

УДК 699.822

Лучкін В. А., директор,
ТОВ «УКРГІДРОПРОМПОСТАЧ»
02140, м. Київ вул. Мішуги, 12, оф. 120,
тел.: +38(044) 227-14-86, e-mail: dir@ukrgidro.com.ua

КОРОТКИЙ ОГЛЯД ІН'ЄКЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ

Коротко розглянуто ін'єкційні технології гідроізолювання та матеріали, які використовуються для гідроізоляції ін'єктуванням. Окреслено пов'язані з кожним із використовуваних для гідроізоляції ін'єктуванням матеріалом особливості використання для кам'яних, цегляних та бетонних споруд. Охарактеризовано як саму технологію гідроізоляції ін'єктуванням, так і технологічні особливості кожного виду ін'єкційних матеріалів, якими й зумовлені особливості використання. Зазначено важливість використання методу ін'єктування для захисту споруд від вологи.

Ключові слова: технології гідрозахисту, ін'єктування, гідроізоляція, ін'єкційні матеріали, гідроактивні полімерні композиції, ін'єкційні смоли, кремнійорганічні високорухливі рідини для гідроізоляції ін'єктуванням, цементні ін'єкційні матеріали.

На сьогоднішній день технології гідрозахисту та герметизації стиків і швів методом ін'єктування та гідроізоляції можна назвати іноваційними. Однак ці технології давно і повсюдно застосовуються не тільки для захисту тунелів та підземних споруд, але й для зміцнення цегляних, кам'яних та бетонних конструкцій.

Технологія ін'єкційної гідроізоляції достатньо проста і може застосовуватися практично до всіх залізобетонних конструкцій. Зокрема, технологія ін'єктування, дозволяє вирішити більшість проблем залізобетонних конструкцій, не виводячи їх із експлуатації, і тим самим зекономити час на ремонт і затрати ресурсів. Крім того, завдяки цій технології можна отримати більш високі вологозахисні якості порівняно з іншими технологіями.

Головним чином ця технологія застосовується при недостатній або порушеній ізоляції від ґрунтових вод. Сама ж технологія domeжно проста – в порожнечі та тріщини закачується гель або гідроізоляційний розчин, який заповнює всі порожнечі та гарантує практично повний захист конструкції від вологи.

Існує декілька основних видів ін'єкційних матеріалів:

- Гідроактивні полімерні композиції, що спінюються;
- Ін'єкційні смоли, гідрофільні гелі;
- Кремнійорганічні високорухливі рідини;
- Цементні матеріали.

Розглянемо вищезгадані варіанти ін'єкційних матеріалів більш детально.

Цементні ін'єкційні матеріали використовуються головним чином для укріплення кам'яних та цегляних споруд (рідше – бетонних) завдяки своїй ефективності при бетонуванні дрібних елементів, які мають складну просторову конфігурацію. Перевагами цих матеріалів є висока міцність, відсутність дефектів, що можуть викликатися усадкою, висока дисперсність та реологічні властивості.

Гідроактивні полімерні композиції, що спінюються – це зазвичай полімери, які мають об'єм твердої фази у 5- 15 разів більший за об'єм рідкої фази; тобто при потраплянні вологи полімер збільшує свій об'єм та формує регулярну структуру з замкнутими порами. Таким чином за рахунок заповнення пор у структурі ізолюваного матеріалу основними перевагами таких полімерних композицій є вологостійкість та збільшення міцності ізолюваного матеріалу. Завдяки цим двом характеристикам спінювані гідроактивні полімерні композиції використовуються переважно в

ситуаціях, коли потрібен не лише гідроізоляційний захист конструкції, а й відновлення її міцності.

Ін'єкційні смоли використовуються переважно для зміцнення та ізоляції пористих структур бетону (або кам'яних) та склеювання тріщин; їх доцільно використовувати разом із спінюваними гідроактивними полімерними композиціями.

Гідрофільні гелі для ін'єкцій є еластичними полімерами, які збільшуються в об'ємі при потраплянні вологи, тому використовуються для ізоляції тріщин та швів у приміщеннях, що експлуатуються в умовах підвищеної вологості.

Кремнійорганічні високорухливі рідини для гідроізоляції ін'єктуванням існують у великій кількості різновидів, зазвичай маючи силікатну основу та застосовуються для гідроізоляції дрібнопористих структур зазвичай у комплексі з іншими матеріалами.

Висновки

Для максимально ефективної експлуатації гідротехнічних споруд та інших конструкцій необхідно мати повну, докладну та об'єктивну інформацію про існуючі на сьогодні гідроізоляційні матеріали та технології, адже будівельна хімія розвивається досить стрімко.

При цьому для ефективного використання технічних характеристик споруди не варто зупинятися на одному певному матеріалі але потрібно намагатися вирішувати поставлені задачі комплексно, вивчивши попередньо наявні варіанти гідроізоляції та прийнявши вивірене інженерно-технічне рішення.

КРАТКИЙ ОБЗОР ИНЪЕКЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

©Лучкин В.А.

В статье кратко рассмотрены инъекционные технологии гидроизоляции и материалы, которые используются для гидроизоляции методом инъектирования, их преимущества и недостатки. Определены связанные с каждым из используемых для гидроизоляции методом инъектирования материалом особенности использования для каменных, кирпичных и бетонных сооружений. Охарактеризованы как сама технология гидроизоляции методом инъектирования, так и технологические особенности каждого вида инъекционных материалов, которыми и обусловлены особенности использования. Отмечена важность использования метода инъектирования для защиты сооружений от влаги.

Ключевые слова: технологии гидрозащиты, инъектирование, гидроизоляция, инъекционные материалы, гидроактивные полимерные композиции, инъекционные смолы, кремнийорганические высокоподвижные жидкости для гидроизоляции инъектированием,, цементные инъекционные материалы

A BRIEF OVERVIEW OF INJECTION WATERPROOFING TECHNOLOGY

© Luchkin V.A.

The article briefly reviews the injection waterproofing technologies and materials that are used for waterproofing injection method , their advantages and disadvantages. Identified associated with each of the method used for waterproofing grouting material especially for the use of stone, brick and concrete structures . Characterized as the technology waterproofing injection method , and the technological features of each type of injection material , and which are due to peculiarities of use. The importance of using the method of injection to protect structures from moisture

Keywords: hydro-protection technology, grouting, waterproofing, injection materials, gidroaktivnye polymer compositions injection resins, silicones highly mobile liquid waterproofing inektirovaniem, and cement injection materials