

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ОБОЛОЧКА ГИБРИДНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДСКОЙ ЛОГИСТИКИ КАК ИНСТРУМЕНТ КОЛЛЕКТИВНОГО ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ГОРОДСКОЙ ПОЛИТИКЕ

Миловидова А.А., Лахметкина Н.Ю.

ФГБОУ ВО "Университет "Дубна", 141982 Московская область, г.Дубна,
ул. Университетская, 19; ФГБОУ "МИРЭА - Российский технологический университет",
119454, ЦФО, г. Москва, Проспект Вернадского, д. 78, milanna@uni-dubna.ru Москва,
Российский университет транспорта МИИТ, Институт управления и цифровых
технологий

Городская логистика в мегаполисах превратилась из задачи операционной оптимизации в социально и политически значимую область управления. Использование гибридных ИИ-систем с прогнозированием спроса и адаптивной маршрутизацией повышает эффективность, но снижает прозрачность алгоритмических решений. Существующие подходы в городской логистике и Explainable AI фокусируются на интерпретации результатов моделей и не обеспечивают прозрачности формирования целей, критериев и компромиссов между интересами стейкхолдеров.

Цель исследования — разработка концептуальной архитектуры интеллектуальной оболочки гибридной ИИ-системы городской логистики, обеспечивающей процедурную прозрачность, воспроизводимость и согласование коллективных решений. Интеллектуальная оболочка рассматривается как когнитивно-институциональный слой над вычислительными ИИ-модулями.

Архитектура включает четыре уровня: PROMPT-интерфейсы взаимодействия стейкхолдеров; иерархические метрические концептуальные шаблоны (ИМКШ); хрономодель траекторий принятия решений; модуль фасилитации конфликтов с визуальной аналитикой.

ИИ-компоненты системы включают модуль прогнозирования спроса на основе рекуррентных нейронных сетей LSTM и модуль адаптивной маршрутизации, реализуемый с применением модифицированного алгоритма ALNS для задачи динамической маршрутизации с временными окнами, а также интеграционный слой, обеспечивающий согласование прогнозов и оптимизационных ограничений.

ИМКШ связывают смысловые интерпретации участников с параметрами ИИ-моделей и включают смысловое ядро, когнитивные рамки, параметрическое пространство, сценарии и траектории изменений.

Работа носит концептуальный характер и основана на теоретическом анализе подходов к городской логистике, СППР и Explainable AI; эмпирическая апробация и оценка эффективности рассматриваются как направления дальнейших исследований. Предложенный подход расширяет концепцию «умного города» в сторону процедурно прозрачного коллективного мышления.