

### **ЗМІНА ДЕКОРАТИВНОСТІ ПРИРОДНОГО КАМЕНЮ ПРИ ВПЛИВІ НА НЬОГО АГРЕСИВНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Оцінити рівень пошкодження декоративної поверхні каменю з часом чи спрогнозувати зміну зовнішнього вигляду виробів досить складно. Камінь різних родовищ по-різному піддається дії агресивних середовищ, по-різному з часом втрачає свої декоративні властивості, тому досить актуальним є визначення залежностей зміни декоративних властивостей каменю з часом під впливом агресивного середовища з позиції як оцінки так і прогнозування естетичного стану архітектурних конструкцій та елементів, а також розробці на цій основі відповідні рекомендації, щодо захисту. Разом з втратою міцності та експлуатаційних властивостей, що обумовлюють потенційну небезпеку облицювання для пішоходів, відбувається зниження естетичних якостей каменю, що перетворює його в пересічний непоказний матеріал і ставлячи під сумнів художні рішення навіть історико-архітектурних пам'яток. В містах відбувається деградація зовнішнього облицювання викликана багатофакторними причинами: різким зростанням за останні роки атмосферної агресії; інтенсивним розвитком міського транспорту, що призводить до зростання вібраційних навантажень на будівлі та підвищенням загазованості міст; активним використанням на дорогах протиможедних сольових реагентів та багато іншого. Існує ряд найбільш поширених дефектів облицювального каменю, такі як:

- **Висоли на граніті** – один з найпоширеніших дефектів облицювання, що є наслідком поганої гідроізоляції швів, низької якості розчину, а також присутності в ньому протиморозних добавок (нітрату натрію).
- **Відшаровування елементів облицювання** з вапняку з руйнуванням окремих деталей – наслідок зафарбовування лицьової поверхні каменю.
- **Поступове знебарвлення каменю та потемніння поверхні виробу** – виникають внаслідок дії світла та дії агресивних опадів, які з кожним роком стають ще агресивнішими через забруднення атмосфери міст агресивними газами, підвищується температура, що дає розвиток бактеріям, які також впливають на корозію каменю.
- **Іржаві плями на граніті** (на парапетах, плитах мощення, бруківці і т.п.) можуть виникнути в результаті різних причин, головна з яких – брак розпилування, що підлягає усуненню на каменеобробному заводі (відповідно до вимог стандарту на архітектурно-будівельні вироби, поверхня пиляних плит повинна бути ретельно очищена від слідів металевих пилю, оксидів і т.п.)

В зв'язку з проблемою облицювального каменю, проводяться дослідження на вплив навколишнього середовища, а саме різних хімічних розчинів на декоративні властивості каменю, для подальшого покращення захисту від різноманітних дефектів або покращення очистки, різних забруднень та іншого. Застосування інформаційно-комп'ютерних технологій обробки відеоінформації для оцінки якості обробки поверхні природного каменю дає можливість уникнути названих вище недоліків. Для вирішення завдань аналізу зовнішнього виду поверхні необхідно сформувати цифрове відеозображення поверхні облицювального каменю і виконати його обробку засобами сучасної обчислювальної техніки. Дослідження полягає в наступному, і проводилося в такому порядку:

- За основу беруться 15 зразків облицювального каменю (граніт, габро, лабрадорит);
- Проводиться заміри блискоміром всіх зразків, в шести різних точках, однієї площини;
- Виконується сканування поверхонь зразків, отримані зображення опрацьовуються в програмі Mdistones; зразки поділяються на 3 групи та поміщають в сольовий, лужний та кислий розчини;
- Зразки залишають в розчинах деякий час;
- Зразки виймаються з резервуарів, мийються під струменем теплої води та просушуються на спеціальному папері, після просушення зразки проходять виміри по тій же схемі;
- Результати вимірювань обраховуються та порівнюють для визначення впливу агресивного середовища на зміну декоративних властивостей каменю.

Застосування інформаційно-комп'ютерних технологій дає можливість прогнозувати стійкість каменю, визначити основні його параметри, створити базу даних для подальшого прогнозування, та бути основою для надання рекомендацій по захисту виробів з природного каменю.