

1. Евразийский международный научно-аналитический журнал. Проблемы современной экономики. Экономика, управление и учет на предприятии. Основные проблемы внедрения реинжиниринга бизнес-процессов организации как основного приема инновационного менеджмента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=6419>. – Дата доступа: 06.12.2021.

2. Belarusian Economic Research and Outreach Center. BEROС WP. No 63. Использование информационных технологий белорусским бизнесом. Часть 1: Востребованные решения и сферы их использования. – 2019. – С. 1–2.

3. eрам.by. Главная. О нас. Отраслевая экспертиза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://careers.epam.by/company>. – Дата доступа 07.12.2021.

4. American SBDC Oklahoma. Why is technology important in business [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oksbdc.org/why-is-technology-important-in-business>. Дата доступа: 06.12.2021.

**УДК 330**

## **ЦИФРОВОЙ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

**Назарова П. Г.**

**Белорусский национальный технический университет, г. Минск,**

**Республика Беларусь**

**Научный руководитель: Корсак Е. П., м. э. н., старший преподаватель**

Процесс энергопотребления на промышленных предприятиях можно представить как самостоятельный бизнес – процесс с определенными входными ресурсами (энергетическими составляющими) и конечным выходным продуктом (энергетическая составляющая в себестоимости продукции). Промышленные предприятия, как правило, уделяют особое внимание потребностям производства энергии, при этом не придавая большого значения эффективности их использования. Признание того факта, что энергия является ресурсом, требующим такого же управления, как и любой другой ресурс, является основой для повышения энергоэффективности и снижения энергопотребления.

Цифровой энергоменеджмент – это деятельность, направленная на обеспечение рационального использования энергетических ресурсов, которая основана на получении информации о потреблении энергии посредством учета, энергоаудита, мониторинга и анализ энергоэффективности, а также внедрение энергосберегающих технологий. Внедряя системный подход к энергоэффективности промышленного предприятия, цифровой энергетический менеджмент позволяет разрабатывать энергетическую политику, определять цели и внедрять процессы для их достижения, контролировать эффективность, а также вносить изменения для улучшения системы энергетического менеджмента.

Основной задачей цифрового энергетического менеджмента является формирование сбалансированной взаимосвязи между "спросом на энергию" и "предложением энергии" в соответствии с потребностями экономики на макро- и микроуровнях. Практическая реализация функций энергетического менеджмента в контексте управления потоками энергии основана на информационном банке данных о динамике потоков энергии на промышленном предприятии. Таким образом, наука управления потоками энергии, то есть управление энергией, имеет первостепенное значение. Несмотря на достаточно широкий спектр проблем, отраженных в различных исследованиях, существует необходимость в дальнейшем анализе теоретических и прикладных аспектов управления энергосбережением с точки зрения структурного и содержательного анализа вопросов, связанных с обеспечением энергоресурсами промышленных предприятий [1].

Цифровизация в нынешнее время – это один из главных инструментов для повышения эффективности производства, а также снижения издержек. Одним из важнейших факторов сокращения издержек на предприятии и повышения эффективности производства является

системная модернизация процессов управления энергоэффективностью с параллельным осуществлением мероприятий по энергосбережению на предприятии с применением практик и с вводом необходимых ИТ/ОТ – решений.

Внедрение цифрового энергоменеджмента в нынешнее время находятся на пути становления, но трансформация цифровых систем неизбежна. Чтобы быть конкурентноспособным, предприятие должно следовать новейшим технологиям, быть гибким, внедрять не только новые (современные), а передовые технологии и, главное, делать это верно.

Лидирующие позиции в области энергоменеджмента и оптимизации энерготехнологий является компания KBC Advanced Technologies (KBC). В 2016 году произошло объединение таких компаний, как KBC и Yokogawa Electric Corporation, что дало возможность применять решения по повышению производственных эффективностей совместно, путем введения передовых моделей, систем управления производством (MES), а также передовых технологий по автоматизации.

Чтобы энергоменеджмент на промышленных энергетических предприятиях приводил к экономии затрат на энергию, снижению выбросов в атмосферу надо принимать во внимание все области энергоэффективности, например:

- улучшение энергообеспечения;
- совершенствование потребности в энергии;
- переработка теплоты и применение ВЭР.

Все сферы энергоэффективности должны быть рассмотрены комплексно, учитывая обоюдное влияние друг на друга, и должны быть осуществлены через поддерживающие ИТ/ОТ-решения.

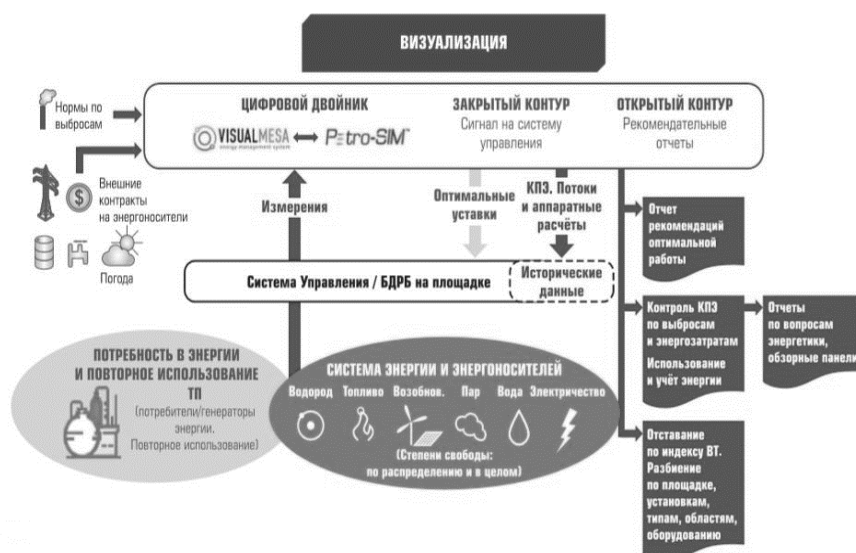
Основные функции цифрового энергоменеджмента:

- проектировать потребление и разделение энергоресурсов в масштабах города;
- образование единого информационного пространства в диапазоне города, которое объединяет информацию о тепло-, водо-, газо-, электроснабжении, историю и текущее состояние расчетных коммерческих показателей;
- автоматизационный рыночный учет тепловой энергии, воды (горячей и холодной), энергии электричества, природного газа, которые потребляется объектами ЖКХ бюджетной сферы, через распознавание количественных, качественных параметров энергоресурсов;
- проверка использования энергоресурсов, а именно наблюдение аварийных ситуаций на основе оперативных данных автоматизированного учета с предоставлением показателей в режиме действительного времени в местную аварийную службу;
- снабжение доступа к информации всем пользователям, заинтересованным данной информацией с соблюдением уровня информационной безопасности.

Преимущества внедрения данной системы:

- минимизирование единой стоимости;
- употребление типовых расчетных решений, однотипного оборудования и программного обеспечения (унификация);
- минимальная стоимость владения системой с помощью минимизации затрат на сопровождение единого главного диспетчерского пункта (единый комплект всего оборудования, как серверного, так и прочего)
- приспособление к любым объектам и схемам энергосбережения;
- совмещение функций контроля, управления и учета;
- работа с разнообразными приборами энергоресурсов различных производителей;
- существенное уменьшение потерь энергоресурсов (холодное и горячее водоснабжение) за счет своевременного устранения утечек и прорывов;
- сокращение затрат на теплоснабжение за счет оптимального согласования с тепло-снабжающей организацией [2].

Исходя из вышперечисленного, было бы уместно введение интегрированной системы цифрового энергоменеджмента, которая обеспечит реализовать максимум из существующего потенциала снижения затрат на энергию.



**Рисунок 1 – Концепция цифрового энергоменеджмента**

Таким образом, внедрение цифрового энергоменеджмента можно считать одним из важнейших инструментов для повышения энергоэффективности. Реализуя комплексный подход с использованием актуальных ИТ/ОТ-решений, можно позволить увеличить эффективность энергетического менеджмента, а также привести к сокращению ежегодных расходов на энергетические ресурсы промышленных предприятий за счет снижения энергопотребления, оптимизации энергообеспечения и оперативного контроля над системой.

#### **Список использованных источников**

1. Цифровой энергоменеджмент [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.yokogawa.ru/news/publications/tsifrovoy-energomenedzhment-dlya-predpriyatiy-energeticheskoy-i-neftegazokhimicheskoy-otrasley>. – Дата доступа: 09.12.2021.
2. Система управления энергоресурсами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.indel.by/gotovye-resheniya/sistema-upravleniya-potrebleniem-energoresursov-indel.html>. – Дата доступа: 09.12.2021.

**УДК 330**

## **САМОЗАНЯТЫЕ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Рамзова М. А.**

**Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург,  
Российская Федерация**

**Научный руководитель: Власова И. Е., к. э. н., доцент,**

Современный мир претерпевает стремительные и радикальные изменения. Так и в экономике происходят глобальные перемены. На данный момент во всем мире происходит глобальная цифровизация всех сфер жизни. Информационные технологии проникают и в экономику, что в свою очередь привело к появлению такого понятия, как цифровая экономика. Цифровая экономика приводит к изменениям не только в хозяйственной деятельности, но также и в налоговой и прочих областях. Именно из-за преобразований, происходящих сейчас в хозяйственной деятельности, было целесообразно ввести новый налоговый режим для особой категории предпринимателей. Ведь именно в таком налоговом режиме применение информационно-коммуникационных технологий играет существенную роль.