

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЛОГИСТИКЕ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ



Вашило Анастасия
Ивановна
Студентка Института
бизнеса БГУ

Анастасия Ифатюнова
Студентка Института
бизнеса БГУ

استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات اللوجستية: الكفاءة والآفاق

Аннотация: Данная работа исследует влияние искусственного интеллекта (ИИ) на процессы логистики, а также его потенциал в оптимизации транспортировки, управления запасами и улучшения качества обслуживания клиентов. Рассматриваются возможности ИИ в анализе данных, прогнозировании спроса и автоматизации процессов, а также защищенности от мошенничества.

Ключевые слова: Искусственный интеллект (ИИ), Логистика, Прогнозирование спроса, Автоматизация, Управление запасами.

الخلاصة: يستكشف هذا البحث تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات اللوجستية وإمكاناته لتحسين النقل وإدارة المخزون وتحسين خدمة العملاء. ويتم النظر في إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، والتنبؤ بالطلب، وأتمتة العمليات، فضلاً عن الحماية من الاحتيال. **الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، والخدمات اللوجستية، وتوقع الطلب، والأتمتة، وإدارة المخزون.



Туровец Александр Михайлович
Старший преподаватель
кафедры логистики Института
бизнеса БГУ

أ. ألكسندر ميخائيلوفيتش توروفيتس
معيد قسم اللوجستيات، معهد إدارة الأعمال،
جامعة بيلاروسيا الحكومية

Введение

Современная логистика сталкивается с рядом сложных вызовов, требующих повышения эффективности и снижения затрат. Искусственный интеллект (ИИ) становится важным инструментом в этой области, способствуя оптимизации различных процессов. С его помощью можно анализировать большие объемы данных, находить наиболее эффективные маршруты доставки, а также прогнозировать спрос на товары. Автоматизация управления запасами и процессы на складах, такие как сборка и упаковка, также упрощаются благодаря внедрению ИИ-технологий. Кроме того, использование ИИ в сочетании с Интернетом вещей (IoT) позволяет обеспечить мониторинг состояния грузов в реальном времени. Таким образом, ИИ открывает новые горизонты для улучшения логистических операций и повышения качества обслуживания клиентов. В данной работе будут рассмотрены ключевые аспекты применения ИИ в логистике и его влияние на отрасль [1-3].

المقدمة

تواجه الخدمات اللوجستية الحديثة عدداً من التحديات المعقدة التي تتطلب زيادة الكفاءة وخفض التكاليف. لقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة مهمة في هذا المجال، حيث يساعد على تحسين العمليات المختلفة. يمكن استخدامه لتحليل كميات كبيرة من البيانات، والعثور على طرق التسليم الأكثر كفاءة، والتنبؤ بالطلب على السلع. كما يتم تبسيط أتمتة إدارة المخزون وعمليات المستودعات مثل الالتقاط والتعبئة من خلال تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي مع إنترنت الأشياء (IoT) يسمح بمراقبة حالة البضائع في الوقت الفعلي. وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقاً جديدة لتحسين العمليات اللوجستية وتعزيز خدمة العملاء. سنتناول هذه الورقة البحثية الجوانب الرئيسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات اللوجستية وتأثيره على الصناعة [1-3].

Результаты и обсуждение

Искусственный интеллект (ИИ) значительно влияет на логистику, предлагая разнообразные решения для повышения эффективности и сокращения издержек. Основные возможности ИИ включают:

- Анализ данных и оптимизация маршрутов:** ИИ анализирует данные о трафике и погоде, что позволяет находить наиболее эффективные маршруты для доставки грузов. Это упрощает транспортировку и снижает затраты.
- Прогнозирование спроса:** Алгоритмы машинного обучения анализируют исторические данные о продажах и сезонных колебаниях, позволяя компаниям точно прогнозировать спрос на товары. Это оптимизирует управление запасами и уменьшает издержки.
- Автоматизация управления запасами:** Интеллектуальные системы ИИ помогают управлять уровнями запасов на складах, минимизируя излишки и нехватку товаров.
- Автоматизация складских процессов:** Роботы и ИИ автоматизируют процедуры, такие как сборка и упаковка товаров, что увеличивает скорость обработки заказов и снижает вероятность ошибок.
- Реальное время мониторинга:** Использование ИИ с датчиками и IoT позволяет отслеживать состояние грузов в реальном времени, предотвращая потери и повреждения.
- Улучшение качества обслуживания:** Чат-боты и виртуальные ассистенты обеспечивают эффективное взаимодействие с клиентами, предоставляя информацию о статусе доставки и решая их запросы.
- Защита от мошенничества:** ИИ анализирует транзакции и выявляет подозрительную активность, что помогает предотвратить мошенничество в логистических операциях.

Таким образом, ИИ открывает новые горизонты для логистических компаний, позволяя оптимизировать цепочки поставок, повышать скорость и надежность услуг, а также улучшать взаимодействие с клиентами. Интеграция ИИ в логистику становится необходимым шагом для повышения конкурентоспособности в современном бизнесе.

Закключение

Искусственный интеллект открывает новые горизонты для логистической отрасли, предоставляя инструменты для оптимизации процессов, повышения эффективности и улучшения качества обслуживания клиентов. Использование ИИ в анализе данных, прогнозировании спроса, автоматизации управления запасами и предотвращении мошенничества является важным шагом к будущему, где логистика станет более адаптивной, быстрой и надежной. Компаниям, желающим оставаться конкурентоспособными, необходимо учитывать возможности, предоставляемые ИИ, и интегрировать их в свои стратегии.

النتائج والمناقشة

يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على الخدمات اللوجستية، حيث يقدم مجموعة متنوعة من الحلول لتحسين الكفاءة وخفض التكاليف. تتضمن قدرات الذكاء الاصطناعي الرئيسية ما يلي:

- تحليل البيانات وتحسين المسار:** تقوم الذكاء الاصطناعي بتحليل بيانات حركة المرور والطقس للعثور على الطرق الأكثر كفاءة لتسليم البضائع. وهذا يسهل عملية النقل ويقلل التكاليف.
- التنبؤ بالطلب:** تقوم خوارزميات التعلم الآلي بتحليل بيانات المبيعات التاريخية والتقلبات الموسمية، مما يسمح للشركات بالتنبؤ بدقة بالطلب على المنتجات. يؤدي هذا إلى تحسين إدارة المخزون وتقليل التكاليف.
- إدارة المخزون الآلية:** تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي الذكية في إدارة مستويات المخزون في المستودعات، مما يقلل من الفائض والنقص في البضائع.
- أتمتة عمليات المستودعات:** تعمل الروبوتات والذكاء الاصطناعي على أتمتة الإجراءات مثل اختيار وتعبئة البضائع، مما يزيد من سرعة معالجة الطلبات ويقلل من احتمالية حدوث الأخطاء.
- المراقبة في الوقت الفعلي:** يتيح استخدام الذكاء الاصطناعي مع أجهزة الاستشعار وإنترنت الأشياء مراقبة حالة البضائع في الوقت الفعلي، ومنع الخسارة والتلف.
- تحسين تجربة العملاء:** توفر برامج الدردشة الآلية والمساعدون الافتراضيون تفاعلاً فعالاً مع العملاء من خلال توفير معلومات حول حالة التسليم وحل استفساراتهم.
- الحماية من الاحتيال:** تقوم الذكاء الاصطناعي بتحليل المعاملات وتحديد الأنشطة المشبوهة، مما يساعد على منع الاحتيال في العمليات اللوجستية.

وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقاً جديدة لشركات الخدمات اللوجستية، مما يسمح لها بتحسين سلاسل التوريد، وتحسين سرعة وموثوقية الخدمات، وتحسين التفاعلات مع العملاء. إن دمج الذكاء الاصطناعي في الخدمات اللوجستية أصبح خطوة ضرورية لزيادة القدرة التنافسية في الأعمال الحديثة.

الخاتمة

يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقاً جديدة لصناعة الخدمات اللوجستية، حيث يوفر أدوات لتحسين العمليات وزيادة الكفاءة وتحسين خدمة العملاء. إن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات والتنبؤ بالطلب وأتمتة إدارة المخزون ومنع الاحتيال يعد خطوة مهمة نحو مستقبل حيث ستكون الخدمات اللوجستية أكثر قدرة على التكيف وسرعة وموثوقية. تحتاج الشركات التي تريد الحفاظ على قدرتها التنافسية إلى اغتنام الفرص التي توفرها الذكاء الاصطناعي ودمجها في استراتيجياتها.

المراجع والمصادر

- Федор Дмитриевич Иванов. "Возможности использования искусственного интеллекта при управлении цепями поставок" Экономика и управление, vol. 30, no. 9, 2024, pp. 1121-1129. doi:10.35854/1998-1627-2024-9-1121-1129.
- Уразаев Д.А., Баландин В.А., and Борисова О.В.. "автоматизация процесса логистики и транспортировки" Инновационная наука, no. 5-2, 2023, pp. 53-54.
- Пашкевич, В. М. Автоматизация построения сложных эмпирических зависимостей при исследованиях технологических объектов / В. М. Пашкевич // Вестник ГГТУ имени П. О. Сухого: научно - практический журнал. - 2019. - № 1. - С. 10-17..