

**Экономическая эффективность использования биомассы соломы
в качестве источника энергии**

¹Родькин О.И., ²Буцько А.А.

¹Белорусский национальный технический университет

²МГЭИ им. А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета

Использование сельскохозяйственных угодий для производства биомассы на энергетические цели имеет неуклонную тенденцию к росту как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Национальной программой развития местных и возобновляемых энергоисточников предусмотрено увеличение использования соломы в качестве биотоплива от 72,3 тысяч ТУТ в 2010 году до 219,5 в 2015 году.

Эффективное использование соломы на энергетические цели должно быть основано на комплексном научном обосновании, с учетом факторов воздействия на окружающую среду и экономической эффективности. Расчет себестоимости соломы производился на основе технологической карты, которая предусматривает использование рулонного пресса для заготовки соломы, погрузчика-транспортировщика рулонов, специального оборудования для складирования и внутренней транспортировки рулонов (ленточные транспортеры) и другого технологического оборудования.

Согласно расчетам, при использовании такой технологии, себестоимость получения соломы в поле и ее транспортировки на место складирования составляет 27 долларов с гектара или 9 долларов за тонну биомассы при средней для Республики Беларусь урожайности зерновых (4 тонны с гектара), влажности биомассы 14 процентов и плеча перевозки до 5 километров. Для расчета себестоимости единицы энергии, которую можно получить при использовании соломы зерновых культур в качестве биотоплива, проводились измерения удельной теплоты сгорания с использованием калориметрической бомбы. Высшая теплота сгорания соломы, установленная в наших экспериментах, варьировала от 15500 до 16500 кДж/кг биомассы в зависимости от культуры и сроков уборки.

Биомассу соломы с вышеназванными характеристиками, целесообразно использовать для непосредственного сжигания в биокотлах и получения тепловой энергии. Себестоимость единицы энергии полученной из биомассы, соломы зерновых культур с учетом удельной теплоты сгорания, составит 0,56 доллара за гДж. Из одной тонны соломы можно получить количество энергии эквивалентное 0,4 т.у.т.