

2. Шевчук В. О., Коновалова О. В., Пантелеєв В. П. Аналіз господарської діяльності : навч. посіб. Київ: ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2019. 399 с.

3. Усатенко О. В. Визначення факторів мотивації персоналу та їх вплив на загальний результат діяльності підприємства. Дніпро: ДНУ, 2018. 281 с.

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОДОБАВОК НА ПРИКЛАДІ ГРЕЧАНОГО ЛУШПИННЯ

Редько А.О., д.т.н, проф.

*Владиславський Є.Л., магістрант ПЦБ
Сумський національний аграрний університет*

Актуальність дослідження біодобавок у бетоні зумовлена декількома сучасними проблемами та досягненнями в науці про будівельні матеріали. Перш за все, екологічна стійкість є головною проблемою в будівельній галузі, зокрема через високі викиди вуглецю, пов'язані з виробництвом цементу. Біодобавки, які можуть частково замінити цемент, пропонують спосіб зменшити ці викиди, узгоджуючи глобальні зусилля з пом'якшення зміни клімату. Використання біоматеріалів, таких як зола гречаного лушпиння або зола біомаси, також сприяє переробці відходів, перетворюючи побічні сільськогосподарські продукти на цінні будівельні матеріали. Це не тільки зменшує кількість відходів на звалищах, але й сприяє підходу циклічної економіки, що стає все більш важливим у сучасному світі, що турбується про ресурси.

Ще одним ключовим аспектом є покращення властивостей бетону. Дослідження показали, що біодобавки можуть покращити механічні характеристики бетону, такі як міцність, довговічність і стійкість до корозії або водопоглинання. Ці матеріали, завдяки своїй високій пуцолановій активності, часто сприяють кращій міцності та гідратації матриці, що є вирішальним для довговічності та ефективності бетонних конструкцій. Крім того, деякі біодобавки можуть покращити теплоізоляційні властивості бетону, роблячи будівлі більш енергоефективними за рахунок зменшення теплопередачі.

Метою досліджень біологічних добавок у бетоні є дослідження та розробка стійких альтернатив, які підвищують ефективність та екологічний слід будівельних матеріалів. Ці дослідження мають на меті замінити частину традиційного цементу біоматеріалами, такими як відходи сільського господарства, щоб зменшити викиди вуглецю та підтримати більш екологічні методи будівництва. Крім того, дослідження зосереджені на покращенні механічних властивостей бетону, таких як міцність, довговічність і стійкість до різних форм зносу. Це має вирішальне значення для подовження терміну служби конструкцій і зменшення потреби в ремонті, що ще більше зменшує загальний вплив на навколишнє середовище.

Інша мета дослідити, як біодобавки можуть оптимізувати теплоізоляційні властивості бетону, тим самим сприяючи енергоефективності будівель. Оскільки

будівельна галузь шукає способи відповідати суворішим екологічним нормам і зменшити споживання енергії, біодобавки пропонують багатообіцяюче рішення. Загалом, ці дослідження спрямовані на створення бетонних сумішей, які є екологічно стійкими та технічно кращими, вирішуючи поточні та майбутні виклики в будівництві.

У дослідженнях біологічних добавок у бетоні використовується комбінація передових експериментальних, мікроструктурних і механічних методів для оцінки впливу цих добавок на властивості бетону. Перший крок включає експериментальний аналіз, де різні бетонні суміші готуються з використанням різних пропорцій біодобавок, таких як зола гречаного лушпиння, тирса або інші матеріали, отримані з біомаси. Ці суміші піддаються випробуванням для спостереження за змінами таких властивостей, як працездатність і час схоплювання. Дослідники ретельно перевіряють консистенцію свіжого бетону та вплив добавок на легкість його замішування та застосування, оскільки це безпосередньо впливає на його використання на будівельних майданчиках. Крім того, хімічний склад біодобавок аналізується за допомогою таких методів, як рентгенівська флуоресценція, щоб визначити їх пуцоланову активність. Пуцоланові матеріали сприяють хімічним реакціям у бетонній матриці, що може підвищити міцність і довговічність.

Далі дослідники зосереджуються на дослідженні мікроструктури, щоб зрозуміти, як біодобавки взаємодіють на мікроскопічному рівні всередині бетону. Зазвичай використовуються такі методи, як скануюча електронна мікроскопія і рентгенівська дифракція. Це дозволяє візуалізувати форми, розміри частинок і зв'язок між біодобавками та цементною матрицею. Це також допомагає визначити будь-які порожнечі або тріщини, які можуть утворитися, що може вплинути на довгострокову роботу матеріалу.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕПЛОЇ ПІДЛОГИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ОПАЛЕННЯ ЖИТЛОВОЇ БУДІВЛІ

Редько А.О., д.т.н., проф.

Іващенко О.Г., магістрант ПЦБ

Сумський національний аграрний університет

Деділова Т.В., к.е.н., доц.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Зростаючий споживчий попит на покращені житлові умови спричиняє значну зміну підходу забудовників та власників нерухомості до рішень для опалення. Оскільки сучасне суспільство приділяє все більше уваги комфорту та енергоефективності, зростає перевага системам опалення, які пропонують не тільки оптимальний тепловий комфорт, але й зручність і довгострокову стійкість.