

## ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЦЕМЕНТУ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ

**Комлева Д.В., студ. гр. ПЦБ-272**

**Калашніков О.О., студ. гр. ВБК-273**

*Наукові керівники – Калінін О.О., к.т.н., доцент,*

*Думанська В.В., к.т.н., доцент*

*(кафедра Нарисної геометрії та інженерної графіки, Одеської державної академії будівництва та архітектури)*

**Анотація.** Відомо, що тривале зберігання цементу призводить до зниження його активності. У даному випадку виникає проблема його подальшого використання. З метою вирішення цієї проблеми для проведення експериментальних досліджень в одній із лабораторій академії, були відібрані та підготовлені проби такого цементу.

При облаштуванні будов у приватному господарстві широко застосовується цемент. При його використанні для виробництва бетонних споруд, господарі досить часто самі його застосовують, при цьому вони не завжди є професіоналами при виготовленні будівельних виробів з цементу й нехтують правилами та термінами його зберігання.

На одній із садових ділянок зберігався цемент, який був придбаний у 2019 році та не використовувався дотепер. Одна партія зберігалася в упакованому виді під відкритим небом (рис. 1), а друга партія – в холодній прибудові (рис. 2).



Рис.1. Зберігання першої партії цементу під відкритим небом



Рис. 2. Зберігання другої партії цементу в холодній прибудові

Звісно, що активність цього цементу повинна різко знизитися і виникає питання подальшого його використання. У зв'язку з цим у кожній партії було розкрито один з мішків (рис. 3), та відібрані проби для визначення залишкової активності цементу в експериментальній лабораторії.

На рис. 4 представлені зразки відібраних партій, які були зважені на побутових вагах. На рисунках 5-8 показано: 1-А та 1-Б – зразки, які зберігалися просто неба; 2-С і 2-Д –

зразки, які зберігалися в холодній прибудові (А і Б зразки порошкоподібної форми; В і Д – переважає кам'яна форма).



Рис. 3. Приклад розкритого мішка цементу з другої партії для відбору проб



Рис. 4. Зразки цементу 1-А та 1-Б, які відносяться до першої партії



Рис. 5. Зважування зразка цементу 1-А на побутових вагах



Рис. 6. Зважування зразка цементу 1-Б на побутових вагах



Рис. 7. Зважування зразка цементу 2-С на побутових вагах



Рис. 8. Зважування зразка цементу 2-Д на побутових вагах

Після зважування кожен зразок був упакований належним чином (рис. 9-10) з метою зберігання їх до моменту створення умов для проведення випробувань. Планується не розкривати по одному мішку з кожної партії, а вирішено зберігати тривалий час їх в аналогічних умовах для проведення подальших експериментальних випробувань у лабораторних умовах. Результати майбутніх експериментальних досліджень дозволять виробити рекомендації щодо застосування подібного цементу.



Рис. 9. Упаковані зразки 1-Б і 1-А



Рис. 10. Упаковані зразки 2-С та 2-Д

**Висновки та результати.** Надані фото явно свідчать про неналежний тривалий спосіб зберігання цементу. Часткове використання такого цементу у будівельній справі може бути застосовано лише після визначення активності цементу та розроблення відповідних рекомендацій.

#### Література:

1. Барановський В.Б., Кривенко П.В., Пушкарьова К.К. «Будівельне матеріалознавство». Ліра К. 2015 р.
2. Дворкин Л.И. «Бетоноведение». Инфа-Инженерия. 2021р.
3. Дворкин Л.И. «Міцність бетону». Кондор. 2021 р.