

БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Загальна теорія сприяє не тільки підвищенню якості та вдосконалення технології традиційних, а й створення нових будівельних матеріалів, тому в єдиній класифікації передбачені вакантні місця. Кожна вільна комірка класифікації може бути в свою чергу центром розвитку своєрідної групи матеріалів певного різновиду (наприклад, пористих або легких бетонів і т.д.).

Однак ці групи і окремі в них матеріали продовжують залишатися пов'язаними з єдиною класифікацією, загальною теорією, загальними закономірностями, характерними для оптимальних структур.

Метою досліджень є створення нових будівельних матеріалів на відомих закономірностях, вивчених фізико-хімічних процесах з урахуванням раніше розроблених технологічних схем. Воно здійснюється за визначеною науково обгрунтованою системою, в якій вихідні положення прогнозування поєднуються з новими експериментальними дослідженнями.

Серед основних положень прогнозування наступні:

Завжди неминучий якісний стрибок до оптимальної структури матеріалу і період через екстремум показників властивостей у міру кількісного накопичення дисперсійного середовища в системі з переходом її з дискретного в злитий плівковий стан по поверхні твердої фази.[1]

Завдання досліджень - дослідити структуру виробів на різних заповнювачах та їх склад. Оптимальна структура матеріалу можлива при будь-якому заповнювачі, хоча найбільш економічними і технічно раціональними є склади з максимальною щільністю упаковки його частинок і, отже, з найменшою витратою в'язучої речовини в матеріалі;

Доцільно збільшувати питому і сумарну поверхню заповнювача в міру збільшення його кількості в матеріалі паралельно з підвищенням фазового співвідношення у в'язучої речовині. При цьому частина вільного середовища переходить з об'ємного в плівковий стан за умови збереження легкоукладуваності суміші в допустимих межах. [2]

Дослідити збільшення питомої і сумарної поверхонь заповнювача в матеріалі яка досягається шляхом додавання дрібнозернистого компонента - піску, порошку і т.д., з можливим пониженням вмісту крупнозернистих фракцій. Як зазначено, додавання дрібнозернистого компонента в заповнювач проводиться в зростаючій кількості з одночасним зростанням фазового відношення в в'язучий речовині; з достатнім ступенем наближення до істини доцільно приймати, що лінія оптимальних структур описується гіперболічною залежністю $y = a/x^b$, в якій всі члени мають суворо певний фізичний зміст.

Кожній точці кривої оптимальних структур в системі координат << фазове відношення в'язучої речовини -вміст заповнювача >> практично завжди відповідає комплексу найбільш сприятливих показників будівельних та експлуатаційних властивостей.

Постадійне здійснення творчого процесу створення нових видів матеріалів полягає в наступному.

Перша стадія включає детальне вивчення найбільш ймовірної в'язучої речовини. На початку встановлюється мінімально можливий комплекс показників головних технічних властивостей матеріалу, що характеризує його високу якість і експлуатаційний період. З цього комплексу показників орієнтують якісні показники в'язучої речовини.

Як зазначено, додавання дрібнозернистого компонента в заповнювач проводиться в зростаючій кількості з одночасним зростанням фазового відношення в в'язучий речовині; з достатнім ступенем наближення до істини .

Список літератури

1. **Коверніченко Л.М.** Заповнювачі для бетону і взаємодія їх з водою/Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. Випуск 8, Луцьк, 2017. -С.103-110.
2. **Kovernichenko L, Shishkin A.** Regulation of the influence of the structure of inorganic binders on their properties//Technology audit and production reserves.2018.№3/1(41).