

Як видно з представлених даних (рис. 1, а), збільшення тиску пресування призводить до збільшення міцності зразків на стиск від 0,9 МПа при тиску пресування 5 МПа до 4,2 МПа при тиску в 30 МПа.

Водостійкість зразків з підвищенням тиску пресування також зростає з 0,08 при 10 МПа до 0,24 при 30 МПа (рис. 1, б), однак для отримання водостійких матеріалів цього недостатньо.

Таким чином, збільшення тиску пресування дозволяє отримати досить міцні будівельні матеріали на основі місцевої глинистої сировини, проте не забезпечує підвищення коефіцієнта розм'якшення до достатнього рівня.

## **ОПТИМІЗАЦІЯ СКЛАДІВ БЕТОНІВ**

***Бондаренко С.О.***

*Науковий керівник – Шаповал С.В., канд. техн. наук, доцент*

З усього різноманіття будівельних композиційних матеріалів найдинамічнішим є ринок споживання бетонів на основі різних видів в'язучого. Підвищення якості конструкцій і виробів із бетонів, зниження їх вартості, поряд із іншими методами досягається способами підбору складів бетонів. Метою підбору складів бетонів є встановлення таких співвідношень між компонентами, які забезпечують отримання матеріалу з усіма нормованими показниками якості при мінімальних витратах цементу. Для досягнення цієї мети необхідно проведення оптимізаційних досліджень.

Розрахунок складу бетону по відомим методам вимагає перевірки і коригування за результатами проведених досвідчених експериментів, що передбачає виконання досить трудомістких експериментальних досліджень. Як правило, будівельні лабораторії на підприємствах будівельної індустрії проводять дослідження і дають рекомендації щодо оптимальних складів бетону з урахуванням накопиченого досвіду виробництва. На практиці з одних і тих же матеріалів зазвичай доводиться готувати бетони різних класів із різною консистенцією бетонної суміші.

При проведенні попередніх випробувань для кожного класу бетону раціонально використання розроблених комп'ютерних методів оптимізації і тестування досвідчених результатів лабораторних випробувань. У зв'язку з цим застосування методів чисельного моделювання дозволяють скоротити тривалість і трудомісткість робіт по оптимізації складів бетонів є актуальним. Дослідниками як у нас в країні, так і за кордоном при оптимізації бетонів на основі дослідних робіт варіюються види і об'ємний вміст їх компонентів. З метою оптимізації складів

при розробці плану експерименту практикується використання комп'ютерного моделювання із застосуванням методу кінцевих елементів. Метод кінцевих елементів, характеризується математичною моделлю, яка реалізується на основі розрахункової схеми об'єкта моделювання. Отримані значення в подальшому порівнюються з результатами лабораторних випробувань контрольних зразків матеріалу.

## **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ОЗДОБЛЕННЯ ОСНОВНИХ ПРИМІЩЕНЬ ГОТЕЛІВ ТА ПАЛАЦІВ КУЛЬТУРИ**

*Юсова А.О.*

*Науковий керівник – Шаповал С.В., канд. техн. наук, доцент*

У внутрішньому оздобленні фарбові та лакофарбові покриття займають основне місце. Покриття захищають поверхні стін, підлоги, стелі від руйнівного впливу навколишнього середовища, покращують санітарно-гігієнічні норми та являються одним із основних засобів художнього рішення інтер'єру.

Для приміщення громадського призначення застосовують мастичні (більш дорогі) фарби. Високоякісна клейова фарба міцна та гігієнічна. Недолік її полягає у тому, що не можна при фарбуванні проводити вологу обробку стін. Тому клейове фарбування можна рекомендувати у сполученні з облицюванням найбільш забруднених частин стіни.

Силікатні фарби рекомендуються для оздоблення приміщень вестибольної групи, коридорів, сходів, поверхових холів. Силікатні фарби легко та рівно лягають по цеглі та бетону, штукатурці, панелям. Поверхня, пофарбована силікатною фарбою, добре мийється теплою водою з милом. Фарбування міцне, водостійке та повітряпроникаюче.

Для внутрішнього оздоблення готелів та палаців культури найбільш придатні синтетичні, полівінілацетатні та інші водоемульсійні фарби. Вони дешевше, гігієнічніше та міцніше масляних. Наносять їх валиком чи розпилювачем по будь-якому матеріалу. Нові водоемульсійні фарбники мають велику по кольору та фактурі палітру, та створюють у сполученнях із різними штучними та природними матеріалами різноманітніші кольорові композиції.

Для внутрішнього оздоблення із природного каменю виробляють особливо тонкі плити, які кріпляться розчином на стіну без застосування спеціальних закріплень. Широко почала використовуватися керамічна мозаїка із тонких дрібних плиток розміром 4x2 або 2x2 см, наклеєних на папір або сітку розміром 30 см.

В облицюванні верхніх частин стін громадського призначення, у якості звукобіраючої обробки використовують новий акустичний