

## ОТЗЫВ

Научного руководителя, доцента Забайкальского института железнодорожного транспорта филиала Иркутского государственного университета путей сообщения Яковлева Д.А. на диссертацию «Модель управления энергетическим комплексом железнодорожного предприятия для интеллектуальной поддержки процессов принятия решений», представленную Осиповой Валерией Эдуардовной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации

Диссертационная работа Осиповой Валерии Эдуардовны выполнена на актуальную тему, что обосновывается следующими положениями:

1. Разработан новый алгоритм формирования топливно-энергетического баланса железнодорожных предприятий, относящихся как к системе тягового электроснабжения, так и к объектам стационарной энергетики, обеспечивающий повышение эффективности принятия решений за счет использования математического аппарата нечеткой логики.

2. Применительно к объектам энергоснабжения ОАО «РЖД» предложены уравнения для определения «центра тяжести» в процессе дефазификации на основе алгоритма Мамдани-Сугено.

3. На базе разработанного алгоритма формирования топливно-энергетического баланса энергетического комплекса железнодорожного предприятия разработана система принятия управленческих решений, применение которой направлено на снижение эксплуатационных расходов на закупку топливно-энергетических ресурсов.

4. Предложена оригинальная методика интеллектуальной поддержки оптимизации топливно-энергетического баланса на основе теории нечетких множеств при определении итоговой величины закупки энергоресурсов.

В ходе диссертационных исследований лично автором получены новые научные результаты:

- выполнен системный анализ неопределенности исходных данных и особенностей работы существующих моделей нечеткого управления применительно к энергетическому комплексу железнодорожных предприятий, определены критерии выборки и основные взаимозависимости между параметрами рассматриваемой системы;

- предложены уравнения для определения «центра тяжести» в процессе дефазификации на основе алгоритма Мамдани-Сугено, которые легли в основу математической модели управления расходом топливно-энергетическими ресурсами энергетического комплекса железнодорожных предприятий;

- разработан новый алгоритм формирования топливно-энергетического баланс, обеспечивающий повышение эффективности

принятия решений в условиях неопределенности, за счет использования математического аппарата нечеткой логики;

- осуществлена программная реализация разработанной модели управления расходом топливных ресурсов;
- предложена методика формирования топливно-энергетического баланса, ориентированная на повышение эффективности принятия решения с использованием современных методов обработки информации, в условиях неопределенности исходных данных.

Теоретические и практические результаты диссертационной работы докладывались Осиповой В.Э. на международных и всероссийских конференциях. В диссертационной работе использованы методы нечеткой логики для решения задач по оптимизации топливно-энергетического баланса, тем самым повышения энергетической эффективности работы железнодорожного транспорта.

В процессе работы Осипова В.Э. проявила себя как самостоятельный, высококвалифицированный и инициативный научный работник. Особо следует отметить проявленные способности в анализе и обобщении знаний, активное использование в работе современных средств вычислительной техники, владение необходимым математическим аппаратом, умение четко и грамотно формулировать свои мысли.

#### **ВЫВОДЫ:**

1. Диссертация Осиповой Валерии Эдуардовны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой содержится решение задачи прогнозирования расхода топливноэнергетических ресурсов энергетического комплекса железнодорожных предприятий.
2. Диссертационная работа Осиповой Валерии Эдуардовны отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации.

**Доцент Забайкальского института  
железнодорожного транспорта  
филиал Иркутского государственного  
университета путей сообщения,  
кандидат технических наук**



**Д.А. Яковлев**

*22 сентября 2021 г.*

Почтовый адрес: 672040, г. Чита, ул. Магистральная д. 11,  
ЗабИЖТ, кафедра «Электроснабжение»  
Тел.: (3022) 24-06-90, факс (3022) 24-06-90.  
e-mail: [sekretar@zab.megalink.ru](mailto:sekretar@zab.megalink.ru)

Верно.  
Специалист по кадрам  
*Сидорова И.И.*  
« 22 » 09

