

02.09.2025



# ИИ В ЛОГИСТИКЕ: ОТ ПЛАНИРОВАНИЯ ДО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Выполнила: Бахчанова А.Б.



# Содержание

## • Введение •

**Глава 1.** Потенциал искусственного интеллекта в логистике

**Глава 2.** ИИ в стратегическом и тактическом планировании

**Глава 3.** ИИ в транспортной логистике

**Глава 4.** ИИ на складах и в центрах обработки заказов

**Глава 5.** ИИ и обеспечение безопасности логистических процессов

**Глава 6.** Устойчивое развитие и экологическая эффективность

**Глава 7.** Практические примеры

**Глава 8.** Трудности и вызовы

## • Заключение •





# Ведение

Современная логистика — это сложная система, охватывающая планирование, транспортировку, склады, запасы и безопасность. В условиях глобальной конкуренции и роста требований клиентов компании вынуждены быстро адаптироваться.

Искусственный интеллект помогает автоматизировать процессы, прогнозировать спрос и принимать решения в реальном времени, делая логистику надёжной и устойчивой.



# Глава 1. Потенциал искусственного интеллекта в логистике



## Основные возможности:

- использование ML, нейросетей, NLP, компьютерного зрения, Big Data и IoT для сбора и анализа информации;
- прогнозирование спроса и потребностей, оптимизация запасов и снижение издержек;
- автоматизация процессов: обработка заказов, маршрутизация, складская логистика, контроль транспорта;
- адаптация к непредвиденным обстоятельствам (погода, пробки, изменения спроса).

## Главный эффект:

ИИ не просто автоматизирует процессы, а трансформирует управление логистикой, делая её предсказуемой, устойчивой и клиентоориентированной.



# Глава 2. ИИ в стратегическом и тактическом планировании



1

**Стратегия:** прогноз спроса, моделирование сценариев, выбор местоположения складов, снижение рисков.

2

**Тактика:** маршрутизация с учётом множества факторов, управление запасами, оптимизация транспорта и персонала, адаптация в реальном времени.

3

**Преимущества:** точность прогнозов, рациональное использование ресурсов, быстрое реагирование, синхронизация процессов.

4

**Трудности:** нужны большие данные, специалисты и доверие к алгоритмам.



# Глава 3. ИИ в транспортной логистике

Интеллектуальные системы строят и корректируют маршруты в реальном времени (учёт пробок, погоды, аварий).

Будущее: автономные грузовики, дроны и суда — более автономная и безопасная логистика.







# Глава 4. ИИ на складах и в центрах обработки заказов

Как именно применяется ИИ на складах Alibaba (Cainiao)

- Оптимизация размещения товаров: алгоритмы ИИ анализируют частоту заказов и автоматически предлагают, где хранить товары для быстрого доступа.
- Прогнозирование пиковых нагрузок: ИИ заранее готовит склады и персонал к распродажам (например, Singles' Day 11.11).
- Управление роботами: сотни AGV (автономных транспортных тележек) координируются ИИ, чтобы избежать столкновений и простоев.





## Глава 5. ИИ и обеспечение безопасности логистических процессов

### Транспортная безопасность

- ИИ следит за состоянием водителей: усталость, рассеянность, агрессивное вождение → сигнал водителю и диспетчеру.
- Контроль условий перевозки (температура, влажность, вибрации) для лекарств, продуктов, электроники.

### Защита грузов

- ИИ отслеживает маршруты грузовиков и контейнеров через GPS и IoT.
- Если груз отклоняется от маршрута → система сразу подаёт сигнал о возможной краже или ошибке.

### Кибербезопасность

- ИИ-алгоритмы анализируют сетевой трафик, выявляют подозрительную активность и предотвращают взломы логистических систем.
- Защита баз данных с заказами и финансовой информацией от хакеров.



# Глава 6. Устойчивое развитие и экологическая эффективность

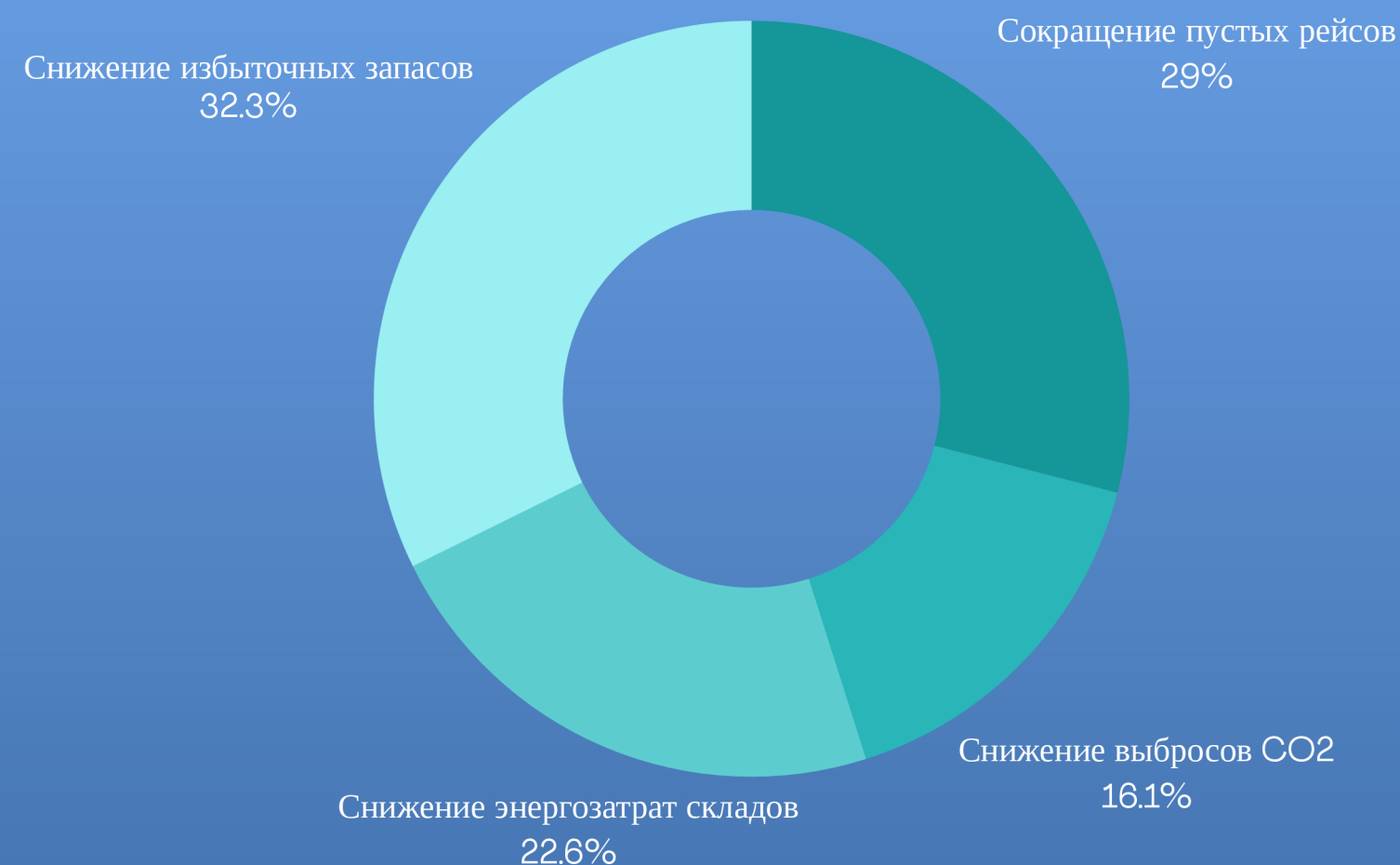
## DHL

Запустила проект Green Logistics с использованием ИИ для оптимизации маршрутов и снижения выбросов.

По их данным, алгоритмы маршрутизации сократили пробег транспорта на 10–15%, что дало снижение выбросов CO<sub>2</sub> примерно на 12%.

В Европе DHL тестирует электрофургоны с ИИ-системами управления энергопотреблением, что уменьшает затраты на топливо и снижает шумовое загрязнение.

Программа **GoGreen**: цель — достичь нулевых выбросов к 2050 году, активно применяя ИИ для анализа углеродного следа и разработки «зелёных» логистических сценариев.





# Глава 7. Практические примеры



**DHL** — один из мировых лидеров в сфере логистики, активно внедряющий искусственный интеллект для повышения эффективности и устойчивого развития. Компания применяет ИИ в нескольких направлениях:

- Оптимизация маршрутов: алгоритмы анализа данных позволяют сокращать пробег транспорта на 10–15%, что снижает выбросы CO<sub>2</sub> примерно на 12%.
- Управление автопарком: ИИ помогает предсказывать технические неисправности и снижать издержки на обслуживание.
- Анализ клиентских предпочтений: интеллектуальные системы позволяют прогнозировать спрос, планировать загрузку складов и сокращать избыточные запасы.



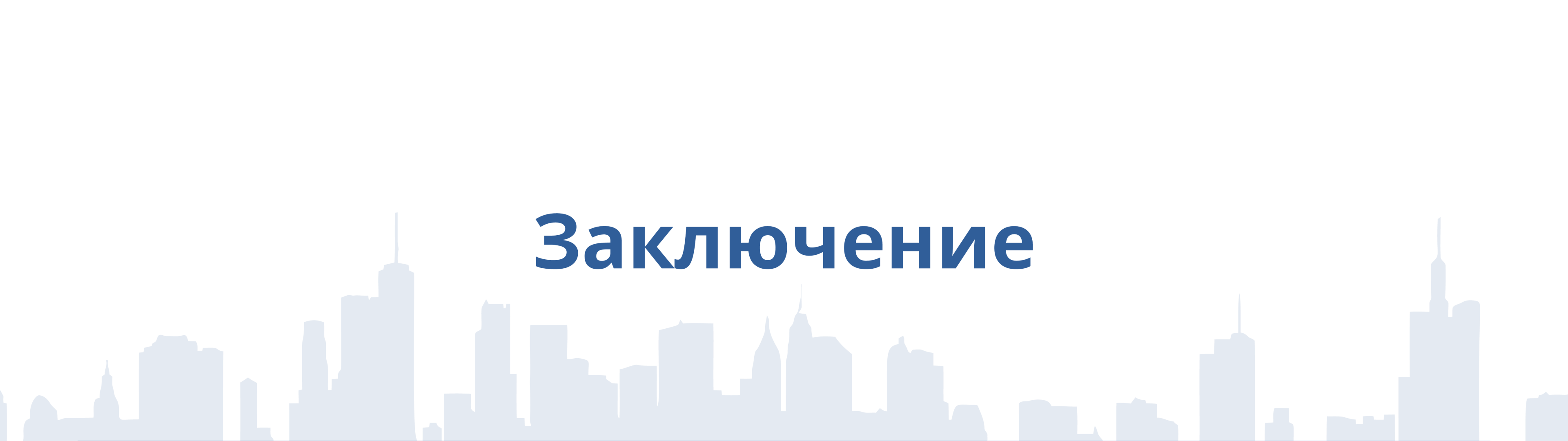
# Глава 8. Трудности и вызовы

1. **Высокая стоимость** — дорогое оборудование и обслуживание затрудняют внедрение для малого и среднего бизнеса.
2. **Нехватка специалистов** — мало кадров, сочетающих знания в логистике и ИИ.
3. **Интеграция с устаревшими системами** — старые ERP и WMS мешают внедрению новых технологий.
4. **Кибербезопасность** — риски хакерских атак и утечек данных.
5. **Правовые и этические вопросы** — неясность в ответственности за действия ИИ и защите персональных данных.





# Заключение

A light gray silhouette of a city skyline with various skyscrapers and buildings, spanning the width of the slide behind the title.

Традиционные методы теряют эффективность, а ИИ, анализируя данные и принимая быстрые решения, делает логистику точной, быстрой и экологичной, обеспечивая лидерство компаниям, которые внедряют его уже сегодня.





**Спасибо за  
внимание!**

