

К вопросу оптимизации работы туннельных печей

Воронова Н.П., Березовский Н.И., Грибкова С.М.
Белорусский национальный технический университет

Для сушки кирпича-сырца в основном используют камерные и туннельные сушилки. Туннельные сушилки представляют собой коридор, заполненный вагонетками, на которые уложены полки с изделиями. Для оптимизации работы туннельных сушилок предложена двухступенчатая циклическая сушка с зоной досушки и зоной усадки.

Сушку керамического кирпича-сырца производят конвективным методом. В качестве теплоносителя и одновременно влагопоглотителя используют нагретый воздух. При этом необходимо следить, чтобы в результате быстрого испарения влаги с поверхности изделия разница между внешней и внутренней диффузией не превышала допустимый критический предел.

Скорость сушки определяют по количеству воды, удаляемой с единицы поверхности изделия в единицу времени. Этот процесс регулируется температурой и относительной влажностью, объемом и скоростью движения теплоносителя. Оптимальный режим сушки, обеспечивающий получение высококачественного изделия в минимальные сроки при возможно меньших затратах теплоты и электроэнергии, устанавливается экспериментально либо с помощью инженерных расчетов.

В работе [1] на основании математического моделирования предложена методика инженерного расчета режима охлаждения шихты, на основании которой вычислена оптимальная скорость движения изделий по коридору туннельной печи при сушке кирпича-сырца, равная 1,25 м/мин.

Предложенный режим реализован на ОАО «Минский завод строительных материалов».

Литература:

1. Воронова, Н.П. Инженерный расчет режима затвердевания шихты при агломерации / Н.П. Воронова // Природопользование: Сб. науч. тр. – Минск: Институт природопользования НАН Беларуси, 2011. – Вып.20. – С. 123-128.