

Заключение диссертационного совета 24.2.312.08, созданного
на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по диссертации
на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 20.12.2024г. №14

О присуждении Батталову Андрею Фаимовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Организация энергоэффективной транспортной подсистемы промышленного предприятия» по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства принята к защите 15.10.2024г. протокол заседания №11, диссертационным советом 24.2.312.08, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования (ФГБОУ ВО) «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России), 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68, совет утверждён приказом Минобрнауки России № 850/нк от 12.07.2022 г.

Соискатель Батталов Андрей Фаимович, 18 июля 1974 года рождения.

В 1996 году окончил Казанский государственный технологический университет по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств», квалификация «Инженер по автоматизации».

С 01 апреля 2020г. по 30 марта 2023г. Батталов А. Ф. был прикреплен к кафедре логистики и управления в ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

В настоящее время работает в должности старшего преподавателя кафедры систем автоматизации и управления технологическими процессами ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре логистики и управления ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор Шинкевич Алексей Иванович, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», кафедра логистики и управления, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Ахметова Ирина Гареевна, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет», заведующий кафедрой экономики и организации производства;

Мошев Евгений Рудольфович, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», заведующий кафедрой оборудования и автоматизации химических производств, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина», г. Москва, в своем положительном отзыве, подписанном доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой оборудования нефтегазопереработки Федоровой Еленой Борисовной, указала, что диссертационная работа Батталова Андрея Фаимовича «Организация энергоэффективной транспортной подсистемы промышленного предприятия» является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, выполненную на актуальную тему, имеющую теоретическое и практическое значение, в которой изложены новые научно обоснованные решения в области разработки стратегии повышения энергоресурсоэффективности производственных процессов, что имеет существенное значение для развития нефтехимических предприятий.

Отмеченное дает основание полагать, что диссертационная работа Батталова А. Ф. соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор Батталов Андрей Фаимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, все по теме диссертации, с авторским вкладом 5,2 п.л., из них в рецензируемых научных журналах и изданиях – 4 статьи, в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в международных базах данных – 2 статьи, зарегистрированы 3 патента.

В них содержатся основные результаты исследования – модель ресурсосберегающей транспортной подсистемы производства, разработка организационно-технических решений по повышению качества процессов распределения газомоторного топлива для обслуживающих производств, модель передвижного автомобильного газового заправщика.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Батталов, А. Ф. Моделирование ресурсосберегающей транспортной подсистемы производства / А. Ф. Батталов // Компетентность. – 2024. – № 1. – С. 42-45. – 0,44 п.л.

2. Батталов, А. Ф. Разработка организационно-технических решений по повышению качества процессов распределения газомоторного топлива для обслуживающих производств / А. Ф. Батталов, А. И. Шинкевич // Известия самарского научного центра РАН. – 2024. – № 1. – С. 92-99. – 0,75 п.л./0,5 п.л.

3. Батталов, А. Ф. Совершенствование организационно-методических вопросов аналитического контроля качества природного газа в Испытательной лаборатории / А. Ф. Батталов, Р. Т. Саетова, Я. В. Денисова // Омский научный вестник. – 2021. – № 4(178). – С. 29-33. – 0,57 п.л./0,3 п.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: д.т.н., профессора, заведующего кафедрой информационных технологий в экономике и управлении филиала ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске Дли М. И.; д.т.н., профессора, профессора кафедры «Безопасность полетов и жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации» Николайкина Н.И.; д.т.н., профессора, заведующего кафедрой промышленной логистики ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана» Омельченко И. Н.; д.т.н., доцента, заведующего кафедрой организации производства и городского хозяйства ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» Опариной Л. А.; д.т.н., доцента, профессора кафедры технологий обработки материалов ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова» Поляковой М. А.; д.т.н., доцента, профессора кафедры технологий обработки материалов ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова» Голубчика Э. М.; д.т.н., доцента, заведующего кафедрой инноватики и интегрированных систем качества ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» Фроловой Е. А.

В отзывах отмечено, что работа выполнена на актуальную тему, содержит новые научные подходы к внесению изменений в структуру обслуживающих подсистем производства в рамках его перевода на газомоторное топливо. Представляют интерес разработанная автором ресурсосберегающая модель организации обслуживающих подсистем промышленного предприятия, и математическая модель оптимизации энергопотребления, отличающаяся ориентиром на обеспечение устойчивого развития производства в сравнении с существующими, традиционными используемыми энергомоделями, включающая в себя научно-технические решения по созданию газозаправочной инфраструктуры и вопросы стандартизации процессов ее функционирования. Теоретическая значимость обоснована развитием подходов к

моделированию обслуживающих производственных процессов и их организации, повышению их ресурсоэффективности, обеспечению сквозных процессов управления качеством энергопотребления. Высока практическая значимость исследования, которая состоит в возможности применения процессного подхода к учету потребления ресурсов в результате перевода автотранспорта обслуживающих подсистем предприятия на газомоторное топливо.

В качестве замечаний отмечено: в автореферате малосодержательно представлено обоснование результатов внедрения в производственный процесс разработанной автором модели передвижного газового заправщика, что в определенной степени осложняет понимание авторской мысли; упущением автора является включение материальных затрат в расчет ресурсной эффективности транспортных подсистем за счет замещения бензинового топлива природным газом, представленный автором в формуле (2), наряду с планируемыми расходами на закупку автомобилей на газовом оборудовании следовало бы учесть затраты на содержание данных автомобилей в процессе эксплуатации (д.т.н. Дли М. И.); не понятно, как (по каким параметрам) при определении ресурсосберегающего эффекта (с.18) учитывается снижение энергоемкости производства за счет перехода транспорта с жидкого моторного топлива на природный газ; не приведено (в автореферате) обоснование данных, вошедших в 6-й основной вывод (стр.20), а именно в утверждение, что «...снижения выбросов оксидов азота до 80%, снижение выбросов углекислого газа до 70%...», ибо вызывает удивление то, что переход на газ позволяет снизить выбросы Nox больше чем CO_2 ; не приводится достаточно анализа и/или выводов об изменениях экологичности транспортной подсистемы при организации ее на базе использования газомоторного топлива (в сравнении с традиционным жидким моторным топливом), что было бы дополнительным аргументом в пользу решений, предлагаемых в диссертации (д.т.н. Николайкин Н. И.); в качестве недостатков автореферата можно указать на то, что, представленная автором модель повышения ресурсоэффективности производства на основе перевода обслуживающей подсистемы на газомоторное топливо наряду с представленными объектами вспомогательного производства могла быть дополнена объектами основного производства, которые возможно перевести на сжатый природный газ в качестве источника энергии (с.9–11) (д.т.н. Омельченко И. Н.); в таблице 1 с указанием ресурсосберегающего эффекта от перевода транспортной подсистемы на газомоторное топливо в п. 5 следовало бы указать основные параметры КПГ, влияющие на увеличение ресурса работы двигателя транспортного средства на 30 % (д.т.н. Опарина Л. А.); в работе не рассмотрены вопросы обеспечения безопасности перехода на газомоторное топливо в рамках промышленного предприятия, поскольку, как известно природный газ является взрывоопасным, чем традиционные виды топлива (д.т.н. Полякова М. А. и д.т.н. Голубчик Э. М.); на с. 12 автореферата представлены формулы (1) - (3) требуют дополнительных пояснений в части значений постоянных коэффициентов. Как изменяются данные коэффициенты

при изменении мощностей предприятия; решение оптимизационной задачи по получению максимальной ресурсной эффективности, результат которой представлен на с.12 автореферата, требует подробного описания (д.т.н. Фролова Е. А.).

Выбор официальных оппонентов обосновывается их известностью своими достижениями в области научной организации производства промышленности, применения современных информационных технологий учета тепловой энергии, разработки программного обеспечения для управления техническим обслуживанием оборудования теплоэлектростанций, наличием публикаций в ведущих рецензируемых научных изданиях по тематике исследования соискателя.

Ведущая организация широко известна своими исследованиями в области метрологического обеспечения в системе менеджмента качества, технического регулирования стандартизации и метрологии сжиженного природного газа, оценки свойств нефти и ее фракций в задачах управления производством, определения энергетических характеристик природного газа.

В ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина» действуют научные лаборатории, оснащенные современными комплексами диагностического оборудования, которые позволяют с высокой точностью и в короткие сроки определять основные технико-эксплуатационные показатели нефтепродуктов.

Исследования отражены в публикациях ведущих ученых ведущей организации ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина» (д.т.н. Федорова Е. Б., д.т.н. Гречко А. Г., к.т.н. Жедяевский Д. Н., к.т.н. Круглов С. С., и др.) в ведущих российских изданиях, таких как «Компетентность», «Стандарты и качество», «Автоматизация в промышленности», «Вестник машиностроения» и др.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана энергосберегающая модель организации функционирования транспортной подсистемы промышленного предприятия;
- доказана перспективность повышения ресурсной эффективности транспортной подсистемы предприятия на основе замены бензинового топлива газомоторным топливом;
- предложены организационно-технические решения по организации энергосберегающей транспортной подсистемы предприятия в виде состава газозаправочной инфраструктуры и содержания процесса перевода транспорта на газомоторное топливо;
- разработаны технические решения по управлению качеством поступающего на производство газомоторного топлива, и повышению точности метрологического обеспечения газозаправочной инфраструктуры промышленного предприятия.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- изложены элементы теории организации обслуживающих производственных процессов в промышленности и повышения их ресурсоэффективности;
- доказаны положения, подтверждающие необходимость использования современных методов поверки средств измерений в рамках обеспечения эффективной организации энергообеспечения обслуживающих производств;
- проведена модернизация процесса управления качеством организации транспортной подсистемы промышленного предприятия, обеспечивающая устойчивое развитие производственных систем;
- изложены условия и направления совершенствования стандартов для решения проблем ресурсосбережения на уровне обслуживающих подсистем на основе использования газомоторного топлива;
- изучены причинно-следственные связи перехода транспортной подсистемы промышленных предприятий на газомоторное топливо.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- создана система практических рекомендаций по переводу транспортной подсистемы промышленных предприятий на газомоторное топливо;
- разработана и внедрена принципиальная схема функционирования передвижного автомобильного газового заправщика для промышленных предприятий;
- разработана и внедрена новая методика и технические решения поверки приборов учета газа на газозаправочных колонках промышленных предприятий (на примере сети АГНКС ООО «Газпром газомоторное топливо»);
- определены перспективы развития стандартов перевода энергетической подсистемы производственной системы на газомоторное топливо.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- идея и сущность организации газозаправочной инфраструктуры на промышленном предприятии базируется на серии международных и национальных стандартов;
- использовано сравнение авторских данных с данными, полученными ранее другими специалистами в области организации энергетической и транспортной подсистем промышленных предприятий;
- использованы современные методы статистического анализа, в частности метод корреляционно-регрессионного анализа, дескриптивной статистики, инструменты линейного программирования;
- использованы представительные выборочные совокупности данных предприятий с обоснованием подбора объектов наблюдения и измерения.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах разработки и реализации исследования, личном участии в научной и практической апробации результатов исследования, в обобщении существующих подходов к организации модели процесса перевода обслуживающей подсистемы промышленного

производства на газомоторное топливо, а также в разработке схемы передвижного автомобильного газового заправщика для промышленных предприятий. Сформированные лично автором научные положения и выводы, содержащиеся в диссертационном исследовании, прошли апробацию по переводу транспортных служб промышленных предприятий на альтернативный вид топлива в группе компаний Газпром, в научно-исследовательской деятельности ФГБОУ ВО «КНИТУ».

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний.

Соискатель Батталов А. Ф. дал исчерпывающие ответы на все заданные в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию об эффективности альтернативных источников энергии для производственных систем.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования.

Диссертационный совет рекомендует направить результаты диссертационного исследования Батталова А. Ф. в Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан.

Диссертационным советом сделан вывод, что рассматриваемая диссертация является законченной научно-квалификационной работой и соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., в действующей редакции).

На заседании 20 декабря 2024 года диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные организационно-управленческие решения и разработки в области повышения ресурсоэффективности производства на основе перевода обслуживающей подсистемы на газомоторное топливо, имеющие существенное значение для развития страны, присудить Батталову Андрею Фаимовичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 6 докторов наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за – 12, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

20.12.2024г.



Асия Габдулмазитовна
Мухаметзянова

Светлана Сергеевна
Кудрявцева