



КТ ТРОН

ТЕХИНФОРМАТОР «КТ ТРОН»

№ 16

Тема: «Белая ванна»

История термина «Белая ванна»

Разработанная в Германии в конце 20 века, теория «белой ванны» позволяет вести строительство заглубленных объектов, резервуаров различного назначения и иных конструкций, постоянно контактирующих с водой без дополнительных расходов на гидроизоляцию. Основой теории служит концепция о том, что высокопрочный бетон является водонепроницаемым. Немецкими учеными опытным путем было доказано, что при толщинах стены из высокопрочного (класс В 35 и выше) водонепроницаемого бетона более 20 см, через нее не проходит вода.

Как это происходит?

Условно такой бетон делится по толщине на три зоны:

1 зона - где учитывается влияние находящейся рядом воды, делится на наружный участок напорной воды (0-25 мм) и внутренний участок капиллярного просачивания (до 70 мм). Взаимодействие поровой воды с цементом приводит к существенному уменьшению капиллярной проводимости.

2 зона – зона ядра – характеризуется отсутствием транспорта воды.

3 зона – внутренняя поверхность – образует зону высыхания (от 40 до 80 мм). Излишек влаги на бетонном камне высыхает, превращаясь в часть внутреннего воздуха. В ней устанавливается влажностное равновесие с окружающей средой.

«Белая ванна» в современном строительстве

Сейчас «белой ванной» называют любую строительную конструкцию, которая является водонепроницаемой без дополнительного применения гидроизоляции или дренажа. Важным параметром в этом случае является качество бетона и бетонирования.

Сооружение «белой ванны» требует особого подхода к качеству возведения конструкций, что включает, кроме использования высокопрочного водонепроницаемого бетона, его правильную укладку, уплотнение и квалифицированный уход. Обязательным требованием в данных конструкциях является высокое качество устройства рабочих и деформационных швов, которые тоже должны быть водонепроницаемыми.

Соблюдение этих требований позволяет получить абсолютно водонепроницаемое сооружение, способное десятки лет работать в условиях постоянного подпора грунтовых вод. В подземных паркингах, подвалах, тоннелях технология «белая ванна» обеспечивает предотвращение попадания грунтовых вод внутрь помещений. В резервуарах, бассейнах, аэротенках и т.п.– она предотвращают вытекание жидкости наружу.

Создание «белой ванны» при помощи системы КТТрон

В этой статье мы рассмотрим, как система материалов и технических решений «КТТрон» помогают создавать конструкции, которые можно классифицировать как «белую ванну».

Для получения водонепроницаемого бетона высокой прочности, необходимого для «белой ванны» следует использовать добавки в бетон «КТТрон-5» и «КТТрон-51».

Во время производственных испытаний* при введении добавки «КТТрон-5» в товарный бетон (с характеристиками В 25, W 4, F 100) получили высокопрочный бетон (с характеристиками В 35, W 14, F 400). Следует отметить, что данных характеристик вполне достаточно для создания конструкции «белая ванна», несмотря на то, что добавка в товарный бетон вводилась на рабочей площадке в миксер перед бетонированием.

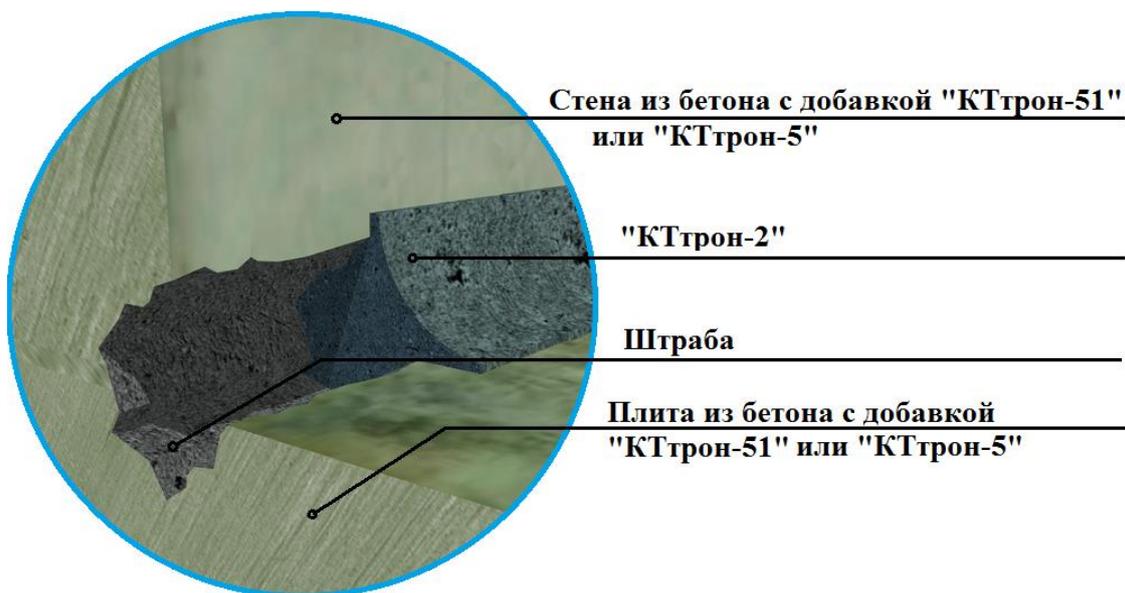
При введении добавки «КТТрон-5» на растворном узле, изменяя ее процентное содержание по отношению к весу цемента в бетоне, можно достичь показателей В 45-50, W 18, F 500. Добавка «КТТрон-51» в большей степени увеличивает водонепроницаемость бетона. Во время производственных испытаний* при введении добавки «КТТрон-51» в товарный бетон (с характеристиками В 25, W 4, F 100) получили высокопрочный бетон (с характеристиками В 35, W 18, F 500).

При введении добавки «КТТрон-51» на растворном узле, изменяя ее процентное содержание по отношению к весу цемента в бетоне, можно достичь показателей В 55, W 22, F 500. Бетоны с показателями, полученными в результате введения добавок «КТТрон-5» и «КТТрон-51», гарантированно являются водонепроницаемыми. Через стены из таких бетонов толщиной 200 -250 мм вода не будет просачиваться без нанесения дополнительных слоев гидроизоляции. Слабыми местами в конструкциях из таких бетонов остаются стыки, холодные и деформационные швы, а также места прохода коммуникаций.

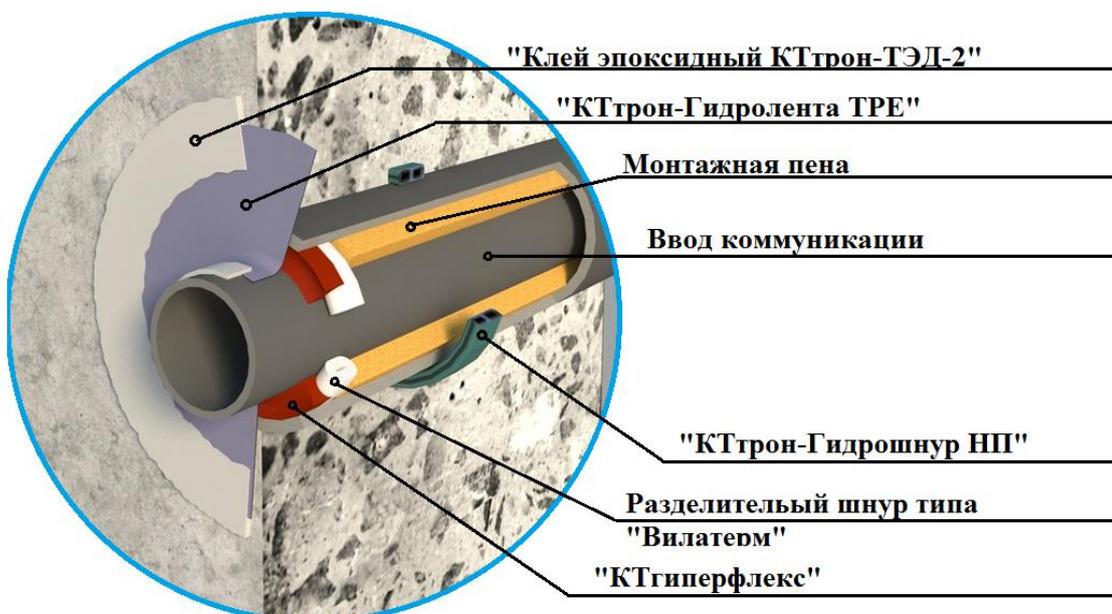
Для решения проблемы рабочих швов бетонирования при строительстве гражданских, промышленных и гидротехнических сооружений «Завод «КТТрон» рекомендует применять набухающий профиль «КТТрон-Гидрошнур НП», который обеспечивает отличную герметизацию конструкций, увеличиваясь в объеме при контакте с влагой. Следует отметить, что «КТТрон-Гидрошнур НП» выпускается разного сечения, что расширяет диапазон его применения.



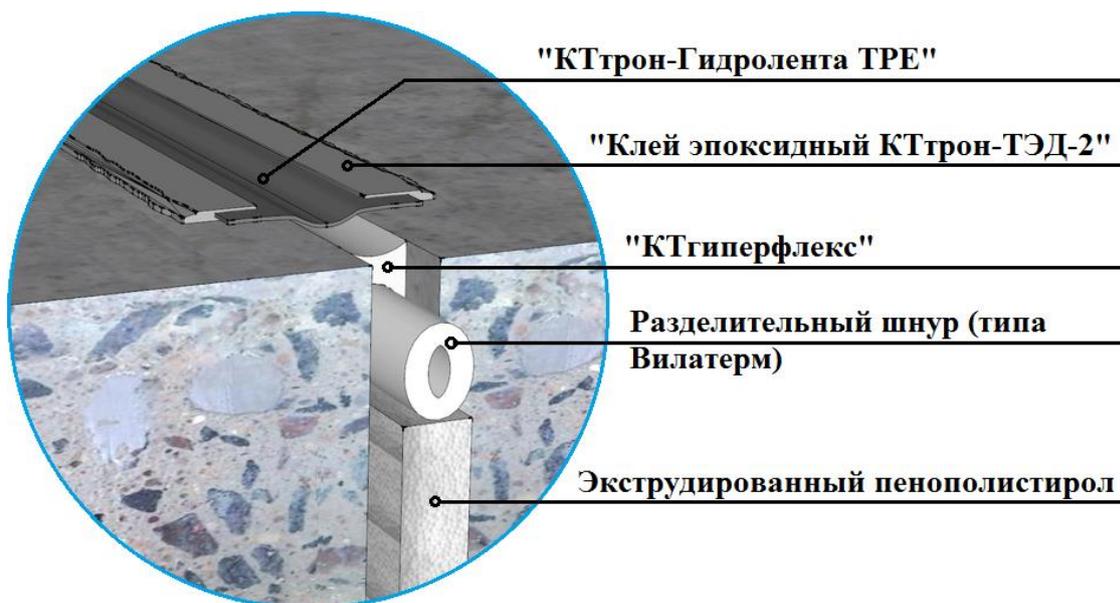
При бетонировании часто возникают дефекты по примыканиям. То цементное молочко убежит, то трещины проявятся из-за недостаточно качественной подготовки поверхности. «Завод «КТТрон» рекомендует произвести штрабление вдоль примыкания, с последующей зачеканкой шовным ремонтным материалом «КТТрон-2»



Для герметизации мест ввода коммуникаций «Завод «КТТрон» рекомендует применять систему материалов, состоящую из «КТТрон-Гидролента ТРЕ» и «КТГиперфлекс», а для герметизации металлической гильзы, монтируемой в толщу бетона при заливке, использовать набухающий профиль «КТТрон-Гидрошнур НП».



Одно из решений технического отдела «Завода «КТТрон» по герметизации деформационных швов состоит из системы материалов «КТТрон-Гидролента ТРЕ» и «КТГиперфлекс».



Эластичный, однокомпонентный герметик на основе полиуретана, обладающий высокой стойкостью к механическим нагрузкам «КТГиперфлекс» предназначен для герметизации деформационных швов со степенью подвижки до 25 % и мест вводов коммуникаций. Вторым уровнем гидроизоляции конструкций, эксплуатирующихся в условиях сильного постоянного подпора воды служит эластичная лента для герметизации швов и проходов коммуникаций «КТТрон-Гидролента ТРЕ». Высокая прочность при растяжении (не менее 14 МПа) и относительное удлинение при разрыве (не менее 1000 %) являются гарантом водонепроницаемости деформационного шва. Надежная фиксация ленты «КТТрон-Гидролента ТРЕ» клеем «Клей эпоксидный КТТрон-ТЭД-2» позволяет создавать цельное гидроизоляционное покрытие конструкции.

*Данные взяты из технического описания материала.