

Беспилотный транспорт будущего: Политех получил грант на совместные исследования с Китаем

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого выиграл грант Министерства науки и высшего образования РФ на проведение научных исследований совместно с Хуачжунским университетом науки и технологий (Ухань, Китай).

Руководит проектом «Перспективные технологии интерактивного мультиагентного взаимодействия и управления для интеллектуальной киберфизической системы в условиях неопределённости для транспортных систем» директор Научно-технологического комплекса «Математическое моделирование и интеллектуальные системы управления» Передовой инженерной школы «Цифровой инжиниринг» Вячеслав Шкодырев.



Основная цель проекта — повышение эффективности группового управления взаимодействием распределённых промышленных беспилотных транспортных средств, а также их автономной работой с помощью новых методов и моделей многоцелевой оптимизации на основе концепции интеллектуализации киберфизических систем с архитектурой взаимодействующих когнитивно—обучающихся агентов для достижения

общей стратегической цели управления.

По мере развития технологий применение интеллектуальных киберфизических систем становится всё более распространённым в таких отраслях, как «умный» транспорт, промышленная автоматизация, производственная логистика и др. Однако в сложных и неизвестных условиях эти системы сталкиваются с рядом ограничений, включая недостаточность автономного интеллекта, несбалансированность распределения задач, низкую производительность совместной работы и ограниченные способности принятия рациональных решений. Учёные будут работать над решением этих и ряда других проблем, чтобы обеспечить технологическую поддержку эффективной работы интеллектуальных киберфизических систем.

Планируется использовать преимущества двух университетов в исследованиях интерактивных технологий многокритериального поиска и управления, в частности в исследованиях работы интеллектуальных киберфизических систем в условиях неопределённости. Одна из задач — оптимизировать большие языковые модели с помощью данных, полученных из совместно разработанных адекватных имитационных моделей, в сочетании с реальными данными. Это должно обеспечить генерацию эффективных разложений на подзадачи и более точных схем распределения сложных задач, что вместе с когнитивными методами управления приведёт к формированию безопасных и эффективных схем автономного планирования и управления при выполнении множества задач.

Это важно для интеллектуального развития систем управления транспортными средствами в производственных и других условиях. Практическая значимость проекта заключается также в том, что его результаты могут быть использованы не только в промышленности, но и для обеспечения общественной безопасности и при ликвидации последствий стихийных бедствий.

Проект рассчитан на 2,5 года. Учёные планируют объединить свои знания в области искусственного интеллекта и управления для создания инновационных решений в сфере беспилотного транспорта.

Этот грант — важная победа, которая открывает новые возможности для международной коллаборации. Реализация проекта позволит объединить передовые научные подходы двух стран для разработки инновационных решений в сфере управления промышленными беспилотными транспортными комплексами, — прокомментировал проректор по научной работе Юрий Фомин.

Дата публикации: 2025.07.29

[>>Перейти к новости](#)

>>Перейти ко всем новостям