

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ВОДОПОДГОТОВКИ НА ТЭЦ В КАЧЕСТВЕ КОМПЛЕКСНОЙ ДОБАВКИ К ЦЕМЕНТУ

А. В. КОРОНЧИК, Е. М. ЖУКОВСКИЙ

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь, alexkoron@yandex.by
Научный руководитель – С. Е. Кравченко, декан факультета, к.т.н.*

Введение. Объектом исследования являются отходы химической водоподготовки (шлам), образующиеся на теплоэлектроцентралях. Данная проблема является актуальной задачей и рассматривается специалистами различных областей [1–3]. В настоящее время остро стоит вопрос утилизации накопившихся отходов для улучшения экологической обстановки в районах ТЭЦ. Для этих целей рассматривается возможность применения данных отходов в качестве добавки к цементу.

Материалы и методы. В работе использовались стандартные методы испытания цементов с учётом использования отходов химической водоподготовки. Определены прочностные характеристики бетонов на цементе с добавкой данных отходов, а также морозостойкость.

Результаты и обсуждения. На основании проведенных исследований прочностных характеристик установлено, что прочность бетонных образцов с добавлением шлама увеличивается в среднем на 10% при его количестве в составе смеси от 8 до 12%. Это объясняется тем, что шлам позволяет создать более сплошную структуру бетона, без ухудшения морозостойкости.

Заключение. Полученные результаты указывают на рациональность добавления в цемент добавки отходов (шлама) в количестве 10%, при которых обеспечивается улучшение физико-механических показателей бетона. Это позволит разгрузить шламонакопители ТЭЦ, что положительно скажется на экологической ситуации районов этих предприятий. Кроме того, это даст положительный экономический эффект как для строительной отрасли, так и для энергетики.

Список цитированных источников

1. Бородай, Е. Н. Новые возможности утилизации шламов химической водоподготовки на ТЭС / Е. Н. Бородай, Л. А. Николаева, А. Г. Лаптев // Вода: химия и экология. – 2009. – №3. – С. 2–5.
2. Авксентьев, В. И. Шлам химической водоочистки-эффективный наполнитель в самоуплотняющихся песчаных бетонах / В. И. Авксентьев, Н. М. Морозов, В. Г. Хозин // Известия КазГАСУ. – 2014. – №4 (30).
3. Корончик, А. В. Применение тонкодисперсных отходов теплоэлектростанций в асфальтобетонной смеси / А. В. Корончик, Д. В. Глинский // Новые горизонты – 2021 : сборник материалов VIII Белорусско-Китайского молодежного инновационного форума, 11–12 ноября 2021 года / Белорусский национальный технический университет. – Минск : БНТУ, 2021. – Т. 1. – С. 125–126.