

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

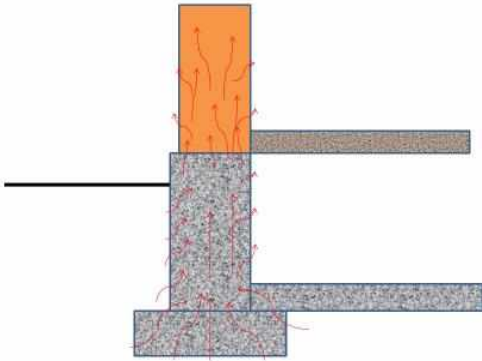
**76-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

ТОМ 2

14 травня – 23 травня 2024 р.

ТЕХНОЛОГІЯ ТА МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНО-АНТИСЕПТИЧНОЇ ШТУКАТУРКИ СТІН ПІДВАЛІВ КОРПУСУ «А» НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Іноді на стінах старих будівель горизонтальна гідроізоляція вже не виконує своєї функції через закінчення терміну її експлуатації. Ґрунтові води в силу капілярного підсмоктування піднімаються по стіні вгору і, коли вони випаровуються від поверхні стін штукатурка руйнується або на поверхні стін з'являється пліснява.



Постійна вологість створює підставу для появи мікроорганізмів. У більшості випадків мова йде про цвілі і водоростях. Цвілеві грибки не лише огидно виглядають, але і є причиною хвороби і становлять небезпеку для здоров'я. Цвіль на стінах може, наприклад, викликати алергію, утруднення дихання та інфекції. Продуктообмін цієї цвілі відомий як

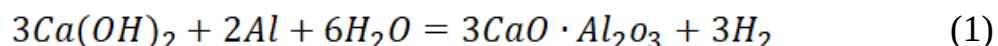
канцероген Афлотоксини підтримує розвиток ракових клітин. Враховуючи вищенаведене метою роботи була підібрана складова та вивчені властивості сануючого розчину для стін старих будівель. Відомо, що структура розчину повинна бути пористою та гідрофобізованою [1].

В роботі використані матеріали: Портландцемент ПЦ 42,5 Івано-Франківського заводу, кварцовий пісок з модулем крупності 1,1 місцевого кар'єру. Для створення пористої структури використані: вапно негашене мелене активністю 70% та алюмінієву пудру ПАК -3. Для створення гідрофобного шару на внутрішніх поверхнях капілярів – «ГКЖ – 11 Н», або водний розчин метилсиліконата натрію $(\text{CH-Si-Na})_n$, виробництва запорізького ДП «Кремнійполімер».

Підбір складу цементно-вапняного розчину провадили за звичайної методикою [2]. Виготовляли розчину суміш у змішувачах примусової дії ємністю ківша 5 л. Після перемішування додавали ПАК – 3 та ГКЖ – 11 Н в кількостях від маси цементу та перемішували знову до появи ознак спучування. Фіксували час та ступінь появи спучування.

За різницею розрахункової та фактичної середньої густиною визначали необхідну ступінь спучування, яка забезпечувала пористість розчину не менше ніж 40 %.

Розчина суміш має особливості. По-перше слід підтримуватись послідовність її виготовлення: змішувати цементно-вапняний розчин; додавати алюмінієву пудру ПАК-3 та гідрофобізуючу добавку ГКЖ-11Н та перемішувати ретельно (можна міксером на дрилі) протягом 5 хв. Залишити суміш протягом 10 хв. За цей час між вапном та алюмінієвою пудрою пройде реакція за схемою



Водень який вивільняється буде спучувати суміш. За 10 хв суміш слід ще раз перемішувати тим же міксером. По-друге за наявності у складі гідрофобізуючої добавки, її важко нанести на стіну, навіть на цегельну. Тому перед початком роботи на стіну слід нанести контактний шар із цементно-писаного розчину шляхом набризку так, щоб покривало не більше 50% поверхні; нанести суміш на стіну слід шпателем притискуючи до стіни декілька разів. Склади розчинів наведені в таблиці.

Таблиця 1.Склади цементно-вапняного розчину

Витрати цементу, кг	Витрати піску, кг	Витрати вапна, кг	Витрати води, л	Витрати алюмінієвої пудри, кг	Витрати ГКЖ, кг
300	1000	300	300	0,9	0,6
350	1000	300	310	1,05	0,7

Примітка: Підвищені витрати води пов'язано з тим що вапно негашене.

Література

1. Demering T. Putz in der Denkmalpflege/ Demering T . Kolmann D. Stuttgart/ 2003.
2. П.В. Кривенко. Будівельне матеріалознавство/ П.В. Кривенко, К.К. Пушкарьова, В.Б. Барановський, М.О. Кочевих, Б.Г. Гасан, Б.Я. Константиновський, В.О. Ракша. Київ 2006.