

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕСТНЫХ
ВИДОВ ТОПЛИВА В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Королевич Н. Г. – к. э. н., доцент, зав. кафедрой
экономики и организации предприятий АПК,

Оганезов И. А. – к. т. н., доцент кафедры
экономики и организации предприятий АПК,

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

В последнее время на ведущих мировых рынках наблюдается устойчивая тенденция роста цен на основные энергоносители – природный газ, уголь и нефть. В частности, цены на природный газ на фьючерсных рынках Европы в сентябре-октябре 2021 года превышали отметку в 1000 долл. США за тыс. м³, о чем свидетельствовали данные торгов ICE Futures. Например, утром 1 октября биржевая цена газа в Нидерландах по данным ICE, на эталонном хабе TTF, составила 1267 долл. США за 1 тыс. м³. Биржевые цены на природный газ на ведущих торговых площадках Европы и Азии также достигли значительного уровня, эквивалентного цене нефти около 190 долл. США за баррель. В частности, на азиатских площадках ноябрьский фьючерс на индекс Platts ЖКМ, отражающий стоимость спотовых партий СПГ, торговался на уровне 31,095 долл. США за MMBtu (что эквивалентно 1220 долл. США за 1 тыс. м³), а декабрьский — 34,5 долл. США за MMBtu. Цены на нефть на ведущих биржевых площадках также превысили значения 80–85 долл. США за баррель.

Данные обстоятельства способствуют росту устойчивого внешнего и внутреннего спроса на альтернативные местные виды топлива (МВТ), значительная часть из которых производится на сельских территориях и в малых населенных пунктах Республики Беларусь.

В начале июня 2021 в Минском районе, в д. Боровляны была введена в эксплуатацию реконструируемая котельная, где были установлены котлы на местных видах топлива (МВТ). Строительство данного объекта велось в рамках инвестиционного проекта «Использование древесной биомассы для централизованного теплоснабжения». Общая стоимость объекта, введенного в эксплуатацию, составила около 5 млн долл. США. В здании котельной установлены три водогрейных котлоагрегата, работающие на местных топливно-энергетических ресурсах (МТЭР) с механизированной подачей топлива, суммарной мощностью 21,0 МВт (три котла по 7,0 МВт марки КВ-Рм-7). Основным топливом котельной является щепа с содержанием влаги не более 40 % и теплотворной способностью $Q = 2440$ ккал/кг. Максимальный часовой расход биотоплива каждым котлом составляет 2710 кг/ч. Подача топлива в котлы осуществляется автоматически. Макси-

мальный объем топлива в автоматизированной топливоподаче каждого котла составляет 252 м³. Суммарный объем складов твердого топлива составляет 2352 м³. Его достаточно для обеспечения работы твердотопливных котлов в течение 3 суток. Основным потребителем альтернативной тепловой энергии является жилой фонд д. Боровляны. Ожидается, что в эксплуатации данной котельной позволит увеличить использование МТЭР на 6500 т у. т. в год, что даст ежегодную экономию около 5,0 млн м³ импортируемого природного газа.

28 октября 2021 г. в Мядельском районе, д. Воронцы Минской области была открыта котельная на МВТ с перекладкой магистральных теплосетей на ПИ-трубы. На данном объекте в качестве биотоплива используется щепа. Техническое оборудование котельной было произведено на белорусских предприятиях (НПП «Белкотломаш» ООО, Витебская обл., г. п. Бешенковичи и др.). Общая мощность новой котельной составляет 12 МВт, из которых 10 МВт на МВТ и 2 МВт (резервные мощности на природном газе). Использование МВТ может обеспечить ЖКХ Мядельского района ежегодную экономию 4,5 млн м³ импортируемого природного газа, стоимость которого составляет в настоящее время для нашей республики 0,8 млн долл. США.

В сентябре 2021 г. в Слуцком районе Минской области была открыта вторая котельная, работающая на фрезерном торфе. Проект белорусских специалистов максимально автоматизирован. В котельной установлено оборудование отечественного производителя (НПП «Белкотломаш» ООО, Витебская обл., г. п. Бешенковичи). Мощность объекта составляет 14 МВт, что позволит отказаться от использования импортируемого природного газа в объеме 3,5 млн м³ в течение года. Ее ввод осуществлен для обеспечения теплом и горячей водой всего 11 жилого микрорайона г. Слуцка (бывшего военного городка), что может сэкономить около 0,56 млн долл. США в год за счет использования МВТ. Строительство рассматриваемого объекта проводилось в рамках государственной программы «Энергосбережение». В него было инвестировано 5,08 млн долл. США (в основном средства Министерства энергетики Республики Беларусь и Миноблсполкома). Главная особенность рассматриваемой котельной – это то, что она работает на фрезерном торфе из местного месторождения у д. Гацук Слуцкого района Минской области. По оценкам экспертов, этот вид топлива в рассматриваемом населенном пункте, по сравнению с природным газом, торфяными брикетами, каменным углем, дровами и щепой, является самым конкурентоспособным.

Специалисты Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь летом 2021 г. посетили ряд льнозаводов Минской области. Ими было установлено, что, в частности, в ОАО «Крупский льнозавод» и на других аналогичных предприятиях в настоящее время большая часть костры льна используется для получения тепла в отопительный период и сжигается в качестве топлива в котельных рассматриваемого пред-

приятия. В остальное время года ее значительная часть скапливается на территории льнозаводов и поэтому может являться источником пожароопасности и экологического загрязнения. Сотрудники БГАТУ провели разработку маркетинговых, производственных и финансовых мероприятий на рассматриваемом предприятии для организации производства инновационной продукции – экологически чистого биотоплива, топливных брикетов из костры льна. Они пользуются растущим спросом у иностранных потребителей (страны Прибалтики, Польша, Германия и т. д.) и могут дать дополнительную валютную выручку предприятию ОАО «Крупский льнозавод» Крупского района и другим льнозаводам Минской области. Планирование цены реализации биотоплива на экспорт в страны ЕС осуществлялось исходя из сложившегося уровня биржевых цен.

В 2021 году цены на топливные брикеты из костры льна на ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа» составляли до 75–80 евро за 1 т и выше при наличии сертификата FCA и т. д., условиях поставки DAF, DAT, DAP. В данном проекте для производства биотоплива из костры льна предусматривается использование специального технологического оборудования – пресса топливных брикетов с бункером и дозатором компания EcoTronex Республики Молдова, которое в 1,5–2 раза дешевле основных мировых аналогов. Расчетный уровень рентабельности биотоплива из костры льна – около 30 %, расчетный срок окупаемости инвестиционного проекта – не более 3 лет.

Аналогичный проект, реализованный в рамках Указа № 506 «О развитии Оршанского региона, связан с производством гранул из льнокостры, открыло предприятие КУП «Оршатеплосети» Оршанского района Витебской области. Его основная задача заключается в снижении себестоимости вырабатываемой тепловой энергии и в обеспечении котельных собственным теплом. На данной поточной линии было создано более 5 новых рабочих мест, требующих предварительного квалифицированного обучения и переподготовки. Ее производительность составила 210 т биотоплива в месяц, в год – более 2,5 тыс. т. В перспективе руководство КУП «Оршатеплосети» планирует организовать работу рассматриваемого производственного участка в две смены, а сырье закупать на близких к Орше льнозаводах в г. Дубровно и гп. Ореховске. На предприятии также предполагаются поставки данного биотоплива на экспорт.

В следующем 2022 г. в Минской области, в частности, планируется построить 6 новых современных энергетических объектов на МВТ, значительная часть из которых будет находиться на сельских территориях и в малых поселковых поселениях, на которых предусматривается создание значительного числа новых рабочих мест.