

**УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ  
НА ВИТЕБСКОЙ ТЭЦ «ЮЖНАЯ»**

По данным Витебского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды в области накопилось около 7000 тонн железосодержащих отходов, не нашедших применения и загрязняющих окружающую среду. На Витебской ТЭЦ «Южная» воду берут из реки Западная Двина и очищают её от примесей и солей жёсткости. Отходы хранятся в отстойниках и весной частично опять попадают в реку. Ежемесячно образуется около 50 тонн шлама, или 5 тонн сухих отходов. Сбрасывать отходы в реку или использовать их в качестве удобрений нельзя, так как в них содержится 10–12 % соединений алюминия и железа. Для улучшения экологической обстановки на ТЭЦ «Южная» проведены исследования по применению неорганических отходов в качестве добавок в строительные материалы.

В УО «Витебский государственный технологический университет» на кафедре «Охрана труда и химия» разработан новый состав для изготовления керамического кирпича с использованием неорганических отходов теплоэлектроцентралей. Отощающие добавки (шамот, керамзит), входящие в состав сырья, заменены шламом продувочной воды теплоэлектроцентралей. В результате проведённых исследований определён состав неорганических отходов (шлама), образующихся на теплоэлектроцентралях. Неорганические отходы теплоэлектроцентралей по своему химическому составу и техническим свойствам близки к глинистому сырью и имеют ряд преимуществ (предварительная термическая обработка, повышенная дисперсность), их применение в производстве строительных материалов является одним из направлений снижения материалоемкости производства. Использование отходов ТЭЦ в составе исходного сырья позволяет производить облицовочный керамический кирпич без дополнительного введения в глину шамота. Оптимальное содержание железосодержащих отходов ТЭЦ зависит от пластичности применяемого глинистого сырья.

Разработана рецептура в соответствии с СТБ 1.4–96 и состав сырья для изготовления керамического кирпича с использованием неорганических. Подготовлены два состава керамической массы. Состав 1: легкоплавкая глина – 70 %, прокалённые неорганические отходы – 30 %. Состав 2: легкоплавкая глина – 90 %, прокалённые неорганические отходы – 10 %. Определён химический состав легкоплавкой глинистой породы. Глинистая порода состоит из оксида кремния – 85 %, оксидов алюминия и титана – 7 %, оксидов кальция и магния – 8 %. Содержание в глинистой породе тонкодисперсной фракции (менее 1 мкм) составляет 15–17 %, а фракции менее 10 мкм – около 30 % по массе.

По данным выполненных исследований получен патент № 18790 от 20.08.2014 г. на изобретение «Керамическая масса для производства строительного кирпича».

В результате проведённых исследований установлено, что 10–20 % глины, входящей в состав исходной смеси, можно заменить сухими неорганическими отходами, образующимися при водоподготовке на теплоэлектроцентралях. За счёт использования в составе сырья отходов ТЭЦ стоимость керамического кирпича снижается на 10–15 %. Использование отходов в составе сырья позволит повысить физико-механические показатели продукции. Новый состав сырья важен в плане ресурсосбережения и импортозамещения.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гречаников, А. В. Изготовление строительных материалов с использованием промышленных отходов / А. В. Гречаников, А. А. Трутнёв // Стройиндустрия. Инновации в строительстве. – 2013 : Сб. матер. науч.-практ. конф. ККУП «Витебский областной центр маркетинга», Витебск, 25–27 апр. 2013 г. – Стройаналитик. – 2013. – С.48–49.