

## **20. ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ**

*Мосин Н.А., студент гр.378107, Ходарёнок Н.А., магистрант гр.376741, Петрович Ю.Ю.  
магистрант 376701,*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Ефремов А.А. – канд. экон. наук, доцент каф. ЭИ*

**Аннотация.** Данная статья предназначена для ознакомления с возможностями искусственного интеллекта, влияющих на экономические процессы. Статья позволяет понять, как правильно использовать искусственный интеллект, для решения и автоматизации определённых процессов и этапов, связанных с экономикой.

**Ключевые слова.** Искусственный интеллект, экономика, экономические процессы, информационные технологии, систематизация информации.

В последнее время в мире происходят процессы автоматизации определённых этапов работ, таких как замена работников на конвейерных лентах в цехах на роботизированные устройства, или переход от физического обслуживания клиентов банков к онлайн. Все эти изменения привели к развитию экономики, науки и технологий. Следовательно, появились новые возможности по автоматизации некоторых процессов. Примером таких технологий является искусственный интеллект. Его возможности позволяют автоматизировать большинство процессов совершаемых в экономике. Но стоит понимать, что он не может полностью заменить человека и его специальность, а также его возможности не безграничны. Но, его уже используют в аналитике большинства процессов. Приведём пример таких процессов.

Использование искусственного интеллекта в принятии решений производства позволит анализировать объём изготавливаемой продукции, выбор технологии производства и закупку сырья. Рассмотрим систему анализа объёма производства, где искусственный интеллект будет выступать аналитиком. В качестве критериев для анализа рассмотрим объём продукции и продаж, долю на рынке. Стоит понимать, что в данном примере анализ будет иметь погрешность, вызванную малым количеством критериев. Но её можно уменьшить, сделав более качественную выборку пунктов оценивания. В рассматриваемой системе, искусственный интеллект будет анализировать количество выпущенной продукции, а также затрачиваемое на её изготовление человеческих ресурсов и сырья, сравнивая с объёмом продаж этого же продукта на рынке. После анализа, он будет генерировать отчёт, включающий в себя линию тренда, прогноз продаж, сравнения доли на рынке с другими компаниями, так же отдельным пунктом будут вынесены советы по увеличению объёма выпускаемой продукции, за счёт оптимизации некоторых процессов. Данная оптимизация позволит уменьшить количество затрачиваемого времени на анализ эффективности работы предприятия. Схематическое изображение системы анализа принятий решений производства с помощью искусственного интеллекта представлено на рисунке 1.

Так же, машинный интеллект используют в инвестициях, таких как, покупка ценных бумаг, криптовалюты и облигаций, его возможности позволяют создать модель поведения рынка. Рассмотрим модель поведения искусственного интеллекта на примере закупки акций компаний. Основными критериями анализа будут финансовые показатели, стоимость акций, отраслевая принадлежность и среда, корреляция, макроэкономические условия и показатели, а также доля компании на рынке. Аналитика будет в себя включать выбор следующих методов анализа: сравнения, индукции и дедукции, а сам анализ будет фундаментальным. Также по мимо метода будет включены источники данных, например: статистика, финансовая и операционная отчётность, биржевые данные, документация компаний, пресс-релизы и новости. Далее нейронная сеть проанализирует всю полученную информацию, составит относительно точную модель поведения рынка ценных бумаг и детальный отчёт, включающий в себя линии тренда, таблицу соотношения капитализации рассматриваемой компании к её чистой прибыли, а так же спрогнозирует прибыль потенциального инвестора через определенный промежуток времени. Но стоит учитывать, что рынок ценных бумаг зависит не только экономических показателей, но и от политических. Следовательно модель, как и прогнозы не идеальны.

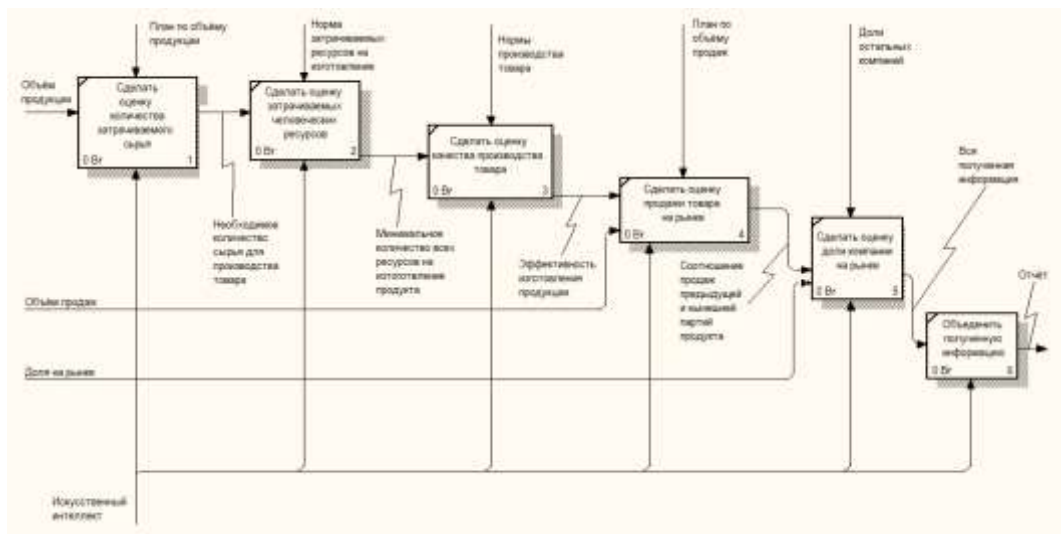


Рисунок 1 – Схема анализа принятий решения производства машинного интеллекта

На рисунке 2 изображена схема закупки и анализа акций компаний с помощью машинного интеллекта.

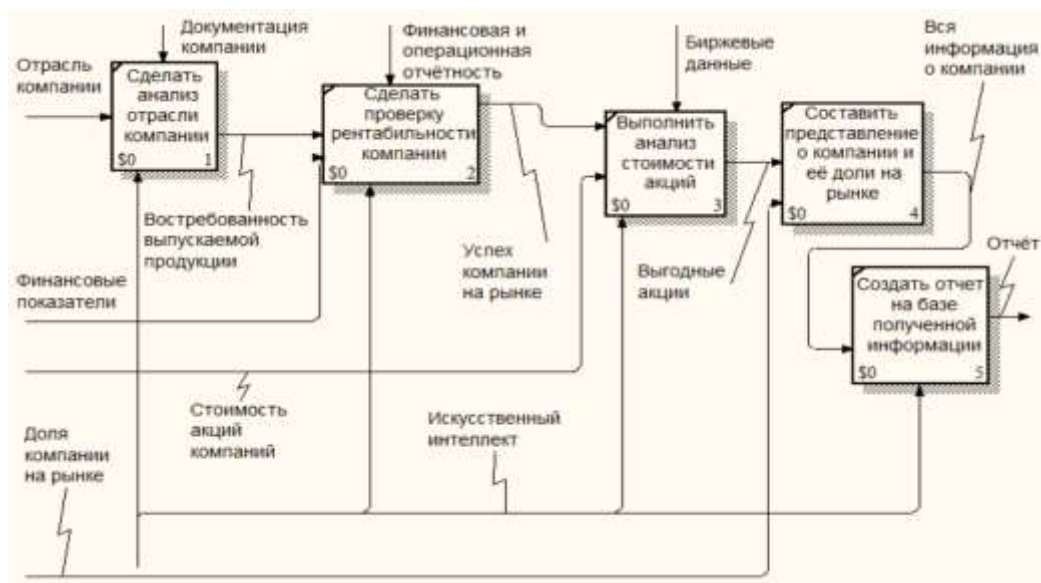


Рисунок 2 – Схема анализа и покупки акций искусственного интеллекта

В тоже время использование нейронных сетей в логистике позволяет оптимизировать маршрут перевозки товаров за счёт анализа дорожной обстановки, что способствует к уменьшению затрат и повышению производительности компании. Так же помимо формирования оптимального пути по принципу меньший путь, меньшее время, его используют в универсальных роботах-доставщиках для управления системой передвижения, посредством контроля данных, полученных с датчиков и сенсоров, установленных на корпусе, и навигации с помощью GPS. Благодаря этим роботам компании могут полностью сократить должность делопроизводителя и оптимизировать процесс передачи документов между отделами и офисами, что способствует к снижению затрат компании. На рисунке 3 приведён пример оптимизации маршрута перевозки товара нейронной сетью.

Основополагающим аспектом использования искусственного интеллекта в банковской сфере является способность оптимизировать большинство процессов, таких как анализ кредитной истории, консультирование клиентов, выдача кредитов согласно скоринговой системы кредитования. Так же его используют для обнаружения мошенничества, посредством отслеживания транзакций и подозрительных действий. Помимо вышеперечисленных действий, машинный интеллект также можно использовать в чат-ботах и виртуальных ассистентах для быстрого и качественного обслуживания клиентов банка. Так как большинство клиентов задают базовые и простые вопросы, искусственный интеллект будет быстро и точно отвечать, это позволит сэкономить человеческие ресурсы и распределить их на другие более важные задачи.



Рисунок 3 – Схема оптимизации маршрута перевозки товара нейронной сетью

На рисунке 4 представлен процесс анализа запроса клиента банка и выдачи на него корректного ответа с решением вопроса.

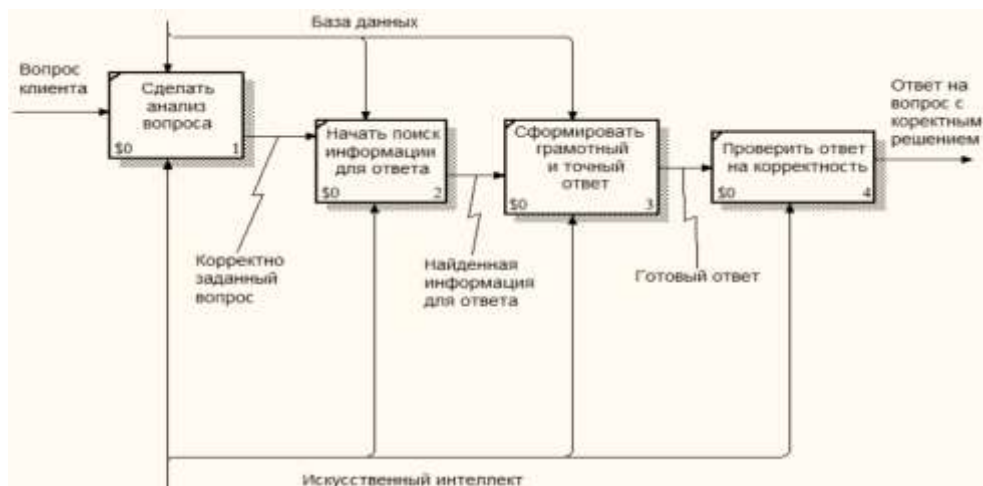


Рисунок 4 – Процесс анализа запроса клиента банка и выдачи на него корректного ответа с решением вопроса

В заключении на нынешнем этапе развития технологий влияние искусственного интеллекта на экономические процессы не существенно, но поскольку всё развивается и регулярно обновляется, следовательно машинный интеллект будет получать новые функции и возможности. Это будет способствовать к развитию и оптимизации большинства процессов. Но стоит понимать, что нейронные сети имеют и существенные недостатки. Такие как, высокая цена разработки, большинство искусственных интеллектов представляют собой сложную систему, состоящую из огромного количества компонентов, которую нужно создавать и поддерживать. Или же хранение самого машинного интеллекта и пакетов данных на серверах требуют огромного количества места, бесконечную отладку и модификацию. Поэтому стоит понимать, что использовать нейронную сеть надо только в тех областях, где процессы могут быть полностью оптимизированы.

**Список использованных источников:**

1. *Прогнозирование и планирование в экономике: учебно-методическое пособие* / В. А. Журавлёв. - Минск: БГУИР, 2022. - 84 с.
2. *Экономика организаций электронного бизнеса: электронный образовательный ресурс* / Т. Н. Беяцкая, В. С. Князькова. - Минск: БГУИР, 2023.
3. *Теоретико-множественные основы интеллектуальных систем: электронный образовательный ресурс. Ч. 2* / Н. А. Гулякина. - Минск : БГУИР, 2024.