. Применяется для гидроизоляции резервуаров с питьевой водой;

Технология устройства гидроизоляционной мембраны «LATICRETE 9235»



Гидроизоляционные работы производятся минимум через 14 дней после завершения бетонирования или на следующие сутки после выравнивания основания латексными растворами.

1. Нанесите на «холодные» швы, дефектные участки (трещины), соединения тонкий слой гидроизоляционной жидкости шириной 20 см. Вдавите усиливающую ткань и покройте вторым слоем жидкости.

2-3. Нарезьте усиливающую ленту на куски необходимой длины с учетом захода на стены (5 см с каждой стороны). Нанесите на угловые стыки, соединения, резкие поверхностные изменения слой гидроизоляционной жидкости. Вдавите в него усиливающую ленту. Покройте вторым слоем жидкости.

4. Для герметизации «закладных» деталей в усиливающей ткани вырежьте отверстие строго по размеру детали, обработайте, как указывается выше, и после высыхания водонепроницаемый герметик.

5. Подобным образом обрабатываются поверхности вокруг труб.

6-7. Кистью или валиком наносят жидкость LATICRETE 9235 (один слой). Сразу же, пока слой сырой, раскатывают (с 5 см нахлестом) и прижимают (втапливают) валиком рулонный армирующий материал, поставляемый вместе с жидкостью. По раскатанному материалу без перерыва наносится второй слой жидкости. Через 2-3 часа при температуре +21°C по уже высохшей поверхности наносится последний слой LATICRETE 9235. Расход материала при 3-х слойном нанесении на 1м² – 0,8л. LATICRETE 9235. Толщина трех слоев после высыхания не превышает 0,5 мм.

8. Если испытания на водостойкость не проводятся, то через 24 часа после нанесения последнего слоя гидроизоляции можно приступать к облицовки плиткой, кафелем, мозаикой.

Гидроиспытания, толстослойное приклеивание, применение эпоксидных клеев, покрытие бетоном допускаются спустя 7 дней после нанесения жидкости (полное высыхание).

Испытания проводятся 24÷48 часов. Наглухо закрываются все отверстия на дне и стенках готового бассейна. Бассейн заполняется водой комнатной температуры. Скорость заполнения – 600мм. в сутки. Через 24÷48 часов проверяется уровень воды. Утечки воды (кроме естественного испарения) не должно быть.

Рекомендуется применять 6 мм швы между «закладными» деталями и облицовочной плиткой с заполнением их соответствующим герметиком.

В настоящее время созданы революционно новые гидроизоляционные мембраны - “ЛАТИКРИТ ® Гидро Бан ТМ “ (LATICRETE ® Hydro Ban ТМ) и LАТАРОХУ® 24hr HydroProofing. Они установили новые стандарт для водонепроницаемых мембран.

“ЛАТИКРИТ ® Гидро Бан ТМ” представляет собой тонкое, выдерживающее давление, водонепроницаемое и трещиноподавляющее гидроизолирующее покрытие, которое не требует применения армирующей ткани при нанесении на основную поверхность, обработке внутренних и внешних углов. “ЛАТИКРИТ ® Гидро Бан ТМ” - это однокомпонентный жидкий полимер, самоотвердевающий и образующий эластичную, бесшовную водонепроницаемую мембрану. “ЛАТИКРИТ ® Гидро Бан ТМ” непосредственно приклеивается к различным основаниям, включая металлические и пластиковые (PVC), сочетает оптимальные рабочие характеристики и высокую производительность.

“ЛАТИКРИТ ® Гидро Бан ТМ” делает возможным гидравлическое испытание через одни сутки.

LАТАРОХУ® 24hr HydroProofing – это трёхкомпонентная на эпоксидной основе наносимая шпателем водо и паронепроницаемая мембрана. Специально разработана для применения под керамическую плитку, кирпич или камень при их быстрой установке и возможностью гидроиспытания через 24 часа после нанесения мембраны, а также для гидроизоляции любых закладных элементов (труб, сливов и т.д.). Она сверхэластична, легко наносится, позволяет выполнять срочные работы. Так как содержит в качестве армирующего компонента Кевлар, то не требует дополнительно армирующих материалов при нанесении, в т.ч. и при гидроизоляции закладных.

Для получения дополнительной информации, технической литературы и литературы по технике безопасности для работы с материалами LATICRETE обращаться к:

официальному дистрибьютеру ООО «НТС Лтд»

Телефон: (495) 517-79-04, (985) 921-94-72

E-Mail: nts-ltd @ yandex.ru,

<http://www.nts-ltd.ru>

<http://www.latic.ru>