

**МЕТОДОЛОГІЯ БАГАТОПАРАМЕТРИЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ СКЛАДІВ  
БУДІВЕЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ  
З НАПЕРЕДЗАДАНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

**METHODOLOGY MULTIPARAMETER DESIGNING  
OF COMPOSITE MATERIALS WITH GIVEN PROPERTIES**

Для багатofакторного прогнозування оптимального забезпечення технічних будівельно-технічних властивостей параметрів матеріалів є ефективним композиційних матеріалів на основі кібернетичний метод, що передбачає мінеральних в'язучих речовин розроблено застосування та сумісний аналіз математичних структурно-критеріальний та кібернетичні моделей, які характеризують властивості методи, які дозволяють на основі фізико-матеріалів і технологічні параметри їх хімічних уявлень щодо механізму виготовлення. структуроутворення та синтезу властивостей дати кількісну оцінку впливу сукупності технологічних факторів на комплекс будівельно-технічних властивостей композитів.

Структурно-критеріальний метод прогнозування властивостей матеріалів передбачає застосування рівнянь зв'язку між узагальненими структурними параметрами і параметрами, що характеризують їх властивості. Для найбільш складних технологічних задач прогнозування та суттєво розширені можливості розрахунково-експериментальних методів проектування складів бетонів; розроблені методи та алгоритми проектування оптимальних складів дорожніх і гідротехнічних бетонів та бетонів, що твердіють в умовах низьких температур. Запропоновано способи коригування та адаптації розрахункових залежностей при проектуванні складів бетонів і розчинів з урахуванням емпіричних даних, що отримані в процесі їх виробництва.

**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ  
ДИСПЕРСНИХ РЕЧОВИН, У ТОМУ ЧИСЛІ  
ТЕХНОГЕННОГО ПОХОДЖЕННЯ, ПРИ ОТРИМАННІ  
БУДІВЕЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ  
З ПОКРАЩЕНИМИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

**TECHNOLOGICAL ASPECTS OF DISPERSED SUBSTANCES, INCLUDING OF  
TECHNOGENIC ORIGIN, UPON OF BUILDING COMPOSITE MATERIALS WITH  
IMPROVED PERFORMANCE PROPERTIES**

Розроблено нові принципи і технологічні покращеними експлуатаційними властивостями, аспекти використання дисперсних речовин, у зокрема: тому числі техногенного походження (зол, - встановлено, що під час тонкого помелу шлаків, мікрокремнезему тощо), при отриманні зола- і шлаковмісних в'язучих, при введенні будівельних композиційних матеріалів з комплексних добавок активаторів, що містять

## Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

нові суперпластифікатори, інтенсифікатори помелу, прискорювачі твердіння, досягається суттєвий синергетичний ефект, що забезпечує підвищення їх активності;

- розроблено фізико-хімічні основи композиційної побудови малоклінкерних золо-та шлакоцементних в'язучих систем, які не поступаються за своїми властивостями портландцементам і забезпечують за рахунок використання сульфатних і кремнеземистих добавок та суперпластифікаторів формування у складі новоутворень переважно твердих розчинів гідросульфатоалюмосилікатного складу та низькоосновних гідросилікатів кальцію;

- розроблено принципи і технологічні аспекти виробництва екологічно безпечних конкурентоспроможних покрівельних виробів на основі портландцементу і волокнистих матеріалів; розроблені нові методики, що включають визначення електроповерхневих властивостей волокнистих матеріалів, пігментів і їх здатність утворювати ЕГК з продуктами гідратації цементу; запропоновані способи гарантування потрібної довговічності, у т.ч. світлостійкості, біостійкості виробів за рахунок їх об'ємної пігментації, введення нанодисперсних сполук срібла тощо.

Отримані композиційні в'язучі марок М600–700 із заміною до 50–60 % портландцементного клінкеру золою-винесення, доменним шлаком, пилом-винесення клінкеро-випалювальних і добавками суперпластифікатора та інтенсифікатора помелу – поліпропіленгліколю. Розроблено шлакопортландцемент низької водопотреби марок М500–600 з вмістом клінкеру менше 20 %, з комплексними добавками-активаторами, модифіковані золо-сульфатні, сульфатно-шлакові в'язучі та композиційні матеріали з покращеними властивостями. Отримані бетони класів С60–80 із литих сумішей із добавками високодисперсних метакаоліну і золи-винесення, бетони спеціального призначення, у тому числі вогнетривкі, жаростійкі, корозійностійкі, теплоізоляційні тощо, що містять промислові відходи. Розроблені сухі будівельні суміші для опоряджувальних робіт, гідроізоляції, ремонту бетонних, залізобетонних і кам'яних конструкцій, покрівельні вироби різних профілів та кольорів на основі портландцементу, хризотилу та штучних волокон, що є безпечними для здоров'я людей та природного оточуючого середовища.

УДК 624.15

*А.М. Павліков, М.Л. Зоценко, А.М. Бамбура, С.А. Тимошенко  
A.M. Pavlikov, M.L. Zotsenko, A.M. Bambura, S.A. Timoshenko*

### ІНДУСТРІАЛЬНА БЕЗКАПІТЕЛЬНО-БЕЗБАЛКОВА КОНСТРУКТИВНА СИСТЕМА І НОВІ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ОСНОВ І ФУНДАМЕНТІВ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗВЕДЕННЯ ДОСТУПНОГО ЖИТЛА ТА ОБ'ЄКТІВ ІНФРАСТРУКТУРИ

### INDUSTRIAL WITHOUT CAPITALS AND WITHOUT BEAM STRUCTURAL SYSTEM AND THE NEW DESIGN AND TECHNOLOGICAL SOLUTIONS OF BASES AND FOUNDATIONS TO MODERN BUILDING MATERIALS FOR THE CONSTRUCTION OF AFFORDABLE HOUSING AND INFRASTRUCTURE

Удосконалена до рівня нового покоління каркасна конструктивна система будівель, що передбачає використання сучасних будівельних матеріалів, яка застосована для зведення будівель з різним функціональним призначенням, зокрема:

- доведено, що усі залізобетонні конструкції фактично працюють тільки на складні види деформацій, що концептуально є відмінним по відношенню до існуючих постулатів сучасних розрахункових моделей;