

2. Родионов, А.С. Производственный потенциал предприятия: сущность, показатели и основы формирования / А.С. Родионов // Справочник экономиста. – 2018. - №2. – С.16-22.

3. Федорова, М.В. Методика оптимизации производственного потенциала на предприятии / М.В. Федорова // Вестник Саратовского ГСЭУ. - 2016. - №5. – С.12-18.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Кухарчик А.О., студентка-бакалавр 4 года обучения,  
lg11122@tut.by*

*Научный руководитель: Оганезов И.А., к.т.н., доцент  
УО Белорусский государственный аграрный технический  
университет*

В настоящее время на мировых энергетических рынках и специализированных европейских биржах наблюдается устойчивый рост цен на основные энергоносители. В частности, цена на природный газ составляет около 900 долл. США за тыс. м<sup>3</sup>. Поэтому возрастает значение альтернативных источников энергии, в том числе местных видов топлива (МВТ).

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 февраля 2021 года №103 утверждена государственная программа "Энергосбережение" на 2021-2025 годы. Данный документ направлен на повышение эффективности производственной сферы национальной экономики и укрепление энергетической безопасности нашей страны. К стратегическим задачам Республики Беларусь в сфере энергосбережения в программе отнесены: снижение зависимости Беларуси от импортируемых энергоресурсов за счет максимально возможного вовлечения в топливно-энергетический баланс нашей страны собственных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), включая возобновляемые источники энергии (ВИЭ); сдерживание роста валового потребления ТЭР при экономическом развитии страны и сближение энергоемкости ВВП Беларуси по паритету покупательной способности со среднемировым значением этого показателя. Программа состоит из двух подпрограмм: "Повышение энергоэффективности" и "Развитие использования местных ТЭР, в том числе ВИЭ". В рамках выполнения

рассматриваемой программы планируется осуществить мероприятия, среди которых внедрение современных энергоэффективных технологий, энергосберегающего оборудования, приборов и материалов; повышение эффективности работы энергетических мощностей; строительство, реконструкция, модернизация энергоисточников с использованием технологического оборудования, работающего на местных ТЭР, в том числе возобновляемых источниках энергии[1].

В 2021 – 2025 годах в рамках реализации Госпрограммы "Энергосбережение" предусматривается ввод в эксплуатацию порядка 650 МВт энерго мощностей на древесном топливе, что позволит увеличить объем использования местных ТЭР в количестве 180,3 тыс. т условного топлива и, соответственно, снизить потребление импортируемого природного газа на 156,8 млн. м<sup>3</sup>[1].

В настоящее время в нашей республике действуют порядка 10,5 тыс. энергоисточников суммарной тепловой мощностью 33,5 тыс. МВт. Из них переведены на использование местных топливно-энергетических ресурсов (древесное, торфяное топливо) 5,6 тыс. энергоисточников суммарной тепловой мощностью 6,9 тыс. МВт. Ежегодно в стране используется порядка 1,5 млн. т у.т. древесного топлива, что позволяет снизить годовое потребление импортируемого природного газа на 1,3 млрд. м<sup>3</sup>, и поэтому сэкономить 188,5 млн. долл. США. Основную часть природного газа в Республике Беларусь сэкономили организации жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). В организациях ЖКХ нашей страны имеется порядка 3,7 тыс. котельных, из которых 2,7 тыс. энергоисточников, или порядка 73%, работают на местных ТЭР.

По итогам 2020 года доля местных ТЭР в топливном балансе отрасли ЖКХ Республики Беларусь составила 45,1%. Себестоимость тепловой энергии, вырабатываемой в котельных с автоматической топливоподачей, использующих местные ТЭР (щепа, фрезерный торф), на 20-25% ниже, чем в газовых. В прошлом году средняя себестоимость тепловой энергии на природном газе в ЖКХ Республики Беларусь составила 47,13 долл. США за 1 Гкал, на щепе — 36,48 долл. США / Гкал.

В 2021-2025 г по госпрограмме "Энергосбережение" Республики Беларусь предусмотрено построить в организациях ЖКХ нашей страны 86 котельных на местных ТЭР общей тепловой мощностью порядка 490 МВт, что может позволить снизить годовое потребление

импортируемого природного газа еще на 114 млн. м<sup>3</sup>, и сэкономить 16,5 млн. долл. США.

По плану, в этом 2021 г согласно подпрограмме "Развитие использования местных топливно-энергетических ресурсов, в том числе возобновляемых источников энергии" и с учетом объектов незавершенного строительства 2020 года в организациях ЖКХ Республики Беларусь введут в эксплуатацию 17 энергоисточников на местных ТЭР суммарной тепловой мощностью 121,9 МВт. Это может увеличить использование местных ТЭР на 35,5 тыс. т у.т. и снизить потребление импортируемого природного газа на 30,8 млн. м<sup>3</sup> ежегодно.

На 1 июля 2021 г установленная электрическая мощность установок возобновляемых источников энергии (ВИЭ) Республики Беларусь составила 509 МВт. Из них 32,3% - энергия солнца, 21,3% - ветра, 18,8% - энергия, полученная на ГЭС, 19,7% - биомасса, 7,5% - биогаз.

Кроме того, в Республике Беларусь действует стратегия импортозамещения. Более 70 процентов оборудования новых котельных — белорусского производства. Еще один жирный плюс перевода котельных на местные виды топлива — создание современных рабочих мест.

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. Максимальный объем топлива в автоматизированной топливоподаче каждого котла составляет 252 м<sup>3</sup>. Суммарный объем складов твердого топлива составляет 2352 м<sup>3</sup>. 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. м<sup>3</sup> импортируемого природного газа.

28 октября 2021 г. в Мядельском районе, д. Воронцы Минской области была открыта котельная на МВТ с переключкой магистральных теплосетей на ПИ-трубы. На данном объекте в качестве биотоплива используется щепка. 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. м<sup>3</sup> 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. м<sup>3</sup> 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.

**Литература.**

1 Государственная программа "Энергосбережение" на 2021-2025 годы, 2021(в редакции Постановления СМ РБ от 24.02.2021 №103) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gosstandart.gov.by/approved-state-program-energy-saving-for-2021-2025-years> – Дата доступа: 27.02.2021

**СТИМУЛИРОВАНИЕ ТРУДА КАК ИНСТРУМЕНТ  
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
РАБОТНИКОВ АГРАРНОГО СЕКТОРА**

*Кузьмина М.А., магистрант  
mas.kuzmina2014@yandex.ru*

*Научный руководитель: Тетеринец Т. А., к.э.н., доцент  
Белорусский государственный аграрный технический  
университет*

Главной сферой приложения труда в сельских регионах является сельскохозяйственная отрасль. Однако низкая заработная плата в совокупности с тяжелыми условиями труда существенно усиливают внутриотраслевую миграцию. В связи с этим рационально рассмотреть используемые на сельхозпредприятиях механизмы стимулирования труда работников.

Существуют два основных вида мотивации труда: материальная и нематериальная. Согласно результатам опроса работников сельскохозяйственных организаций, проведенного Институтом социологии НАН, в АПК существующие механизмы мотивации труда реализованы недостаточно. Безусловно, экономический кризис и низкая рентабельность сельхозпредприятий оставляют свой отпечаток на размере заработной платы работников АПК. Вместе с тем лишь 35,7 % сотрудников сельскохозяйственных предприятий считают, что размер их заработной платы зависит от их трудового вклада [1, с. 296]. Остальная часть респондентов либо связывает частично, либо не связывает вовсе размер заработной платы с коэффициентом трудового участия. Что касается нематериального стимулирования труда, то лишь 15 % опрошенных удовлетворены моральными формами поощрения работников за хорошо выполненную работу [1, с. 298].

Материальное и нематериальное стимулирование не могут существовать по отдельности, они являются единой составляющей