Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ
129110, Россия, Москва, улица Гиляровского, дом 47, строение 5
тел.: +7 495 925 57 75, факс: +7 495 925 81 55, www.tn.ru, info@tn.ru

Исх. № 205660 - 13.12.2025/
Информационная статья от: 12.07.2024

Гидроизоляция резервуаров

Гидроизоляция стальных и железобетонных резервуаров играет важнейшую роль в построении долговечности и надежности объектов, предназначенных для хранения жидкостей. Недостаточно качественная гидроизоляция может вызвать протечки, коррозию и другие проблемы, которые сократят срок эксплуатации резервуара.

В статье расскажем о видах гидроизоляционных материалов для хранилищ из бетона и стали, представим решения, которые обеспечат комплексную защиту конструкций. Материалы и технологии учитывают разные условия эксплуатации.

Типы резервуаров, которые нуждаются в гидроизоляции

По месту расположения эксплуатируют резервуары:

Подземные. Используются для хранения разных жидкостей: питьевой воды, топлива, химических веществ и других. Такие хранилища располагаются ниже уровня земли, что обеспечивает дополнительную защиту содержимого от солнечных лучей, ветра, перепадов температур.

Материалы для гидроизоляции подземных резервуаров должны быть устойчивы к воздействию грунтовых вод, обладать высокой прочностью, долговечностью. Для защиты подземных резервуаров используют:

- битумные мастики,
- полимерные мембраны,
- проникающие составы.

Надземные. Применяются для тех же целей, что и подземные, но располагаются на поверхности. Могут быть выполнены из стали, бетона, пластика.

Гидроизоляция должна защищать надземные резервуары от воздействия ультрафиолетовых лучей, осадков, перепадов температур. Для надземных хранилищ используют:

- полимерные мембраны,
- рулонные материалы на основе битума,
- гидроизоляционные краски,
- мастики.

В зависимости от назначения:

Питьевые. Предназначены для хранения питьевой воды. Они должны соответствовать строгим санитарным и экологическим нормам, чтобы в воду не попадали посторонние примеси.

Материалы для гидроизоляции питьевых резервуаров должны быть безопасны для контакта с водой и не выделять вредных веществ.

Пожарные. Хранят воду, которая используется для тушения пожаров. Пожарные резервуары должны выдерживать высокое давление, обеспечивать быстрый доступ к воде при необходимости.

Материалы для гидроизоляции пожарных резервуаров должны быть прочными и долговечными, чтобы обеспечить надёжную защиту от протечек.

Внимание к защите резервуаров обеспечивает их безопасность, экономит ресурсы, увеличивает эффективность хранилищ. Надежная гидроизоляция — залог стабильной и долгой работы резервуаров.

Внутренняя и внешняя гидроизоляция

Внешняя гидроизоляция защищает резервуары от атмосферных осадков, грунтовых вод, механических повреждений. Предотвращает проникновение влаги внутрь конструкции, защищая её от коррозии и разрушения. Этот вид гидроизоляции особенно важен для подземных резервуаров, поскольку они находятся в постоянном контакте с грунтом.

Внутренняя гидроизоляция защищает резервуар от воздействия хранимых внутри жидкостей. Она предотвращает коррозию стенок, утечку хранимых веществ. Этот вид гидроизоляции особенно важен для хранилищ, в которых содержатся агрессивные жидкости: кислот, щелочей, нефтепродуктов и т. п.

Выбор гидроизоляции зависит от условий эксплуатации резервуара. Чтобы повысить защиту конструкции, внутреннюю изоляцию совмещают с внешней.

Этапы работ по гидроизоляции резервуаров

Очистка поверхностей. На этом этапе тщательно удаляют загрязнения, пыль, следы масла и прочее, что может помешать качественному сцеплению гидроизоляционного материала с поверхностью. Для уборки могут применять:

- механическую чистку,
- специализированные растворители,
- пескоструйную обработку.

Округление острых углов и кромок. Чтобы гидроизоляционный слой в будущем не повредился, острые углы и кромки сглаживают шлифовкой или другими методами.

Обработка грунтовкой. После очистки поверхность обрабатывают праймером, который улучшает сцепление гидроизоляционного материала с основой. Праймер наносится равномерно в один слой. Он должен полностью высохнуть перед нанесением основной защиты.

Нанесение гидроизоляционного материала:

- для резервуаров из металла покрытие могут изготовить путем сварки специальных листов или склеивания адгезивными материалами. Важно обеспечить герметичность стыков, равномерность нанесения;
- для железобетонных хранилищ используют обмазочные или оклеечные способы. Обмазочная гидроизоляция — нанесение мастик или растворов, оклеечная — монтаж рулонных материалов, которыми оклеивается подготовленная поверхность.

Проверка качества работ:

- осмотр. После нанесения защиты осматривают поверхность, чтобы обнаружить неравномерности, вздутия, отслоение покрытия;
- гидравлические испытания. Чтобы проверить герметичность резервуара, могут провести гидравлические испытания. При них хранилище заполняют водой под давлением. Метод позволяет оценить качество гидроизоляции.

Контроль состояния гидроизоляционного покрытия. Необходимо периодически осматривать покрытия, чтобы обнаружить и устранить повреждения.

Внешняя гидроизоляция резервуаров

Для внешней гидроизоляции резервуаров используют:

- битумно-полимерные рулонные материалы,
- полимерные мембраны высокой плотности,
- эпоксидные составы, устойчивые к агрессивным средам.

Оклеечные материалы, мастики и мембраны выбирают в зависимости от конкретных требований к гидроизоляции. Оклеечные материалы создают прочное покрытие. Мастики обеспечивают хорошую адгезию и герметичность. Мембраны создают бесшовное покрытие.

Выбор материала зависит от типа резервуара, условий его эксплуатации и вида хранимой жидкости. Например, для подземных хранилищ, контактирующих с грунтовыми водами, выбирают материалы, устойчивые к влаге и давлению.

Рулонные материалы. При проектировании внешней изоляции учитывают климат, срок эксплуатации покрытий.

Одно из возможных решений — рулонные материалы ТЕХНОЭЛАСТ. Они создаются на основе полиэстера, который покрыт битумным вяжущим веществом.

Преимущества ТЕХНОЭЛАСТ для внешней гидроизоляции:

- высокая прочность,
- эластичность,
- стойкость к ультрафиолету,
- влагостойкость
- стойкость к биопоражениям.

Полимерные мембраны. Для защиты от воды хранилища изолируют полимерной мембраной LOGICBASE V-SL. Ее монтируют на строительные конструкции, заглубленные сооружения, транспортные и гидротехнические тоннели, резервуары.

Чтобы обеспечить долговечность и эффективность гидроизоляционного слоя, важно следовать инструкциям по монтажу и хранению материала.

Мастики. Для создания гидрофобного покрытия применяют модифицированные мастики:

- ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 (Техномаст),
- ТЕХНОНИКОЛЬ № 31,
- ТЕХНОНИКОЛЬ № 24 (МГТН),
- ТЕХНОНИКОЛЬ № 33.

Эти битумные мастики включают технологические добавки, минеральные наполнители и растворитель. Эти добавки позволяют использовать мастики для конструкций, которые будут заглублены в землю, станут контактировать с влажной средой.

Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ № 33 на водной основе содержит латекс и полимерные модификаторы. Ее характеризуют высокая эластичность, стойкость к ультрафиолету. Обладает хорошим сцеплением с бетоном и металлом, создает равномерное покрытие.

Работы выполнить согласно ИНСТРУКЦИИ ТЕХНОНИКОЛЬ.

Внутренняя гидроизоляция резервуаров

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ разработала несколько системных решений для защиты стальных и железобетонных хранилищ от воды. Решения могут быть адаптированы под требования разных проектов.

Чтобы создать внутренний гидроизоляционный слой, применяют:

- обмазочные полимерные композиции,
- эпоксидные составы,

- полимерные мембраны.

Выбор материала зависит от хранимой жидкости, условий эксплуатации резервуара. Для хранилищ с питьевой водой важно использовать безопасные материалы.

Полимерные композиции. TAIKOR Elastic 300 — однокомпонентная композиция на основе органического преполимера. На поверхности создает эластичную гидрофобную пленку. Рекомендован для внутренней изоляции хранилищ с технической водой, бассейнов.

Стойкий к механическим, тепловым, климатическим воздействиям, УФ-излучению. Создает эластичное бесшовное покрытие. Перед нанесением бетонную поверхность обрабатывают грунтовкой TAIKOR Primer 210.

Эпоксидные составы. На внутреннюю бетонную или стальную основу наносят двухкомпонентные эпоксидные составы. Обработанная поверхность способна длительное время выдерживать воздействие агрессивных сред: нефтепродуктов, канализационных вод, минерализованной воды.

Эпоксидными составами покрывают хранилища для питьевой воды, жидкостей со спиртом, пищевых продуктов.

TAIKOR Top 490 — эпоксидная грунт-эмаль, которая защищает внутренние поверхности хранилищ от действия нефти, технической воды и других агрессивных сред. Выдерживает температуру от -60°С до +90°С.

TAIKOR Top 440 — эпоксидная грунт-эмаль, которой покрывают изнутри резервуары для продуктов питания. После обработки составом стальная или бетонная поверхности позволяют хранить питьевую воду, спиртосодержащие продукты, сахар, зерно, жиросодержащие продукты.

Полимерные мембраны. Для защиты внутренней части хранилищ также используют мембрану LOGICBASE V-SL. Монтаж проводят на подстилающий слой из геотекстиля.

Комплексные решения для внутренней гидроизоляции резервуаров

Резервуары играют важную роль в современной инфраструктуре, обеспечивают безопасное хранение жидкостей. Для сохранения функциональности хранилищам необходимо эффективное гидроизоляционное покрытие, которое защитит от утечек и коррозии.

ТЕХНОНИКОЛЬ разработала несколько решений для изоляции хранилищ из стали и бетона.

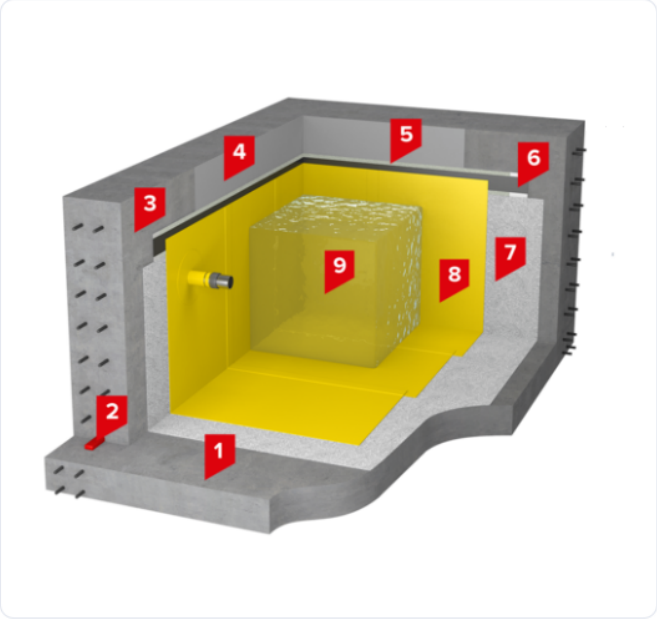
Они подходят под любые проектные требования.

Ключевое преимущество гидроизоляционных систем ТЕХНОНИКОЛЬ — универсальность. Корпорация предлагает материалы, подходящие для защиты от воды хранилищ разных размеров и предназначения: для промышленных жидкостей, химикатов, нефтепродуктов, пищевых продуктов.

Для воды и технических жидкостей:

1. ТН-РЕЗЕРВУАР Барьер — применяют для гидроизоляции железобетонных хранилищ закрытого типа, в которых хранятся вода и технические жидкости. Подходит для нового строительства и реконструкции существующих сооружений. Основной материал — высокопрочная мембрана LOGICBASE V-SL.

Система изоляции резервуаров для хранения воды и технических жидкостей

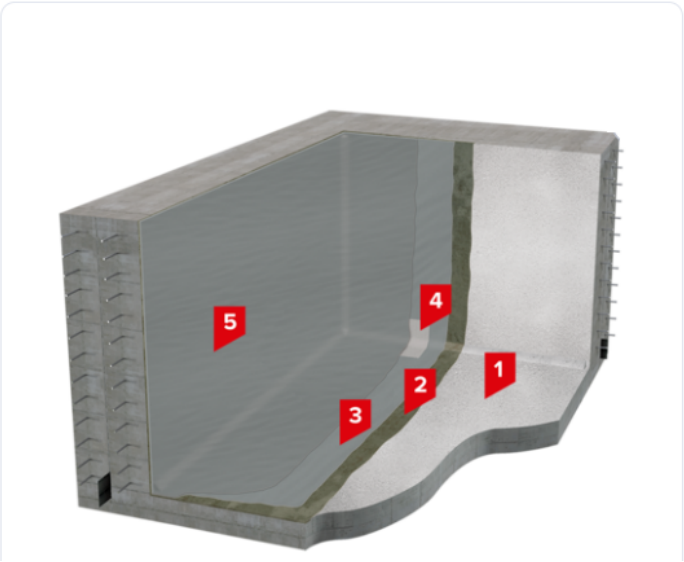


Состав

1 Железобетонная конструкция резервуара
2 Набухающий полимерный профиль ТЕХНОНИКОЛЬ IC-SP
Гидрошпонка ТЕХНОНИКОЛЬ IC-125-2-SP
3 TAIKOR Primer 210. Грунт для минеральных оснований
4 TAIKOR Elastic 300. Полимерная композиция для бесшовной эластичной гидроизоляции
5 Клей эпоксидный ТЕХНОНИКОЛЬ
6 Лента ПВХ LOGICBASE V-Strip FB
7 Материал нетканый геотекстильный 500 (ПЭТ)
Материал нетканый геотекстильный 500 (ПП) | ТЕХНОНИКОЛЬ ГЕО Фундамент 500
8 Рулонный полимерный гидроизоляционный материал с сигнальным слоем LOGICBASE V-SL (S)
Полимерная гидроизоляционная неармированная мембрана ECOBASE V | Гидроизоляционный полимерный материал LOGICBASE V-SL (W) | Гидроизоляционный полимерный материал LOGICBASE P-SL | Полимерная гидроизоляционная неармированная мембрана ECOBASE V-UV | Гидроизоляционный полимерный материал ECOBASE V-SL
9 Вода или технические жидкости

2. ТН-РЕЗЕРВУАР Ультра — комплексная обработка железобетонных хранилищ для воды. Систему можно применять для защиты разных конструкций, выполненных из бетона, железобетона, других пористых материалов. Основные покрытия: грунт TAIKOR Primer 210, эластичный состав TAIKOR Elastic 300.

Система для эластичной гидроизоляции и защиты бетонных и железобетонных резервуаров и других конструкций



Состав

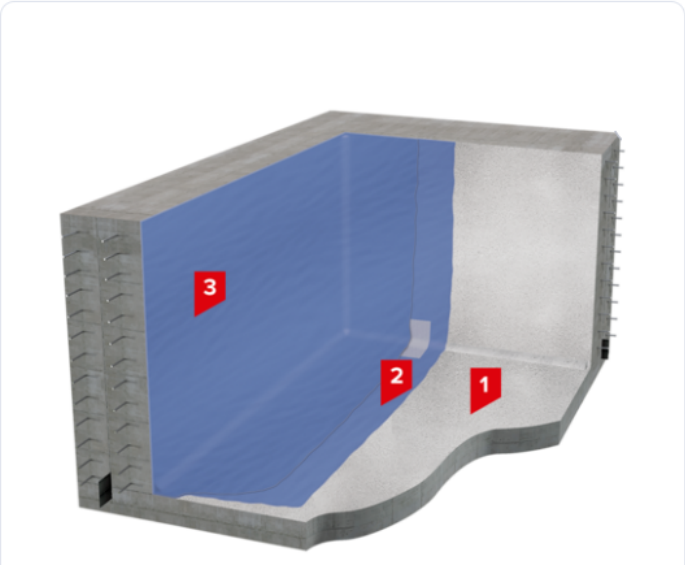
1. Бетонное основание с прочностью на сжатие не менее 15 МПа
2. TAIKOR Primer 210. Грунт для минеральных оснований
3. TAIKOR Elastic 300. Полимерная композиция для бесшовной эластичной гидроизоляции
4. Армирование
5. TAIKOR Elastic 300. Полимерная композиция для бесшовной эластичной гидроизоляции

Для пищевых продуктов, спиртосодержащих жидкостей:

ТН-РЕЗЕРВУАР Лайф предлагает решение по защите от воды хранилищ, в которых содержатся сыпучие пищевые продукты, питьевая вода, пиво, растительное масло и прочее.

В основе системы — использование эпоксидной двухкомпонентной грунт-эмали TAIKOR Top 440.

Система для гидроизоляции и устройства защитного покрытия в стальных и бетонных резервуарах, предназначенных для хранения питьевой воды и пищевых продуктов



Состав

1. Стальное основание
   Бетонное основание с прочностью на сжатие не менее 15 МПа
2. TAIKOR Top 440. Грунт-эмаль эпоксидная для резервуаров с питьевой водой и пищевыми продуктами
3. TAIKOR Top 440. Грунт-эмаль эпоксидная для резервуаров с питьевой водой и пищевыми продуктами

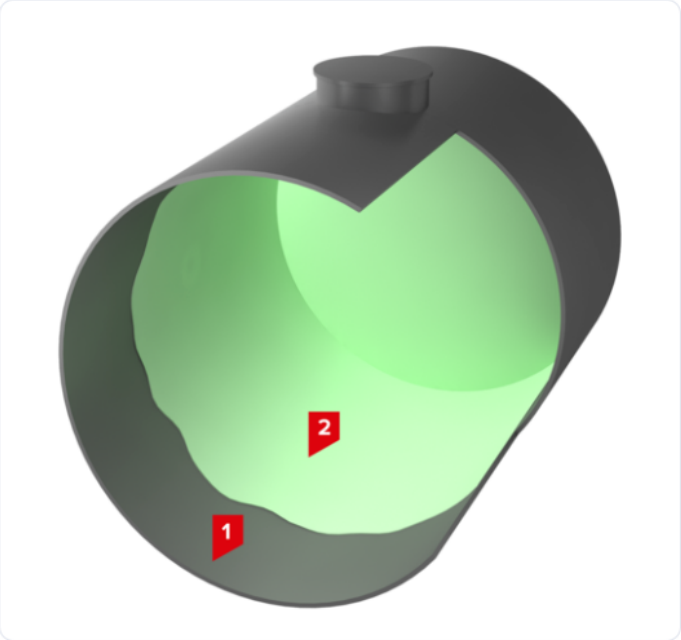
Для нефтепродуктов:

Компоненты ТН-РЕЗЕРВУАР ХимПроф создают высококачественное защитное покрытие на

внутренней части бетонных, железобетонных, стальных хранилищ от действия химических веществ, нефтепродуктов, вод канализации, водонефтяной эмульсии и других агрессивных сред.

Поверхности покрывают антикоррозийной грунт-эмалью TAIKOR Top 490.

Система для устройства химстойкого защитного покрытия емкостей и резервуаров под нефтепродукты



Состав

1 Стальное основание

Бетонное основание с прочностью на сжатие не менее 15 МПа

2 TAIKOR Top 490. Грунт-эмаль эпоксидная с высокой химстойкостью и стойкостью к нефтепродуктам

ТЕХНОНИКОЛЬ разработала сервисы, которые помогают решать задачи по гидроизоляции конструкций и не только. Сервисы предлагают:

- консультации по выбору решений и технологий,
- разработку проектных и технических решений,
- помощь в реализации проектов,
- контроль выполнения работ.

Остались вопросы? Задайте их в комментариях к статье или позвоните на горячую линию.

Автор статьи:
Артем Гасанов