

БРИКЕТИРОВАНИЕ ОПИЛОК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕЛЛЕТ

Бульченко М.С., студент, СумДУ, г. Суми

В настоящее время в Западной Европе, и постепенно в нашей стране, для отопления жилых домов, а также для получения электроэнергии в когенерационных установках, все больше используют альтернативные виды топлива, такие как пеллеты и брикеты.

Для производства топливных брикетов или пеллет необходим равномерно измельченный материал относительной влажностью 8-10%. Подходящими характеристиками изначально обладают отходы, возникающие при обработке предварительно высушенной доски. Во всех остальных случаях материал имеет повышенную влажность и его нужно сушить. Древесные отходы с влажностью более 15% очень плохо прессуются. Поэтому сырье перед прессованием должно быть высушено до указанной влажности.

В настоящее время для сушки опилок применяют сушилки разного типа, такие как барабанные, ленточные, трубы-сушилки и другие. Сушильный аппарат барабанного типа, как правило, использует для сушки топочные газы в смеси с воздухом. Преимуществом сушки в барабане является проверенная, надежная технология и бережная сушка, обеспечивающая сохранность всех свойств материала. Ленточный же сушильный аппарат использует горячую воду в качестве теплоносителя. Его преимуществом является низкий уровень вредных выбросов и возможность использования низкотемпературной энергии. Трубы-сушилки отличает простота устройства, малые капитальные затраты и незначительная занимаемая производственная площадь. Значительная интенсивность сушки и малое время пребывания частиц в аппарате позволяют использовать высокую начальную температуру сушильного агента без опасности нежелательного ее воздействия на материал. В качестве основного недостатка труб-сушилок обычно отмечается сравнительно высокий расход энергии на перемещение сушильного агента со скоростью, обеспечивающей устойчивый вертикальный транспорт всех фракций дисперсного материала.

Произведен сравнительный анализ различных сушилок и для линии брикетирования опилок предложена труба-сушилка, которая является наиболее дешевым способом сушки указанного сырья. Основными преимуществами трубы-сушилки являются высокая скорость сушки и большая производительность, что является основополагающим при сушке опилок.

Разработана линия брикетирования опилок для получения пеллет, в состав которой входит труба-сушилка производительностью 850 кг/ч по исходному продукту.

Работа выполнена под руководством доцента Якушко С.И.