

*Чертков О.Ю., генеральный директор,
ООО "СТРЕКОЛ", г. Киев*

К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ И КАЧЕСТВЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

Часть 1

Все гидроизоляционные материалы классифицированы по основным технологическим принципам производства.

Только изменение и гармонизация классификации гидроизоляционных материалов, в соответствии с **видами гидроизоляционных работ** (противокапиллярные, безнапорные, противонапорные, антикоррозийные, saniрующие и др.), позволят инженерно-техническому персоналу строек при осуществлении выбора и применения материалов для гидроизоляции обеспечить соответствие требованиям действующих в Украине строительных норм и правил.

Одновременный выпуск организационно-технологических схем производства работ, включая информацию по взаимоприменению и взаимозамене гидроизоляционных материалов, позволит инженерно-техническому персоналу стройки, работникам строительных и проектных организаций, производителей работ, мастеров и бригадиров, связанных с производством гидроизоляционных работ, а также технических служб заказчика получить достаточно возможностей для принятия верных решений при планировании работ и контроле за их ходом.

С целью повышения надежности и долговечности зданий, сооружений и оборудования целесообразно создать общенациональные:

- стандарт по производству гидроизоляционных работ
- центр мониторинга и информирования специалистов обо всех изменениях в области гидроизоляционных технологий и для обратной связи, и своевременного внесения изменений в стандарт по производству гидроизоляционных работ.

Решение поставленных вопросов позволит:

- обеспечить нормальную эксплуатацию зданий, сооружений и оборудования;
- повысить их надежность и долговечность за счет доведения до нормируемого минимума показателей водонепроницаемости, водостойкости, химической стойкости, а также улучшения гидро-теплофизических свойств строительных конструкций;
- сэкономить ресурсы, как материальные, так и денежные средства, неэффективно расходуемые на устранение дефектов гидроизоляции.

Обеспечение нормальной эксплуатации зданий, сооружений и сооружений и оборудования, повышение их надежности и долговечности, заставляет конкурирующих между собой производителей гидроизоляционных материалов постоянно расширять их номенклатуру и увеличивать диапазон функциональных возможностей таких материалов. Хотя требования по защите строительных конструкций, зданий и сооружений от проникания воды и водных растворов агрессивных веществ, а также их вредного воздействия все те же: гидроизоляционные материалы должны быть водонепроницаемы и водоустойчивы, обладать повышенной химической и физической стойкостью, а сама гидроизоляция - надежной и долговечной, эстетичной, технологичной и экономичной.

Устройство гидроизоляции остается одним из наиболее существенных этапов в процессе возведения здания. И хотя, в среднем, ее стоимость колеблется от 0,1 до 0,5 % сметной стоимости строительно-монтажных работ, тем не менее устройство гидроизоляции требует иногда 3 % общего объема трудозатрат по возведению объекта. Поэтому при выборе типа гидроизоляции отдают предпочтение таким покрытиям, которые, при равной надёжности и стоимости, имеют улучшенную технологичность, максимально снижают трудоемкость процесса, минимально зависят от сезонности и требуют минимальных энергетических затрат.

Обеспечение герметичности конструкций от воды и влаги является важной инженерной задачей при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Гидроизоляционные работы считаются одними из самых сложных: это связано с необходимостью обеспечения основного требования к гидроизоляции - высокой надежности. Даже наличие одного фильтрующего или увлажненного участка изолированной конструкции, приводит к удорожанию работ, поскольку вызывает необходимость устройства дополнительной гидроизоляции.

Несмотря на то, что на рынке предлагается большое количество материалов различных составов и торговых марок, а каждый из гидроизоляционных составов имеет определенную область применения, границы которой определяются:

- техническими характеристиками материала;
- экономической эффективностью;
- технологическими особенностями применения;

определяемыми аспектами обеспечения надежности гидроизоляции остаются выбор гидроизоляционного материала, их качество и правильность применения.

Следовательно, инженерно-технический персонал стройки:

во-первых, должен хорошо ориентироваться в основах технологии материалов для гидроизоляции, действующих нормах технологического проектирования, номенклатуре и диапазоне функциональных возможностей;

во-вторых, как организатор и руководитель производства, должен обеспечивать грамотное применение материалов в конструкциях.

Проблема заключается в том, может ли инженерно-технический персонал стройки практически выполнить эти требования.

Обозначим пути решения этой задачи.

Итак, три аспекта, которые в наибольшей степени влияют на соответствие гидроизоляции приведенным выше требованиям:

первый аспект - качество гидроизоляции зависит от качества применяемых материалов;

второй аспект – это правильность выбора материалов и, наконец,

третий аспект – их применение!

Рассмотрим возможность учета этих влияний в рамках стройплощадки, где под «стройплощадкой» будем понимать строительство комплекса объектов, входящих в стройку в соответствии с главами сводного сметного расчета или ПОСа.

Как известно, универсальных гидроизоляционных материалов нет. Разнообразие гидрологических и влажностных условий эксплуатации, конструктивные особенности зданий (сооружений) требует практически к каждому конкретному объекту индивидуальное проектное решение, которое даст возможность правильно подобрать технологию, включая: подготовку поверхности конструкции, подбор материалов и последовательность их нанесения, а также требования к квалификации исполнителей. Следовательно, для выбора соответствующих материалов и возможности устройства именно такого гидроизоляционного покрытия, которое необходимо для обеспечения сухости поверхностей

помещений (гидроизоляционный эффект), находящихся за изолируемыми конструкциями, в составе рабочей документации должны быть все необходимые данные для принятия комплексного решения о типе гидроизоляции и марках ее компонентов на стадиях подготовки к гидроизоляционным работам и их выполнения. Вот их минимум:

а) данные характеризующие защищаемые конструкции:

- требуемая сухость поверхностей конструкций изолируемых помещений;
- трещиностойкость изолируемых конструкций;
- величина гидростатического напора;
- воздействия на гидроизоляцию - механические, агрессивных сред,
- температурные данные;
- сейсмичность района строительства;
- воздействие статических и динамических нагрузок (для определения требуемой механической прочности гидроизоляционных покрытий)
- трещиностойкость, в том числе и без раскрытия трещин - с учетом температурно-осадочных деформаций сооружения (для выбора типа гидроизоляции);
- вопросы по устройству деформационных и температурных швов
- условия производства работ;
- рекомендуемые типы гидроизоляции и марки их компонентов;
- рекомендации по сопряжению различных типов гидроизоляции;
- рекомендации по сопряжению гидроизоляции с закладными деталями;
- рекомендации по сопряжению гидроизоляции с отверстиями для прохода коммуникаций;
- стоимостные характеристики.

б) данные характеризующие конструкцию защитного покрытия:

- водонепроницаемость;
- водостойчивость;
- химическая и физическая (повышенная) стойкость;
- характеристики, подтверждающие качество материалов в части надежности и долговечности;
- указания для правильности выбора компонентов;
- указания для правильного применения и др.

Именно потому, что выбор типа гидроизоляции (противокапиллярная, нормальная, усиленная или работающая «на отрыв») производится на стадии проекта или рабочей документации проектировщиками, а выбор конкретного материала во время ее реального устройства все равно остается за инженерно-техническим персоналом строительной организации.

В то же время подразумевается, что участники строительства имеют общий взгляд на происходящее, поскольку все решения базируются на проектных данных, а также на необходимости соблюдения требований действующих норм и правил, как на стадии подготовки строительства, так и на стадии его завершения. Для одних участников строительства это возможность успешно использовать необходимые материалы для производства работ, а для других - контролировать их ход и удостоверить и принимать их выполнение. Значит, наличие конкретного проектного решения дает все основания полагать, что рассматриваемые нами аспекты будут соблюдены в однозначной трактовке:

- в рамках проекта, перед началом работ, проведены тщательные технические изыскания;
- из разнообразного ассортимента гидроизоляционных материалов определена потребность именно в тех, которые необходимы для конкретных гидротехнических условий.

Несмотря на то, что крупными производителями выпускается целая гамма материалов (может быть несколько сотен наименований), благодаря проектному решению, а еще лучше целому разделу рабочей документации, но не общим указаниям типа «необходимо произвести гидроизоляцию за два раза», определенный гидроизоляционный материал будет выбран именно для конкретных условий применения.

Возникают вопросы:

- почему в процессе производства работ наши специалисты не испытывают потребностей в разнообразном ассортименте материалов, полагаясь на «модные» веяния, когда в определенное время «на волне» оказывается тот или иной широко рекламируемый материал;

- почему сравнительный анализ стоимости гидроизоляционных работ предлагаемых разными фирмами на одном и том же объекте отличается в разы?;

- если будет отдано предпочтение наиболее дорогому варианту, как предполагаемому с наивысшим качеством, а качество устроенной гидроизоляции можно оценить лишь через какое-то время: все негативные моменты выявляются уже после завершения работ, то каким образом и за счет каких средств будут устранены дефекты;

- почему на стадии производства работ контроль качества ведется исходя из имеющихся возможностей, которые не всегда соответствуют современным требованиям и времени (технические возможности для проведения адекватного контроля сопряжены с затратами, сопоставимыми со стоимостью производства работ).

Упредим сторонников быстрых ответов, банальным цитированием проблем украинского рынка гидроизоляционных материалов:

- к основной проблеме, эксперты относят низкую квалификацию выполнения гидроизоляционных работ. По их мнению, существует две причины плохой гидроизоляции объектов – это низкое качество проекта и некачественное выполнение гидроизоляционных работ. Нарушение технологий гидроизоляционных работ ведет к снижению эффективности использования гидроизоляционных материалов;

- очень часто и заказчики не придают должного значения необходимости применения качественных гидроизоляционных материалов при возведении объектов и пытаются всячески сэкономить на гидроизоляции;

- «избитый» вопрос - нормативная база и в первую очередь, отсутствие четких классификаций и требований к гидроизоляционным материалам;

- существующие нормативные требования, значительно отстают от возможностей современной продукции;

- отсутствие четкого понимания возможностей современных гидроизоляционных материалов;

- кроме этого, постоянный рост цен на энергоносители и сырье заставляет «держаться в напряжении» как производителей гидроизоляции, так и заказчиков, ориентированных на выполнение качественных гидроизоляционных работ;

Выделим проблему недостаточной осведомленности проектировщиков, заказчиков и исполнителей о новых гидроизоляционных материалах (особенно - высокотехнологичных), усугубляющую и так не простую ситуацию на рынке, вызванную, в первую очередь, несколькими подходами к классификации гидроизоляционных материалов:

- по основному веществу, обеспечивающему гидроизоляционные свойства, учитывая это, гидроизоляционные материалы разделяют на битумные, минеральные, полимерные и металлические;

- по способу устройства гидроизоляции, обмазочные (окрасочные), оклеечные, штукатурные, литые, пропиточные, инъекционные, засыпные и монтируемые;

- по виду, в том числе рулонные гидроизоляционные материалы,

гидроизоляционные мембраны, наливные гидроизоляционные материалы, водорастворимые гидроизоляционные материалы, проникающая гидроизоляция;

- плюс каждый вид гидроизоляции включает в себя целые группы материалов со своими техническими особенностями и спецификой применения, а также, тем, что любой гидроизоляционный материал имеет ограничение по применению. И, поскольку, на практике очень часто различные гидроизоляционные работы выполняются в комплексе, то инженерно-технические работники, выбирая материалы, не всегда обращают внимание на:
 - сроки годности,
 - возможность сочетания тех или иных материалов,
 - условия эксплуатации изолируемых строительных конструкций.

Исходя из вышеизложенного, попытаемся наметить пути выхода из создавшегося положения.

Выбор типа гидроизоляции производится на стадии технического проекта или рабочих чертежей.

Отмечается невнимательность производителей работ к технической документации по применению материала.

Даже крупные проектные организации часто решают вопросы гидроизоляции по-дилетантски. Это связано с тем, что опытные кадры утеряны, а новые руководители проектов не считают нужным консультироваться со специалистами.

Свойства наиболее перспективных видов гидроизоляции и гидроизоляционных материалов на основе новых полимеров и полимербитумных композиций, правила проектирования и расчет конструкций из прогрессивных материалов и область их применения.

На основе отечественного и зарубежного опыта освещаются методы комплексной механизации и индустриализации гидроизоляционных работ, дается технико-экономическая оценка современных технологических приемов выполнения работ.

Таким образом, для обеспечения требуемого качества гидроизоляционных работ необходимо:

- отобрать и заложить в проектной документации, а впоследствии применить гидроизоляционные материалы требуемого качества;
- обеспечить правильность выбора гидроизоляционных материалов исходя из простоты и надежности применения при минимальных трудозатратах;
- применить выбранные материалы в соответствии проекту и обеспечить гарантийную и постгарантийную эксплуатацию конструкций;
- проводить контроль:
 - качества применяемых материалов на всех стадиях технологической цепи, начиная от разработки проекта и кончая его реализацией на объекте на основе ППР и технологических карт;
 - над соблюдением технологии выполнения работ;
 - по уходу за законченными покрытиями.