

Секція: **Архітектура та будівництво**  
УДК 691.33  
Гливий В. – ст.гр. МБ<sub>нм</sub>-61  
*Тернопільський національний технічний університет ім.І.Пулюя*

## **ПОКРАЩЕННЯ ГІДРОФОБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Каспрук В.Б.

НІУУУ V.  
*Ternopil Ivan Pulyuj National Technical University*

## **IMPROVING THE HYDROPHOBIC PROPERTIES OF CONCRETE STRUCTURES**

Supervisor: Kaspruk V.

Ключові слова: цементний камінь, кристало гідрат

Keywords: cement stone, crystal hydrate

Відомо, що гідроізоляційні матеріали проникаючої дії використовуються для захисту бетонних та залізобетонних конструкцій від впливу води, водяної пари, морозу, агресивних середовищ. Хімічно активні частини вступають в реакцію з елементами цементного каменю, утворюючи нерозчинні ниткоподібні кристали, які викликають ущільнення основи бетону та створюють водонепроникну перепону.

Конструкції, які в ході експлуатації оброблені проникаючими гідроізоляційними компонентами, підвищують свою морозостійкість, водонепроникність і до агресивного середовища. Вологість і ультрафіолетове випромінювання не змінюють експлуатаційних характеристик бетону, який пройшов обробку гідроізоляційними матеріалами проникаючої дії.

У той же час вміст великої кількості таких хімічних добавок призводить до утворення висолів, тріщин, відшаровування покриттів, недовговічності бетонних та залізобетонних споруд, що спричиняє невдоволення споживачів.

Основою для отримання відомих у наш час гідроізоляційних складів виступають звичайні бездодаткові портландцементи, які мають ряд негативних сторін, оскільки продукти гідратації таких в'язучих систем недостатньо довговічні і корозійно нестійкі.

Підвищити водонепроникність цементного каменю можливо найпростішим методом з допомогою добавки солей-електролітів, які зумовлюють утворення додаткових кристалогідратів. Солі-електроліти, розчиняючись у воді, глибоко проникають у структуру бетону і вступають у реакцію із складовими продуктами твердіння цементного каменю.

В результаті формуються водонерозчинні новоутворення, які заповнюють пори, капіляри, тріщини бетону до 0,5 мм, а також запобігають фільтрації води навіть за наявності високого гідростатичного тиску. При цьому утворені кристалогідрати вросли в структуру бетону, ущільнюючи її і запобігаючи відшаровуванню гідроізоляційного покриття від бетонної підкладки.

В ході досліджень було проведено зміну складу додаткових компонентів гідроізоляційних матеріалів з вибором їх оптимального співвідношення, що дозволило покращити водонепроникність бетоної поверхні при дії різного гідростатичного тиску на його поверхню.