

УДК 621.314

**Повышение производительности шнека подачи цемента
в технологическую линию производства
сухих строительных смесей**

Морозько О.А., Павлович С.Н.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время проблема наличия недорогого и качественного жилья для граждан Республики Беларусь становится все более актуальной. И одним из способов ее решения является обеспечение строительных организаций недорогими и качественными стройматериалами. Последние же возможно получить, снижая энергопотребление и увеличивая производительность и точность линий их производства. В данной работе был рассмотрен способ повышения производительности составной части такой линии – шнека для подачи цемента в технологическую линию производства сухих строительных смесей путем модернизации системы управления автоматизированным электроприводом шнека.

За основу для анализа были взяты две математические модели системы электропривода шнека, построенные в среде MATLAB. Первая, применяемая в настоящее время на производстве, содержит релейный регулятор массы с функцией переключения на пониженную скорость дозирования при подходе к заданной массе. Вторая, альтернативная, содержит лишь параболический регулятор массы. Анализ обеих систем показал, что перемещение заданной массы дозируемого материала в размере 700 кг при точности дозирования 20 г можно обеспечить обоими способами. Однако, время дозирования электропривода шнека с системой управления, содержащей параболический регулятор, на 0,5 секунды меньше. Так как в линии производства строительных смесей содержится несколько таких шнеков, то уменьшение времени дозирования каждого из них позволит значительно увеличить производительность всей линии. Для данной конкретной линии при использовании параболического регулятора массы производительность возрастает на 3,5 тонны готовой смеси за смену.