

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОПАРОЧНОГО КОТЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «БОРИСОВДРЕВ»

В настоящее время в Беларуси с учетом мелких лесопилок функционирует более 2500 предприятий деревообработки, связанных с заготовкой, механической и химической обработкой древесины. Каждое предприятие имеет свою направленность, использует разные технологии производства, выпускает продукцию разного ассортимента.

БорисовдREV – одно из крупнейших предприятий деревообрабатывающей промышленности в РБ и единственный производитель спичек в стране. Помимо спичек, предприятие специализируется на производстве плит МДФ (ХДФ), фанеры, которые поставляются в страны как ближнего, так и дальнего зарубежья.

На Борисовском заводе в пропарочном котле происходит пропаривание щепы при давлении пара от 7 до 10 бар. В пропарочном котле происходит пропаривание щепы (0,7-1 МПа), за счет подаваемого нагретого пара (6 т/ч). Температура щепы на выходе регулируется путем изменения величины подачи нагретого пара. Щепа пропаривается в котле в течение 2-5 мин. Существующая система управления поддержания температуры пропаренной щепы на выходе из пропарочного котла не является достаточно точной и эффективной.

Цель автоматизации – повышение эффективности и производительности труда, улучшение качества продукции, оптимизация планирования и управления.

Поэтому был произведен анализ работы пропарочного котла и сделали вывод о том, что для поддержания стабильного качества получаемой продукции требуется поддерживать температуру пропаренной щепы в требуемом диапазоне, чего можно достичь путем автоматического регулирования данного показателя с помощью изменения скорости подачи пара в пропарочный котел с использованием инвариантной системы управления температурой пропаренной щепы на выходе из котла. Где в качестве возмущения будет использоваться расход пластифицированной щепы на входе в аппарат.

С помощью экономических расчетов определили экономическую целесообразность модернизации системы автоматизации пропарочного котла при производстве плит МДФ. Проектная и утвержденная мощность производства 10500 плит в год. В результате этого мероприятия расход пара уменьшилась с 4175 Гкал до 3750 Гкал.