

## **ИНФОРМАЦИЯ**

### **о направлениях и результатах научной (научно-исследовательской) деятельности и научно-исследовательской базе для ее осуществления за 2024 год**

по образовательной программе 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», направленность: «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте» (2.9.1. «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте»)

#### **1. Направления научной (научно-исследовательской) деятельности:**

- 1). Транспортно-технологические системы страны и регионов, организация производства на транспорте.
- 2). Управление процессами перевозок, совершенствование управления железнодорожным транспортом.
- 3). Математическое моделирование, в т.ч. сложных транспортных систем, численные методы, оптимизация транспортных потоков.
- 4). Интеллектуализация транспортных процессов и систем, новые информационные технологии.

#### **2. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности:**

##### **2.1. Выполнены хозяйственные и грантовые научные работы по темам:**

1). «Разработка методов цифровизации и интеллектуализации управления логистическими процессами припортовых транспортно-технологических систем в условиях мультиагентности» / Колесников М.В., Бакалов М.В., Задорожный В.М., Луганченко Н.М. // грант РНФ, фундаментальная разработка, 1-й этап – объем финансирования 1500 тыс. руб. в 2024 г.

2-й этап – объем финансирования 1500 тыс. руб. в 2025 г. включает:

- Формирование цифровой аналитической модели выбора рациональных транспортно-технологических параметров пунктов концентрации и распределения вагонопотоков с нормированием показателей работы.

- Развитие экономико-географического метода разграничения вагонного парка по станциям назначения в область новой для научного коллектива тематики: Разработка математической модели в теории линейного города с многокритериальной оптимизацией на основе нечетких моделей, теоретико-вероятностных методов и кластеризации, алгоритмизированными в математически ориентированных программных средах, дающих возможность рациональным образом регулировать транспортно-технологические процессы в припортовых системах с учетом интересов рассматриваемых участников мультимодальных перевозок.

- Разработка утилитарного и эгалитарного подходов в теории благосостояния с многокритериальной оптимизацией на основе нечетких моделей, теоретико-вероятностных методов и кластеризации, алгоритмизированными в математически ориентированных программных средах, дающих возможность рациональным образом регулировать транспортно-технологические процессы в

припортовых системах с учетом интересов рассматриваемых участников мультимодальных перевозок.

- Реализация сформулированных решений посредством математически ориентированных специализированных программных средств и апробация на транспортном полигоне Юга России.

- Публикация 2 статей в журналах из перечня ВАК, 1 статьи в журналах Scopus, 1 статьи в издании RSCI, в том числе в издании, которое входит в перечень научных изданий «Белого списка», 3 статей в изданиях РИНЦ, апробация результатов – выступление на 3 международных и всероссийских конференциях.

Международная научная конференция «Интеллектуальные информационные технологии в технике и на производстве» (ИТИ-25);

Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ-2025)/Мультikonференция по проблемам управления МКПУ-2025.

Международная научно-практическая конференция «Развитие инфраструктуры и логистических технологий в транспортных системах» (РИЛТ-ТРАНС-2025).

## 2.2. Выполнены поисковые научные исследования по темам:

1). Разработка гибридной интеллектуальной транспортной системы управления вагонными парками и мультиагентным клиентским сервисом в припортовых транспортно-технологических системах /Числов О.Н., Колесников М.В., Бакалов М.В., Задорожний В.М. / заявка грант РФФИ, фундаментальная разработка на основе авторских гибридных интеллектуальных системах, экономико-географических моделях, алгебраических кривых высших порядков, точках Ферма-Торричелли, диаграммах Вороного, метрических алгоритмах, нечетких множествах, теории активных систем, нейронных сетях.

2). Получил развитие экономико-географический метод в диссертации на соискание ученой степени канд. техн. наук на тему «Формирование узловой сети грузовых распределительных терминалов на принципах мультиагентного экономико-географического размещения» ст. преподавателя кафедры СГР Трапенова В.В. и исследованиях к.т.н., доц. Задорожного В.М. в рамках работы над докторской диссертацией.

## 2.3. Публикационная работа:

- Количество изданных статей в изданиях, рекомендованных ВАК – 5,02.

- Количество изданных статей в изданиях, входящих в международные базы данных – 1,52.

- Количество изданных монографий – нет.

## 2.4 Результаты интеллектуальной деятельности (РИД):

- Количество полученных патентов – нет.

- Количество полученных свидетельств о регистрации объекта интеллектуальной собственности – 1

(ЛГРЦ v. 1 - программа автоматизированной оптимизации распределения

грузопотоков в транспортном узле / Номер регистрации (свидетельства): 2024690984, Дата регистрации: 18.12.2024, Номер и дата поступления заявки: 2024683276 07.10.2024. Дата публикации и номер бюллетеня: 18.12.2024 Бюл. № 12/ Трапенов Владимир Викторович (RU), Поляков Сергей Викторович (RU), Числов Олег Николаевич (RU)/ Луганченко Никита Максимович (RU), Задорожный Вячеслав Михайлович (RU), Богачев Виктор Алексеевич (RU)

#### 2.5. Участие в научных конференциях:

Количество конференций, в которых приняли участие НПП. Всего за год – 11, из них – международного уровня – 7.

#### 2.6. Защита диссертаций:

защита ст. преподавателем кафедры СГР Трапеновым В.В. диссертации на соискание ученой степени канд. техн. наук на тему «Формирование узловой сети грузовых распределительных терминалов на принципах мультиагентного экономико-географического размещения» по специальности 2.9.1 «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте». Дата защиты 20.12.2024 г. на заседании диссертационного совета 44.2.005.03 на базе ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения», решение № 1. Руководитель – д.т.н., профессор Числов О.Н.

2.7. Выступление на Объединенном ученом совете ОАО «РЖД» 24.10.2024 г. с опубликованным докладом: «О принципах моделирования областей мультиагентного клиентского сервиса в сфере грузовых перевозок» / Числов О.Н., Задорожный В.М., Трапенов В.В. // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». – 2024. - № 4-5. – С. 42–55.

### **3. Научно-исследовательская база для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности**

База для научных исследований сосредоточена в следующих лабораториях и центрах:

1. «Виртуальная железная дорога», ауд. А211
2. Учебный класс «Транспортно-технологические системы», ауд. Г-214.
3. Научно-исследовательская лаборатория «Системы диспетчерского контроля и управления».
4. Учебный класс «Пассажирский комплекс», ауд. В204.

Кроме того, для осуществления научной (научно-исследовательской деятельности) по данной образовательной программе используется компьютерная техника и вся научно-техническая база университета.