

НАПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Н.А. Самосюк, канд. экон. наук, доц.,

А.М. Добриневская

Белорусский национальный технический университет, Минск

Промышленное производство является ключевым фактором обеспечения стабильной работы реального сектора национальной экономики и обеспечивает экономическую безопасность страны. Так, за период 2010-2019 гг. энергоемкость ВВП в ценах 2005 г. снизилась на 12,3% и составила 371,8 кг у.т./млн. руб. За этот же период валовое потребление топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) снизилось на 3% к уровню 2010 года, а ВВП в 2019 году вырос к уровню 2010 г. на 10,6%. В целом, конечное потребление ТЭР снизилось в 2019 году по отношению к уровню 2010 года на 141 тыс. т у.т. [1].

Уровень использования ТЭР является важнейшим показателем эффективности предприятия в целом, а для промышленных предприятий, с характерной для них большой энергоемкостью, еще и одним из вариантов повышения их конкурентоспособности. Конечным итогом деятельности в области энергосбережения является уменьшение энергозатрат, и это может быть достигнуто различными методами, выбор которых зависит от инвестиционных возможностей организации, технической оснащенности и сложности технологического цикла производства и других внутренних и внешних факторов среды. Ежегодно в Республике Беларусь за счет реализации государственных программ по энергосбережению экономится от 5 до 7,7 млн т у.т. Задача на 2016–2020 годы – призвана сэкономить не менее 5 млн т у.т.

По данным государственной статистической отчетности по форме 4-энергосбережение (Госстандарт) за январь – декабрь 2019 г. в целом по республике экономия ТЭР за счет реализации мероприятий по энергосбережению составила 964,4 тыс. т у.т., в том числе, по направлениям представленным на рисунке 1.

В целом, потребление ТЭР в промышленности составляет порядка 33-34%. Обрабатывающая промышленность занимает значительную долю по потреблению ТЭР в целом по промышленности и в 2010 году она составила 94,4%, а в 2019 году уже 95,2%. Анализ данных предприятия отечественного машиностроительного предприятия показал, что доля топливной составляющей снизилась за последние годы на 29,88%, а электроэнергетическая составляющая уменьшилась на 22,47%. Это обусловлено активным внедрением мероприятий по энергосбережению на предприятии, проведение замены и модернизации оборудования.

Выбор приоритетного энергосберегающего мероприятия зависит от тех задач, которые решает организация в текущем периоде и в ближайшую перспективу. Например, по предприятиям строительной индустрии наблюдается рост потребления энергоресурсов и это связано, прежде всего, с развитием жилищного строительства. Для таких

производств, как показывает практика, целесообразно применение таких энергосберегающих мероприятий, как термоизоляция паропроводов, трубопроводов горячей воды, создание систем инфракрасного отопления арматурного цеха (позволит сократить потребление природного газа на 50%), автоматизация учета расхода энергоносителей, автоматизация управления установками компенсации реактивной мощности (обеспечит экономию 80 тыс. кВт·ч/год), внедрение энергоэффективных источников света, осуществление контроля за состоянием изоляции оборудования, температуры теплоносителя, использования установленных мощностей электрооборудования [2].

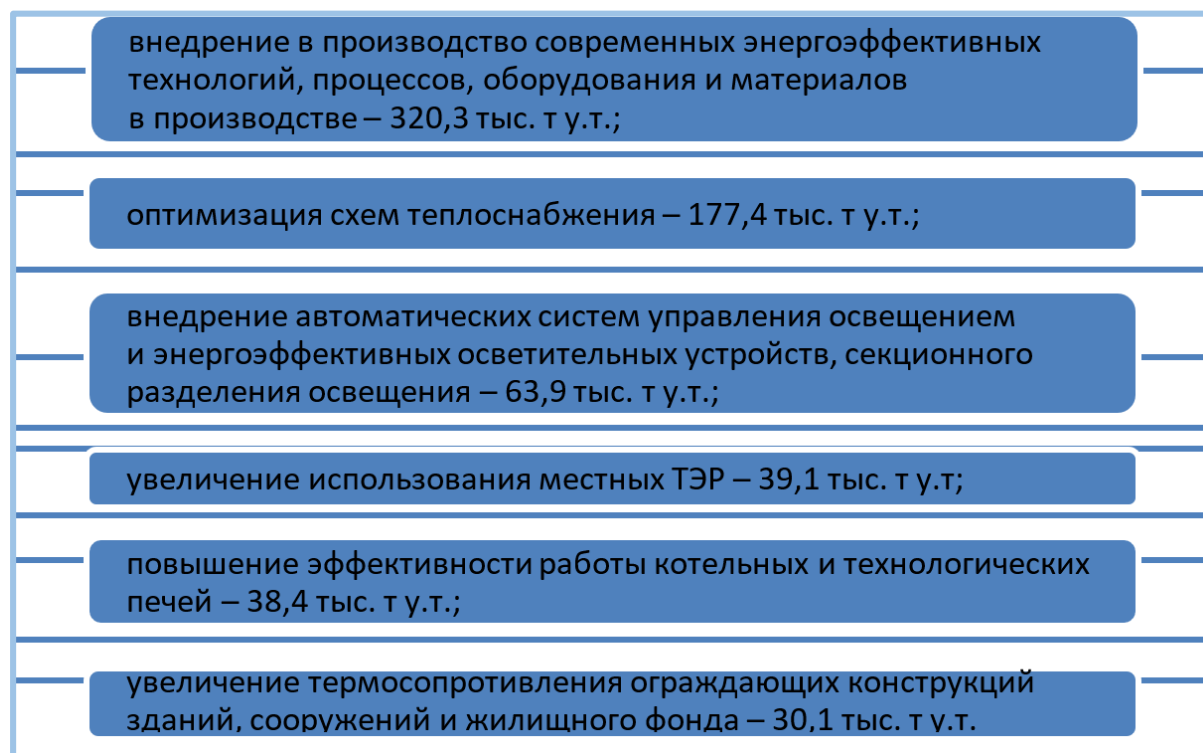


Рисунок 1. – Мероприятия по энергосбережению

Например, приоритетным направлениями в энергосбережении для УП «МИНСК-МЕТРОСТРОЙ» по данным энергетического аудита являются: термореновация ограждающих конструкций; замена циркуляционных насосов; замена насосов узла нагрузки; модернизация технологического процесса формовочного цеха.

Проведенный анализ потребления ТЭР на предприятии показал, что на отопление и вентиляцию приходится 51% всей потребляемой тепловой энергии, а на производство бетонных и железобетонных изделий – 24%. Техничко-экономические расчеты подтвердили, что внедряемые энергосберегающие мероприятия позволят снизить потребление тепловой энергии на отопление 28%, на производство бетонных и железобетонных изделий - 16%.

На рисунке 2 приведем наиболее важные направлениям энергосберегающей деятельности на предприятиях реального сектора экономики.

Современное машиностроительное предприятие является крупным потребителем ТЭР (рисунок 3).

использование собственных вторичных энергоресурсов;

применение менее энергоемких технологий и оборудования;

снижение потребления энергоресурсов за счет совершенствования существующих технологических процессов и режимов работы оборудования;

оптимизация энергобаланса предприятия и его подразделений, снижение расходов на выработку производимых на предприятии энергоресурсов;

совместная выработка электрической и тепловой энергии;

снижение потребления энергоресурсов подразделениями предприятия за счет повышения эффективности использования энергоносителей;

использование методов математического моделирования при нормировании и прогнозировании потребления энергоресурсов.

Рисунок 2. – Направления энергосбережения на предприятиях реального сектора



Рисунок 3. – Потребляемые ТЭР на машиностроительных предприятиях

Масштаб эффекта от применения организационных, технико-технологических и иных энергосберегающих мероприятий может быть разным. В этой связи, руководству предприятия следует выбрать наиболее эффективные на данный момент, с точки зрения энергоэффективности, мероприятия. Так, на проведение мероприятия по оптимизации отопления производственного корпуса потребуются инвестиции в размере 15180,8 рублей. Однако, экономия, которую принесет данное мероприятие, составит уже 7591,4 рубля. Срок окупаемости данного проекта может быть немногим более двух лет, что подтверждает его эффективность.

Список использованных источников

1. Энергетический баланс Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. - Дата доступа: 12.10.2020.
2. Белэнерго [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.energo.by/>. – Дата доступа: 13.10.2020.

Министерство образования Республики Беларусь
Полоцкий государственный университет

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ:
МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей
IV Международной научно-практической online-конференции

(Новополоцк, 26 ноября 2020 г.)

Текстовое электронное издание

Новополоцк
Полоцкий государственный университет
2020

Об издании – [1](#), [2](#)

Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты [Электронный ресурс] : электронный сборник статей IV Международной научно-практической online-конференции, Новополоцк, 26 ноября 2020 г. / Полоцкий государственный университет. – Новополоцк, 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Впервые материалы конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» были изданы в 2012 году (печатное издание).

Рассмотрены демографические и миграционные процессы в контексте устойчивого развития экономики; обозначены теоретические основы, практические аспекты управления человеческими ресурсами; выявлены и систематизированы драйверы инклюзивного экономического роста в Беларуси и за рубежом; раскрыты актуальные финансовые и экономические аспекты развития отраслей; приведены актуальные проблемы и тенденции развития логистики на современном этапе; отражены современные тенденции совершенствования финансово-кредитного механизма; освещены актуальные проблемы учета, анализа, аудита в контексте устойчивого развития национальных и зарубежных экономических систем; представлены новейшие научные исследования различных аспектов функционирования современных коммуникативных технологий.

Для научных работников, докторантов, аспирантов, действующих практиков и студентов учреждений высшего образования, изучающих экономические дисциплины.

*Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса.
Регистрационное свидетельство № 3061815625 от 23.05.2018.*

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания электронного сборника статей IV Международной научно-практической online-конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

Компьютерный дизайн обложки *М. С. Мухоморовой*
Технический редактор *С. Е. Рясова, А. А. Прадидова*
Компьютерная верстка *Т. А. Дарьянова*

Подписано к использованию 27.01.2021.
Объем издания: 18,8 Мб. Заказ 019.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 08.05.2014.

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь
тел. 8 (0214) 53 05 72,
e-mail: i.pozdnyakova@psu.by