



## РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТА

### Протокол

#### Объединенного ученого совета

Общероссийской общественной организации «Российская академия транспорта»

(Далее по тексту –ОУС)

г. Москва

«28» февраля 2023 г.

Начало проведения заседания ОУС 11 час. 00 мин.

Окончание проведения заседания ОУС: 12 час. 10 мин.

Место проведения: ВКС

**Присутствовали:** Ефимова О.В., Потапов И.П., Трофименко Ю.В., Колесников В.И., Барышников С.О., Гаранин М.А., Белозеров В.Л., Галкин А.Г., Ларин О.Н., Лиханов В.А., Якимов М.Р., Кочетков А.В., Сачкова О.С., Пикалев О.Н., Овчинников И.Г., Соколов Ю.И., Мицук И.В., Скобелев П.О., Вильк М.Ф., Попов А.М., Зубков В.В., Барышев Л.М. (ВИШ РУТ(МИИТ)), Эрлих А.В. НИИАС, Михальчук Н.Л. ОАО «РЖД».

**Секретарь:** Главный ученый секретарь ОО «Российская академия транспорта» О.В. Ефимова

### ПОВЕСТКА ДНЯ:

**Повестка заседания:** «Интеллектуальные системы управления мобильными ресурсами на основе онтологий и мультиагентных технологий: принципы построения, опыт применения и направления развития».

**Докладчик:** Петр Олегович Скобелев - ведущий научный сотрудник Самарского федерального научного центра РАН, заведующий кафедрой Самарского Государственного технического университета, сопредседатель Комитета по искусственному интеллекту научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего», основатель Группы компаний «Генезис знаний».

**Со вступительным словом выступила главный ученый секретарь академии О.В. Ефимова**

О.В. Ефимова отметила, что новые инновационные решения важны для транспортной отрасли и для развития транспортной инфраструктуры. Участие самых разных инвесторов и различных фондов с новыми предложениями способствует созданию нового качества

нашей транспортной инфраструктуры, в свете решения задач, поставленных Президентом РФ, поэтому мы стараемся объединить самые лучшие умы для решения этих задач.

П.О. Скobelев в своем докладе рассказал о новых разработках в сфере транспортной логистики, о кооперации в этой области и об искусственном интеллекте в управлении ресурсами как о сложной мультидисциплинарной, полипредметной теме, где очень востребована различная экспертиза. Идея заключается в том, чтобы управлять сложной, многоярусной системой транспортной логистики при помощи распределенных систем, отвечающих за определенный процесс. Этот подход в последнее время активно развивается и связывается с появлением индустрии 5.0. Ключевой задачей становится создание экосистемы колоний с системой искусственного интеллекта, которые должны вместе формировать коллективный разум, направленный на улучшение сервисов для потребителя. Это влечет за собой и реформу в управлении предприятиями, связанную с переходом от иерархии к сетям, от приказов к переговорам, со ставкой на знания, таланты, предпринимательство и целый ряд других особенностей. Этот искусственный интеллект не призван полностью заменить человека, а, наоборот, дать ему возможность раскрыть таланты и заниматься более творческой работой. Конечная цель – это помочь бизнесу быть более эффективным.

*В обсуждении доклада приняли участие:* главный ученый секретарь ОО «Российская академия транспорта» О.В. Ефимова, член Объединенного ученого совета, В.И. Колесников, член Объединенного ученого совета М.Р. Якимов, Л.М. Барышев (ВИШ РУТ(МИИТ)), А.В. Эрлих, (НИИАС), Н.Л. Михальчук (ОАО «РЖД»).

Член Объединенного ученого совета М.Р. Якимов задал вопрос об использовании технологии мультиагентного программирования в решении задач по перевозке пассажиров.

П.О. Скobelев ответил, что такие разработки в данный момент не проводятся, но разработка мультиагентной системы для пассажиров – потенциально тема очень интересная.

Л.М. Барышев (ВИШ РУТ(МИИТ)) задал вопрос о возможности создания системы не для оптимизации работы грузового транспорта, а для того, чтобы воспроизвести реальное поведение людей, спрогнозировать человеческий фактор при работе той или иной системы?

П.О. Скobelев ответил, что затрудняется точно ответить на заданный вопрос, и что возможно, речь идет о создании системы с неограниченным количеством сценариев, при прогнозировании той или иной ситуации.

Член Объединенного ученого совета И.Г. Овчинников задал вопрос возможно ли при помощи мультиагентных технологий повысить качество процесса обучения в ВУЗах, не повышая зарплату.

П.О. Скobelев ответил, что нужно менять подход к образовательному процессу, уже с первого курса давая возможность студенту получить свой первый стартап, должны быть

не просто курсовые работы или дипломы, а некие сервисы, позволяющие людям улучшить их жизнь.

Главный ученый секретарь О.В. Ефимова поддержала дискуссию, отметив, что необходимы сетевые образовательные технологии с возможностью подключения экспертов, обладающих определенными компетенциями.

Член Объединенного ученого совета В.И. Колесников задал вопрос о том, какие методы для вычисления награды за действия агента используются, и используется ли вознаграждение на основе функции потенциала, поскольку в некоторых задачах мультиагентных систем этот метод себя хорошо зарекомендовал?

П.О. Скобелев ответил, что вводится индивидуальная функция удовлетворенности у каждого класса агентов и также функции бонусных штрафов. Эти две функции позволяют разработать метод компенсации - как достижение конкурентного равновесия.

Н.Л. Михальчук, ОАО «РЖД», Дирекция тяги, зам. начальника дирекции задал вопрос о том, не возникнет ли турбулентности отдельных процессов и обрушения системы в целом при разработке многочисленных сценариев поведения агентов, применительно к процессам доставки грузов и порожних вагонов?

П.О. Скобелев ответил, что цель системы – отработка каждого события и способности ее подстраиваться под определенное событие.

А.В. Эрлих, НИИАС задал вопрос о границах самоорганизующейся системы.

П.О. Скобелев ответил, что глубина системы зависит от онтологии описания отдельного процесса, дальше эти подсистемы группируются в общую сеть.

#### **ПОСТАНОВИЛИ:**

1. Разослать презентацию доклада всем заинтересованным участникам заседания.

Срок: 10.03.2023 г.

Ответственный: Главный ученый секретарь О.В. Ефимова

Главный ученый секретарь О.В. Ефимова проинформировала, что следующее заседание Объединенного ученого совета состоится в апреле. Точная дата будет объявлена дополнительно. Планируется заслушать доклад М.Г. Бояршина – действительного члена РАТ, д.т.н. Пермского национального исследовательского политехнического университета на тему: «Современные методы обработки данных, системы фото и видео контроля улично-дорожной системы».

Председатель ОУС РАТ.  
профессор РАН, д.м.н., профессор

К. А. Наиков

Главный ученый секретарь РАТ,  
д.э.н., профессор

О.В. Ефимова