



Утверждаю

Временный внешний управляющий
ЗАО «Кум-Шагыл».

Э.О Кутманов

6 " 09 2024 г.

Акт внедрения результатов диссертационной работы

1. Автор (соавторы) внедрения: **Кульшикова Сауле Тюякбайевна.**
2. Наименование результатов научной деятельности: кандидатская диссертационная работа на тему: «ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЦЕПТУРЫ И СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ ВЯЖУЩИХ ВЕЩЕСТВ И МЕЛКОЗЕРНИСТЫХ БЕТОНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ».
3. *Краткая аннотация:* В технологии производства бетона для сокращения расхода портландцемента предлагается использовать отходы тепловых электростанций. В данных исследованиях зола гидроудаление (ЗГУ) и золошлаковая смесь (ЗШС), используемая как наполнитель в цемент так и заполнителем в мелкозернистый бетон. Благодаря своей пуццолановой активности золошлаковые отходы, измельченные до определенной дисперсности оказывают положительное влияние на микроструктуру цементного камня, вследствие образования дополнительных продуктов гидратации.
Изучение основных характеристик композиционных вяжущих с использованием ЗГУ и ЗШС проводилось на смесях, полученных двумя разными технологическими приемами: механическое смешивание с цементом и совместное измельчение отходов с цементом.
В эксперименте по 2-х факторному плану в качестве переменных нормализованных факторов служили: X_1 - содержание золы 10; 20; 30, %; X_2 - время измельчения 0; 1; 2 часа. Параметрами качества мелкозернистого бетона являлись прочность на изгиб и сжатие в 7 и 28 суточном возрасте, плотность МЗБ и показатель эффективности использования цемента. Полученные математические модели прочностных свойств мелкозернистого бетона разных классов позволили оценить прочность бетона при использовании ЗГУ и ЗШС.
4. *Эффект от внедрения:* На основании практических рекомендаций диссертации установлено, что при совместной активации цементно-зольного вяжущего с золой ЗГУ и ЗШС (1,5...2 ч) прочность на сжатие превышает прочность исходного цементного камня. Использование цементнозольных или цементнозолошлаковых вяжущих (10-50 %) и топливных шлаков фракций 0-5 и 5-10 мм позволяет получать МЗБ классов В 7,5 – В 20.
Экономический эффект от введения в цемент золы ГУ 30 % при выпуске 10000 т/год составит **3 422 300 сом**; экономический эффект от введения в цемент ЗШС 20 % при выпуске 10000 т/год составит **3 836 970 сом**.
5. *Место и время внедрения:* комиссия в составе: председателя, директора по производству ЗАО Кум-Шагыл К.И. Дильдемуратова и членов комиссии: начальника лаборатории ЗАО Кум-Шагыл А.Т. Оморовой, доцента кафедры “Производство и экспертиза строительных материалов, изделий и конструкций” КГТУ им. И. Раззакова к.т.н. Т.Т. Болотова свидетельствует о том, что внедрены практические рекомендации кандидатской диссертации Кульшиковой Сауле Тюякбайевны в ЗАО Кум-Шагыл г. Бишкек при изготовлении опытной партии мелкозернистого бетона, в 2024 году.
6. *Форма внедрения:* Материалы кандидатской диссертации Кульшиковой Сауле Тюякбайевны, предложенные рационально подобранные экспериментальные составы мелкозернистого бетона В-15 (М 200) были использованы при изготовлении товарного бетона и сравнивали с аналогичными заводскими. Соотношение композиционного вяжущего с наполнителем (20 % ЗШС)/ (ГУ 30 %) и мелкого заполнителя из шлака фракций (0-5 и 5-10 мм) составляло 1:2 и 1:3.



Председатель комиссии -

Члены комиссии:

К.И. Дильдемуратов
А.Т. Оморова
Т.Т. Болотов

К.И. Дильдемуратов

А.Т. Оморова

Т.Т. Болотов



И. РАЗЗАКОВА Т. И. ДИДАК
КЫРГЫЗ МАМПЕКЕТТИК
ТЕХНИКАЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ
Колун тастыктайм
Адам ресурстар
Башкармалыгынын башчысы