

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кошелева Александра Сергеевича на тему:
«Разработка метода формирования интегрированной системы энергосбережения на
высокотехнологичном промышленном предприятии», представленной на соискание
ученой степени кандидата экономических наук по специальности
5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)

Развитие российских высокотехнологичных промышленных предприятий в последние годы характеризуется возрастанием конкуренции между ними, требующим от них поиска и использования различных драйверов повышения собственной эффективности. Важным контекстом при решении этой задачи выступает распространение технологий и концепций Четвертой промышленной революции, в рамках которой одним из важных направлений их технологического развития становится цифровая трансформация различных направлений их деятельности. Цифровая трансформация, помимо прочего, создает новые возможности и инструменты для повышения эффективности их внутренних процессов. В число таких возможностей входит применение цифровых технологий при решении такой важной для развития отечественных высокотехнологичных предприятий народнохозяйственной задачи как повышение их энергетической эффективности за счет снижения потребления ими топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Их использование при этом позволяет значительно повысить результативность самих энергосберегающих мероприятий, а также задействовать их при автоматизации тех функций, которые ранее требовали значительных трудозатрат и временных ресурсов для их реализации.

В своем диссертационном исследовании на тему «Разработка метода формирования интегрированной системы энергосбережения на высокотехнологичном промышленном предприятии» автор разрабатывает комплекс теоретико-методических положений по формированию интегрированной системы энергосбережения (ИСЭ) с применением цифровых технологий, учитывая такой важный аспект как комплексность подхода к повышению энергоэффективности предприятия.

При этом созданные им научные разработки обладают как теоретической, так и практической значимостью. В частности, составленная им классификация энергоэффективных технологий в промышленности, предполагающая использование шести классификационных признаков, позволяет повысить точность анализа рассматриваемой для внедрения совокупности технологий (стр. 10-11). Ее применение позволяет оценить конкретные технологии с точки зрения различных параметров, а также соответствия техническим условиям и экономическим возможностям самого предприятия.

Разработанные автором структура, состав задач и механизмы взаимодействия в ИСЭ отражают используемый им системный подход к энергосбережению, позволяя в значительной степени задействовать при его реализации цифровые технологии (стр. 12-15). Важную роль в структуре ИСЭ играет киберфизическая подсистема, включающая в себя комплекс технологий для интеллектуальной автоматизации целого ряда функций, реализуемых в рамках энергосбережения. В число таких функций входят учет ТЭР, диспетчерское управление и контроль, анализ Больших данных о динамике потребления, оценка рисков и отказоустойчивости энергосистемы предприятия. Отдельно следует выделить центральный элемент данной подсистемы – интеллектуальную подсистему, базирующуюся на применении технологии и алгоритмов искусственного интеллекта. Наравне с активным взаимодействием с прочими подсистемами, она выполняет функцию по построению цифрового двойника.

Значимую роль в диссертационном исследовании играют развитые автором методические подходы к оценке экономической эффективности внедрения ИСЭ, в рамках которых автором предлагается инструментарий для оценки экономического, технологического и социального эффектов от реализации системы (стр. 16-23). Вместе с тем, представлены также формулы для расчета отдельных категорий затрат, возникающих в процессе ее создания и функционирования: затраты на подготовительные мероприятия, капитальные затраты, эксплуатационные затраты и затраты на обучение сотрудников предприятия основам работы в рамках ИСЭ. В качестве критерия оценки эффективности проекта по формированию системы автором предложен максимум чистого дисконтированного дохода.

С учетом того, что управление энергоэффективностью предприятия на основе построения ИСЭ представляет собой сложный и многоаспектный процесс, автором был составлен алгоритм, состоящий из 18 этапов (стр. 24-28). Данный алгоритм позволяет обеспечить координацию действий разработчиков системы как в рамках общих организационных мероприятий, предшествующих ее формированию, так и непосредственно при создании ИСЭ.

Как показал проведенный анализ автореферата, диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, содержащую в себе решение актуальной народнохозяйственной задачи. Диссертационное исследование Кошелева А.С. выполнено им самостоятельно, содержит элементы научной новизны, обладая при этом теоретической и практической значимостью. Его результаты опубликованы автором в 16 научных трудах, в том числе в 9 публикациях в изданиях, входящих в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, в 2 статьях в издании, входящем в международную библиографическую базу Scopus. Вместе с тем, они были доведены до научной

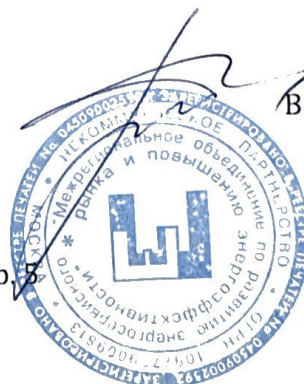
общественности на 4 международных научных конференциях, а также внедрены в образовательный процесс в ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» и в деятельность АО «Дубненский машиностроительный завод им. Н.П. Федорова», АО «Центр Аддитивных технологий», АО «Научно-исследовательский институт «Полюс» имени М.Ф. Стельмаха».

Однако, в целом положительно оценивая диссертационное исследование Кошелева А.С., можно сделать следующее замечание: в автореферате диссертации при описании архитектуры ИСЭ (стр. 14) автором недостаточно подробно раскрыты основные составляющие Аппаратной подсистемы, взаимодействующей с киберфизической подсистемой.

При этом указанное замечание не снижает положительного впечатления от диссертационного исследования Кошелева А.С. и носит рекомендательный характер.

Таким образом, изучение автореферата диссертации «Разработка метода формирования интегрированной системы энергосбережения на высокотехнологичном промышленном предприятии» позволяет сделать вывод о том, что она соответствует требованиям, указанным в «Положении о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата экономических наук, а ее автор, Кошелев Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

кандидат экономических наук, доцент
Президент СРО НП «Межрегиональное
объединение по развитию
энергосервисного рынка
и повышению энергоэффективности»,
123060, г. Москва, 1-й Волоколамский проезд, д. 10, стр. 5
E-mail: info@np-esmo.ru
тел. 8 (495) 989-92-33



В.Ю. Теплышев

« 7 » марта 2024 г.