

УДК 693.75

Гаркуша В.С., кандидат технічних наук, доцент кафедри «Архітектура»
Катран О.О., студент спеціальності 192 Промислове та цивільне будівництво
(ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», м. Маріуполь, Україна)

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРОТУАРНОЇ ПЛИТКИ ДЛЯ БЛАГОУСТРОЮ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Умови сучасного життя є достатньо динамічними та потребують створення максимально комфортних умов для будь-якої діяльності. Не викликає сумнівів, що благоустрій доріг, тротуарів, підходів до будівель та споруд, майданчиків як промислового, так і цивільного призначення є одним із важливих завдань для суспільства. Проте безсумнівним фактом є також і те, що матеріали, для виготовлення подібних елементів далеко не завжди є якісними. Досить часто ми бачимо, на жаль, таку ситуацію, коли свіже покладене покриття не витримує першої ж зими навіть там, де не їздить важкий транспорт. Хоча виготовити якісні елементи такого типу не так вже і важко.

Сучасний ринок дорожніх елементів пропонує достатньо широкий асортимент від звичайної сірої до кольорової тротуарної плитки, різних конфігурацій та розмірів. При виробництві таких виробів брак може досягати 20%. Але навіть те, що вважається браком може бути ефективно використане. Буває так, що після укладки покриття втрачає свою якість. Причиною цього є як властивості самого ґрунту та певною мірою неправильно підготовлена ґрунтова основа. У таких випадках можна помітити виникнення певних недоліків, а саме дефектів, деформацій і пошкоджень, які потребують ремонту або навіть заміни елементів покриття для забезпечення його нормального експлуатаційного стану.

Слід відзначити, що основні недоліки земляної основи, особливо деформації готового покриття, мають декілька причин виникнення. Причинами є недотримання технології влаштування земляної основи, а саме: 1) недостатнє або неякісно виконане ущільнення шарів ґрунту; 2) недостатня або підвищена вологість ґрунту; 3) вкладання тротуарної плитки на жорстку нерівну бетонну основу, яка може бути причиною утворення калюж, які нікуди не просочуються.

Ці основні недоліки не дають змоги влаштувати якісне однорідне покриття, що максимально довгий термін витримувало б навантаження без локального руйнування і, тим паче, без глобальної втрати міцності і стійкості. Виготовлення якісної тротуарної плитки не завжди є достатньою умовою для отримання довговічного дорожнього покриття, яке має здатність не тільки бути стійким до дії навколишнього середовища, але і до різноманітних навантажень різного характеру дії (стиск, розтяг, перерозподіл компонент розтягу і стиску).

Досить часто буває так, що можуть бути використані якісні елементи, однак не виконані всі вимоги щодо технології влаштування дорожнього покриття. У такому разі може виникати ситуація із постійним накопиченням води у певних місцях покриття, утворенням калюж, тріщин, різного роду деформацій елементів, просіданням або навпаки вспучуванням готового дорожнього покриття.

Для такої ситуації не мають значення фізико-механічні властивості використаних елементів. Не правильно підготовлена основа для проведення робіт з мостіння бруківки може призвести до великих збитків та зіпсувати найміцніший матеріал, а також звести нанівець всі декоративні якості цих елементів.

Основним «ворогом» бруківки вважається утворення так званих висолів – білих плям чи то від вільного кальцію, що присутній у цементі та сировинних матеріалах, чи то від використання добавок білого кольору, які можуть з'являтися під дією вологи, температури та тиску на лицьовій поверхні виробів безпосередньо в пачці. Хоча

подібний недолік може виникати і для елементів, які вже є частиною готового дорожнього покриття.

Однак висоли – це не єдиний вид дефектів, який може виникати в процесі виготовлення та під час експлуатації тротуарної плитки. Не допустимими є такі види недоліків тротуарної плитки:

- наявність інертних матеріалів, фракційність яких не відповідає заданому рецепту;
- наявність раковин більше 3 мм у діаметрі і, якщо дрібніше, то не більше 3 шт.;
- наявність залишків пігменту, який не відповідає заданому;
- наявність тріщин та мікротріщин;
- не допускається відшаровування верхнього шару;
- висота виробу має відповідати заданій;
- виріб має бути повністю заповнений матеріалом та сформований без наявності пустот та пухких місць.

При дотриманні вище зазначених умов можна отримати не тільки якісне дорожнє покриття, але і досить помітно підвищити комфорт міського середовища згідно з сучасними вимогами до його планування. Подальший розвиток цього наукового напрямку вбачається в проведенні експериментів в натурних умовах. Тобто процес визначення ефективності використання отриманих елементів вбачається у спостереженнях за зміною міського середовища з точки зору естетики та комфорту людей.

Список використаних джерел:

1. Шейніч Л.О., Попруга П.В., & Іонов Д.С. Дослідження характеристик тріщиностійкості бетону (2011). *Бетон і залізобетон в Україні*, 5, 7-12.

2. Гой Б.В. & Катола Х.О. Розвиток поняття «зеленої архітектури» в сучасному проєктуванні та будівництві (2015). *Національний університет «Львівська політехніка». Збірник*, 816, 99-108.

3. Андрухов В.М., В.В. Матвійчук, Л.В. Мартинова, & М.Б. Отаманова. В ІМ технології проєктування – перспектива розвитку будівельної галузі (2011). *Бетон і залізобетон в Україні*, 5, 2-6.

4. Черкес Б.С., Петришин Г.П. & Коник С.І. Інтенсифікація забудови історично сформованого міста (на прикладі Львова) (2018). *Національний університет «Львівська політехніка». Збірник*, 893, 129-138.