

Клинчаева Екатерина Святославовна,
студентка,
кафедра экономической теории и экономической политики,
Институт экономики и управления,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИДПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ОПЕРАТИВНОЙ ЛОГИСТИКИ И КОММЕРЦИИ

Аннотация:

Современное развитие организации зависит от уровня эффективности управления техническими процессами ее деятельности. При этом большую роль играет умение апробировать последние достижения современной науки и практики. Исходя из этого, в статье освещены методы оптимизации процессов в оперативной логистике и коммерции с применением нейронных сетей для компаний с разными видами деятельности.

Ключевые слова:

Нейронные сети, оптимизация, задачи, предприятия разного типа, логистика, коммерция

В современном мире искусственный интеллект и цифровые технологии уже активно проникли в производство и бизнес. Признавая значимость технологических новшеств, стоит упомянуть и творческий аспект новаторства [1]. Именно благодаря ему нейронные сети имеют активное коммерческое применение.

В свете сегодняшних геополитических событий есть проблемы логистики и торговли: рост цены, дефицит продукции, невозможность оплаты продукции, потеря покупателей и продавцов.

В данной статье мы разберем, как компании разной направленности деятельности могут использовать нейронные сети для оптимизации процессов в оперативной логистике и коммерции.

Нужно начать с того, как работают нейронные сети. Алгоритм обучения нейросети выглядит следующим образом: одна и та же задача представляется не раз, и компьютерная система каждый раз получает от компьютера отзыв о выполнении задачи. Задача выполняется в следующий раз более аккуратно, следовательно, можно улучшить точность расчетов.

Говоря об этом, нужно понять и понимать, что глубокое обучение, которое представляет собой подразделение машинного обучения, обращает внимание на то, что процесс подготовки компьютеров должно быть похожим на процесс подготовки человека.

Алгоритмы машинного обучения ориентированы на выполнение точных задач. Например, классификация информации, вычисления прогнозных значений показателей.

Программы глубокого обучения позволяют выполнять задачи при значительном объеме баз данных, из этого следует, что глубокая подготовка позволит обработать больше информации с повышенной точностью [2,3].

Разберем, почему важно оптимизировать процессы в сфере управления логистикой и продажами.

Перебои поставок грозят производителю большими потерями. Очень важным является сохранение присутствия рынка и обеспечение ритейлеров приемлемым уровнем обслуживания, который определяется процентом доставленных в срок заказов. Максимальный уровень обслуживания при минимальных затратах – следствие правильно выстроенной цепочки поставок.

По данным McKinsey, компании, введившие контроль цепочек поставок через нейронные сети быстрее, чем конкуренты, получили улучшения по таким показателям, как: расходы логистики на 15 %, запасы на 35 % и обслуживание на 65 %.

Разберем, какие задачи решает искусственный интеллект при оптимизации цепочек поставок и продаж.

Точное прогнозирование. Искусственный интеллект позволяет организациям собрать данные о поставщиках, клиентах, выполнении различных функций в собственной организации, запасах товаров, состоянии продукции в режиме реального времени и использует полученную информацию для прогнозирования, повышая точность прогнозирования и позволяя руководителям значительно улучшить планирование бизнес-процессов

Помимо вышеупомянутого, нейронные сети участвуют в принятии решений более низкого уровня значимости, что освобождает менеджеров, чтобы сосредоточить внимание на разработке новых стратегий развития и принятии наиболее важных управленческих решений.

Улучшение сквозной видимости и времени отклика. Благодаря решениям ИИ можно собирать, анализировать и рассматривать данные в режиме реального времени и исторически полученные данные из нескольких источников, чтобы получить более полную информацию о деятельности, которая полезно для продуктивной работы управленческого персонала.

Выбор поставщика. Нейронные сети применяют различные алгоритмы для анализа различных наборов данных, из чего выводят перечень персональных рекомендаций относительно управления взаимоотношениями с поставщиками. Действительная, актуальная, полная информация о потенциальных поставщиках и поставщиках, с которыми уже выстроены отношения, используется для развития отношений.

Эффективное планирование логистики. Искусственный интеллект находит точку равновесия между спросом и предложением, компенсируя разрывы значений данных показателей, эффективно планирует производственную деятельность, разрабатывает планы и стратегии, помогает получить оценку спроса и предложения на рынках, предотвращает перебои поставок, переработку производственных мощностей и дефицита продуктов, что позволяет сократить риск получения убытков [3].

Специфика работы нейронной сети относительно разных секторов экономики

Разберем как нейронные сети работают для компаний разных видов деятельности.

Финансы и банковский сектор

В этом секторе нейронные сети прогнозируют рынки, проводя мониторинг их состояния, осуществляют поиск закономерностей поведения потребителей и продавцов, используют математические модели алгоритмы для обнаружения, предупреждения и предотвращения действий мошеннических схем, вычисляют прогнозные значения для финансовых инструментов, например, курса фидуциарных валют, акций, фьючерсов.

Розничная торговля и продажи

В данной сфере нейронные сети прогнозируют изменения уровня спроса и объема продаж. Благодаря этому бизнес может существенно минимизировать издержки по различным статьям расходов, включая логистические услуги, плату за аренду помещений, пополнение запасов сырья, амортизацию оборудования, помимо этого обеспечить рост продаж предоставляя покупателям товар, необходимый им в конкретный момент времени.

Хорошим примером для демонстрации такого подхода будет являться офлайн-магазин Walmart, в котором искусственный интеллект посредством камер видеонаблюдения следит за наличием товаров на полках, а также контролирует срок годности продукции. Кроме этого, ИИ Walmart помогает продавцам узнавать, в каком отделе нужно пополнить запасы, и отслеживает, когда тот или иной товар проходит кассу без сканирования.

Транспортная компания

Транспортная компания может обучить модель распознавать по фотографии, был ли поврежден груз. Этого можно добиться, предварительно показав системе множество фотографий битых и целых коробок с грузом.

В логистике используются нейронные сети для помощи во всем, начиная от упаковки, заканчивая доставкой. Они, в частности, полезны при подсчете товаров по фото и видео, определении оптимального маршрутного маршрута, балансировке сборочных линий путем надления рабочих местами соответственно уровню практических навыков и опыта.

Производственная компания

Искусственный интеллект, предназначенный для использования в транспортной компании, имеет свою специфику и, как следствие, решает задачи оценки состояния упаковки и внешнего вида товара, обнаружения повреждений, соблюдения сроков доставки продукции, оптимизации маршрутов с помощью различных математических алгоритмов, определения значимости поставки товаров.

Электронная коммерция

Самым перспективным направлением внедрения в бизнес нейросетей является использование их для повышения продаж на онлайн-площадках. На них можно создавать чат или голосовой бот, системы рекомендации, автоматизированные инструменты маркетинга. Примером такого применения нейронных сетей является кастомизация продуктов на таких сервисах, как: Amazon, AliExpress, Walmart, Google Play, OZON, WildBerries. Данные системы проводят мониторинг поведения покупателя, его покупок, просмотренной товарной продукции, запросов, понравившихся товаров для подбора наиболее релевантных позиций в каждой категории товаров для конкретного пользователя.

Здравоохранение

Глубокое обучение может сыграть важную роль в здравоохранении: анализировать тенденции и поведение, чтобы прогнозировать возможность заболевания у пациентов, комплексный анализ внешнего и внутреннего состояния организма, проверка поставленных диагнозов, автоматизация процессов в приборах, поддерживающих работу организма, персонализированный подход при выборе методики лечения и проведения осмотра, автоматическое заполнение соответствующей документации.

Из всего ранее описанного можно сделать некоторые выводы:

На данный искусственный интеллект (ИИ) является одним из ведущих трендов в мире и считается перспективным направлением для инвестиций.

Использование искусственного интеллекта успешно выполняет такие задачи, как: оптимизация бизнес-процессов, повышение точности вычисления прогнозных значений показателей, автоматизация выполнения повседневных задач, сокращение времени на процесс принятия решений, кастомизация продуктов и услуг [4]. Все перечисленное существенно снижает нагрузку на человека, а оптимизированная работа позволяет рационально использовать ресурсы предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Томюк О. Н. Творчество: онтологический аспект // Эпистемы: сборник научных статей. Екатеринбург: Ажур, 2013. Вып. 8. С. 82-90.
2. Галушкин, А. И. Теория нейронных сетей: свойства, структура и преимущества// Нейрокомпьютеры. Учебное пособие – 2014. – С. 11 – 13
3. В. В. Круглов, В. В. Борисов Задачи, выполняемые нейронными сетями относительно различных сфер деятельности //Искусственные нейронные сети. Теория и практика. – 2002. – С. 309 – 315
4. Е.А. Трофимова, В.Д. Мазуров, Д.В. Гилев Применение нейронных сетей: механизм работы нейронных сетей, использование нейронных сетей в экономике // Нейронные сети в прикладной экономике. – 2017– С. 55 – 58.

Klinchaeva Ekaterina, S.

Student,

Department of Applied Economics and Finance,

Graduate School of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

THE USE OF NEURAL NETWORKS TO OPTIMIZE THE ACTIVITIES OF AN ENTERPRISE IN THE FIELD OF OPERATIONAL LOGISTICS AND COMMERCE*Abstract:*

The modern development of an organization depends on the level of efficiency of managing the technical processes of its activities. At the same time, the ability to test the latest achievements of modern science and practice plays an important role. Based on this, the article highlights the methods of optimizing processes in operational logistics and commerce using neural networks for companies with different types of activities.

Keywords:

Neural networks, optimization, tasks, enterprises of various types, logistics, commerce