



## Инъекционные составы «АкваВИС» для гидроизоляции швов бетонирования строительных железобетонных конструкций



Традиционные методы гидроизоляции заглубленных сооружений представлены в основном битумной наплавляемой и полимерцементной обмазочной гидроизоляцией бетона, создающей поверхностный барьер от проникновения влаги внутрь конструкций. Данные методы не решают проблему фактического устранения избыточной влаги из самого конструктива бетона — трещин, швов, пустот. Соответственно, гарантийный срок службы объекта, при наличии постоянной влаги в швах и трещинах фундамента, значительно сокращается.

В 21 веке одним из наиболее эффективных методов гидроизоляции бетона заглубленных сооружений считается инъектирование составов на основе пенополиуретана в швы строительных конструкций. Этот способ появился недавно, но тем не менее большинство экспертов уверенно считают его лучшим методом изоляции подземных конструкций, зданий и сооружений от прямого воздействия воды. В сравнении с другими методами инъекционная гидроизоляция обладает целым рядом преимуществ:

- экономия при проведении ремонтных и строительных работ;
- возможность ремонта на локальных, проблемных участках;
- объем работ минимален как по времени, так и по средствам;
- нет потребности в остановке работы объекта в процессе инъектирования бетона;
- нет необходимости в земляных

работах (откопке фундаментов) в случае подземной гидроизоляции фундаментов, оснований.

Принцип действия инъекционного метода основан на принудительном нагнетании специализированными насосами жидких составов в швы и трещины бетона, создавая внутренний замкнуто-герметичный контур по периметру или длине конструкции. При этом образующиеся нерастворимые химические соединения с закрытой системой пор увеличиваются в объеме до 30-40 раз фактически вытесняя воду из самого тела конструкции вплоть до внешнего грунта, тем самым увеличивая гарантийный срок эксплуатации строения, решая проблемы с активными протечками влаги внутри конструкций. Инъекционная гидроизоляция применима и по бетону, и по кирпичной кладке.

Особенность инъекционной гидроизоляции заключается не только в полном и фактическом проникновении/заполнении закаченных гидроизоляционных составов в мельчайшие трещины и пустоты конструкции, но и в устройстве мембраны — противодиффузионной завесы на границе конструкции строения с грунтом, которая препятствует прямому подсысыванию швами бетона или кирпича грунтовой влаги. Востребовано в Москве и устранение активных протечек некачественно выполненных ограждающих конструкций типа «стена в грунте» на строительных площадках.

Преимущество полиуретановых инъекционных составов не только в создании эффективного барьера влаги внутри конструкций, но и в сохраняющейся эластичности самих составов внутри швов бетона, которая обеспечивает длительный герметичный эффект, в т.ч. и на динамичных транспортных объектах. Если этап объекта новое строительство, инъекционная гидроизоляция бетона может выполняться парал-

лельно основному циклу строительных работ. Важно отметить, что инъектирование, заполнение швов бетонирования чаще всего позволяет добиваться наиболее эффективного, видимого и оперативного ремонта бетона с минимально возможными затратами.

С 2011 г. ООО «ГЕЛИОС» производит в России полиуретановые инъекционные пены, смолы и гели торговой марки «АкваВИС» предназначенные для гидроизоляции швов, бетонирования, вводов коммуникаций, остановки активных протечек, закрепления грунтов. Составы «АкваВИС» разработаны совместно с НИИМосстрой (СТО 69626291-001-2012).

Составы «АкваВИС» применяются для гидроизоляции фильтрующих швов бетонирования заглубленных сооружений, остановки активных протечек, герметизации заглубленных вводов коммуникаций, закрепления рыхлых и неустойчивых грунтов, монтажа железобетонных опор трубопроводов, линий передач, и др. строительных конструкций в условиях «вечной мерзлоты» на севере России.

Инъекционные полиуретановые составы «АкваВИС» представлены тремя группами:

1. «АкваВИС Г» — полиуретановый гель, предназначенный для устройства противодиффузионных завес за конструкциями, остановки активных протечек.

2. «АкваВИС П», «АкваВИС П1 К» — полиуретановые пены, которые используются для аварийной остановки активных протечек воды в швах и стыках железобетонных конструкций.

3. «АкваВИС С 400-404» — полиуретановые смолы работают как эластичные пломбы после устранения активных протечек гидроактивной пеной, а также для герметизации сухих трещин и швов, закрепления рыхлых и неустойчивых грунтов,

монтажа железобетонных конструкций в условиях вечной мерзлоты.

По своим характеристикам составы «АкваВИС» аналогичны составам импортных производителей, но при этом имеют значительное ценовое преимущество.

Полиуретановые инъекционные составы «АкваВИС» применяются при проектировании, строительстве и реконструкции энергетических, коммуникационных, транспортных, гидротехнических, сельскохозяйственных, военных, жилых и пр. объектов.

Преимущества инъекционной гидроизоляции:

- высокая адгезия к мокрым основаниям;
- возможность нагнетания составов в любое время года, с устройством «тепляков»;
- короткое время полимеризации — от нескольких десятков секунд до нескольких часов;
- безопасность окружающей среды, в т.ч. при контакте составов с питьевой водой.

Недостатками проведения таких гидроизоляционных работ является их новизна, отсутствие необходимого опыта у большинства подрядчиков/заказчиков/проектировщиков и относительно дорогостоящее специализированное насосное оборудование для нагнетания составов. Специалисты ООО «ГЕЛИОС-СТРОЙ» выполняют подрядные работы и обучают персонал заказ-



Герметизация железобетонного азотанка на «Московской Пивоваренной Компании»

чиков особенностям работы с составами «АкваВИС», необходимым оборудованием. На подземных автомобильных парковках застройщика АО «СУ-155» за последние 2–3 года сотрудниками компании было отремонтировано более 20 тыс. пог. м швов бетонирования.

Среди заказчиков нашей компании — МГУП «Мосводоканал», ГУП «ГОРМОСТ», МОЭСК и др. Специалисты строительной отрасли дают высокую оценку инъекционной технологии и гидроизоляционным составам «АкваВИС». В частности, строители новых станций московского метро АО «ТРАНСИНЖСТРОЙ» СМУ-154 в своем отзыве отмечают, что составы «АкваВИС» с 2011 г. проверены временем применения в Московском метрополитене, как эффективный инструмент решения проблем с гарантированной гидроизоляцией швов бетонирования.

Осенью 2015 г. на заседании экспертной комиссии по инноваци-

онным технологиям и техническим решениям Департамента Градостроительной Политики г. Москвы рассмотрены и включены в реестр инновационных технологий и технических решений более 30 видов новой продукции, в числе новинок — полиуретановый гель «АкваВИС», который активно используется при строительстве новых станций московского метро: Мичуринский и Ломоносовский проспекты, Раменки и др.

Составы «АкваВИС» размещены в свободном доступе в «Московском территориальном строительном каталоге» (МТСК).

В 2016 г. Москомэкспертизой принято решение о целесообразности разработки сметных нормативов для составов «АкваВИС» с последующим их включением в состав территориальной сметно-нормативной базы для Москвы ТСН-2001 в течение 2017 г.

Специалисты компании «ГЕЛИОС» постоянно ведут поиск возможностей для усовершенствования имеющихся или создания новых видов инъекционных составов «АкваВИС» и технологий их применения под конкретные цели, технические задания наших заказчиков.

ООО «ГЕЛИОС» приглашает к взаимовыгодному сотрудничеству компании и организации строительного комплекса России.