

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ: ОТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ К КООПЕРАТИВНОМУ БУДУЩЕМУ

Волошина А.А., Гришкова Д.Ю.

*Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск,
e-mail: sashavoll4@gmail.com*

Логистика переживает фундаментальную трансформацию под влиянием цифровизации, ставшей условием выживания отрасли в условиях растущей сложности цепей поставок [1]. Цель работы – проследить эволюцию взглядов: от технологических прогнозов прошлого к парадигме кооперативных экосистем.

Прогнозы периода ранней цифровизации (до 2023 г.) были сфокусированы на технологиях как инструменте решения операционных проблем: недостатка информации, неэффективных маршрутов, неоптимизированных процессов и сложности управления удаленными перевозками [1]. Основными решениями видели большие данные (Big Data), искусственный интеллект (ИИ), Интернет вещей (IoT) и блокчейн, ожидая от их внедрения значительной экономии затрат и повышения прозрачности [1].

Наглядно взаимосвязь между проблемами, технологическими решениями и ожидаемым эффектом, характерная для прогнозов того периода, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Ожидаемые решения операционных проблем с помощью цифровых технологий (по данным прогнозов до 2023 г.)

Проблема	Технологии-решения	Ожидаемый эффект
Отслеживание грузов	IoT, RFID, GPS/ГЛОНАСС	Прозрачность цепочки, снижение потерь
Планирование маршрутов	ИИ, Big Data (анализ пробок, погоды)	Сокращение времени и затрат на топливо
Документооборот	Блокчейн, электронные накладные	Скорость, безопасность, исключение мошенничества
Управление складом	WMS, робототехника, AR	Рост скорости подбора, снижение ошибок

Прогнозы задали верное направление, однако имели технологический уклон и недостаточно учитывали системные и социальные последствия цифровой трансформации.

Сегодня цифровизация логистики перешла от пилотных проектов к повсеместной практике. Технологии эволюционировали от отдельных систем к интеграционным платформам. Облачные TMS и WMS стали стандартом, ИИ используется для аналитики и управления рисками, блокчейн – для защищенного документооборота [2]. Активно развиваются беспилотный транспорт и «зеленая» энергетика [3, 2]. Однако массовому внедрению в России препятствуют дефицит инфраструктуры, высокие затраты, нехватка кадров и несовершенство законодательства [2].

Современные исследования фокусируются на новых организационных парадигмах и мегатрендах [4]. Будущее логистики определяется тремя ключевыми трендами: локализация производства, рост требований к устойчивости и глобальная нестабильность [2, 4]. Это требует перехода от простой автоматизации к созданию интегрированных, адаптивных экосистем.

Взаимосвязь мегатрендов, технологий и сценариев будущего логистики отражена в интегрированной схеме (Рисунок 1).



Рис. 1 – Взаимосвязь мегатрендов, технологий и сценариев будущего логистики (составлена по материалам работы [4])

Как видно из схемы, главной стратегической перспективой становится кооперация. Успех будет определяться не столько технологическим превосходством отдельной компании, сколько ее способностью интегрироваться в доверительные, синхронизированные логистические сети и кластеры [4]. Цифровые технологии (ИИ, IoT, блокчейн, платформенные решения) выступают при этом не целью, а инструментом, обеспечивающим взаимодействие всех участников цепи поставок [4]. Они создают адаптивный каркас для логистики, способной гибко реагировать на различные сценарии будущего.

Таким образом, логистика эволюционировала от автоматизации через цифровую трансформацию к кооперативным экосистемам. Современный взгляд дополняет сбывающиеся технологические прогнозы системным и человеко-центричным подходом. Будущее отрасли – это адаптивная среда, где технологии обеспечивают основу для сотрудничества независимых игроков в целях устойчивости и гибкости глобальных потоков. Ключевыми вызовами остаются готовность бизнеса к открытому партнерству, а общества – к непрерывному обучению.

Список использованных источников

1. *Ерохина Е.В., Соцкова Е.А.* Перспективы развития логистики и транспорта в процессе цифровизации // StudNet. 2022. № 6. С. 6712-6721.

2. *Абидов М.Х., Исмаилова Ф.Н.* Перспективы развития логистики в условиях цифровизации // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. № 1. С. 20-26.

3. *Борисов Е.А., Теплов А.В., Аксёнов К.В.* Перспективы развития транспортной логистики будущего // Сборник научных трудов студентов Политехнического института им. Н.Н.Поликарпова. Орел: Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева, 2022. С. 1-5.

4. *Трегубов В.Н., Славнецкова Л.В.* Перспективные направления и мегатренды развития логистических технологий в будущем // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2025. Т. 25, вып. 2. С. 164-172.