



## КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МЕНЯЕТ ПРАВИЛА ИГРЫ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ СЕКТОРЕ И ВЛИЯЕТ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Сайфуллаева Мафтуна

Магистрант Ташкентского Государственного Экономического университета

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14630908>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-Yanvar 2025 yil

Ma'qullandi: 06-Yanvar 2025 yil

Nashr qilindi: 11-Yanvar 2025 yil

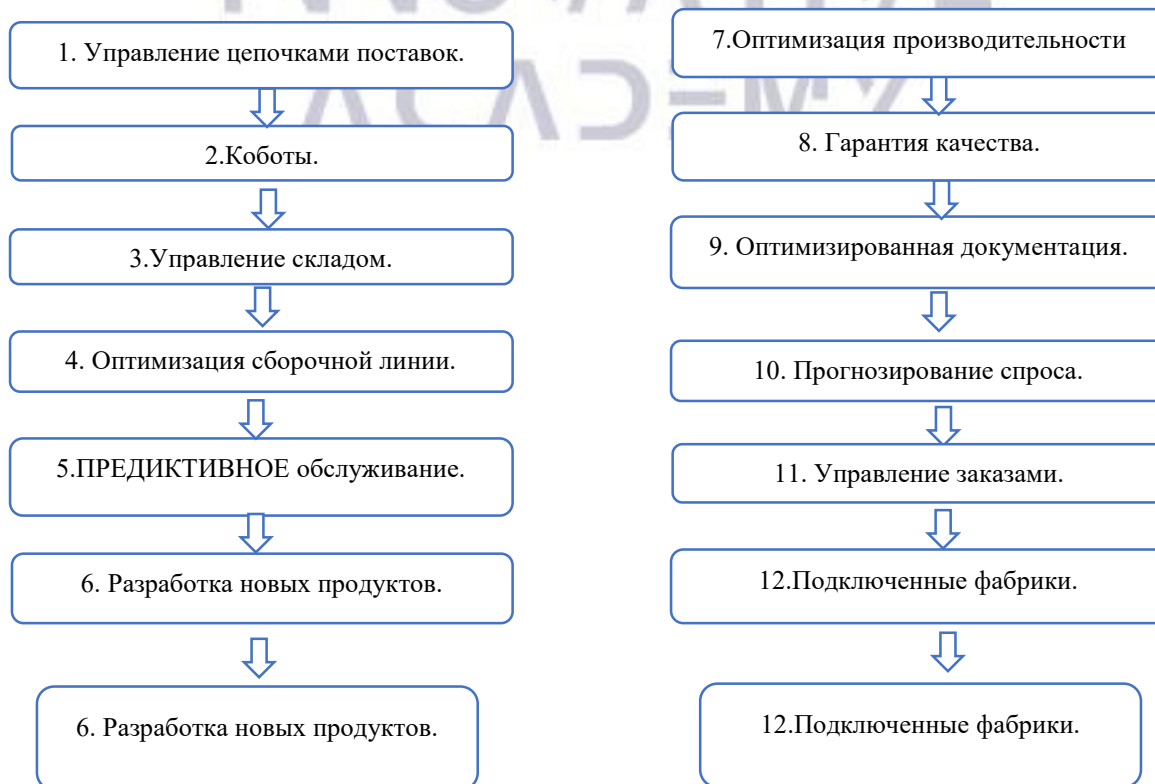
### KEYWORDS

Конкуренция, искусственный интеллект, Производственная отрасль, предпринимательство.

### ABSTRACT

Искусственный интеллект производит революцию в производственном секторе благодаря своим преобразующим возможностям. Крупные предприятия которые занимаются в этой отрасли, используют возможности ИИ (AI) для повышения эффективности, точности и производительности в различных процессах.

Рассмотрим, как Искусственный интеллект (Artificial Intelligence) фундаментально преобразует Производственную отрасль, принося волну инноваций и эффективности, которая преобразует весь сектор. От сейсмических данных по предиктивного обслуживания ИИ преобразует операции с поразительной эффективностью. Интеграция ИИ в производство является движущей силой парадигмы, продвигая отрасль к беспрецедентным достижениям и эффективности.



Лучшие варианты использования ИИ в производстве.

#### 1. Управление цепочками поставок.

Управление цепочками поставок играет решающую роль в обрабатывающей промышленности, и искусственный интеллект стал переломным моментом в этой области. Используя всевозможные пути решения ИИ для производства, компании революционизируют процессы в цепочках поставок и достигают значительных продвижений эффективности, точности и рентабельности.

ИИ в цепочке поставок позволяет использовать прогнозную аналитику, оптимизировать управление запасами, улучшить прогнозирование спроса и оптимизировать логистику. Алгоритмы МО (машинного обучения) могут анализировать исторические данные, выявлять закономерности и точно предсказывать колебания спроса. Например, производитель автомобильных деталей может использовать модели МО для прогнозирования спроса на запасные части, что позволяет оптимизировать уровни запасов и сократить расходы.

Кроме того, бизнес оптимизирует логистику с помощью алгоритмов маршрутизации, которая основана на ИИ, которая обеспечивает более быструю и экономичную доставку. В большом конкурентном секторе розничной торговли использование путей ИИ компанией Walmart в операциях поставок является примером того, как влияет передовые технологии на принятия решений, а также на скорость процессов и общую устойчивость цепочки поставок.

#### 2. Коботы.

Коботы (автоматическое устройство, которое может работать совместно с человеком для создания или на производстве различных продуктов) необходимы для производства на основе ИИ, поскольку они повышают производительность, сотрудничая с операторами-людьми. Коботы используются в центрах выполнения заказов для помощи в сборе и упаковке. Эти коботы работают с работниками-людьми, перемещаясь по сложным участкам идентифицируя объекты с помощью систем ИИ.

#### 3. Менеджмент

Одним из важных вариантов использования ИИ в производстве складов является управление запасами.

Управление запасами на основе искусственного интеллекта может повысить общую производительность цепочки поставок, сократить расходы и повысить эффективность для компаний всех размеров и во всех секторах, включая производство, розничную торговлю и электронную коммерцию.

Многие бизнес-гиганты, такие как Walmart, Amazon, GE и т. д., используют возможности управления запасами на основе ИИ для оптимизации своего рабочего процесса. Давайте рассмотрим некоторые из реальных приложений ИИ в управлении запасами:

#### 4. Оптимизация сборочной линии

ИИ используется в оптимизации сборочной линии для повышения точности, эффективности и гибкости производственных процессов, изменяя параметры

производства в ответ на изменения спроса, интеллектуальная автоматизация снижает отходы и улучшает использование ресурсов.

Интеллектуальные услуги автоматизации набирают обороты на рынке, поскольку они предлагают предприятиям преимущества для повышения эффективности производства, снижения эксплуатационных расходов и улучшения принятия решений в командах.

Интеллектуальная автоматизация на предприятии набирает популярность среди предприятий для автоматизации задач, повышения эффективности и сокращения расходов. Темпы внедрения будут различаться в зависимости от страны и сектора из-за динамики рынка труда. Развитые экономики, такие как Франция, Япония и США, могут вытеснить 20-25% рабочей силы к 2030 году в результате автоматизации. Чтобы обеспечить успешное внедрение, компании должны иметь четкий план и стратегию.

#### 5. Прогностическое обслуживание

Одной из ключевых концепций в предиктивном обслуживании цифровой двойник. Цифровой двойник — это виртуальное представление физического актива, которая собирает данные в реальном времени и моделирует его поведение в виртуальной среде. Связывая цифровой двойник с данными датчиков оборудования, ИИ производственной отрасли может анализировать закономерности, выявлять аномалии и прогнозировать потенциальные сбои.

Используя цифровых двойников и расширенную аналитику, компании могут использовать силу данных для прогнозирования отказов оборудования, оптимизации графиков обслуживания и в конечном итоге, повышения эксплуатационной эффективности и рентабельности.

#### 6. Разработка новых продуктов.

Одним из ключевых преимуществ искусственного интеллекта в производстве для разработки новых продуктов является возможность быстро и эффективно анализировать огромные объемы данных. Можно получить данные из рыночных тенденций, предпочтений клиентов и анализ конкурентов, используя алгоритмы машинного обучения. Решения на основе этих данных позволяют им принимать решения как разрабатывать продукты, соответствующие требованиям рынка.

Используя аналитику на основе ИИ, программное обеспечение для производства может ускорит выхода на рынок нового продукта, оптимизировать макеты полупроводников, сократить расходы и увеличить выход продукции.

Вот почему многие ведущие предприятия сейчас инвестируют в надежное программное обеспечение для аналитики производства, что бы получить действенные идеи оптимизировать операции.

Стоимость разработки программного обеспечения для аналитики производства может варьироваться от 40 000 до 500 000 долларов США.

Согласно отчету Market Research Future, ожидается, что к 2032 году объем мирового рынка производственной аналитики достигнет 19,1 млрд долларов США, а среднегодовой темп роста составит 15,7% в прогнозируемый период 2024-2032 года.

#### 7. Оптимизация производительности

Оптимизация производительности является критически важным фактором производства, а искусственный интеллект — это аспект который меняет правила игры

в этом направлении. Алгоритмы ИИ могут определять закономерности, обнаруживать аномалии и делать прогнозы на основе данных, анализируя исторические данные датчиков в реальном времени и другие соответствующие переменные. Это позволяет производителям оптимизировать операции, минимизировать время простоя и максимизировать общую эффективность оборудования.

#### 8. Гарантия качества

Используя возможности ИИ в производстве производители могут использовать алгоритмы компьютерного зрения для анализа изображений или видео продуктов и компонентов. Эти алгоритмы могут выявлять дефекты, аномалии и отклонения от стандартов качества с исключительной точностью, превосходящей человеческие возможности.

Принципы искусственного интеллекта (ИИ) могут быстро и эффективно обнаруживать дефекты в электронных компонентах, изучая фотографии и видео.

#### 9. Оптимизированный документооборот

Одним из эффективных применений ИИ и МО в производстве является использование роботизированной автоматизации процессов (Robotic process automation – умные помощники, которые могут имитировать действия человека, такие как набор текста, нажатие клавиш и прокрутка, что делает их идеальными для автоматизации инструментов для рутинных задач) для автоматизации документооборота. Традиционно производственные операции включают в себя множество документов, таких как закупку, счета-фактуры и отчеты о контроле качества. Эти процессы отнимают много времени и подвержены ошибкам могут привести к задержкам и неэффективности.

Внедряя разговорный ИИ производство, компании могут автоматизировать эти процессы бумажной работы. Интеллектуальные боты, оснащенные возможностями ИИ, могут автоматически извлекать данные из документов, классифицировать и категоризовать информацию и вводить ее в соответствующие системы.

К примеру, Whirlpool (Основной производитель бытовой техники в США и один из крупнейших в мире) использует RPA для автоматизации с производственных процессов, особенно на сборочной линии и при выполнении задач по обработке материалов. Повторяющиеся и основанные на правилах задачи выполняются роботами RPA, это гарантирует точность и производительность в процессе производства. Whirlpool также использует этих ботов для инспекций контроля качества, используя автоматизацию для повышения единообразия и точности при оценке готовой продукции.

#### 10. Прогнозирование спроса

В основном позволяет компаниям принимать решения на основе данных анализируя исторические данные о продажах, рыночные тенденции и внешние факторы. Это помогает им предвидеть спроса и соответствующим образом корректировать производства, снижая риск дефицита или избыточного запаса.

#### 11. Управление заказами

Использование искусственного интеллекта в управлении заказами подразумевает оптимизацию и упрощение всего процесса выполнения заказов. ИИ изучает прошлые данные, учитывая все факторы и алгоритмы. Это позволяет автоматически

обрабатывать заказы, оптимизировать запасы и вносить динамические изменения. В ценообразование. Также Технологии ИИ помогает улучшить обнаружение мошенничества, снижая опасности, связанные с мошенническими заказами.

## 12. Связанные фабрики

Эта сетевая система обеспечивает эффективную межмашинную связь, позволяя быстро вносить изменения в производственные графики в ответ на изменения спроса. Прогнозная аналитика улучшает процесс принятия решений, обеспечивая бесперебойную работу.

В конечном итоге, связанные между собой фабрики, управления искусственным интеллектом, снижают затраты, повышают эффективность работы и повышают общую производительность за счет создания адаптивных производственных экосистем на основе которые быстро адаптируются к меняющимся обстоятельствам.

Выводы. Является ли ИИ (AI) будущим производства?

Рынок искусственного интеллекта в производстве оценивается в 2.3 млрд долларов в 2022 году и, как ожидается, достигнет 16,3 млрд долларов к 2027 году, увеличиваясь в среднем на 47,9% в год за этот период. Эти данные показывают многообещающее будущее ИИ в производстве и то, что сейчас самое время для предприятий инвестировать в эту технологию, чтобы получить значительные бизнес-результаты. Искусственный интеллект на рынке производства готов раскрыть эффективность, инновации и конкурентоспособность современном производственном ландшафте.

Каждая четвертая организация утверждает, что ИИ-технологии критически важны для повышения производительности и эффективности. Тридцать процентов говорят, что улучшение клиентского опыта и персонализации является их наивысшим приоритетом, а 26% говорят, что потенциал технологии для улучшения принятия решений имеет наибольшее значение.

Повышение производительности и эффективности с маркетинговыми и ИТ-отделами, которые планируют стать первыми, отражает, где у ИИ-поколения есть наибольший потенциал для немедленного, измеримого вклада. Улучшение клиентского опыта, персонализация и качество поиска — все это приоритеты, ориентированные на маркетинг, которые вместе переводят пилотные проекты в производство. 26 % организаций говорят, что улучшение процесса принятия решений является наиболее важным приоритетом, который делает ИИ-поколение приоритетом для них.

Конфиденциальность данных доминирует среди наиболее важных проблем организаций при принятии ИИ поколения.

Почти половина организаций считают конфиденциальность данных важнейшей проблемой при принятии решения о принятии ИИ поколения. Соблюдение правовых и нормативных требований, потенциальные непреднамеренные последствия, а также проблемы этики и предвзятости также имеют большое значение. Менее половины респондентов — 46% и 43% соответственно — считают затраты и организационную политику важными для принятия генеративного ИИ. Вооруженные LLM и атаки на чат-ботов подогревают страхи по поводу конфиденциальности данных. Все больше организаций дают отпор и используют ИИ поколения для защиты от утечек чат-ботов. Применение ИИ в производстве охватывает широкий спектр вариантов использования таких как, предиктивное обслуживание, оптимизация цепочки поставок, контроль

качества и прогнозирование спроса, предлагая преобразующий подход к традиционным процессам. Для производителей принятие ИИ теперь представляет собой стратегический шаг к модернизации операций и сохранению лидерства в конкурентной среде

**Список использованной литературы:**

1. World Bank "Toward a prosperous and inclusive future, the second systematic country diagnostic for Uzbekistan", April 2023.
2. The Global Risks Report 2021 // 16th Edition World Economic Forum. 2022.
3. IMD World Competitiveness Booklet 2024.
4. China Metal-oxide Varistor Manufacturer, Arrester, Insulator Supplier - Zhejiang Zhongneng Electrical Co., Ltd. (made-in-china.com)
5. <https://knoema.com/data/uzbekistan+employment-rate>
6. <https://oec.world/en/profile/country/>

