

Данная диаграмма описывает: сколько опрошиваемых выделили необходимые функции для пользователей. Это такие функции, как усиление безопасности (5 человек), исключение комиссии (3 человека), NFC для всех (2 человека), перевод мелких сумм (2 человека), создание единого портала платежей (2 человека) и упрощение процесса перевода (1 человек).

В ходе опроса рассматривались не только потребительские проблемы, но и проблемы создания и ведения электронного бизнеса. Перед держателями данной сферы стоит непростая задача усовершенствования и модернизации проектов, улучшения цифровой экономики не только собственной компании, но и государства в целом. Для этого им необходимо постоянно совершенствовать знания в области онлайн-продаж, регулярно опрашивать пользователей и разрабатывать новые технологии.

Изучая статьи, касающиеся положения Республики Беларусь в сфере цифровой экономики, стоит выделить следующие направления, которые требуют большего внимания: система образования, система здравоохранения и подготовка квалифицированных кадров. Субъекты хозяйствования и грузоперевозок, построение информационного общества, интеграция экономики Республики Беларусь в мировое экономическое пространство также имеют огромное значение.

Автоматизация цифровой экономики еще до пандемии вызывала бурное обсуждение. Можно выделить следующие пункты, которые помогут усовершенствовать положение цифровой экономики в Республике Беларусь: устойчивость к неопределённым условиям, умение «перевести дух», видение амбициозного будущего, способность прислушиваться друг к другу, обеспечение внешней поддержки. Распространение и усовершенствование средств обработки и передачи данных трансформирует сферу телекоммуникаций. Наиболее востребованным на рынке труда является умение людей пользоваться новейшими информационными технологиями. Современная цифровая экономика требует глобального обновления производства, переобучения кадров всех уровней, оперативного внедрения современных методов управления.

#### **Список использованных источников**

1. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/news/04-02-2021-6992>.

2. Ведение бизнеса во время коронавирусного кризиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-moscow/documents/publication/wcms\\_796423.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-moscow/documents/publication/wcms_796423.pdf).

**УДК 330**

## **КРИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ**

**Стасевич А. С.**

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь*  
*Научный руководитель: Манцерова Т.Ф., к. э. н, доцент*

Энергоменеджмент является достаточно сложным и трудоемким процессом, требующим тщательного анализа и умений для принятия решений с целью эффективного энергосбережения на предприятии. В настоящее время рациональное использование энергетических ресурсов, повышение эффективности энергосберегающих мероприятий являются одними из ключевых направлений для успешного развития предприятия. В связи с этим на предприятиях можно внедрить систему экономических критериев, которая позволит повысить энергоэффективность и активизировать энергосбережение на предприятии.

Для повышения рационального использования ресурсов на предприятии необходимо разработать комплекс показателей эффективности, который будет в дальнейшем использоваться при обеспечении функционирования системы энергетического менеджмента. Это позволит более точно оценивать изменения в структуре производственного процесса, отслеживать результаты реализуемых программ энергосбережения и повысить качество прогнозирования объема потребления энергетических ресурсов.

Система энергоменеджмента (СЭМ) обеспечивает рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и основывается на проведении энерготехнологических измерений, проверок, анализе использования ресурсов и проведении энергосберегающих мероприятий. Оценивать результативность можно только с использованием обоснованных энергетических показателей. Самой распространенной практикой является использование установленного тарифа на энергию для учета стоимости 1 кВт-часа и другие абсолютные показатели потребления во времени, т. е. количество энергии, потребляемое в день, в год, в месяц, и т. д. [1]. В зависимости от особенностей технологических процессов, на предприятиях республики потребляются различные виды энергетических ресурсов, для управления которыми и создается энергетическая служба. Функциями энергетической службы промышленного предприятия является разработка и планирование нормативов, связанных с обеспечением эффективного использования ресурсов. Задачи данной службы можно увидеть на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Задачи энергетической службы промышленного предприятия**

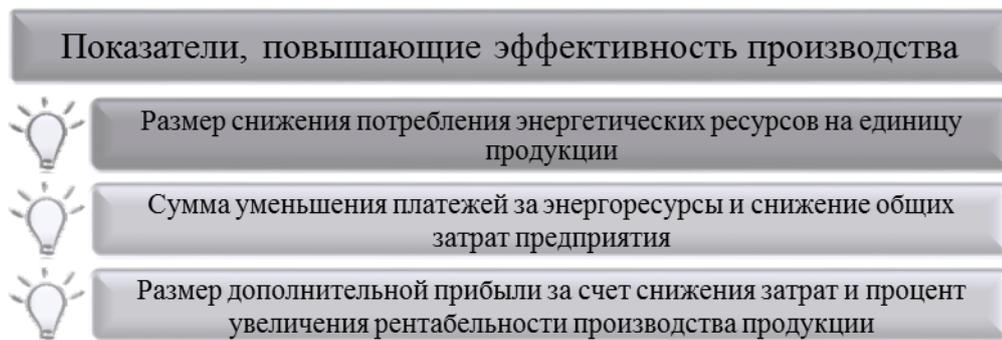
Для оценки эффективности деятельности энергетических служб промышленных предприятий основным показателем является установленный размер снижения затрат на энергопотребление одновременно с обеспечением надежности энергоснабжения.

Основными характеристиками энергопотребления являются:

- суммарное электропотребление;
- средний показатель затрат электроэнергии на единицу продукции;
- целевой уровень KPI.

Для повышения эффективности деятельности все большее распространение на отечественных предприятиях получают неиспользованные ранее экономические индикаторы, например KPI. KPI – это показатель достижения успеха в определенной деятельности или в достижении поставленных целей. Данная система показателей позволяет предприятию определить стратегические цели развития. Внедрение системы KPI позволяет предприятию оценить текущее состояние, произвести контроль активности сотрудников и предприятия в целом, реализовать различные стратегии, сравнивать похожие технологические цепочки, искать возможные пути повышения эффективности производства и, как итог, оценивать полученные результаты после реализации определенных мероприятий.

Несмотря на такое количество преимуществ для предприятия, стоит также отметить некоторые сложности с выбором показателей, направленных на повышение энергетической эффективности производства.



**Рисунок 2 – Система показателей, повышающих эффективность производства**

При оценке эффективности необходимо учитывать такие показатели, как ассортимент и номенклатура производства, режим работы предприятия, специфику технологического процесса; виды используемого сырья; тип и загрузка производственного оборудования. Учет этих показателей позволит достичь большей точности при исследовании динамики характеристик КРІ [2].

Система позволяет решить основные проблемы энергосбережения: недостаток информации по вопросам энергоэффективности, отсутствие единого подхода к разнесению затрат топливно-энергетических ресурсов, непрозрачность структуры удельных норм, нерегулярность расчета себестоимости собственных вырабатываемых ТЭР, расчетное сведение топливно-энергетических балансов. Решение данных проблем позволит избежать упущения возможности реализации эффективных мероприятий, искажения данных в отчетности и искажения представления о фактических потерях ТЭР.

Предварительно, на стадии формирования системы КРІ энергетической службы, провести энергетический аудит на предприятии. Это позволит выявить «проблемные» места в использовании энергетических ресурсов и выявить резервы эффективности их использования.

Опираясь на все изученные особенности внедрения системы КРІ, можно сделать вывод, что для эффективного использования такой системы на предприятии необходимо выполнение следующих условий:

- организация минимальной системы учета для энергетических ресурсов, использующихся в системе КРІ;
- устанавливаются цели внедрения системы и методы ее расчета, контроля за выполнением;
- для существующих производств с вводимыми показателями КРІ должны быть заданы границы (интервалы);
- должен быть определен базовый показатель производственной деятельности;
- общецеховые индикаторы должны отражать зависимость потребления различных видов энергетических ресурсов от объема выпускаемой продукции.

Такие ресурсы, как электроэнергия, газ, тепловая энергия поддаются автоматизированному учету в режиме онлайн. В рамках реализации Директивы Президента Республики Беларусь № 3 от 14 июня 2007 г. «Экономия и бережливость — главные факторы экономической безопасности государства» все потребители тепловой энергии и воды должны быть обеспечены приборами учёта и системами регулирования тепловой энергии и воды. Для организации учетных функций можно использовать автоматизированную систему технического учета энергопотребления (АСТУЭ), которая имеется на каждом промышленном предприятии. АСТУЭ позволяет с заданной дискретностью измерений производить дистанционный учет, передачу и хранение данных о параметрах энергопотребления. Данные из заводских систем АСТУЭ можно в автоматизированном режиме интегрировать с ERP-системами, существующими на предприятиях, что позволит повысить качество процессов организации, планирования и контроля показателей КРІ, а также эффективность управления предприятием в целом [3].

Сегодня в республике открыто опытное производство интеллектуальных приборов учёта потребляемых ресурсов: тепловой энергии, воды, газа, электроэнергии на ООО «МИР-

ТЕК-инжиниринг» в Гомеле. Здесь же осваивают производство умных счетчиков холодной и горячей воды.

Для создания системы КРІ необходима совместная работа всех структур предприятия с обязательным привлечением главных специалистов, таких как энергетики, технологи, специалисты экономического отдела, специалисты планово-экономического отдела и других. Это является необходимым условием для создания эффективной системы КРІ и, по мнению специалистов, позволят достичь экономии энергетических ресурсов на 5–7 % только за счет повышения эффективности управления комплексной системой оценки энергоэффективности.

Выбор показателей, достаточно точно оценивающих эффективность использования энергетических ресурсов на предприятии, приводит к значительным позитивным результатам. Только с помощью подробного энергоанализа есть возможность рационализировать энергопотребление на предприятии и тем самым создать качественное управление им. Таким образом, внедрение системы КРІ позволит снизить энергетические затраты производства, повысить его энергоэффективность и в итоге повысить устойчивость развития предприятия в общем.

#### **Список использованных источников**

1. Энергомеджмент [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.konsom.ru/solutions/informatsionnye-sistemy/sistemy-tsehovogo-energoberezeniya-ais-mes-energouchet/energomedzhment>. – Дата доступа: 07.12.2021.
2. Тыршу, М. С. Энергоаудит как инструмент энергосбережения / М. С. Тыршу // Проблемы региональной энергетики. – 2013. – № 3 (23). – С. 73–79.
3. Дырдонова, А. Н. Повышение энергоэффективности промышленного кластера региона / А. Н. Дырдонова // Сборник научных статей XV Международной научно-практической конференции молодых учёных «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики». – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2017. – С. 129–133.

*УДК 330*

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

*Касевич О. А.*

*Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк, Республика Беларусь  
Научный руководитель: Строганова И. А., м. э. н., старший преподаватель*

Развитие цифровой экономики предполагает внедрение информационных технологий во все сферы жизни, но это означает и появление новых угроз безопасности – от утечек информации до кибертерроризма. На ранних стадиях развития сетей связи вопросы безопасности не были главными из-за небольшого количества пользователей и наличия в основном локальных сетей, в которых подразумевается доверие всех пользователей друг другу. С развитием технологий и разрастанием сетей связи выросло и значение обеспечения безопасности [1].

*Кибербезопасность* организаций финансово-банковской сферы должна базироваться на готовности подразделений безопасности противостоять новым кибератакам, пониманию всего спектра угроз в отношении организации в целом и распределения приоритетов между активами организации и их защитой [2].

Пожалуй, единственный способ защитить все устройства, объединенные интернет-сетью, – это надежная защита единого центра управления интернетом вещей. Учитывая, что финансовый и банковский сектора наиболее восприимчивы к внедрению новейших достижений, приведем основные направления совершенствования кибербезопасности. (Таблица 1).