**УДК 666.972.035.5:662.997**

**АНАЛІЗ ДОЦІЛЬНОСТІ ПОПЕРЕДНЬОГО ВИТРИМУВАННЯ БЕТОНУ ПРИ ТЕПЛОВІЙ ОБРОБЦІ НАГРІТИМ ПОВІТРЯМ**

**ANALYSIS OF THE EXPEDIENCY OF PRE-CURING CONCRETE DURING HEAT TREATMENT WITH HEATED AIR**

***Канд. техн. наук Т. С. Кугаєвська, канд. техн. наук В. В. Шульгін***

*1Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка (м. Полтава)*

***T.S. Kugaevska, PhD (Tech.), V.V. Shulgin, PhD (Tech.)***

*Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University (Poltava)*

Існує декілька видів теплової обробки бетонних виробів за допомогою сонячної енергії та повітронагрівачів [1 – 6].

Проаналізовано вплив попереднього витримування важкого бетону при м’яких режимах теплової обробки нагрітим повітрям (до 30оС) на його фізико-механічні властивості. Поверхня бетону гідроізольована. Межі варіювання тривалості попереднього витримування бетону в закритій камері: 0 год (–1 в кодованому вигляді); 1 год (0); 2 год (+1) (див. рис. 1, 2). Межі варіювання вмісту прискорювача твердіння: 0,8% від маси цементу (–1 в кодованому вигляді); 1,4% (0); 2,0% (+1). На рис. 1, 2 показано частину результатів експериментальних даних, відображених у програмі STATISTICA.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Рис. 1. Загальний вигляд функції відгуку міцності бетону при стиску у віці
1 доби

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Рис. 2. Загальний вигляд функції відгуку міцності бетону при стиску у віці
28 діб

Установлено, що попереднє витримування при досліджуваній тепловій обробці знижує показники фізико-механічних властивостей бетону відповідно часу витримування.

Таким чином, при застосуванні теплової оброки бетонних та залізобетонних виробів (які знаходяться в закритих формах) із використанням повітря, нагрітого в колекторі сонячної енергії або в повітронагрівачі, не потрібно здійснювати їх попереднє витримування.

Література.

[1] Подгорнов Н. И. Термообработка бетона с использованием солнечной энергии /
Н. И. Подгорнов. – М. : АСВ, 2010. – 328 с.

[2] Аруова Л. Б. Использование солнечной энергии для гелиотермообработки бетона в Республике Казахстан / Л. Б. Аруова, Н. Т. Даужанов // Вестник МГСУ. – М. : НИУ МГСУ, 2012. – № 10. – С. 142 – 145.

[3] Дудар І. Н. Використання сонячної енергії для термосилової обробки бетону / І. Н. Дудар, В. Л. Гарнага, С. В. Яківчук // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – Т. 16, № 1. – С. 48 – 52.

[4] Кугаєвська Т. С. Комбіновані способи геліотермообробки бетонних виробів: монографія / Т. С. Кугаєвська. – Полтава: ПолтНТУ, 2017. – 308 с.

[5] Kugaevska T. S.Development of methodology forecasting of intensity solidification concrete products in the alternative methods of heat treatment / T. S. Kugaevska // Energy, energy saving and rational nature use. – Oradea, Romania : Oradea University Press, 2015. – Р. 4 – 52.

[6] Kugaevska T. S. The preliminary concrete delay duration influence on its properties at thermal processing by hot air / T. S. Kugaevska, V. Р. Sopov, V. V. Shulgin // International journal of engineering & technology. – [Science Publishing Corporation](https://www.sciencepubco.com/), 2018. – № 7 (3.2). – Р. 225 – 228.