

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківське обласне територіальне відділення академії  
будівництва України  
Харківський національний університет  
будівництва та архітектури  
Харківська державна академія дизайну і мистецтв  
Національний університет «Львівська політехніка»

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**  
IV міжнародної науково-практичної  
конференції  
**«Інноваційні технології  
в архітектурі і дизайні»**

21-22 травня 2020 р.  
Харків, ХНУБА

## Інноваційні технології в архітектурі і дизайні

### **ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

*Голова оргкомітету:*

Гончаренко Дмитро Федорович – д.т.н., проф., проректор з науково-педагогічної роботи ХНУБА;

*Співголови оргкомітету:*

Мироненко Віктор Павлович – д-р арх., проф. ХНУБА, Україна;

Сопов Віктор Петрович - д.т.н., проф. ХНУБА, Україна.

*Члени оргкомітету:*

Буряк Олександр Петрович – д-р арх., проф. ХНУБА, Україна;

Гончар Олена Валентинівна - д-р пед. наук, проф. ХДАДМ, Україна;

Ізбаш Михайло Юрійович – д.т.н., проф. ХНУБА, Україна;

Кондращенко Валерій Іванович - д.т.н., проф. Російський університет транспорту, м. Москва, РФ;

Костюк Тетяна Олександрівна - д.т.н., проф. ХНУБА, Україна;

Кравець Володимир Йосипович – д-р арх., проф. ХНУБА, Україна;

Милецька Мальгожата - д-р арх., проф. Університету природничих наук м. Люблін, Польща;

Морозова Олена Борисівна - д-р арх., проф. Білоруського національного технічного університету, м. Мінськ, Білорусь;

Солобай Петро Андрійович – д-р арх., проф. ХНУБА, Україна;

Ушерев-Маршак Олександр Володимирович - д.т.н., проф. ХНУБА, Україна;

Фішер Ханс-Бертрам - д-р інж. Бау-Хаус університету, м. Веймар, Німеччина;

Фоменко Оксана Олексіївна – д-р арх., проф. ХНУБА, Україна;

Чак Марек - д.т.н., проф. Вармінсько-Мазурського університету м. Ольштин, Польща;

Черкасова Катерина Тимофіївна - д-р арх., проф. ХНУБА, Україна;

Черкес Богдан Степанович - д-р арх., проф. НУ «Львівська політехніка», Україна;

Чжан Іхе – д.т.н., проф., директор Інституту матеріалознавства і технологій матеріалів Китайського Геологічного Університету, Пекін, Китай;

Шило Олександр Всеволодович – д. мист., проф. ХНУБА, Україна.

## ***Інноваційні технології в архітектурі і дизайні***

них матеріалів при різних температурах, використовуючи результати вимірів при температурі  $-18^{\circ}\text{C}$ , що регламентується ДСТУ. При цьому економляться час і витрати в порівнянні з прямими вимірами, а також можуть бути виявлені області температур, де морозостійкість змінюється найсильніше.

Для отримання інформації про морозостійкість бетону при однобічному заморожуванні, кондуктометричним методом визначали кінетику дифузії вологи і льодистості в зразках бетону, насичених водою та витриманих на повітрі. Показано, що застосування зазначеного методу дозволяє встановити швидкості поширення фронту льодоутворення та дифузії води і відповідну глибину промерзання зразків бетону в залежності від їх капілярно-пористої структури і початкових умов зберігання. Така інформація може дати більш достовірну картину поведінки бетону при знакозмінному температурному навантаженні в умовах різного початкового вологовмісту (в тому числі в гідротехнічних спорудах), ніж це передбачено діючими нормативними документами.

Д.т.н., проф. **Лаповська С.Д.**<sup>1</sup>, к.т.н., доц. **Клапченко В.І.**<sup>2</sup>,  
к. ф.-м. н., доц. **Краснянський Г.Ю.**<sup>2</sup>, к.т.н., проф. **Гасан Ю.Г.**<sup>2</sup>,  
ас. **Кузнецова І.О.**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДП «Український науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут будівельних матеріалів та виробів «НДІБМВ», м. Київ

<sup>2</sup>Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

## **ОПТИМІЗАЦІЯ СКЛАДУ ГІДРОФОБІЗОВАНОГО НІЗДРЮВАТОГО БЕТОНУ ЗА ЙОГО ВОЛОГОПЕРЕНОСНИМИ І ВОДОУТРИМУЮЧИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

Ніздрюватобетонні вироби автоклавного твердіння відрізняються досить хорошою міцністю, високою теплоізоляційною здатністю і дозволяють отримати суттєву економію енергії, необхідної для опалення об'єктів при одночасному забезпеченні здорового мікроклімату в приміщеннях. З метою підвищення конкурентоспроможності ніздрюватих бетонів у сучасних умовах актуальним завданням є подальше поліпшення їх фізико-технічних властивостей

### **Інноваційні технології в архітектурі і дизайні**

за рахунок оптимізації складу цих матеріалів і створення енергозберігаючих технологій їх виготовлення.

В роботі досліджується можливість отримання інформації про морозостійкість і міцність бетону на основі аналізу його вологопереносних і рівноважних водоутримуючих властивостей. Встановлено залежності коефіцієнта дифузії вологи, рівноважного вологовмісту при різних значеннях відносної вологості повітря і пористості зразків ніздрюватого бетону автоклавного твердіння від концентрації гідрофобізуючої добавки. Зіставлення результатів цих вимірювань з даними по морозостійкості, отриманими прямим методом згідно з чинними стандартами, показало, що вологопереносні та водоутримуючі характеристики можуть використовуватися для призначення оптимальних за морозостійкістю і міцністю складів бетону. Розглянуто механізми впливу гідрофобізатора на морозостійкість ніздрюватого бетону. Показано, що при концентраціях добавки 0...2% зростання морозостійкості обумовлене збільшенням кількості замкнутих резервних пор малого діаметру, зменшенням напруг розтягу у капілярах і льодоутворення в їх устях. Падіння морозостійкості в діапазоні концентрацій 2...3% пов'язується зі збільшенням відкритої пористості за рахунок розклинювальної дії молекул гідрофобізатора у поглибленнях на поверхні великих пор. При концентраціях добавки вищих за 3% морозостійкість зростає внаслідок значного гідрофобного ефекту, який утруднює проникнення води в устя пор, а міцність зразків ніздрюватого бетону зменшується внаслідок посиленого залучення повітря у бетонну суміш та погіршення умов гідратації і гідротермального синтезу. На підставі проведених досліджень встановлено, що оптимальним з точки зору морозостійкості і міцності є склад бетону, що містить 2% гідрофобізуючої добавки.

**Інноваційні технології в архітектурі і дизайні**

**Тези доповідей**

**IV Міжнародної науково-практичної конференції  
«Інноваційні технології в архітектурі і дизайні»**

21-22 травня 2020 р.

За загальною редакцією: д-ра техн. наук В.П. Сопова,  
д-ра арх. В.П. Мироненка

Здано до складання 28.04.2020 р.

Підписано до друку 12.05.2020р.

Формат 84x108 1/32. Папір друк. №1. Гарнітура Times.

Друк офсетний.

Обсяг 12,7 друк. арк. Зам № 14327. Тираж 150. Замовне.

Договірна ціна.

Харківський національний університет будівництва та архітектури

Харківське обласне територіальне відділення

Академії будівництва України

Адреса: 61002 Харків, вул. Сумська, 40. Тел. 706-18-25

Підготовка до друку та друк ПФ «Михайлов» 61095, Харків-95,  
а/с 2410