

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Совета по защите диссертаций Д 08.01.01 при учреждении образования
«Белорусский государственный университет транспорта»
по диссертации Ерофеева Александра Александровича на тему
«Теория построения интеллектуальной системы управления перевозочным процессом
на железнодорожном транспорте», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.22.08 – управление процессами перевозок

1. Соответствие отрасли науки и специальности.

Диссертация соответствует отрасли технических наук и специальности 05.22.08 – управление процессами перевозок (пунктам III.3, III.4, III.5 паспорта).

2. Научный вклад соискателя в решение научной проблемы с оценкой его значимости.

Состоит в обосновании методов построения интеллектуальной системы управления перевозочным процессом, которые являются основой для разработки и эксплуатации системы управления технологическими процессами на железнодорожном транспорте. Использование разработанной теории позволяет повысить адаптивность технологий перевозочного процесса к изменяющейся эксплуатационной обстановке, решать новые эксплуатационные задачи, повысить управляемость системы, что в совокупности обеспечивает повышение эффективности функционирования железнодорожного транспорта в условиях изменения транспортных потоков.

3. Формулировка конкретных научных результатов (с указанием их новизны и практической значимости), за которые может быть присуждена ученая степень.

Присудить ученую степень доктора технических наук по специальности 05.22.08 – управление процессами перевозок Ерофееву Александру Александровичу за концептуальное развитие актуального научного направления создания теории и методов автоматизации и интеллектуального управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте, включающее:

– модель технологии перевозочного процесса, которая объединяет в единую интеллектуальную систему существующие подсистемы управления, и позволяет на основе накопленного массива данных о комплексных управляющих решениях и использования информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий в системе управления эксплуатационной работой увеличить централизацию системы управления перевозочным процессом;

– метод моделирования систем, обеспечивающих организацию управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте, основанный на однотипном описании объектов и процессов, структур подсистем управления перевозочным процессом и закономерностей взаимодействия между ними при объединении их в единую систему, который позволяет вести скоординированную разработку и последующую эксплуатацию подсистем и элементов систем управления в последовательно-параллельном режиме и силами различных разработчиков;

– новые методики решения задач управления перевозочным процессом, обеспечивающие: формирование и актуализацию многослойного графика движения поездов, позволяющего в автоматическом режиме использовать нормативный график движения поездов в разных эксплуатационных ситуациях; диспетчерскую корректировку графика движения поездов, планирование поездной и грузовой работы, учитывающие складывающуюся эксплуатационную обстановку и перенос процедуры разработки конечного управляющего решения со станционного на дорожный уровень; увязку составообразования с графиком движения поездов, позволяющую разрабатывать вместо разрозненных локальных совместные планы поездной и станционной работы, что *в совокупности* позволяет увеличить централизацию системы управления перевозочным процессом, снизить ее структурную избыточность и неравномерность распределения информационных связей, повысить маршрутную (участковую) скорость движения поездов ядра не менее чем на 8%, увеличить период планирования поездообразования с одних до 3–5 суток, текущего планирования – с 3–6 часов до 12–24 часов, обеспечить исполнение плана на уровне 91–94% и тем самым повысить эффективность функционирования всех участников перевозочного процесса в условиях изменения объемов и структуры транспортных потоков.

4. Рекомендации по использованию результатов исследования.

Результаты исследований использованы при разработке нормативных документов в области транспорта, проектной документации на создание интеллектуальных и автоматизированных систем управления на железнодорожном транспорте, а также в образовательном процессе транспортных вузов РБ и РФ. Результаты также могут быть использованы при создании интеллектуальных систем управления технологическими процессами на различных видах транспорта и в других отраслях.

Председатель совета Д 08.01.01
доктор технических наук, профессор

Ученый секретарь совета, Д 08.01.01
кандидат технических наук, доцент



В.Я. Негрей

Н.А. Кекиш