



Альянс
в сфере
искусственного
интеллекта

2024

Приоритетные решения

с использованием
искусственного
интеллекта в ключевых
отраслях экономики
и госуправлении

+100 кейсов
с генеративным ИИ



Содержание

Введение.....	2
Сельское хозяйство.....	4
1. Растениеводство.....	6
2. Животноводство.....	8
3. Пищевая промышленность.....	12
Перевозки.....	16
4. Перевозки автомобильным транспортом.....	18
5. Железнодорожные перевозки.....	22
6. Авиаперевозки.....	26
7. Перевозки водным транспортом.....	30
Промышленность.....	34
8. Машиностроение.....	36
9. Нефтехимическая и химическая промышленность.....	40
10. Металлургия.....	44
11. Фармацевтика.....	48
Строительство и ЖКХ.....	52
12. Строительство.....	54
13. Жилищно-коммунальное хозяйство.....	58
Финансы.....	62
14. Финансы.....	64
Ритейл.....	68
15. Ритейл.....	70
Телеком.....	76
16. Телеком.....	78
Здравоохранение.....	82
17. Здравоохранение.....	84
Образование.....	88
18. Образование.....	90
Государственное управление.....	94
19. Федеральные органы.....	96
20. Региональные органы.....	100
ИИ в каждый дом.....	104

Введение

Цели документа

> 600 кейсов применения ИИ изучено

> 350 компаний и органов гос. власти прошли опрос

Настоящий материал подготовлен Альянсом в сфере искусственного интеллекта с целью определения перечня наиболее перспективных сценариев применения искусственного интеллекта в приоритетных отраслях экономики и органах исполнительной власти, а также направлений использования генеративного искусственного интеллекта.

При анализе были рассмотрены более 600 кейсов из российской и мировой практики и указаны реальные/потенциально достижимые эффекты на основе международных обзоров, опыта отечественных компаний и экспертной оценки. Отобранные сценарии применения ИИ были валидированы и дополнены представителями крупнейших отраслевых компаний, федеральными и региональными органами исполнительной власти в ходе интервью и отраслевых стратегических сессий.

Полученный результат должен стать ориентиром для компаний и органов государственной власти для внедрения и тиражирования успешно зарекомендовавших себя сценариев применения искусственного интеллекта.

Структура документа

Данный документ содержит перечень перспективных решений с применением классического и генеративного искусственного интеллекта в приоритетных отраслях экономики и гос. управлении: сельском хозяйстве, промышленности, перевозках, стройке и ЖКХ, финансовой сфере, ритейле, телекоммуникациях, здравоохранении и образовании.

Доля организаций, внедривших ИИ хотя бы в один бизнес-процесс:

72% используют классический ИИ 65% используют генеративный ИИ

Источник: McKinsey "The state of AI in early 2024"

Классический ИИ

Решения на основе классического ИИ, которые уже активно используются российскими и мировыми компаниями

105 решений отобрано

Классические технологии искусственного интеллекта: компьютерное зрение, обработка естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальная поддержка принятия решений и другие технологии.

Генеративный ИИ

Решения на основе больших генеративных моделей*, которые начали внедряться в 2024 году

100 решений отобрано

Большие генеративные модели – модели искусственного интеллекта, способные интерпретировать (предоставлять информацию на основании запросов, например об объектах на изображении или о проанализированном тексте) и создавать мультимодальные данные (тексты, изображения, видеоматериалы и тому подобное) на уровне, сопоставимом с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящем их.

Большие языковые модели (Large language model, LLM) являются одной из разновидностей больших генеративных моделей. LLM создают тексты на основе введенного запроса, выполняя широкий спектр задач.

* Источник: Национальная стратегия развития ИИ на период до 2030 года

Структура описания решений

Для каждого ИИ-решения приведено описание существующей проблемы, принцип работы ИИ-решения, потенциальные эффекты и ключевые метрики, которые улучшает представленное решение.

Улучшаемые метрики

 рост объемов	рост объемов производимых товаров или оказываемых услуг	 персонализация	формирование индивидуальных решений
 снижение издержек	экономия ресурсов, необходимых для производства продукции или оказания услуг	 улучшение качества	совершенствование потребительских характеристик продукции и сервисов, улучшение клиентского опыта и др.
 объективность решений	поддержка принятия решений в целях снижения ошибок, вызванных человеческим фактором или недостатком информации	 повышение безопасности	снижение негативных последствий, чрезвычайных ситуаций, травм
 автономность	снижение нагрузки на сотрудников, масштабирование процессов за счёт автоматизации	 продолжительность жизни	увеличение средней продолжительности жизни населения
 увеличение скорости	снижение времени выполнения операций или принятия решений		

Так как решения с генеративным ИИ являются новыми для российского и мирового рынка, для каждого решения дается оценка сложности его внедрения по 3-балльной шкале, где:

- 1/3

доступное решение, интеграция которого не требует значительных ресурсов
- 2/3

решение, требующее адаптации и определенных ресурсов
- 3/3

решение, требующее высокой технологической зрелости и значительных ресурсов на разработку



Генеративные модели искусственного интеллекта уже не примитивные исполнители наших команд. Технологии нового поколения фактически становятся напарниками, партнёрами людей в самых разных областях и сферах.

В.В. Путин
Конференция «Путешествие в мир искусственного интеллекта» (AI Journey), 2023

с.6-15

Сельское хозяйство

- Растениеводство
- Животноводство
- Пищевая промышленность

Классический ИИ активно используется сельскохозяйственными компаниями для решения множества задач, таких как прогнозирование урожайности, мониторинг посевов, определение оптимальных условий для выращивания и хранения. ИИ-модели помогают автоматизировать процессы, снизить затраты, повысить урожайность и увеличить объем готовой продукции.

Генеративный ИИ способен дать дополнительный эффект благодаря своей способности обрабатывать большие объемы неструктурированных данных и предоставлять рекомендации в простом и понятном для пользователя формате. Это помогает делать более точные прогнозы для принятия обоснованных решений, что особенно важно в условиях переменчивого климата и рыночных колебаний.

Совместное использование классического и генеративного ИИ позволит повысить эффективность, сократить затраты и минимизировать экологический след. Благодаря этим технологиям будет улучшаться не только качество сельскохозяйственной продукции, но и условия жизни работников аграрной отрасли.



Повышение точности прогноза урожайности полей по историческим данным

Описание проблемы

Прогнозы урожайности, составленные вручную, не учитывают всех факторов, влияющих на объем собранного урожая с каждого конкретного поля. Отклонения в прогнозах не позволяют опираться на них при принятии решений и корректировать план работ при выявлении отклонений от прогнозов.



рост объемов



объективность решений

Решение

С помощью ИИ-моделей на основании исторических данных по выращиваемым культурам, погоде, координатам поля, спутниковым снимкам можно рассчитать оптимальный севооборот для конкретного поля, осуществлять непрерывное прогнозирование сбора урожая и выявлять отклонения.

до
10% рост урожайности



Расчет количества и состава удобрений на каждый квадратный метр полей

Описание проблемы

Точный расчет необходимого объема удобрений зависит от большого количества параметров, особенностей конкретного поля. Агропроизводители не могут вручную перебрать все варианты расчета и применяют усредненные значения и стандартные технологические карты.



рост объемов



объективность решений

Решение

По спутниковым снимкам/снимкам с БПЛА, информации с датчиков, можно определить тип почвы, неоднородность распределения элементов в ней и сформировать заказ на закупку удобрений для выполнения производственного плана по выращиванию заданной культуры с учетом агрохимии и почвенно-климатических характеристик конкретного поля.

до
2% рост урожайности
до
10% сокращение затрат на удобрения



Автономная техника для посева, выращивания и уборки урожая

Описание проблемы

Ошибки, вызванные человеческим фактором (пропущенные участки при посеве, неправильно подобранные параметры ухода за растениями, скорости уборки и др.), ведут к потерям урожая.



рост объемов



автономность

Решение

Автономная техника (беспилотные тракторы и комбайны, самоходные роботы) применяется на этапах посева, внесения удобрений и средств защиты растений, сбора урожая, снижая нагрузку на человека и помогая ему увеличить количество собранного урожая на поле.

до
10% рост собранного урожая



Мониторинг состояния полей по спутниковым снимкам

Описание проблемы

Сложность проведения дистанционной оценки поля (засоренность, границы поля, необходимость рекультивации земель).



рост объемов



объективность решений

Решение

Оценка состояния полей проводится по спутниковым снимкам. Модель позволяет уточнить границы поля и определить состояние земель для оценки необходимого объема инвестиций для того, чтобы поле начало приносить прибыль.

до
5% рост урожайности



Выявление с помощью дронов зон с угрозой урожая

Описание проблемы

Агрономы не всегда успевают своевременно выявить угрозы урожаю (поражение болезнями или вредителями) и принять меры по их устранению.



рост объемов



автономность

Решение

В режиме реального времени дроны выявляют болезни, засоренность и другие проблемные зоны на ранней стадии, что позволяет оперативно проводить мероприятия по устранению выявленных очагов, пока они не распространились по всему полю.

до
15% рост собранного урожая





Классический ИИ

Мониторинг за состоянием крупного рогатого скота на фермах

Описание проблемы

Наблюдение за состоянием животного (вес, поведение, наличие симптомов заболеваний и пр.) — сложный и трудоемкий процесс.



рост объемов



снижение издержек

Решение

Непрерывный мониторинг за состоянием животных и распознавание аномального поведения с помощью компьютерного зрения / анализа аудио данных позволяет оперативно реагировать и назначать лечение животному, а также корректировать условия его содержания.

до
15% выше продуктивность мясного и молочного животноводства



до
11% сокращение расходов на лечение животных



Контроль соблюдения санитарных норм

Описание проблемы

Контроль за соблюдением санитарных норм сотрудниками (температуры тела, ношения средств индивидуальной защиты, анти-септических мер и контроля доступа в «чистую зону») осуществляется вручную и не покрывает все операции.



повышение безопасности



снижение издержек

Решение

В режиме реального времени по данным камер выявляются отклонения. Ведется персональная статистика и приходят уведомления в режиме реального времени 24/7 по выявленным рискам.

до
80% сокращение нарушений санитарных норм



Мониторинг выполнения технологических регламентов на птицефабриках

Описание проблемы

Контроль за соблюдением регламентов на площадках по выращиванию индейки осуществляется вручную и не покрывает всех операций.



повышение безопасности



снижение издержек

Решение

В режиме реального времени по данным камер / носимых устройств выявляются инциденты несоблюдения технологических регламентов. Ведется персональная статистика и приходят уведомления о выявленных нарушениях.

до
5% прирост выживаемости птицы



Селекция особей поголовья с приоритетными характеристиками

Описание проблемы

Процесс селекции занимает большое количество времени, не учитывает всех возможных факторов, влияющих на характеристики выводимых особей.



объективность решений



снижение издержек

Решение

ИИ позволяет определить наиболее приоритетные характеристики выводимых особей (межмышечный жир, чистый вес туши, вкус и др.),кратно ускоряя процесс селекции.

x10 ускорение процесса селекции



Неинвазивное взвешивание свиней на ферме

Описание проблемы

В ходе классического взвешивания на весах животные подвергаются стрессу, в результате которого они теряют в привесе.



рост объемов



снижение издержек

Решение

Система в реальном времени отслеживает состояние каждого животного через умные камеры и оборудование, сигнализируя при признаках плохого набора веса или болезни для оперативного принятия решений.

до
5% снижение себестоимости мяса





Генеративный ИИ

Персонализированный помощник фермера

Описание проблемы

Фермерам сложно своевременно находить актуальную информацию для принятия решений по производственным проблемам с учетом индивидуальных погодных условий, состояния почвы, дефицита веществ.

Решение

Благодаря возможностям генеративного ИИ фермеры могут в режиме реального времени получить консультацию, используя цифровой помощник. Для генерации ответа модель анализирует и учитывает геопространственные данные, данные о погоде на полях, регламенты внесения удобрений и другую необходимую информацию из открытых источников.

до
10% повышение урожайности



сложность реализации



объективность решений



рост объемов



Генерация сельскохозяйственных изображений для настройки ИИ-моделей

Описание проблемы

Традиционно обучение ИИ-моделей требует большого количества изображений и кропотливой работы. Это делает процесс машинного обучения дорогостоящим и сложным.

Решение

Агропроизводители смогут более точно настраивать ИИ-модели с учетом меняющихся факторов, используя синтетические изображения, созданные моделями генеративного ИИ. Это значительно сокращает время и затраты, необходимые для обучения / дообучения ИИ-моделей, на основе технологии компьютерного зрения, например, для выявления конкретных признаков заболеваний у растений.

до
25% ускорение разработки ИИ-моделей

до
10% повышение точности настройки моделей



сложность реализации



улучшение качества



объективность решений



улучшение качества



Умное селекционирование

Описание проблемы

Традиционные методы селекции требуют значительных временных и материальных затрат, а также не всегда учитывают сложные биологические признаки и генетические данные, что замедляет создание новых устойчивых сортов растений.

Решение

ИИ-помощник позволяет ученым раскрывать сложные признаки и переводить биологические данные в стратегии точного селекционирования. ИИ играет ключевую роль в создании климатически устойчивых сортов и гибридов, удовлетворяя требования устойчивого сельского хозяйства.

до
25% ускорение процесса селекционирования



сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества



Трекер состояния коров на ферме

Описание проблемы

Фермерам сложно постоянно отслеживать состояние здоровья крупного рогатого скота, особенно при увеличенных объемах производства. Это приводит к пропуску важных сигналов о здоровье животных, снижению фертильности и повышенным затратам на лечение заболеваний, которые могли быть предотвращены на ранних стадиях.

Решение

Для сбора данных с коров используют умные датчики, которые позволяют отслеживать индивидуальные особенности и поведение каждого животного. Данные агрегируются и поступают в LLM, которая обрабатывает их и предоставляет фермеру рекомендации по уходу и общий статус о состоянии каждого животного в интерфейсе чат-бота.

до
15% снижение затрат на лечение

до
10% увеличение продуктивности животных



сложность реализации



рост объемов



снижение издержек



Оптимизация условий содержания птиц

Описание проблемы

Поддержание оптимальных условий для содержания птиц требует постоянного мониторинга множества факторов, таких как вентиляция, температурный режим и здоровье птиц. Неправильные условия содержания могут снизить продуктивность и привести к убыткам.

Решение

Технология для оптимизации условий содержания птиц и общей рентабельности сочетает данные IoT, системы поддержки принятия решений и генеративный ИИ. На основе данных, собранных с сенсоров, генеративный ИИ формулирует рекомендации для помощи в принятии решений, таких как определение оптимальных программ вентиляции и режимов подогрева.

до
17% повышение скорости принятия решений

до
25% улучшение здоровья птиц



сложность реализации



улучшение качества



увеличение скорости



Оптимизация кормовых рационов

Описание проблемы

Кормление — одна из самых затратных статей в животноводстве. Подбор рационов требует учета питательных потребностей и доступности кормов. Неправильно составленные рационы могут снижать продуктивность животных.

Решение

Генеративный ИИ дает рекомендации по подбору оптимальных рационов, учитывая данные о потребностях животных и составе кормов. ИИ анализирует доступные ресурсы и помогает создавать сбалансированные рационы, адаптированные под условия и особенности каждого животного.

до
15% прироста в надоях или массе животных благодаря улучшенному питанию

до
10% повышение здоровья и снижение заболеваемости



сложность реализации



рост объемов



улучшение качества



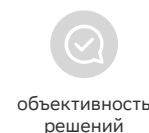


Классический ИИ

Прогноз спроса на производимую продукцию

Описание проблемы

Ошибки в прогнозировании спроса скоропортящейся продукции ведут к значительным потерям продукции.



объективность решений

Решение

ИИ-модель позволяет построить прогноз спроса на продукцию с учетом множества факторов (исторические данные в точках продаж, факторы сезонности, ценовая политика конкурентов и пр.), что повышает его точность. Результаты прогноза спроса позволяют повысить точность планирования производства и продаж продукции, в том числе для снижения потерь скоропортящейся продукции.



снижение издержек

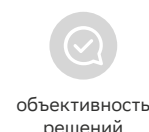
до
30% сокращение потерь скоропортящейся продукции
до
25% уменьшение необходимого места для хранения



Мониторинг труда рабочих на конвейерной линии

Описание проблемы

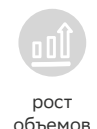
Сложность выявления причин отклонений общей выработки на конвейерной линии. Падение производительности каждого конкретного работника влияет на общее количество выпущенной продукции.



объективность решений

Решение

Мониторинг производительности работников конвейерной линии с помощью компьютерного зрения/данных с носимых устройств позволяет оперативно выявить случаи падения производительности у конкретного работника, а также выявить общие закономерности, помогающие в принятии решений.



рост объемов

до
15% повышение производительности труда
до
5% снижение потерь продукции в результате некорректных действий оператора



Сортировка и контроль качества сыра

Описание проблемы

Сырье часто является неоднородным, на конвейере может оказаться продукт плохого качества. Ручная сортировка – трудоемкий процесс, не исключающий возможность попадания продукта с дефектом в дальнейшую переработку.



улучшение качества

Решение

Контроль качества сырья на этапе сортировки на конвейере с помощью компьютерного зрения.



автономность

до
x2 ускорение процесса сортировки
до
15% сокращение потерь продукции



Прогноз загрузки производственных площадок

Описание проблемы

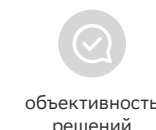
Сложный и трудоемкий процесс планирования производства, в котором значителен риск ошибки.



рост объемов

Решение

ИИ-модель подбирает оптимальный вариант распределения производства из всех доступных сценариев распределения заказов по производственным площадкам для максимального покрытия спроса при минимальных издержках.



объективность решений

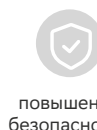
до
25% рост продаж в результате ребалансировки нагрузки на производственные линии с учетом спроса
до
10% сокращение штрафов за невыполненные поставки



Контроль соблюдения санитарных норм на производстве

Описание проблемы

Контроль за соблюдением санитарных норм сотрудниками на производстве (гигиены рук, температуры тела, ношения средств индивидуальной защиты) осуществляется вручную и не покрывает все операции.



повышение безопасности

Решение

В режиме реального времени по данным камер выявляются отклонения. Ведется персональная статистика и приходят уведомления в режиме реального времени 24/7 по выявленным рискам.



снижение издержек

до
80% сокращение нарушений санитарных норм





Генеративный ИИ

Создание новых вкусов и рецептов

Описание проблемы

Разработка принципиально новых вкусов — сложный и трудоемкий процесс. Кроме того, потребности потребителей меняются, и это требует постоянного поиска инновационных сочетаний ингредиентов, которые ранее не использовались.

Решение

Генерация новых рецептов с уникальными вкусами и комбинациями ингредиентов. На основе анализа потребительских данных, ИИ выявляет тенденции и предпочтения с учетом исследований сочетания вкусов и рекомендаций по питанию, предлагая инновационные рецептуры продуктов.

до
25% сокращение затрат на разработку новых рецептов

до
30% ускорение вывода на рынок новых продуктов



сложность реализации



персонализация



рост объемов

Оптимизация дистрибьюторской сети

Описание проблемы

Управление сетью требует адаптации к меняющимся условиям рынка. Это включает координацию поставок и прогнозирование потребностей каждой точки продаж. Традиционная аналитика не учитывает резких изменений, что приводит к избыточным затратам на логистику, недооценке рынка и потерям на недостаточно охваченных территориях.

Решение

ИИ-помощник в формате чат-бота собирает данные о новых продовольственных точках и анализирует их для оптимизации дистрибьюторской сети. Это помогает повысить охват и улучшить планирование поставок, что ведет к увеличению продаж и снижению логистических затрат.

до
20% рост продаж



сложность реализации



рост объемов



снижение издержек



Сокращение пищевых отходов

Описание проблемы

Высокий уровень пищевых отходов на производстве из-за неэффективного управления ресурсами.

Решение

Система на базе ИИ анализирует данные о цепочке поставок и производственных процессах, выявляя области для улучшения. Генеративный ИИ предлагает оптимальные методы сокращения пищевых отходов, включая улучшение упаковки и более рациональное распределение продуктов на различных этапах цепочки поставок.

до
35% сокращение пищевых отходов



сложность реализации



улучшение качества



снижение издержек



Разработка упаковки

Описание проблемы

Производителям не всегда легко найти баланс между эстетическими и функциональными аспектами упаковки, оптимизируя её в контексте новых устойчивых решений.

Решение

Генеративный ИИ позволяет автоматически создавать различные варианты упаковки на основе заданных параметров, таких как стоимость, функциональность и др. Используя потребительские предпочтения, ИИ предлагает оптимизированные дизайны упаковки, которые минимизируют использование материалов, обеспечивают сохранность продуктов и снижают количество отходов.

до
15% повышение производительности труда

до
30% уменьшение количества отходов благодаря улучшенной упаковке



сложность реализации



снижение издержек



улучшение качества

Поддержка обслуживания производственных линий

Описание проблемы

Производственные линии часто сталкиваются с непредсказуемыми сбоями или дефектами, которые выявляются уже после нанесения ущерба продукции.

Решение

ГенИИ улучшает подход к прогнозируемому обслуживанию производственных линий, автоматически создавая текст или изображения, которые предоставляют пошаговые инструкции, включая списки необходимых запасных частей. Система позволяет персоналу тратить больше времени на выполнение задач, повышая производительность и снижая затраты.

до
20% уменьшение дефектов на производстве

до
15% экономия на ремонте и устранении дефектов



сложность реализации



улучшение качества



повышение безопасности



с.18-33

Перевозки

- Перевозки автомобильным транспортом
- Железнодорожные перевозки
- Авиаперевозки
- Перевозки водным транспортом

Классический ИИ дал значительный импульс развитию транспортной отрасли благодаря развитию автономных транспортных средств, анализу дорожной ситуации в режиме реального времени и интеллектуальной оптимизации маршрутов. Эти технологии не только повысили безопасность на дорогах за счет сокращения человеческих ошибок, но и минимизировали заторы, оптимизируя логистические операции. Алгоритмы машинного обучения прогнозируют транспортные потоки, позволяя навигационным системам экономить время и топливо, что повышает общую эффективность.

Появление генеративного ИИ открыло новые горизонты в сфере перевозок, внедрив творческий подход к решению проблем и улучшенные возможности обработки данных. Генеративный ИИ поддерживает работу продвинутых чат-ботов и виртуальных ассистентов, которые предоставляют пассажирам персонализированную и контекстно-зависимую информацию о маршрутах, расписаниях и сбоях в обслуживании. Кроме того, генеративный ИИ ускоряет обработку отзывов клиентов, автоматически анализируя настроения и формируя соответствующие ответы, что повышает качество обслуживания и взаимодействия с клиентами.

В будущем синергия классического и генеративного ИИ может радикально преобразовать сферу транспорта. Объединение аналитических возможностей классического ИИ с творческим потенциалом генеративного ИИ позволит разрабатывать инновационные решения для сложных задач. Например, совместное использование этих технологий может привести к созданию таких автономных транспортных систем, которые автоматически оптимизируют маршруты в реальном времени, учитывая прогнозы погоды, дорожные условия и потоки пассажиров. Кроме того, генеративный ИИ может помочь в моделировании и проектировании более эффективных транспортных средств и инфраструктуры, тогда как классический ИИ обеспечит их надежную эксплуатацию и безопасность.



4. Перевозки автомобильным транспортом

Классический ИИ

Безбарьерная система пропускного контроля

Описание проблемы

На платных дорогах и закрытых территориях автомобилистам необходимо остановиться перед пунктами контроля, и дожидаться, пока оператор проведёт проверку и откроет шлагбаум, что приводит к возникновению пробок.



автономность



снижение издержек

Решение

Применение систем компьютерного зрения позволяет полностью автоматизировать этот процесс. Благодаря развитию технологий ИИ распознавание номеров стало возможно с любого ракурса и в разных условиях (плохой погоды, плохой освещённости, при наличии загрязнения на номерах).

до
5% снижение издержек



Применение беспилотного транспорта

Описание проблемы

При дальних перевозках длительностью несколько дней основным барьером для роста грузооборота является нехватка профессиональных водителей, готовых к частым и продолжительным командировкам.



рост объемов



автономность

Решение

Применение беспилотного транспорта позволит создавать беспилотные транспортные колонны (ведущий автомобиль с водителем, остальные – без), что приведёт к росту объёма перевозимого груза.

до
30% сокращение сроков поставки и рост объёма перевозимого груза
до
25% снижение потребления топлива



Контроль за состоянием водителей во время движения

Описание проблемы

Обеспечение безопасности пассажиров – главная задача перевозчика. Основной причиной ДТП, как правило, является снижение бдительности водителем.



повышение безопасности



снижение издержек

Решение

Применение систем мониторинга состояния водителей с помощью камер, установленных в салоне транспортного средства и отслеживающих состояние и действия водителя в режиме реального времени.

до
25% снижение аварийности



4. Перевозки автомобильным транспортом



Планирование на основе прогноза спроса на перевозки

Описание проблемы

Для пассажирских перевозок, грузоперевозок, курьерской доставки товаров и перевозок такси одной из главных проблем является порожний пробег от места текущего положения транспорта до места погрузки (груза, товара или пассажира).



объективность решений



снижение издержек

Решение

Прогнозирование спроса на основе исторических данных позволяет спланировать объём и тип необходимого транспорта, его расположение, расписание, стоимость проезда и другие параметры.

до
20% снижение порожнего пробега, времени доставки и рост потенциальной пропускной способности
до
10% снижение потребления топлива



Оптимизация маршрутов в режиме реального времени

Описание проблемы

При традиционном планировании маршрутов сложно учесть все внешние условия и скрытые ограничения для каждого участка пути, которые приведут к потерям времени (время суток, погодные условия, пробки, особенности местности, характеристики товара, особенности транспорта и пр.).



увеличение скорости



снижение издержек

Решение

Обработка большого количества параметров и исторических данных позволяет строить маршруты и/или корректировать их в реальном времени, принимая во внимание все скрытые ограничения.

до
20% снижение времени доставки и рост потенциальной пропускной способности
до
10% снижение потребления топлива





Генеративный ИИ

Генерация пуш-уведомлений о статусе отгрузки

1/3

Описание проблемы

Недостаток актуальных данных и задержки в передаче информации могут негативно влиять на принятие решений и приводить к увеличению времени доставки.

Решение

Создание предупреждений, уведомлений и сводок о статусах отгрузки и проблемах с помощью языковых моделей.

сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества

до
35% ускорение коммуникации

до
30% снижение количества ошибок при передаче информации



Помощник для управления автопарком

2/3

Описание проблемы

Отсутствие автоматизации при отслеживании состояния транспортных средств и управления расписаниями снижает эффективность работы.

Решение

Использование чат-ботов на базе языковой модели для управления автопарком и персоналом. Чат-боты отслеживают состояние транспортных средств, назначают задачи и управляют расписаниями.

сложность реализации



объективность решений



увеличение скорости

до
20% снижение рисков производственных аварий



Оптимизация отправления посылок

2/3

Описание проблемы

Управление запасами и отправкой посылок усложняется из-за непредсказуемого спроса и недостатка данных. Это приводит к переполнению складов или нехватке товаров, увеличению сроков доставки и излишним логистическим расходам.

Решение

LLM анализирует исторические данные о продажах, сезонные колебания и внешние факторы, чтобы прогнозировать потребности в запасах. Модель подсказывает, какие товары нужно заказать заранее и в каком количестве, анализирует данные о маршрутах доставки и предлагает оптимальные решения для распределения посылок.

сложность реализации



увеличение скорости



снижение издержек

до
25% снижение затрат на хранение и логистику



Консультант для устранения неполадок и ведения отчетности

2/3

Описание проблемы

В логистических процессах часто возникают сбои, устранение которых требует времени и усилий. Отсутствие автоматизированных систем отчетности и помощи в исправлении ошибок приводит к задержкам и человеческим ошибкам.

Решение

Ассистент на базе генеративного ИИ, который может создавать автоматизированные отчеты, а также предоставит пошаговые руководства для устранения неполадок в логистическом ПО.

сложность реализации



автономность



увеличение скорости

до
25% сокращение расходов на устранение неполадок и автоматизацию отчетности



до
40% ускорение принятия решений

Анализ дорожных ситуаций

2/3

Описание проблемы

В условиях плотного трафика и непредсказуемых дорожных ситуаций водителям сложно своевременно адаптироваться к изменениям на дорогах. Отсутствие точных прогнозов и оперативной информации о дорожных условиях увеличивает время в пути и повышает риск аварий.

Решение

Анализ дорожных условий и прогнозирования дорожных ситуаций на основе данных, поступающих от водителей с помощью языковой модели.

сложность реализации



увеличение скорости

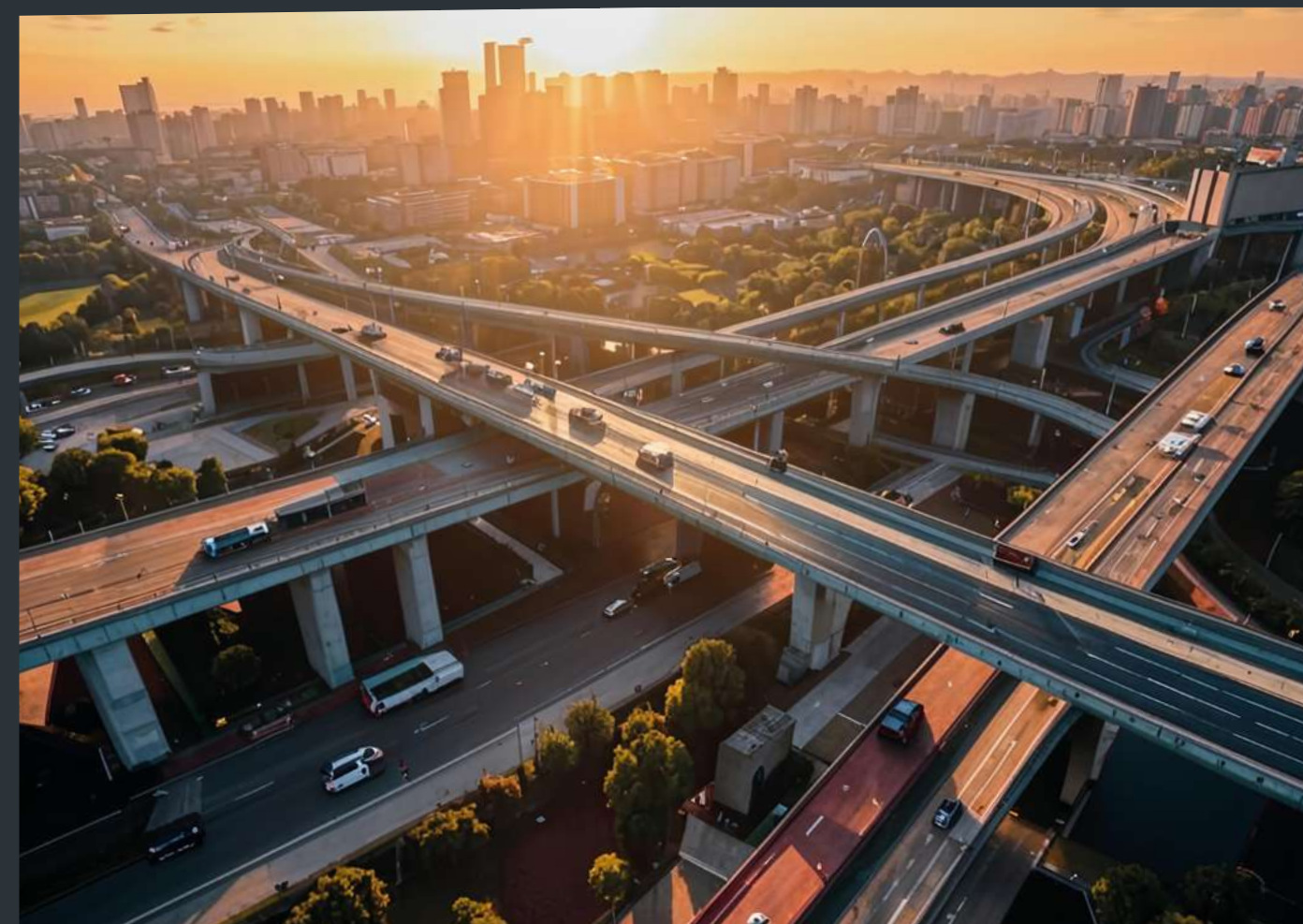


повышение безопасности

до
10% снижение числа аварий



до
15% сокращение времени в пути





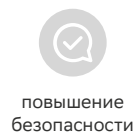
Предиктивное техническое обслуживание железнодорожной инфраструктуры

Описание проблемы

Обеспечение безопасности – главная задача перевозчика. Путевое хозяйство – один из наиболее масштабных активов, ручной осмотр которого требует колоссальных ресурсов.

Решение

Определение оптимального времени техобслуживания и ремонта инфраструктуры (рельсов, линий электропитания, опор, светофоров и др.) с помощью компьютерного зрения с камер на поездах или с помощью БПЛА, а также за счёт прогнозирования деградации верхнего строения пути с учетом внешних параметров, таких как метеорологические данные, данные по отклонениям, пропущенного тоннажа и др.



повышение безопасности



снижение издержек

до
80% снижение времени диагностики



до
10% снижение износа колесных пар

Помощь диспетчерам в управлении движением поездов

Описание проблемы

Сложность задачи построения оптимальной последовательности расформирования, перестановки, формирования, погрузки и отправления составов с учётом всех факторов.

Решение

Разработка системы планирования порядка выполнения работ с целью сокращения среднего времени простоя транзитных вагонов.



объективность решений



снижение издержек

до
20% сокращение среднего времени простоя транзитного вагона с переработкой



Применение беспилотных локомотивов

Описание проблемы

1. Обеспечение безопасности пассажиров – главная задача перевозчика. Основной причиной аварий, как правило, является снижение бдительности машиниста.
2. Простой вагонов из-за ожидания в очереди освободившегося машиниста для выполнения маневровых работ (расформирование/формирование поездов, обеспечение погрузки/выгрузки).

Решение

Применение беспилотных локомотивов позволит увеличить скорость формирования поездов, объём перевозимого груза и безопасность перевозки.

до
30% снижение времени простоя и рост грузоперевозок



автономность



снижение издержек

до
15% снижение потребления топлива



Планирование техобслуживания и ремонта на основе выявления и прогнозирования неисправностей

Описание проблемы

Внеплановые поломки приводят к нарушению сроков поставки и росту издержек.

Решение

Определение оптимального времени техобслуживания и ремонта транспорта на основе прогноза неисправностей по данным с датчиков.



снижение издержек



объективность решений

до
70% снижение времени ремонта
до
15% снижение времени простоя



Распознавание повреждений и нарушений крепления по данным осмотра

Описание проблемы

В целях обеспечения безопасности движения, сохранности перевозимых грузов на железнодорожных станциях проводится осмотр вагонов и поездов, который осуществляется вручную и требует повышенного внимания от сотрудников.

Решение

Применение автономной системы осмотра с помощью данных, получаемых от технических средств коммерческого осмотра и средств видеофиксации.

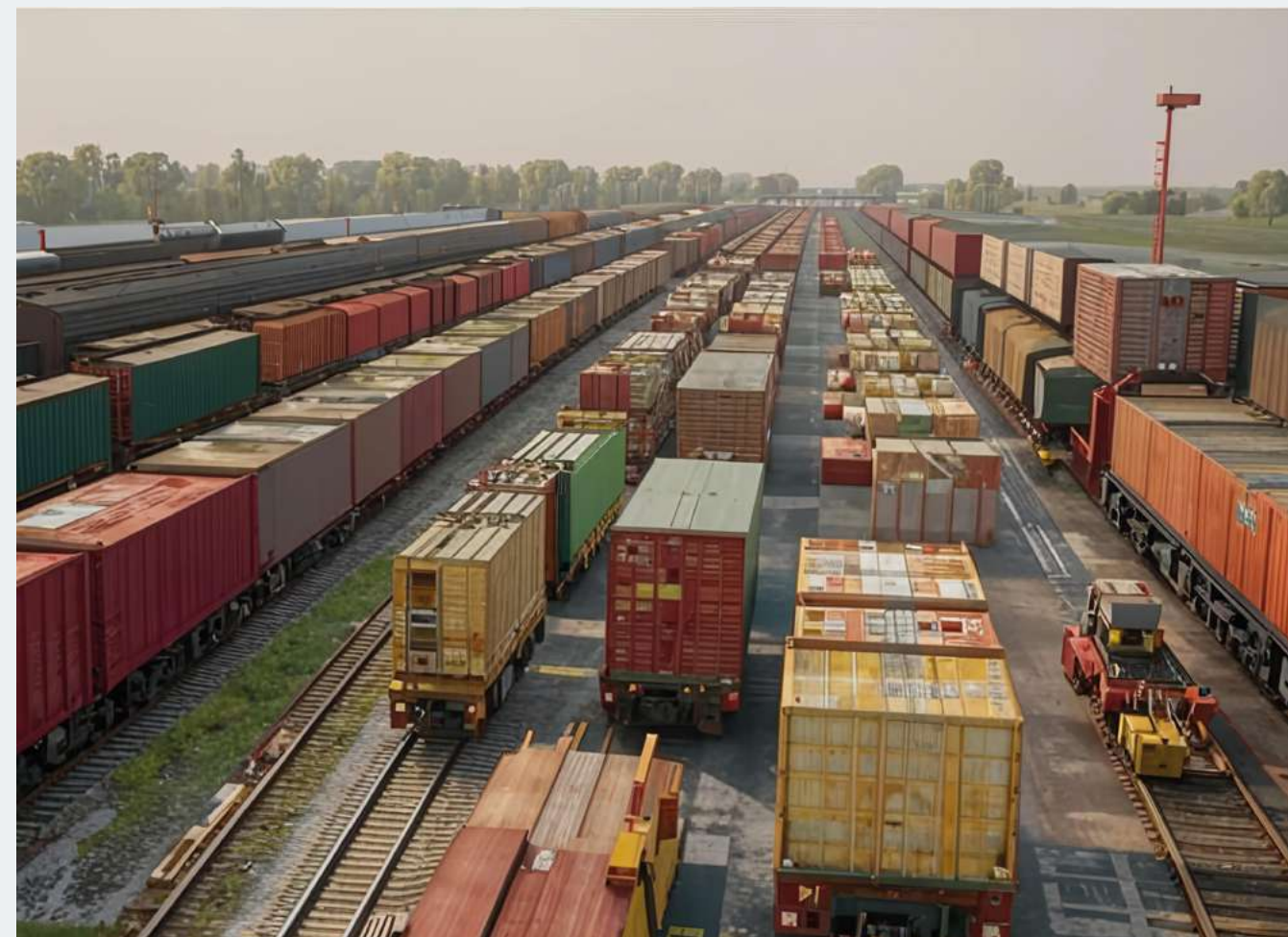


повышение безопасности



снижение издержек

до
40% снижение издержек на проведение осмотра





Генеративный ИИ

Персонализация контента для пассажиров

Описание проблемы

Снижение лояльности клиентов и недостаточный охват аудитории, так как маркетинговые стратегии и контент не соответствуют ожиданиям или предпочтениям пассажиров.

Решение

Генеративный ИИ помогает в разработке маркетинговых стратегий и создании контента для повышения охвата клиентов.

до
20% увеличение коэффициента конверсии



сложность реализации



персонализация



рост объемов



Взаимодействие с пассажирами

Описание проблемы

Отсутствие интерактивных систем, которые могут поддерживать постоянное и эффективное общение с пассажирами приводит к снижению качества обслуживания и клиентского опыта.

Решение

Интерактивная голосовая система на базе генеративного ИИ, которая может взаимодействовать с клиентами в виде цифрового аватара, голосом по телефону или в виде физического робота.

до
30% повышение удовлетворенности клиентов



сложность реализации



автономность



персонализация



Оптимизация загрузки посылок в вагоны

Описание проблемы

Управление загрузкой вагонов посылками становится сложной задачей из-за постоянных изменений спроса, нехватки аналитики для прогнозирования и недостаточной оптимизации пространства в вагонах.

Решение

Генеративный ИИ анализирует большие объемы данных, включая неструктурированные, такие как отчеты о предыдущих загрузках и прогнозы спроса. На основе этой информации ИИ прогнозирует оптимальные объемы посылок и предлагает, как лучше распределить их по вагонам для максимального использования пространства.

до
15% ускорение процесса загрузки и разгрузки

до
15% снижение издержек на логистику и перевозку



сложность реализации



снижение издержек



увеличение скорости



Создание моделей для цифровых двойников

Описание проблемы

Проведение технического обслуживания и диагностических работ на объектах инфраструктуры, таких как поезда и станции, требует значительных ресурсов и времени.

Решение

Генеративный ИИ позволяет создавать реалистичные модели оборудования и сооружений (поезда, пути, сигналы, станции и др.) для более эффективного проведения дистанционных проверок, диагностики, ремонта и обучения персонала.

до
15% снижение износа оборудования



сложность реализации



улучшение качества



снижение издержек





Классический ИИ

Автоматизация оформления/ проверки перевозочных документов за счёт распознавания и извлечения текста из документов клиента

Описание проблемы

Большинство перевозочных документов не имеют единого стандарта и/или могут быть написаны от руки.



увеличение скорости

Решение

Автоматизация оформления/ проверки перевозочных документов за счёт распознавания и извлечения текста из документов клиента.



снижение издержек

до
80% снижение времени оформления и проверки документов



Планирование и корректировка суточного плана полёта и работы аэропорта с учётом прогноза задержек/отмены рейсов

Описание проблемы

Необходимость налаживания режима работы аэропортов в случае массового сбоя из-за погоды: перераспределение пассажиров и рейсов между аэропортами и воздушными судами и изменение суточного плана полёта.



рост объемов



автономность

Решение

Прогноз задержек или отмены рейсов по данным о погоде для изменения суточного плана полёта и прогнозирования необходимых ресурсов для обеспечения работы аэропорта.

до
5% снижение издержек



Беспилотная аэродоставка в труднодоступные регионы

Описание проблемы

Почта и грузы в труднодоступные посёлки доставляются преимущественно сезонно. А в межсезонье это возможно сделать лишь вертолётами. При этом объём грузов должен превышать 100 кг.



повышение безопасности



снижение издержек

Решение

Беспилотные средства вертолётного типа доставляют грузы и почту до 50 кг круглогодично.

365 дней в году доставка



Упразднение зоны регистрации и обеспечение бесшовного прохода в аэропорту

Описание проблемы

Длинные очереди в зоне регистрации и в зоне сдачи багажа имеют 2 недостатка:

- 1) Время посадки для пассажиров может занимать до 1,5-2 часов;
- 2) Неэффективное использование больших площадей аэропорта.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Прогнозирование ресурсов, проход по биометрии, автоматическое распознавание и заполнение документов позволяют выстроить бесшовный проход на посадку.

до
90% снижение времени в очередях при посадке
до
15% увеличение зон отдыха и торговых площадей на территории аэропорта



Планирование проведения техобслуживания и ремонта на основе прогнозирования неисправностей

Описание проблемы

Обеспечение безопасности – главная задача перевозчика. Регулярный осмотр судов требует огромных ресурсов и повышенного внимания от сотрудников.



автономность



снижение издержек

Решение

Анализ состояния воздушного судна и его агрегатов и определение оптимального времени техобслуживания и ремонта на основе прогноза неисправностей по данным с датчиков.

до
40% в год снижение затрат времени и ресурсов
до
15% снижение времени простоя





Генеративный ИИ

Помощник управления авиапарком

Описание проблемы

Управление авиапарком и техническое обслуживание требуют постоянного контроля за состоянием техники, сбора данных о неисправностях и своевременных ремонтов.

Решение

Генеративный ИИ обрабатывает информацию с бортовых датчиков и технических отчетов, генерируя базу данных выявленных проблем и предлагая оптимальные сроки и методы обслуживания. На основе этой информации система автоматически разрабатывает рекомендации по корректирующим действиям, позволяя поддерживать исправность техники и минимизировать простои.

до
30% сокращение времени
на устранение неисправностей



сложность реализации



снижение издержек



увеличение скорости



Обработка бронирований

Описание проблемы

Бронирование авиабилетов и решение проблем пассажиров может занять много времени, так как операторы вынуждены искать информацию в различных руководствах. Это снижает оперативность обработки сложных запросов и ухудшает клиентский опыт.

Решение

Чат-бот на базе языковой модели для обработки сложных бронирований и решения проблем клиентов. Быстро находит нужную информацию в многочисленных руководствах.

до
30% ускорение обработки сложных бронирований и решений проблем пассажиров

до
17% улучшение удовлетворенности клиентов



сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества



Помощник для внутреннего персонала

Описание проблемы

Внутренний персонал авиакомпаний сталкивается с трудностями в оперативной обработке данных, связанных с ценообразованием, контрактами и обслуживанием пассажиров. Отсутствие автоматизации этих процессов приводит к увеличению времени на выполнение рутинных задач и повышает риск ошибок.

Решение

На основе загружаемых оператором данных, генеративный ИИ составляет рекомендации в ценообразовании, а также быстро предоставляет информацию агентам по бронированию, что позволяет им оперативно отвечать на вопросы пассажиров и улучшать обслуживание клиентов.

до
25% повышение скорости обработки запросов и информации
до
7% снижение ошибок при ценообразовании и проверке контрактов



сложность реализации



увеличение скорости



объективность решений



Чек-лист списка вещей в поездку

Описание проблемы

Пассажиры часто сталкиваются с проблемой неправильной подготовки к поездке, не зная, какие вещи взять с собой в зависимости от места назначения, сезона и активности.

Решение

Генератор списка вещей, создающий персонализированные чек-листы для конкретного рейса. Этот инструмент снижает дискомфорт во время поездок, предлагая актуальные рекомендации на основе места назначения, сезона и запланированных активностей.

до
70% увеличение комфорта пассажиров в поездках и перелетах



сложность реализации



персонализация



улучшение качества





Применение технологии автономного вождения судов

Описание проблемы

Обеспечение безопасности пассажиров и сохранности груза – главная задача при перевозках. 90% всей мировой торговли приходится на морской транспорт. Из-за человеческого фактора происходит свыше 80% инцидентов на море, он является причиной убытков, оцениваемых в сумму более \$1 млрд ежегодно. Напряженности также добавляет дефицит плавсостава.

Решение

Применение технологии автономного вождения судов.

до
90% снижение
аварийности



автономность

рост
объемов

Построение оптимальных маршрутов и навигация судов в режиме реального времени

Описание проблемы

При ручном планировании маршрутов сложно учесть все внешние условия и скрытые ограничения для каждого участка пути, которые приведут к потерям времени.

Решение

Построение оптимальных маршрутов по анализу видеоданных и спутниковых данных о ледовой обстановке, течениях, скорости ветра, температуре и прочим параметрам. Навигация и принятие решений по маневрированию с учетом анализа обстановки в режиме реального времени.

до
10% повышение скорости
перевозки и потенциальной
пропускной способности

до
5% снижение потребления
топлива

увеличение
скоростиснижение
издержек

Планирование ремонта и техобслуживания судов на основе выявления и прогнозирования неисправностей

Описание проблемы

Рекомендуемые периоды техобслуживания и ремонта судов не учитывают реального износа судна.

Решение

Определение оптимального времени техобслуживания и ремонта на основе прогноза неисправностей по данным с датчиков.

до
40% в год снижение затрат
времени и ресурсов

до
15% снижение времени
простоя

повышение
безопасностиснижение
издержек

Обеспечение безопасности мореплавания в портах

Описание проблемы

Одной из частых проблем в мореплавании являются столкновения в подходах к портам и на территории порта.

Решение

Определение риска столкновения судов на основе данных радиолокационного контроля местоположения судов и видео-наблюдения, и предоставление судам необходимой навигационной информации.

до
20% снижение времени
захода судов в порт

до
10% снижение
издержек

повышение
безопасностиснижение
издержек

Составление графика погрузки и выгрузки сыпучих грузов в портах по прогнозу погоды

Описание проблемы

Погрузка/ выгрузка некоторых сыпучих грузов возможна только в сухую погоду. Отсутствие данных о погоде приводит к простоям груза в море в ожидании необходимых погодных условий.

Решение

Прогноз погоды для составления/ изменения графика погрузки-выгрузки в портах.

до
25% снижение времени простоя
судов с грузом

до
15% увеличение потенциального
 грузооборота

рост
объемовснижение
издержек



Генеративный ИИ

Планирование маршрутов судов

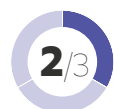
Описание проблемы

Традиционные методы планирования маршрутов не всегда учитывают оперативно меняющиеся факторы: погодные условия, геополитические условия, загруженность портов и морских путей.

Решение

Генеративный ИИ анализирует данные о погодных условиях, загруженности портов и особенностях маршрутов, предлагая оптимальные пути для судов, что позволяет минимизировать задержки и снизить расход топлива.

до **20%** снижение расхода топлива благодаря оптимизации маршрутов



сложность реализации



увеличение скорости



объективность решений

Мониторинг состояния судов и оборудования

Описание проблемы

Поломки на судне часто выявляются слишком поздно, что приводит к дорогостоящему ремонту, аварийным ситуациям и простоям судов.

Решение

Используя данные о состоянии судна и его компонентов с датчиков генеративный ИИ может создавать сценарии реальных ситуаций, предсказывать возможные поломки и предлагать плановое техническое обслуживание, что снижает затраты на ремонт и простои.

до **30%** снижение издержек на ремонт и обслуживание за счет своевременного выявления проблем



сложность реализации



снижение издержек



увеличение скорости

Оптимизация загрузки судов

Описание проблемы

Неправильное распределение грузов на судне может привести к неэффективному использованию пространства, увеличению расхода топлива и повышению риска повреждений груза или судна.

Решение

Генеративный ИИ дает рекомендации по распределению грузов на судне для обеспечения максимальной эффективности использования пространства и безопасности, учитывая типы товаров и их требования к условиям перевозки.

до **35%** увеличение эффективности использования пространства на судне
до **15%** снижение риска повреждений груза и увеличения затрат на его сохранность



сложность реализации



автономность



персонализация

Анализ навигационных данных для предотвращения столкновений

Описание проблемы

В условиях плотного морского трафика и сложных погодных условий капитаны могут не успевать реагировать на возможные столкновения с другими судами или препятствиями.

Решение

Генеративный ИИ обрабатывает навигационные данные и информацию с радаров, анализируя маршруты и возможные препятствия. Он генерирует рекомендации для капитанов по корректировке курса, чтобы избежать столкновений.

до **40%** снижение риска столкновений
до **25%** повышение безопасности судоходства



сложность реализации



персонализация



рост объемов

Персонализация обслуживания пассажиров на круизных судах

Описание проблемы

Пассажирам круизных лайнеров не всегда предлагаются услуги и развлечения, соответствующие их индивидуальным предпочтениям, что снижает их уровень удовлетворенности.

Решение

Генеративный ИИ дает персонализированные рекомендации пассажирам круизных лайнеров и предлагает экскурсии и прочие активности, основываясь на их индивидуальных предпочтениях.

до **55%** повышение удовлетворенности пассажиров



сложность реализации



улучшение качества



снижение издержек



с.36-51

Промышленность

- Машиностроение
- Нефтехимическая и химпромышленность
- Металлургия
- Фармацевтика

Искусственный интеллект уже активно используется в промышленности для решения таких задач, как оптимизация производственных процессов и управление цепочками поставок. Классический ИИ позволяет анализировать большие объемы структурированных данных, обеспечивая предиктивное обслуживание оборудования, прогнозирование спроса и автоматизацию рутинных процессов. Это помогает сократить издержки, повысить производительность и улучшить контроль на каждом этапе производства.

Появление генеративного ИИ открыло новые возможности для промышленности. В отличие от классического ИИ, генеративный ИИ способен обрабатывать неструктурированные данные и генерировать новые решения. Например, в машиностроении генеративный ИИ автоматизирует проектирование сложных деталей, разрабатывает цифровые двойники и проводит симуляции, что позволяет ускорить процесс инноваций, сократить материальные затраты и снизить потери. Благодаря этому подходу компании могут создавать более надежные и долговечные продукты.

Совместное использование классического и генеративного ИИ позволяет промышленности решать комплексные задачи на новом уровне. Классический ИИ способен выявлять закономерности и делать прогнозы на основе существующих данных, а генеративный ИИ помогает разрабатывать оптимальные решения для выявленных проблем. Например, в предиктивном обслуживании классический ИИ может предсказывать возможные поломки, а генеративный ИИ – предоставлять подробные инструкции по ремонту и поддержке, включая списки необходимых запчастей. В разработке новых материалов классический ИИ определяет параметры для улучшения, а генеративный ИИ предлагает новые составы и формы, соответствующие заданным критериям.

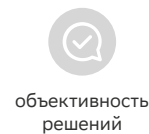


Классический ИИ

Управление процессами производства в режиме реального времени

Описание проблемы

Все производственные процессы необходимо синхронизировать и контролировать, чтобы продукция производилась в срок и с требуемым уровнем качества. При этом необходимо учитывать множество параметров оборудования, сырья, компонентов и т.п.



объективность решений



снижение издержек

Решение

ИИ позволяет автоматизировать часть рутинной, но напряжённой работы, а также взять на себя задачи по сбору и предоставлению информации для разных уровней менеджмента предприятия.

до
10% повышение эффективности производственных мощностей



Симуляция испытаний и прогноз их результатов при проектировании новых узлов и агрегатов

Описание проблемы

Сложность и высокая стоимость процессов испытания и тестирования на реальных прототипах не позволяет проводить достаточное количество тестов и, как следствие, быстро выводить продукт на рынок и выявлять все «узкие места» в процессе испытаний.



улучшение качества



снижение издержек

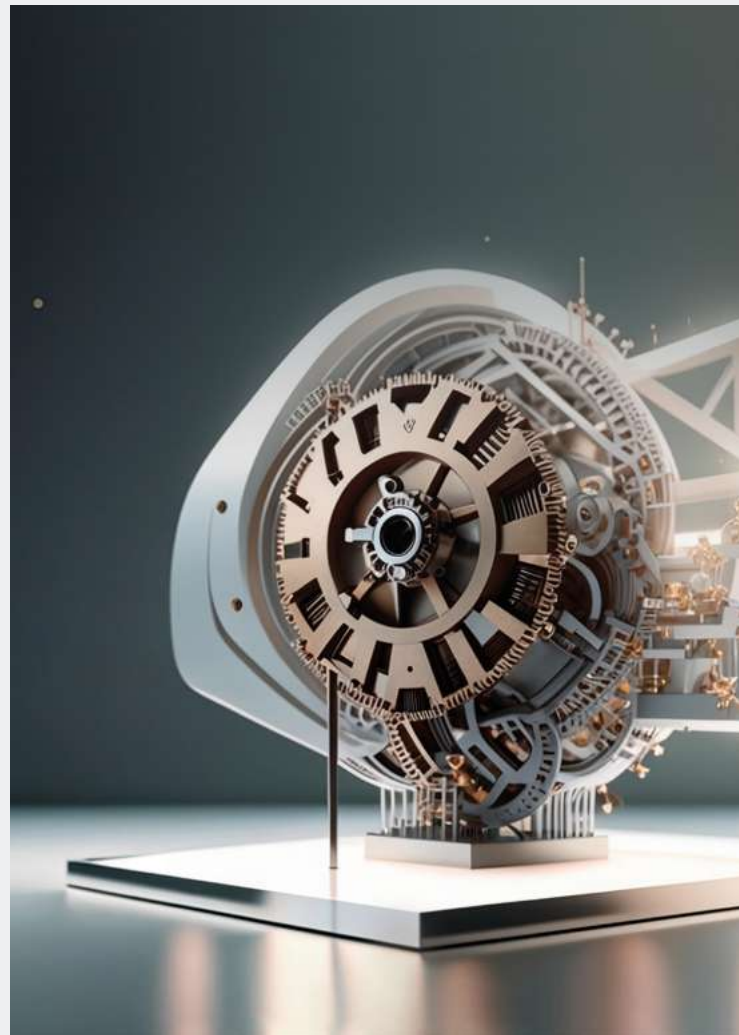
Решение

Система проводит тысячи симуляций и визуализирует результаты процессов испытания без создания реального прототипа. Создание и тестирование реального прототипа проводится только на завершающих этапах.

до
15% снижение расходов на исследования и разработки



до
40% сокращение времени выхода на рынок продукции



Прогнозирование наличия запчастей для технического обслуживания и ремонта

Описание проблемы

Нехватка запчастей, необходимых для проведения технического обслуживания и ремонта, влечет за собой длительные простои оборудования и дополнительные затраты.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Система анализирует множество факторов и рекомендует необходимое количество определённых комплектующих, которое необходимо держать в наличии на стоках.

до
5% увеличение производительности



Применение на производстве персональных роботов-ассистентов, помогающих работникам

Описание проблемы

Высокая нагрузка на персонал при выполнении рутинных операций и необходимость дополнительного пространства для перемещения деталей.



автономность



снижение издержек

Решение

Персональный робот-ассистент удерживает и выполняет все перемещения деталей на весу, а сотруднику необходимо выполнять только точечные операции в рамках производственного процесса.

до
10% увеличение производительности



до
25% экономия площади производственного цеха

Интегрированное планирование и управление складскими остатками и цепочками поставок

Описание проблемы

Низкая точность планирования спроса на продукцию, загрузки производственных мощностей и прогнозирования необходимого количества сырья на складах является узким местом большинства производственных предприятий.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Единая система планирования, учитывающая исторические данные, сезонность, внешние факторы и т.п. позволяет эффективно выстраивать логистические цепочки и использовать складские площади.

до
10% сокращение расходов на хранение



до
35% сокращение запасов





Генеративный ИИ

Генеративный дизайн деталей и узлов

Описание проблемы

Разработка деталей требует значительного времени и человеческих ресурсов из-за учета множества параметров.

Решение

Использование модулей CAD-систем на основе ГенИИ для автоматического создания дизайна деталей по заданной топологии и параметрам. ГенИИ анализирует варианты дизайна, оптимизируя форму и структуру компонентов.

до **40%** сокращение времени на проектирование деталей
до **20%** уменьшение затрат на разработку за счет автоматизации



сложность реализации



увеличение скорости



снижение издержек



Генерация проекта раскрой листового материала

Описание проблемы

Неоптимальная раскладка листов металла может приводить к значительным потерям материалов, увеличивая производственные издержки.

Решение

Анализ 3D-модели корпуса и генерация оптимальных раскладок листов металла, при которых минимизируются расходы материалов.

до **35%** уменьшение потерь материалов
до **10%** рост производительности за счет оптимальной раскладки



сложность реализации



рост объемов



снижение издержек



Голосовой помощник в автомобиле на базе ГенИИ

Описание проблемы

Использование традиционных интерфейсов управления в автомобилях отвлекает водителей и усложняет выполнение нескольких задач одновременно.

Решение

Внедрение чат-бота в голосовую систему управления авто для еще более интуитивно понятного и мультифункционального управления.

до **15%** снижение отвлекающих факторов для водителей
до **10%** улучшение удобства использования за счет адаптации под водителя



сложность реализации



автономность



персонализация



Генерация прототипов и симуляция испытаний

Описание проблемы

Физические испытания прототипов подразумевают большие затраты на подготовку и проведение, что замедляет выход продукта на рынок.

Решение

Генеративный ИИ создает виртуальные прототипы, которые тестируются в цифровой среде. Также автоматически анализируются возможные сценарии эксплуатации и потенциальные проблемы, после чего выводятся сгенерированные результаты тестирования, что позволяет вносить корректировки в проект еще на этапе симуляции.

до **30%** сокращение времени на проведение физических испытаний
до **25%** повышение точности и эффективности тестирования



сложность реализации



улучшение качества



снижение издержек



Разработка новых сплавов и материалов

Описание проблемы

Традиционный процесс разработки новых сплавов и материалов занимает много времени на исследования и эксперимент.

Решение

Моделирование поведения материалов на разных уровнях, а также моделирование свойств различных комбинаций материалов с помощью генеративного ИИ.

до **15%** улучшение точности выбора материалов
до **20%** повышение прочности и надежности новых материалов



сложность реализации



объективность решений



снижение издержек

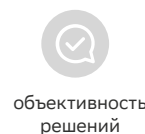




Планирование объёмов производства за счёт прогнозирования спроса

Описание проблемы

Для задачи планирования объёмов производства, хранения, логистики необходимо учитывать множество параметров. Зачастую для минимизации простоя планирование производится с запасом, что влечет дополнительные расходы производства на логистику и хранение.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Применение рекомендательных систем позволяет динамически управлять множеством параметров, такими как: колебания спроса, маржинальность, издержки хранения, отвлечения средств и требования к хранению, на основе анализа которых формируются рекомендации по наиболее оптимальному планированию логистики и хранения.

до
15% сокращение издержек на хранение



Ускорение разведки месторождений нефти

Описание проблемы

Выделение сейсмических горизонтов, очерчивающих нефтеносные пласты - ключевой этап построения структурной модели месторождения. Из-за высокой сложности разрабатываемых участков и неоднозначности геологии этот процесс может длиться 2-3 месяца.



улучшение качества



автономность

Решение

Решение на основе компьютерного зрения позволяет автоматически размечать горизонты на всей площади месторождения, в том числе в наиболее сложных местах — зонах тектонических сдвигов, шумов и потери сигнала. Наглядная карта качества выделенной поверхности позволяет мгновенно найти ошибки и обнаружить сложные области, требующие особого внимания эксперта.

до
70% повышение детализации сейсмической информации
x10 ускорение процесса



Контроль за требованиями промышленной безопасности

Описание проблемы

Контроль соблюдения регламентов безопасности и охраны труда осуществляют операторы, следящие за персоналом, что не покрывает всего пространства производства.



повышение безопасности



снижение издержек

Решение

Видеоаналитика с использованием компьютерного зрения в автоматическом режиме выявляет нарушения регламентов, осуществляет фото-фиксацию и оперативно уведомляет оператора.

до
50% снижение числа нарушений техники безопасности



Прогнозирование результатов синтеза при моделировании химических реакций

Описание проблемы

Сложность и долгое время моделирования синтеза и химических реакций при динамическом подборе параметров для получения материалов с необходимыми качествами.



улучшение качества



снижение издержек

Решение

Моделирование и исследование химических реакций с применением ИИ позволяет ускорить процесс при анализе большого числа параметров, подбирая соединения, имеющие необходимые характеристики и отсеивая нецелесообразные результаты.

более
2 млн реакций позволяет обработать решение и выявить наиболее оптимальные из них



Продление срока службы и уменьшение расходов на ремонт промышленного оборудования

Описание проблемы

Обслуживание и ремонт промышленного оборудования происходит в соответствии с регламентами и стандартами.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Система ИИ учитывает множество переменных: ограничения по персоналу, материально-техническим ресурсам, приоритеты в обслуживании. В условиях частых изменений и регистрации новых дефектов он существенно облегчает работу планировщиков, позволяя ежедневно обновлять план на ближайшие несколько недель.

до
30% сокращение издержек на содержание оборудования





Генеративный ИИ

Виртуальный помощник при планировании производства**Описание проблемы**

Комплексные производственные цепочки нефтехимических заводов содержат большие объемы нормативной документации.

Решение

Виртуальный помощник на основе Ген ИИ дает рекомендации по планированию производства и поставок химикатов на основании внутренней базы знаний.

до **20%** повышение эффективности управления цепочками поставок

2/3

сложность реализации



увеличение скорости



снижение издержек

**Co-pilot инженера-диагноста****Описание проблемы**

Поломки оборудования и их последующий ремонт приводят к значительным простоям и убыткам на нефтехимических предприятиях.

Решение

Генеративный ИИ помогает в планировании обслуживания и ремонта оборудования, создавая пошаговые инструкции, включая списки необходимых запчастей, что повышает производительность и снижает затраты.

до **25%** сокращение простоя оборудования

1/3

сложность реализации



повышение безопасности



снижение издержек

**Разработка новых катализаторов****Описание проблемы**

Создание катализаторов, которые ускоряют химические реакции, требует многолетних исследований и огромных затрат на лабораторные испытания.

Решение

Большие языковые модели за счет более точной интерпретации сложных химических данных используются для разработки новых катализаторов, которые могут ускорять химические реакции и повышать выход продукции.

до **25%** ускорение разработки катализаторов

3/3

сложность реализации



рост объемов



снижение издержек

**Генерация технической документации****Описание проблемы**

Большой объем рутинной работы при разработке технологий, процедур и методик, в части заполнения типовых разделов в шаблонах документов и отслеживания изменений в документах.

Решение

ГенИИ позволяет сократить объемы ручного труда, формируя текстовые разделы в шаблонных документах, а также автоматизировать отслеживание изменений в локальных и отраслевых нормативных документах.

до **40%** сокращение трудозатрат сотрудников при разработке и актуализации производственных технологий

1/3

сложность реализации



улучшение качества



повышение безопасности

**Генерация рекомендаций по управлению выбросами****Описание проблемы**

Нефтехимические предприятия подвержены риску загрязнения окружающей среды.

Решение

Генеративный ИИ помогает сформулировать рекомендации по снижению негативного воздействия на окружающую среду на основании данных о выбросах с датчиков и технологических регламентов.

до **60%** снижение выбросов углекислого газа

2/3

сложность реализации



рост объемов



снижение издержек

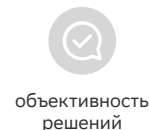




Классический ИИ

Применение цифровых двойников для повышения эффективности схемы производства и режимов работы оборудования**Описание проблемы**

Совершенствование узлов производства — трудоёмкий процесс, где необходимо учесть разнообразные параметры и факторы, провести экспериментальные запуски, а также отследить взаимозависимость с другими этапами производства.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Комбинация рекомендательных моделей с цифровой визуализацией схемы производства позволяет динамически подбирать оптимизационные параметры, изменять их и проводить тестирования (с учетом режимов работы и воздействий окружающей среды).

до
10% увеличение маржинальности процесса

**Планирование ремонта и техобслуживания на основе прогнозирования неисправностей****Описание проблемы**

Обслуживание и ремонт промышленного оборудования происходит в соответствии с регламентами и стандартами.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Система ИИ учитывает множество переменных: ограничения по персоналу, материально-техническим ресурсам, приоритеты в обслуживании. В условиях частых изменений и регистрации новых дефектов она существенно облегчает работу планировщиков, позволяя ежедневно обновлять план на ближайшие несколько недель.

до
30% сокращение издержек на содержание оборудования

**Контроль за требованиями промышленной безопасности****Описание проблемы**

Контроль соблюдения регламентов безопасности и охраны труда осуществляют операторы, следящие за персоналом, что не покрывает всего пространства производства.



повышение безопасности



снижение издержек

Решение

Видеоаналитика с использованием компьютерного зрения в автоматическом режиме выявляет нарушения регламентов, осуществляет фотофиксацию и оперативно уведомляет оператора.

до
50% снижение числа нарушений техники безопасности

**Управление запасами ресурсов, цепочками поставок и планирование производства****Описание проблемы**

Для обеспечения непрерывности производства создаются производственные запасы материальных ресурсов, что влечет дополнительные расходы на логистику и хранение.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Применение рекомендательных систем позволяет динамически управлять множеством параметров, таких как: колебания спроса, маржинальность, издержки хранения, отвлечения средств и требования к хранению, на основе анализа которых формируются рекомендации по наиболее оптимальному планированию логистики и хранения.

до
10% сокращение издержек на хранение

до
15% сокращение площадей

**Рекомендательные системы для управления плавильным процессом****Описание проблемы**

Изменение параметров плавильного процесса осуществляется оператором в рамках принятых регламентов и стандартов.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Оператор управляет плавильным процессом на основе рекомендаций модели ИИ, обрабатывающей в режиме онлайн информацию о процессе и имеющую исторические данные, по результатам анализа которых формируются рекомендации наиболее эффективного режима.

до
10% снижение энергопотребления





Генеративный ИИ

Разработка цифровых двойников

Описание проблемы

Разработка цифрового двойника представляет собой сложный и трудоемкий процесс, требующий значительных финансовых затрат.

Решение

Большие языковые модели могут использоваться для создания кода для цифрового двойника, ускоряя процесс разработки и повышая эффективность. ГенИИ также может использоваться для создания контента для цифровых двойников, включая аудио, код, изображения, текст, симуляции и видео.

до
20% сокращение затрат на создание цифрового двойника



сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества



Поиск контактной информации о поставщиках

Описание проблемы

Необходимость постоянного обновления контактной информации о поставщиках и подрядчиках, доступной в открытых источниках.

Решение

Помощник сканирует различные базы данных, сайты, реестры и другие открытые источники информации, чтобы найти актуальные контактные данные поставщиков и подрядчиков, включая их название, адреса, телефоны, электронные почты и другую релевантную информацию.

до
40% сокращение временных затрат



сложность реализации



увеличение скорости



снижение издержек

Генерация оптимальных цепочек поставок

Описание проблемы

Сложности в управлении запасами и логистикой приводят к задержкам в производстве и перерасходу ресурсов.

Решение

Генеративный ИИ помогает прогнозировать спрос на основе постоянно обновляющихся данных и давать рекомендации по оптимизации цепочек поставок, что позволяет избежать избыточных запасов и дефицита материалов.

до
15% снижение издержек на логистику



сложность реализации



увеличение скорости



снижение издержек

Генеративный поиск по базе знаний

Описание проблемы

Поиск информации по нормативной документации требует большого объема ресурсов.

Решение

Виртуальный помощник, на основе ГенИИ, позволяющий в режиме реального времени давать ответы на вопросы работников по выполнению производственных процессов.

до
30% сокращение трудозатрат на анализ документации



сложность реализации



улучшение качества



снижение издержек

Помощник в планировании производства

Описание проблемы

Традиционные методы планирования производства не всегда могут адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка и спроса.

Решение

Генеративный ИИ может помочь в создании оптимальных производственных планов, учитывающих переменные спроса, изменения в поставках и другие факторы.

до
20% сокращение времени



сложность реализации



рост объемов



увеличение скорости





Классический ИИ

Разработка новых лекарств и прогнозирование взаимодействия между различными молекулами

Описание проблемы

Для разработки лекарственных средств необходимо проведение ресурсоёмких опытов по взаимодействию молекул для получения необходимых свойств соединения.

Решение

Использование генеративных и рекомендательных моделей позволяет существенно уменьшить срок разработки лекарственных средств, проектируя соединения между молекулам и оценивая их свойства.

до **x6** сокращение времени от обнаружения лекарств до испытаний (с 6 лет до 12 месяцев)



увеличение скорости



снижение издержек



Контроль качества продукции на конвейерной ленте с использованием компьютерного зрения

Описание проблемы

Контроль осуществляет оператор, следящий за продукцией и принимающий решение о пропуске на следующий производственный этап.

Решение

Контроль осуществляется за счет использования видеоаналитики, которая распознаёт отклонения от нормы, выявляет нарушения упаковки, детектирует и проверяет штрих-коды и иную нормативную информацию.

до **5%** снижение выбраковки



улучшение качества



повышение безопасности



Контроль за требованиями промышленной безопасности

Описание проблемы

Контроль соблюдения регламентов безопасности и охраны труда осуществляют операторы, следящие за персоналом, что не покрывает всего пространства производства.

Решение

Видеоаналитика с использованием компьютерного зрения в автоматическом режиме выявляет нарушения регламентов, осуществляет фото-фиксацию и оперативно уведомляет оператора.

до **50%** снижение числа нарушений техники безопасности



повышение безопасности



снижение издержек



Сокращение издержек на хранение за счёт прогноза спроса на продукцию

Описание проблемы

Для обеспечения непрерывности производства создаются производственные запасы материальных ресурсов, что влечет дополнительные расходы на логистику и хранение.

Решение

Применение рекомендательных систем позволяет динамически управлять множеством параметров, такими как: колебания спроса, маржинальность, издержки хранения, отвлечения средств и требования к хранению, на основе анализа которых формируются рекомендации по наиболее оптимальному планированию логистики и хранения.

до **15%** сокращение издержек на хранение
до **20%** сокращение площадей хранения



объективность решений



снижение издержек



Анализ и оптимизация работы узлов и процессов производства с помощью цифровых двойников

Описание проблемы

Совершенствование узлов производства — трудоёмкий процесс, где необходимо учесть разнообразные параметры и факторы, провести экспериментальные запуски, а также отследить взаимозависимость с другими этапами производства.

Решение

Комбинация рекомендательных моделей с цифровой визуализацией узла производства или процесса целиком позволяет динамически подбирать оптимизационные параметры, изменять их и проводить тестирования, из-за чего возможно учесть и оптимизировать взаимодействие всех элементов с учетом режимов работы и воздействий окружающей среды.

до **10%** увеличение маржинальности процесса



объективность решений



снижение издержек





Генеративный ИИ

Разработка новых химических соединений и лекарственных препаратов

3/3

сложность реализации

Описание проблемы

Разработка новых препаратов требует длительного цикла исследований, что увеличивает затраты и сроки разработки.

Решение

Исследование химических реакций с ИИ позволяет ускорить анализ большого числа параметров, подбирая соединения с необходимыми характеристиками и отсеивая нецелесообразные результаты, в том числе разрабатывать новые лекарства за счет выбора оптимальных конфигураций, предсказания поведения молекул в организме и определять новые свойства существующих лекарств.



рост объемов



улучшение качества

до
30% снижение числа неудачных экспериментов



до
40% сокращение времени разработки лекарственных средств



Персонализированное лечение

3/3

сложность реализации

Описание проблемы

Традиционные методы лечения не всегда подходят для каждого пациента, так как не учитывают индивидуальные генетические особенности.

Решение

Генеративный ИИ анализирует генетические профили пациентов и разрабатывает лекарства, подходящие для конкретных подгрупп пациентов. Это помогает повысить эффективность лечения и снизить риск побочных эффектов. Такие платформы уже используются для разработки индивидуализированных терапий в области онкологии и других сложных заболеваний.



персонализация



продолжительность жизни

до
35% улучшение эффективности лечения



x2 снижение побочных эффектов

Автоматизация клинических испытаний

2/3

сложность реализации

Описание проблемы

Клинические испытания часто сталкиваются с проблемами, такими как недостаточная выборка пациентов и долгие сроки обработки данных, что замедляет процесс разработки лекарств.

Решение

ГенИИ рекомендует подходящих участников, анализируя медицинские записи и профили, что позволяет формировать более точные и репрезентативные выборки. Кроме того, автоматизированные системы значительно сокращают время на обработку данных, анализируя результаты в реальном времени и предоставляя исследователям актуальную информацию. Это ускоряет разработку новых лекарств, позволяя быстрее переходить от этапа испытаний к их внедрению.



автономность



увеличение скорости

до
30% снижение времени на анализ данных



до
10% сокращение количества отказов пациентов

Открытие новых лекарственных молекул

3/3

сложность реализации

Описание проблемы

Процесс открытия новых лекарств чрезвычайно дорогой, занимает до 12 лет и требует больших ресурсов.

Решение

ГенИИ ускоряет открытие лекарств путем моделирования молекул и предсказания их взаимодействий с белками. Это позволяет компаниям находить потенциальных кандидатов на лекарственные средства быстрее. ИИ эффективно анализирует тысячи молекул (или таргетов) для выявления одного перспективного лекарства.



рост объемов



увеличение скорости

до
50% снижение времени на открытие новых молекул



Прогнозирование результатов химических реакций

2/3

сложность реализации

Описание проблемы

В химических исследованиях большое количество экспериментов приводит к значительным затратам и увеличивает время на разработку новых продуктов и материалов.

Решение

ГенИИ используется для прогнозирования результатов описанных химических реакций, чтобы уменьшить количество неудачных экспериментов и сократить время разработки новых продуктов и материалов.



увеличение скорости



снижение издержек

до
25% ускорение разработки новых материалов



с.54-61

Строительство и ЖКХ

- Строительство
- Жилищно-коммунальное хозяйство

Классический ИИ уже активно применяется для оптимизации процессов проектирования, планирования и управления ресурсами в строительстве. Алгоритмы машинного обучения анализируют большие объемы данных для прогнозирования сроков выполнения проектов, оценки рисков и управления цепочками поставок. С помощью ИИ улучшаются системы мониторинга на строительных площадках, что позволяет своевременно выявлять и устранять проблемы, повышая безопасность и эффективность эксплуатации объектов.

С появлением генеративного ИИ открылись новые перспективы в области архитектурного и инженерного проектирования. Генеративный ИИ способен создавать новые чертежи, макеты и дизайнерские решения на основе заданных параметров и ограничений. Это позволяет архитекторам и инженерам исследовать широкий спектр вариантов дизайна, оптимизируя использование материалов и пространства. Генеративный дизайн ускоряет процесс разработки проектов и повышает качество конечных решений. Кроме того, генеративный ИИ применяется для создания виртуальных моделей и симуляций, облегчая визуализацию и планирование строительства.

Объединение аналитических возможностей классического ИИ с творческим потенциалом генеративного ИИ позволит создавать автоматизированные строительные площадки, где ИИ управляет каждым этапом процесса — от разработки проекта до финального возведения здания. Классический ИИ будет анализировать данные о доступности материалов, погодных условиях и ресурсах, оптимизируя логистику и управление. Генеративный ИИ, в свою очередь, сможет в реальном времени создавать адаптивные дизайн-решения, учитывающие специфические требования и ограничения площадки.

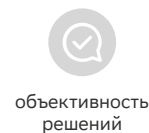


Классический ИИ

Мониторинг по видео стадии строительства и расхода стройматериалов

Описание проблемы

Строительной компании важно своевременно получать информацию об отклонениях от сроков выполнения работ подрядных организаций. Ручной мониторинг всех объектов и всех ресурсов трудоёмкий и поэтому проводится реже, чем необходимо для оперативного принятия управленческих решений.



объективность решений



рост объемов

Решение

Отслеживание прогресса выполнения работ, отслеживание наличия/поступления строительных материалов, оценка объёма ресурсов (земляных масс, щебня, песка и пр.) по внешнему осмотру с использованием видеонаблюдения с камер или дронов.

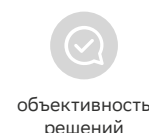
до
30% рост
производительности



Составление плана и прогноз рисков на основе опыта прошлых проектов

Описание проблемы

При ручном планировании проектов с множеством переменных сложно учесть все внешние условия и скрытые ограничения для каждого этапа строительства/типа работ. В случае реализации риска необходимо оценить влияния события на все остальные этапы и работы проекта.



объективность решений



снижение издержек

Решение

ИИ в системах планирования и управления строительством: планирование сметы и плана работ, критический анализ хода строительства, выявление рисков и актуализация плана с помощью системы поддержки принятия решений.

до
20% рост
производительности
до
10% снижение
издержек



Применение автономной строительной техники и оборудования

Описание проблемы

При строительстве одним из основных барьеров для роста темпов строительства является нехватка квалифицированных рабочих.



автономность

Решение

Применение автономной строительной техники и оборудования упростит труд рабочих и позволит выполнять сложные работы 24/7, что приведёт к росту темпов строительства.



снижение издержек

до
50% снижение расходов
на эксплуатацию техники
и повышение эффективности



Мониторинг деятельности рабочих с камер наблюдения или носимых устройств

Описание проблемы

Низкая производительности на объектах строительства часто связана с тем, что или подрядные организации вывели недостаточное количество рабочих, или с несоблюдением рабочими регламента работ (низкая скорость выполнения работ, отдых в рабочее время и др.).



рост объемов



снижение издержек

Решение

Мониторинг действий работников и определение времени работы/простоя, типа выполняемых работ по анализу данных с носимых устройств или по камерам наблюдения.

до
30% рост
производительности



Применение ИИ для автоматизации типовых операций при BIM-проектировании

Описание проблемы

Проектирование объектов связано как с выполнением творческой работы, так и с множеством типовых операций, которые отнимают значительную часть времени.



автономность



снижение издержек

Решение

Применение модулей с ИИ для BIM-систем: генерация планировки и квартирографии, межевание территории, проектирование инженерных сетей, поиск геометрических коллизий, классификация и описание элементов, проверка на соответствие нормам, загрузка строительной информации и пр.

до
40% снижение времени
на проектирование





Генеративный ИИ

Визуализация дизайна интерьера

Описание проблемы

Процесс создания визуализации дизайна интерьера может быть долгим и сложным, особенно при необходимости отображения нескольких вариантов.

Решение

Модель позволяет дизайнеру в режиме реального времени визуализировать дизайн-проект и его отдельные элементы. Нейросеть позволяет агентам продаж продемонстрировать покупателю как квартира будет выглядеть после ремонта.

до
40% снижение времени на визуализацию проектов



сложность реализации



объективность решений



увеличение скорости



Генерация контента для рекламных кампаний

Описание проблемы

Создание уникального и привлекательного контента для маркетинговых кампаний требует времени и больших затрат на креативные процессы.

Решение

Рекламная кампания, для которой разработано решение, способное при помощи генеративного ИИ визуализировать, как выглядели бы квартиры знаменитых личностей, например Шерлока Холмса или Гарри Поттера.

до
45% ускорение создания маркетингового контента



сложность реализации



персонализация



рост объемов



Рекомендации по проектированию и генерация планов

Описание проблемы

Процесс проектирования зданий требует времени и сложных расчетов с учетом множества ограничений и факторов, таких как стоимость, экологичность и материалы.

Решение

При вводе первоначальных требований к дизайну и ограничений дизайнером, модель генерирует варианты макетов, предлагает улучшения с учетом различных факторов: стоимость, экологичность и использование материалов. LLM позволяет быстро создавать различные проекты фасадов зданий на основе нарисованных от руки эскизов и текстовых описаний, а затем создавать 3D-модель.

до
50% снижение времени проектирования



сложность реализации



увеличение скорости



объективность решений



Copilot для проектных команд

Описание проблемы

В процессе проектирования и реализации строительных проектов требуется постоянный доступ к актуальной документации, что может занимать много времени.

Решение

LLM позволяет проектным командам получать актуальную строительную документацию «за считанные секунды». Рабочие при планировании последовательности работ могут попросить ассистента «показать мне мои элементы критического пути, подверженные риску» или «помочь мне составить оптимальный план задач на следующие две недели».

до
20% снижение времени на поиск и обработку данных



сложность реализации



рост объемов



увеличение скорости



Ассистент по закупкам

Описание проблемы

Процесс подготовки контрактов и управления закупками часто сопровождается множеством ручных операций, что замедляет процесс.

Решение

Инструмент для составления контрактов использует технологии ГЕНИИ для понимания требований, автоматической генерации текста для отчетов о выполнении работ или соглашений об основных услугах и ускорения общего процесса закупок.

до
25% сокращение времени на составление контрактов



сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества



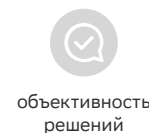


Классический ИИ

Прогнозирование электропотребления

Описание проблемы

Заявка на необходимый объем электроэнергии формируется и подается заранее. За отклонение фактического объема электропотребления от объема, указанного в заявке (как в большую, так и в меньшую стороны), предусмотрены штрафы.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Прогнозирование электропотребления на объекте на основании результатов модели для формирования корректной закупочной заявки.

до **20%** снижение штрафов за отклонение фактического объема электро-потребления от объема, указанного в заявке



Цифровые двойники коммунальных сетей

Описание проблемы

Подбор неоптимальных параметров эксплуатации коммунальных сетей (температура и давление в трубах и др.) приводит к ускоренному изнашиванию оборудования и в отдельных случаях служит причиной аварий.



повышение безопасности



снижение издержек

Решение

Цифровые двойники коммунальной сети с искусственным интеллектом позволяют выработать оптимальные рекомендации по эффективному управлению котельными и тепловыми сетями (в т.ч. по проведению осмотров/ремонтов, давлению в трубах и пр.).

до **20%** снижение эксплуатационных расходов



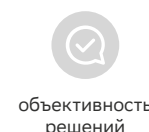
до **50%** сокращение расходов на ликвидацию последствий аварий



Выявление отклонений в потреблении воды на основе исторических данных

Описание проблемы

Аварии в системе водоснабжения — одна из наиболее частых проблем в коммунальном хозяйстве. Ликвидация последствий аварий сопряжена с существенными убытками для населения и организаций.



объективность решений



снижение издержек

Решение

Выявление отклонений от модели потребления воды на основе исторических данных и обнаружение протечек с помощью систем поддержки принятия решений.

до **10%** сокращение расходов на проведение ремонтов и технического обслуживания



Выявление мошенничества при потреблении коммунальных услуг

Описание проблемы

При потреблении коммунальных услуг имеют место случаи мошеннических действий (подключение к электрическим и тепловым сетям, использование ресурсов мимо счетчика, искажение показателей прибора учета и пр.).



повышение безопасности



снижение издержек

Решение

Выявление аномалий и случаев мошенничества при потреблении коммунальных услуг на основании данных о потреблении и создание поведенческих моделей с помощью интеллектуальной системы поддержки принятия решений.

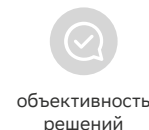
до **10%** повышение доходов от предоставления коммунальных услуг



Обнаружение утечек в системе водоснабжения

Описание проблемы

Потери воды всегда имеют место в системах подачи и распределения воды, критически важен их объем. Результатом потерь воды становится рост прямых эксплуатационных затрат, перегрузки мощностей сооружений, ухудшение экологической обстановки в результате негативного воздействия на здания и сооружения.



объективность решений



повышение безопасности

Решение

Использование моделей, которые на основании данных виброакустических датчиков выявляют отклонения и помогают своевременно выявлять утечки в системе водоснабжения.

до **20%** сокращение потерь воды





Генеративный ИИ

Превентивное ТО коммунальной инфраструктуры

Описание проблемы

Предотвращение неисправностей коммунальных систем, таких как утечки газа или неисправности водопроводов, требует своевременного технического обслуживания.

Решение

Система на базе языковых моделей ИИ анализирует данные о работе коммунальных систем и предсказывает возможные поломки, такие как утечки или неисправности. ИИ также автоматически создает заказы на обслуживание и отслеживает графики выполнения работ, чтобы предотвратить аварии и снизить риск простоя.

до
30% снижение числа аварийных ситуаций



сложность реализации



снижение издержек



повышение безопасности



Подбор квартиры по индивидуальным параметрам

Описание проблемы

Поиск квартиры на основе индивидуальных предпочтений занимает много времени и требует учета большого количества факторов.

Решение

Генеративный ИИ используется для создания чат-бота, который анализирует запросы пользователей на основании их пожеланий по параметрам квартиры, таким как район, площадь, количество комнат и других важные характеристики. Чат-бот обрабатывает запросы в режиме реального времени и предлагает подходящие варианты, опираясь на базу данных недвижимости.

x2 ускорение процесса поиска подходящей недвижимости



сложность реализации



увеличение скорости



объективность решений



Разбор обращений пользователей объектов недвижимости

Описание проблемы

Обработка входящих сообщений пользователей жилой и коммерческой недвижимости требует значительных ресурсов управляющей компании.

Решение

Генеративный ИИ используется для формирования ответов на запросы по различным вопросам, приходящим на горячую линию. Это повышает скорость и качество предоставляемых ответов и снижает количество повторных обращений.

до
30% снижение количества повторных обращений



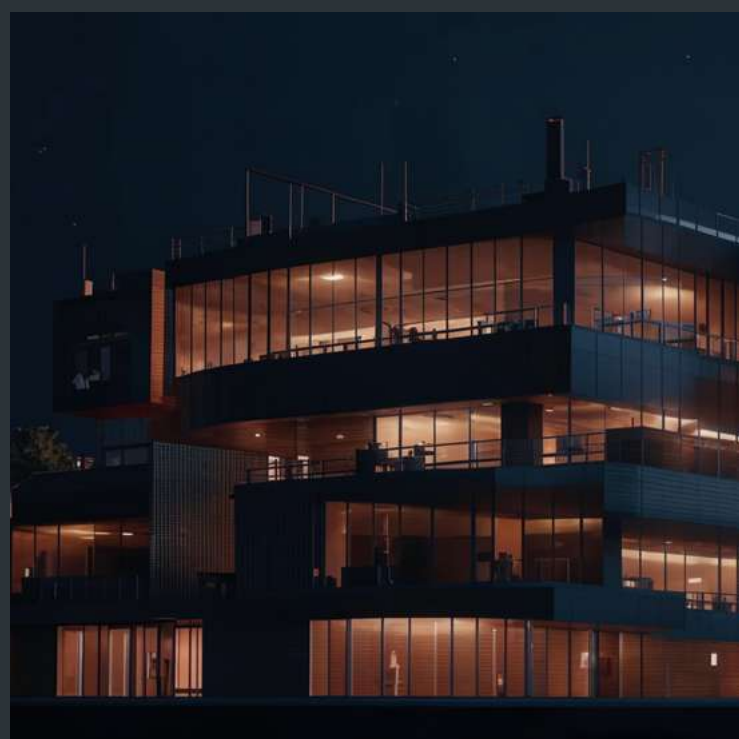
сложность реализации



увеличение скорости



снижение издержек



Повышение надежности работы электросетей

Описание проблемы

Электросети подвержены сбоям из-за воздействия погодных условий, перегрузок и износа оборудования. Обслуживание таких сетей требует больших затрат, а непредсказуемые поломки могут привести к значительным перебоям в подаче электроэнергии.

Решение

Система на базе генеративного ИИ помогает коммунальным предприятиям повысить адекватность работы электросетей. ИИ анализирует данные с датчиков, прогнозирует возможные поломки оборудования и автоматически создает планы по устранению неисправностей. Это позволяет операторам электросетей принимать проактивные меры для предотвращения отключений.

до
40% снижение числа аварийных ситуаций



сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества



Автоматический анализ договоров

Описание проблемы

В процессе заключения договоров с подрядчиками возникает необходимость учета множества вариативных условий. Это приводит к необходимости привлечения значительных человеческих ресурсов для тщательного анализа каждого договора, что замедляет процесс согласования и увеличивает риск возникновения ошибок.

Решение

Модель ИИ обучается анализу проектов договоров на основе типовых и стандартных форм. Она использует данные, полученные путем анализа решений, принятых юристами при согласовании предыдущих договоров. В результате модель способна автоматически выявлять типичные ошибки и замечания, которые часто встречаются в проектах договоров, и предлагать рекомендации по их исправлению.

до
50% ускорение процесса согласования договоров



сложность реализации



увеличение скорости



объективность решений



с.64-67

Финансы

Классический ИИ значительно преобразил финансовую отрасль. Алгоритмы машинного обучения используются для обнаружения мошеннических операций, анализа кредитоспособности клиентов и управления рисками. Эти технологии позволяют обрабатывать огромные объемы данных в реальном времени, улучшая принятие решений и повышая эффективность операций.

С появлением генеративного ИИ открылись новые возможности для персонализации услуг и инноваций в продуктовой линейке. Генеративный ИИ способен создавать индивидуальные рекомендации, адаптированные к потребностям каждого клиента. Он применяется для разработки продвинутых чат-ботов и виртуальных ассистентов, которые могут вести естественные диалоги, отвечая на сложные запросы и предоставляя консультации по финансовым вопросам. Кроме того, генеративный ИИ используется для создания синтетических данных, позволяющих обучать модели без компрометации конфиденциальности, что важно для соблюдения нормативных требований и защиты данных клиентов.

Представьте себе интеллектуальных финансовых советников, которые не только анализируют текущие рыночные условия, но и генерируют инновационные инвестиционные стратегии, адаптируясь к изменениям в реальном времени. Классический ИИ будет обеспечивать надежный анализ данных и управление рисками, в то время как генеративный ИИ сможет создавать новые финансовые продукты и услуги, отвечающие меняющимся потребностям рынка. Такие автономные системы смогут самостоятельно обнаруживать и предотвращать сложные мошеннические схемы, обучаясь на новых типах угроз. В сфере клиентского обслуживания они предложат глубокую персонализацию, предугадывая потребности клиентов и предлагая оптимальные решения без участия человека.

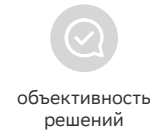


Классический ИИ

Скоринг клиентов

Описание проблемы

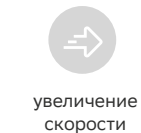
Принятие решений по заявкам на кредит требует много времени и ресурсов, а также связано с риском выдачи кредита ненадежным заемщикам.



объективность решений

Решение

ИИ анализирует финансовые данные клиентов с помощью алгоритмов машинного обучения, включая кредитную историю, транзакционную активность и поведенческие параметры. Модель прогнозирует уровень риска клиента, ранжируя их по степени надежности и автоматически принимая решения по кредитным заявкам с минимальным вмешательством сотрудников.



увеличение скорости

до
50% сокращение времени на одобрение кредитов

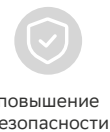
до
30% снижение риска просрочек по кредитам



Антифрод и финансовый мониторинг

Описание проблемы

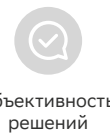
Мошеннические действия наносят значительный ущерб банкам, и их предотвращение требует тщательного анализа данных.



повышение безопасности

Решение

ИИ используется для анализа транзакций клиентов в реальном времени, выявляя подозрительные паттерны поведения. Модель обучается на исторических данных о мошеннических действиях, чтобы идентифицировать аномалии, такие как резкие изменения в расходах или перемещения средств, и приостанавливать подозрительные операции.



объективность решений

до
20% повышение уровня выявления мошеннических операций

до
20% снижение расходов на выявление мошеннических операций



Обслуживание банкоматов

Описание проблемы

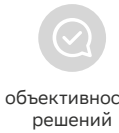
Нехватка наличных в банкоматах или их переполнение приводит к неудобствам для клиентов и лишним затратам на инкассацию.



снижение издержек

Решение

ИИ прогнозирует потребность в наличных для каждого банкомата, используя алгоритмы предсказательной аналитики и анализа сезонных тенденций. На основе данных о транзакциях и исторических объемах снятия модель предсказывает оптимальные графики пополнения и инкассации, сокращая число непредвиденных операций.



объективность решений

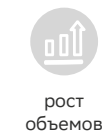
до
25% уменьшение случаев нехватки наличных в банкоматах



Персонализация обслуживания

Описание проблемы

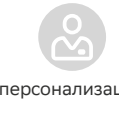
Без учета индивидуальных потребностей клиента банк может предлагать нерелевантные продукты, что снижает удовлетворенность клиентов.



рост объемов

Решение

ИИ анализирует поведенческие данные и предпочтения клиентов, используя модели рекомендательных систем. На основе профиля клиента и исторической активности система предлагает персонализированные продукты, такие как кредиты, вклады или инвестиционные услуги, максимально соответствующие потребностям пользователя.



персонализация

до
35% увеличение откликов на персонализированные предложения

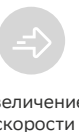
до
25% повышение удовлетворенности клиентов



Обработка документов

Описание проблемы

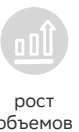
Обработка документов клиентов вручную занимает много времени и замедляет обслуживание.



увеличение скорости

Решение

ИИ использует OCR (оптическое распознавание символов) и NLP (обработка естественного языка) для автоматической обработки документов. Данные из бумажных и электронных форматов извлекаются и анализируются, преобразовывая их в структурированный вид. Это позволяет ускорить процессы открытия счетов и обработки транзакций без необходимости ручного ввода данных.



рост объемов

до
60% сокращение времени обработки документов





Генеративный ИИ

Помощник для суммаризации встреч**Описание проблемы**

Для подготовки протоколов требуется расшифровка аудиозаписей, написание текстов, проверка.

Решение

Технологии ГенИИ помогают сформировать протокол совещания, краткое содержание или полный текст встречи. Это снижает затраты на подготовку протоколов и повышает уровень исполнения договоренностей.



сложность реализации



снижение издержек



увеличение скорости

до
80% снижение затрат на подготовку протоколов

**Чат-боты для обслуживания клиентов****Описание проблемы**

Традиционные методы обслуживания клиентов не всегда обеспечивают быстрые и персонализированные ответы, что снижает уровень удовлетворенности.

Решение

ИИ-помощник, на основе LLM, ускоряет взаимодействие с клиентами и позволяет персонализировать клиентский опыт за счет предоставления более точных и адресных рекомендаций по продуктам и услугам. Генеративные чат-боты понимают контекст, чувства и нюансы на языке, делая взаимодействие бесшовным и персонализированным.



сложность реализации



персонализация



автономность

до
60% сокращение времени ответа на запросы клиентов



до
90% повышение удовлетворенности клиентов

ИИ-ассистент для проверки клиента**Описание проблемы**

Проведение оценки клиента вручную занимает много времени, особенно при обработке большого объема неструктурированной информации.

Решение

Технологии LLM повышают способность проводить углубленный анализ данных о клиенте, полученных из различных источников, позволяя обрабатывать огромные массивы неструктурированной информации (юридические контракты, финансовая отчетность, корреспонденция клиентов, новостные статьи и пр.).



сложность реализации



снижение издержек



автономность

до
50% сокращение неточностей при проверке клиента



до
20% клиентов, проходящих процедуру регистрации без участия человека

ИИ-помощник для контактных центров**Описание проблемы**

Сотрудникам сложно обрабатывать большой объем данных, особенно в неструктурированном виде, что замедляет предоставление консультаций и решения вопросов.

Решение

Нейроассистент службы поддержки анализирует общение с предпринимателями, ищет материалы по базе знаний, кратко обобщает информацию и подсказывает действия операторам.



сложность реализации



увеличение скорости



персонализация

до
7% повышение производительности сотрудников

**Финансовая аналитика****Описание проблемы**

Анализ финансовых данных и рыночных тенденций для принятия инвестиционных решений требует значительных временных затрат, что может привести к упущенным возможностям.

Решение

Модели на основе LLM могут анализировать широкий спектр финансовых данных, экономических показателей, рыночных тенденций и профилей отдельных клиентов. Подсказки финансового аналитика могут использоваться пользователями для облегчения принятия обоснованных финансовых решений.



сложность реализации



объективность решений



персонализация

до
70% сокращение времени на поиск и анализ информации

**Разработка внутреннего ПО****Описание проблемы**

Разработка и тестирование приложений занимает много времени, а ручная проверка на соответствие внутренним требованиям безопасности может быть неэффективной.

Решение

Платформа на базе LLM для генерации кода позволяет разработчикам ускорить разработку приложений. Платформа также позволяет осуществить проверку работы приложения на соответствие внутренним требованиям безопасности.



сложность реализации



увеличение скорости



снижение издержек

до
25% сокращение времени разработки

**Генерация контента для маркетинговых активностей****Описание проблемы**

Ручная разработка рекламных кампаний и контента для разных носителей занимает много времени и не всегда обеспечивает необходимую персонализацию и адаптацию под аудиторию.

Решение

Генерация контента для различных физических и онлайн носителей (сайт, мобильное приложение, наружная реклама и пр.); генерация изображений и прототипов брендированной продукции, рекламных интеграций с партнерами с учетом заданных параметров и условий ТЗ.



сложность реализации



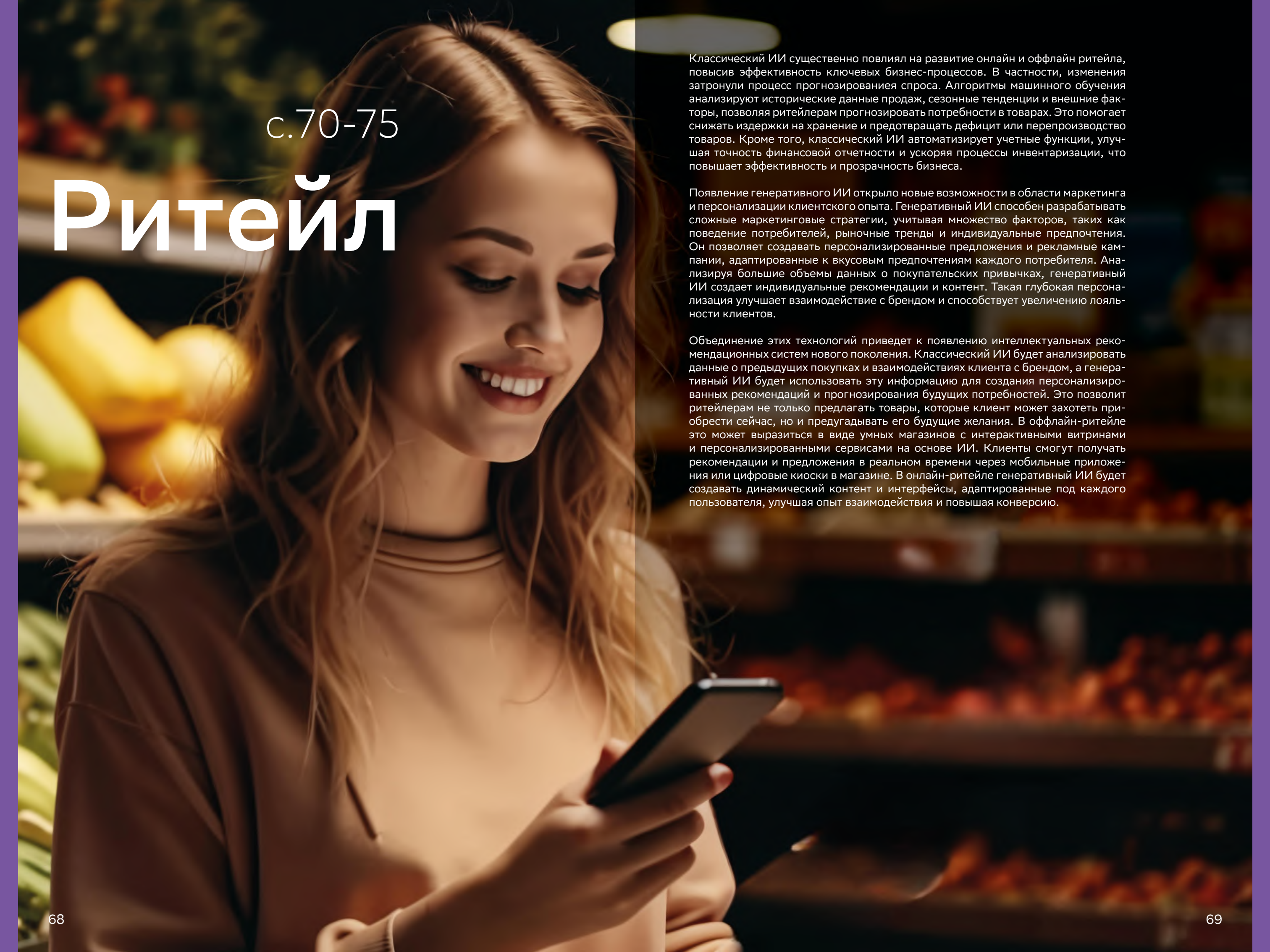
снижение издержек



персонализация

до
45% сокращение затрат на создание контента



A woman with long, wavy blonde hair is smiling and looking down at a smartphone she is holding in her hands. She is wearing a light-colored top. The background is a blurred grocery store aisle with shelves of produce, including yellow lemons and green pears. The lighting is warm and soft.

с.70-75

Ритейл

Классический ИИ существенно повлиял на развитие онлайн и оффлайн ритейла, повысив эффективность ключевых бизнес-процессов. В частности, изменения затронули процесс прогнозирования спроса. Алгоритмы машинного обучения анализируют исторические данные продаж, сезонные тенденции и внешние факторы, позволяя ритейлерам прогнозировать потребности в товарах. Это помогает снижать издержки на хранение и предотвращать дефицит или перепроизводство товаров. Кроме того, классический ИИ автоматизирует учетные функции, улучшая точность финансовой отчетности и ускоряя процессы инвентаризации, что повышает эффективность и прозрачность бизнеса.

Появление генеративного ИИ открыло новые возможности в области маркетинга и персонализации клиентского опыта. Генеративный ИИ способен разрабатывать сложные маркетинговые стратегии, учитывая множество факторов, таких как поведение потребителей, рыночные тренды и индивидуальные предпочтения. Он позволяет создавать персонализированные предложения и рекламные кампании, адаптированные к вкусовым предпочтениям каждого потребителя. Анализируя большие объемы данных о покупательских привычках, генеративный ИИ создает индивидуальные рекомендации и контент. Такая глубокая персонализация улучшает взаимодействие с брендом и способствует увеличению лояльности клиентов.

Объединение этих технологий приведет к появлению интеллектуальных рекомендационных систем нового поколения. Классический ИИ будет анализировать данные о предыдущих покупках и взаимодействиях клиента с брендом, а генеративный ИИ будет использовать эту информацию для создания персонализированных рекомендаций и прогнозирования будущих потребностей. Это позволит ритейлерам не только предлагать товары, которые клиент может захотеть приобрести сейчас, но и предугадывать его будущие желания. В оффлайн-ритейле это может выразиться в виде умных магазинов с интерактивными витринами и персонализированными сервисами на основе ИИ. Клиенты смогут получать рекомендации и предложения в реальном времени через мобильные приложения или цифровые киоски в магазине. В онлайн-ритейле генеративный ИИ будет создавать динамический контент и интерфейсы, адаптированные под каждого пользователя, улучшая опыт взаимодействия и повышая конверсию.



Классический ИИ

Анализ поведения клиентов

Описание проблемы

Магазины часто сталкиваются с неэффективной планировкой торгового зала, которая приводит к снижению покупательской активности и неудобствам для клиентов. Без понимания реальных маршрутов движения покупателей и их предпочтений сложно оптимизировать расположение товаров.



увеличение скорости



улучшение качества

Решение

Компьютерное зрение анализирует движения покупателей в магазине, выявляя популярные зоны и маршруты. Камеры фиксируют, как долго клиенты задерживаются у определённых товаров, что позволяет ритейлерам перестраивать планировку и размещение продукции для улучшения продаж.

до
30% повышение продаж



Автоматизация управления запасами

Описание проблемы

Частые ошибки в инвентаризации и несвоевременное пополнение запасов приводят к дефициту товаров или их переизбытку, что негативно сказывается на продажах.



увеличение скорости



улучшение качества

Решение

Камеры с технологией компьютерного зрения отслеживают состояние полок в реальном времени и сигнализируют о нехватке товаров или неправильной расстановке. Это позволяет своевременно пополнять запасы и корректировать расположение продукции.

до
20% снижение количества ошибок при инвентаризации



Предотвращение потерь и мошенничества

Описание проблемы

Ритейлеры теряют значительные суммы из-за краж и мошенничества в магазинах. Без автоматизированных систем сложно оперативно обнаруживать и предотвращать такие инциденты.



повышение безопасности



увеличение скорости

Решение

ИИ анализирует видеозаписи с камер наблюдения в реальном времени, выявляя подозрительное поведение, возможные кражи или мошеннические действия. Системы сигнализируют сотрудникам безопасности о подозрительных инцидентах для немедленного реагирования.

до
50% снижение краж



Оптимизация расположения сетевых магазинов

Описание проблемы

Неправильно выбранные места для открытия новых магазинов могут привести к недостаточной посещаемости и низкой рентабельности. Ритейлерам сложно учесть все демографические, географические и конкурентные факторы при планировании открытия новых точек.



объективность решений



снижение издержек

Решение

ИИ алгоритмы анализируют данные о демографии, плотности населения, уровне конкуренции и покупательских привычках, чтобы определить оптимальные места для открытия новых магазинов.

до
30% снижение издержек на открытие



до
20% повышение посещаемости в новых точках

Управление энергопотреблением в магазинах

Описание проблемы

Розничные магазины сталкиваются с высокими затратами на электроэнергию, так как стандартные системы освещения, отопления и охлаждения не адаптированы к колебаниям потока покупателей.



автономность

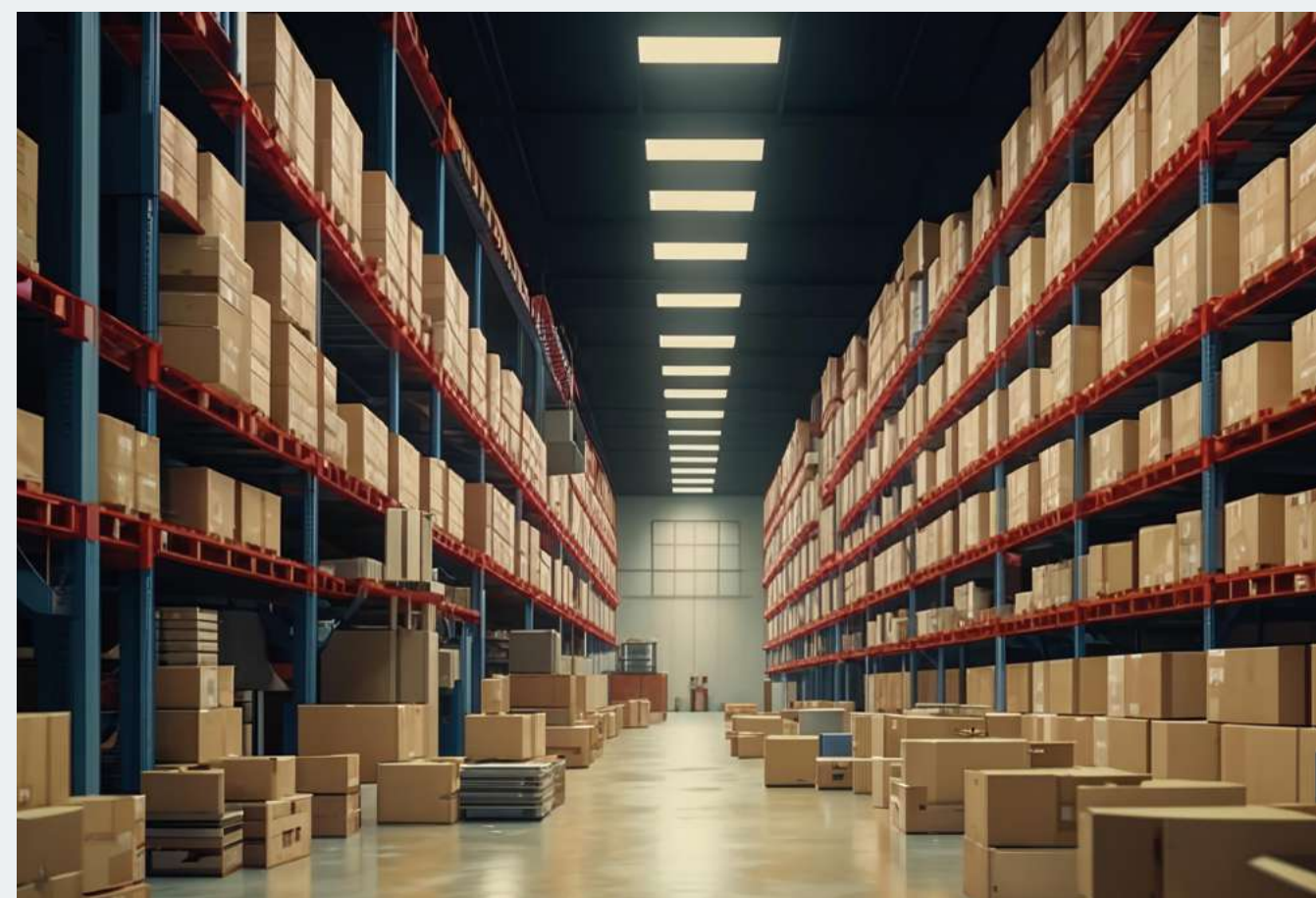


снижение издержек

Решение

Искусственный интеллект анализирует данные о покупательском трафике и активности в магазине, регулируя освещение, отопление и кондиционирование воздуха в реальном времени. Системы ИИ автоматически настраивают уровень энергопотребления, снижая его в периоды низкой активности и повышая в часы пик для поддержания комфортных условий.

до
30% снижение затрат на электроэнергию





Генеративный ИИ

Виртуальный консультант

Описание проблемы

Долгое время ожидания ответов на запросы покупателей из-за необходимости анализа больших объемов данных.

Решение

Бот LLM с отвечает на запросы пользователей, позволяя использовать для ответа неструктурированные данные.



сложность реализации



объективность решений



увеличение скорости

до
70% сокращение времени ответа на запросы клиентов



Персонализированный маркетинг

Описание проблемы

Недостаточная точность рекомендаций на основе истории покупок.

Решение

Генеративный ИИ анализирует не только историю поиска клиентов, но и неструктурированные данные, такие как фотографии, например. Кроме того, ИИ может предлагать рецепты, идеи для планирования питания и автоматизированно создавать списки покупок на основе этих рекомендаций.



сложность реализации



рост объемов



персонализация

до
90% писем соответствуют интересам покупателей



Виртуальный помощник покупателя

Описание проблемы

Покупатели сталкиваются с трудностью принятия решений при просмотре большого объема информации о товарах, что увеличивает время на выбор.

Решение

ГенИИ генерирует краткие обзоры продуктов, позволяя покупателям принимать обоснованные решения, не просматривая море текстовых записей, оценок и фотографий.



сложность реализации



объективность решений



персонализация

до
50% сокращение времени выбора товаров покупателями



Создание описаний к карточкам товаров

Описание проблемы

Магазины тратят значительное количество времени на создание подробных описаний товаров для онлайн-платформ, что снижает скорость выхода продуктов на рынок.

Решение

Автоматическая генерация подробных продающих описаний товаров с учетом требований площадки размещения на основе минимальных данных, поступающих от продавцов.



сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества

до
95% увеличение скорости создания контента для карточек



Генерация контента для маркетинговых активностей

Описание проблемы

Создание маркетингового контента требует больших временных затрат.

Решение

Генерация контента для различных носителей (сайт, мобильное приложение, наружная реклама и пр.), создание брендированной продукции, рекламных интеграций с партнерами. ГенИИ также позволяет создавать визуальные материалы с акцентом на разнообразие, равенство, инклюзивность.



сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества

x3 ускорение процесса разработки контента





Генеративный ИИ

Аналитика работы магазинов

Описание проблемы

Трудоемкий анализ еженедельных отчетов по продажам и потерям.

Решение

Генеративный ИИ анализирует еженедельные отчеты по продажам и потерям и позволяет сотрудникам получить ответ на запрос в чате в режиме реального времени без написания кода.

до
80% сокращение времени на аналитику



сложность реализации



автономность



снижение издержек



Оценка звонков и квалификация лидов

Описание проблемы

Длительный анализ звонков усложняет контакт с потенциальными клиентами.

Решение

Генеративный искусственный интеллект помогает оценивать звонки автодилеров, а также отслеживать покупателей, готовых совершить покупку. В течение 100-200 секунд система отправляет отчет по лидам, с которыми нужно срочно связаться.

до
50% ускорение взаимодействия с клиентом



сложность реализации



увеличение скорости



снижение издержек



Создание новых коллекций

Описание проблемы

Длительный процесс создания эскизов и принтов для одежды.

Решение

Генеративный ИИ помогает художникам и модельерам создавать эскизы и принты для новых моделей одежды, обуви и других товаров.

до
30% ускорение разработки новых моделей



сложность реализации



увеличение скорости



автономность



Сбор аналитики и генерация идей

Описание проблемы

Маркетологи не могут оперативно тестировать новые идеи из-за сложности анализа конкурентов.

Решение

Маркетологи используют генеративный искусственный интеллект для анализа действий конкурентов, оценки настроений потребителей и тестирования возможностей новых продуктов. Быстрая разработка концепций продуктов, готовых к внедрению, может повысить эффективность успешных продуктов, повысить точность тестирования и ускорить вывод их на рынок.

до
60% ускорение тестирования новых продуктов



сложность реализации



увеличение скорости



рост объемов



с.78-81

Телеком

Телекоммуникационная отрасль активно внедряет искусственный интеллект для решения множества задач, включая обслуживание сетевой инфраструктуры, обработку данных клиентов и борьбу с мошенничеством. Классический ИИ позволил автоматизировать мониторинг сетей с помощью дронов, оптимизировать загрузку сетевых ресурсов и ускорить обработку клиентских обращений, что позволило значительно сократить затраты и повысить производительность операционных процессов.

Появление генеративного ИИ открыло новые возможности для повышения безопасности и эффективности в телекоммуникациях. Генеративный ИИ позволяет глубже анализировать поведение пользователей и выявлять потенциальные угрозы в режиме реального времени, что особенно актуально для предотвращения мошеннических действий. Благодаря этому подходу операторы могут предсказывать и блокировать подозрительные операции, снижая число финансовых потерь и укрепляя доверие пользователей.

Использование классического и генеративного ИИ в телекоммуникациях не только улучшает операционные процессы и ускоряет обслуживание клиентов, но и делает компании более устойчивыми к киберугрозам. Вместе эти технологии позволяют операторам предоставлять персонализированный и безопасный сервис, снижая затраты и повышая уровень удовлетворенности клиентов.



Классический ИИ

Предиктивное обслуживание сетевых башен с использованием дронов**Описание проблемы**

Традиционное обслуживание телекоммуникационных вышек требует выездов на места и проведения ручных проверок оборудования, что часто занимает много времени и приводит к простоям из-за позднего обнаружения проблем.



снижение издержек

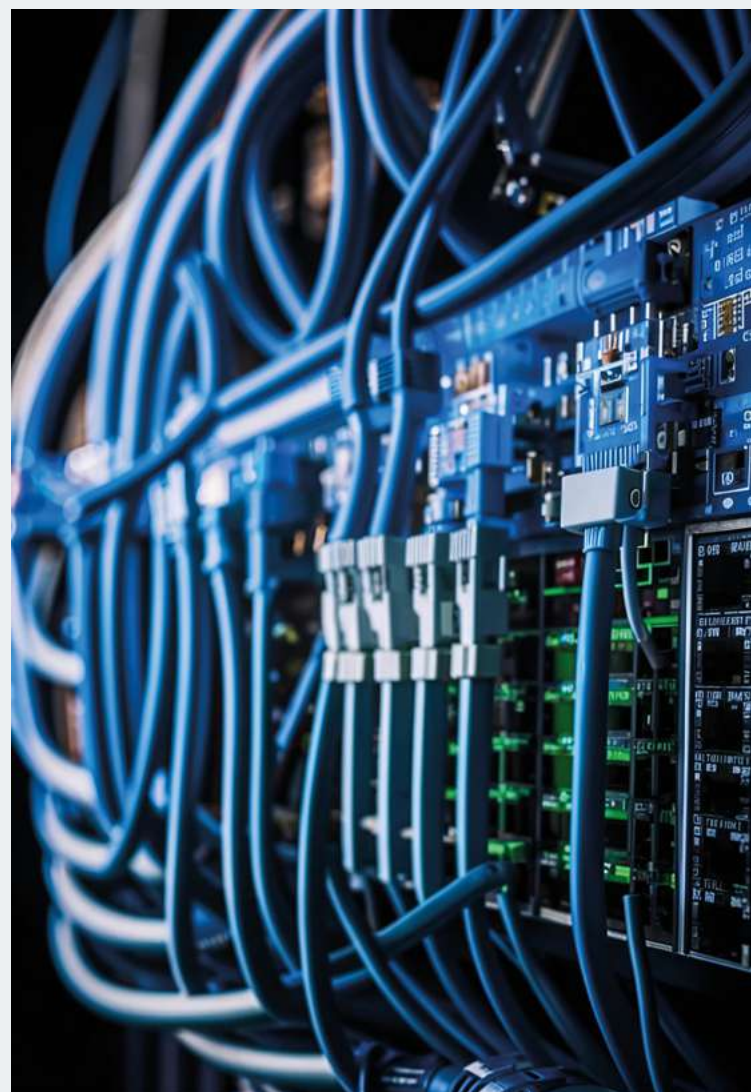


увеличение скорости

Решение

Использование ИИ в сочетании с дронами позволяет автоматизировать процесс мониторинга вышек. Дроны собирают данные в реальном времени, которые затем анализируются алгоритмами ИИ для выявления потенциальных неисправностей, таких как износ оборудования или повреждение от погодных условий. Это решение помогает обнаруживать проблемы на ранней стадии и позволяет оперативно принимать меры по ремонту.

до
40% снижение издержек на обслуживание

**Оптимизация маркетинговых предложений****Описание проблемы**

Низкая конверсия в продажах тарифных планов из-за недостаточной персонализации предложений для клиентов.



рост объемов



персонализация

Решение

Система анализирует данные пользователей сотовыми услугами, такие как история траты пакетов услуг и поведение в сети, чтобы сформировать персонализированные предложения.

до
15% повышение уровня удержания клиентов

**Оптимизация загрузки сети****Описание проблемы**

Неравномерное распределение трафика ведет к перегрузке сети в пиковые часы.



увеличение скорости



автономность

Решение

ИИ анализирует паттерны использования сети и автоматически перераспределяет трафик для оптимизации пропускной способности сети в реальном времени.

до
27% снижение перегрузки сети

**Обнаружение мошенничества****Описание проблемы**

Мошенничество в сетях приводит к значительным финансовым потерям.



снижение издержек



повышение безопасности

Решение

Решение на основе ИИ используется для анализа поведения пользователей и выявления подозрительных операций, помогая предотвращать мошенничество в реальном времени.

до
35% снижение случаев мошенничества

**Маршрутизация обработки вызовов****Описание проблемы**

Длительное время обработки вызовов снижает эффективность работы контакт-центров.



снижение издержек



увеличение скорости

Решение

ИИ используется для автоматической маршрутизации вызовов, классификации и распознавания запросов клиентов, что значительно ускоряет процесс обработки звонков.

до
40% снижение времени обработки вызовов





Генеративный ИИ

Персонализация обслуживания клиентов

Описание проблемы

Обслуживание клиентов требует больших человеческих ресурсов и часто связано с долгим временем ожидания решения проблемы.

Решение

Чат-боты на основе ГениИИ и аватары используются для предоставления персонализированного обслуживания клиентов, что позволяет автоматизировать часть работы с обращениями клиентов и предложить быстрые ответы на их вопросы.

до
40% сокращение времени обработки вызовов

x2 повышение уровня удовлетворенности клиентов

2/3

сложность реализации



персонализация



рост объемов

Помощь в обслуживании оборудования

Описание проблемы

Частые поломки оборудования ведут к значительным простоям и затратам на его ремонт.

Решение

ГениИИ анализирует данные о работе оборудования и составляет инструкции и руководства для сотрудников по обслуживанию, что позволяет предотвратить возможные поломки и проводить своевременное обслуживание.

до
40% снижение числа аварий

до
25% сокращение затрат на ремонт

3/3

сложность реализации



повышение безопасности



снижение издержек

Генерация отчетов для поддержки клиентов

Описание проблемы

Представители служб поддержки тратят много времени на создание заметок и отчетов по запросам клиентов.

Решение

Генеративный ИИ может автоматически составлять краткие резюме по заявкам клиентов, что снижает нагрузку на сотрудников и ускоряет решение сложных случаев.

до
55% сокращение времени на составление отчетов

1/3

сложность реализации



увеличение скорости



улучшение качества



Генерация синтетических данных

Описание проблемы

Реальные данные могут содержать личную информацию, что накладывает строгие юридические и этические ограничения на их использование.

Решение

Генеративный ИИ создает синтетические данные, которые имитируют реальные, что особенно полезно для обучения и тестирования новых технологий без нарушения конфиденциальности реальных клиентов. Эти данные помогают в разработке и тестировании ИИ-решений без необходимости использовать реальные данные, что снижает риски, связанные с безопасностью и конфиденциальностью.

до
65% ускорение разработки и внедрения новых технологий

до
100% повышение конфиденциальности данных

2/3

сложность реализации



объективность решений



повышение безопасности



Консультант по подключению оборудования

Описание проблемы

Низкое качество выполненных работ и частые ошибки при подключении оборудования на дому приводят к дополнительным затратам на исправление, задержкам в предоставлении услуг и неудовлетворенности клиентов.

Решение

После установки оборудования пользователь или сотрудник могут задать вопросы по правильности подключения в реальном времени. Чат-бот анализирует фото установки, распознает типичные ошибки и предлагает пошаговые инструкции по исправлению, помогая избежать повторных визитов и улучшая качество обслуживания с первого раза.

до
50% снижение количества повторных вызовов сотрудников на дом

2/3

сложность реализации



автономность



повышение безопасности



с.84-87

Здравоохранение

Здравоохранение становится одной из ключевых областей, где искусственный интеллект активно трансформирует процессы лечения и обслуживания пациентов. Классический ИИ уже зарекомендовал себя в таких задачах, как ускорение принятия решений врачами и повышение точности диагностики. Системы на основе классического ИИ помогают обрабатывать огромные объемы медицинских данных, выявлять закономерности и поддерживать врачей в постановке диагноза и выборе тактики лечения. Это позволяет снизить нагрузку на медперсонал и улучшить качество диагностики.

С внедрением генеративного ИИ открываются новые возможности для ускорения разработки лекарственных препаратов и более персонализированного подхода к лечению. Генеративный ИИ способен анализировать сложные биологические и генетические данные, предлагать новые молекулы для разработки лекарств и учитывать разнообразные факторы здоровья пациента. Эти возможности делают лечение более адаптированным к индивидуальным особенностям каждого пациента и повышают его эффективность.

Применение классического и генеративного ИИ в здравоохранении позволяет не только ускорить принятие решений и улучшить диагностику, но и предложить более точные и персонализированные методы лечения. В результате эти технологии повышают качество медицинской помощи, сокращают время и затраты на исследования, а также делают лечение более доступным и эффективным для каждого пациента.



Классический ИИ

Системы обработки и маршрутизации обращений пациентов**Описание проблемы**

Обработка и маршрутизация обращений пациентов – дополнительная нагрузка на ресурсы медицинских организаций. При этом «клиентский путь» пациента зачастую является долгим и неудобным.

Решение

ИИ обрабатывает обращения и звонки пациентов, рекомендует им нужного специалиста и сразу записывает на прием. Процесс записи происходит быстрее и без участия медицинского персонала.



улучшение качества



снижение издержек

до 90% обращений пациентов не требуют вмешательства оператора-человека

**Повышение точности диагностики злокачественных опухолей на основе неструктурированных медицинских данных****Описание проблемы**

Онкологические заболевания – одна из главных причин смертности в России. При этом для диагностирования заболевания необходимы не только медицинские снимки. Выявление корреляций и обработка неструктурированной информации при медицинской экспертизе – сложная задача при диагностике онкологических заболеваний.

Решение

ИИ обрабатывает информацию о пациенте (история болезни, результаты анализов и др.) и делает вывод о наличии онкологии, который должен подтвердить специалист.



объективность решений



продолжительность жизни

более 1% доля ложноотрицательных результатов диагностики (у специалистов-онкологов – 7%)

**Системы поддержки принятия врачебных решений для назначения терапии и учета рисков ввиду индивидуальных особенностей пациента****Описание проблемы**

Даже при постановке простых диагнозов специалисты опираются преимущественно на собственный опыт и иногда пропускают важные симптомы, из-за чего пациенты проходят неправильный курс лечения.

Решение

Медицинский сотрудник кроме собственной экспертизы опирается на ИИ, который учитывает все факторы и дает рекомендации по диагностике и назначению терапии.



продолжительность жизни



повышение безопасности

x2 рост качества оказания медицинских услуг

**Заполнение электронной медицинской карты голосом****Описание проблемы**

Во время приема квалифицированные специалисты тратят 30% времени на занесение информации в медицинскую карту. Это время может быть потрачено на более качественную диагностику или обсуждение рекомендаций с пациентом.



автономность



снижение издержек

Решение

Врач голосом диктует текст, который распознает искусственный интеллект. Информация автоматически попадает в медицинскую карту, экономя время врачу.

до 98% точности распознавания речи при заполнении медицинских карт

**Обработка медицинских изображений****Описание проблемы**

Квалифицированные специалисты находятся преимущественно в крупных городах. Из-за этого наблюдается низкая доступность для населения качественной диагностики заболеваний.



объективность решений



продолжительность жизни

Решение

ИИ-система может обрабатывать сотни медицинских изображений в минуту, квалифицированный специалист контролирует работу и перепроверяет в сложных случаях.

до 90% точности выявления аномалий на медицинских снимках (на уровне лучших специалистов)





Генеративный ИИ

Создание зубных имплантов и моделей кап

Описание проблемы

Сложность и длительность создания индивидуальных зубных имплантов и кап из-за необходимости учитывать анатомические особенности каждого пациента.

Решение

Врач вводит личные данные пациента и с помощью ГенИИ создает индивидуальную 3D модель капы для зубов или 3D модель костных имплантов.

до
40% снижение времени
на создание имплантов



сложность реализации



персонализация



улучшение качества



Помощь в постановке диагноза

Описание проблемы

Традиционные методы постановки диагноза требуют много времени и могут сопровождаться человеческими ошибками.

Решение

Врач вводит описание случая, а ГенИИ анализирует симптомы пациента и предлагает возможные диагнозы, а также создает черновики планов лечения на основе клинических рекомендаций.

до
35% сокращение времени
на диагностику



сложность реализации



объективность решений



продолжительность жизни



Поддержка реабилитации пациентов

Описание проблемы

Процесс реабилитации пациентов после тяжелых операций или заболеваний требует постоянного контроля за их состоянием и корректировки плана реабилитации.

Решение

Генеративный ИИ помогает врачам и пациентам в процессе реабилитации, анализируя данные о состоянии здоровья и прогрессе пациента. Система предоставляет рекомендации по упражнениям, диете и активности, адаптированные к индивидуальным особенностям пациента и его текущему состоянию.

до
20% сокращение времени
на реабилитацию
до
25% снижение риска
осложнений



сложность реализации



продолжительность жизни



персонализация



Оптимизация передачи смены медсестрам

Описание проблемы

В процессе передачи смен медперсонала часто возникают сложности с передачей полной и структурированной информации о пациентах.

Решение

Ассистент на базе ГенИИ помогает медсестрам передавать информацию о пациентах при смене дежурства, автоматизируя сбор и упорядочивание данных о пациентах. Медсестра вводит информацию, а ИИ создает структурированный отчет и предоставляет ответы на запросы.

до
80% ускорение передачи
смены



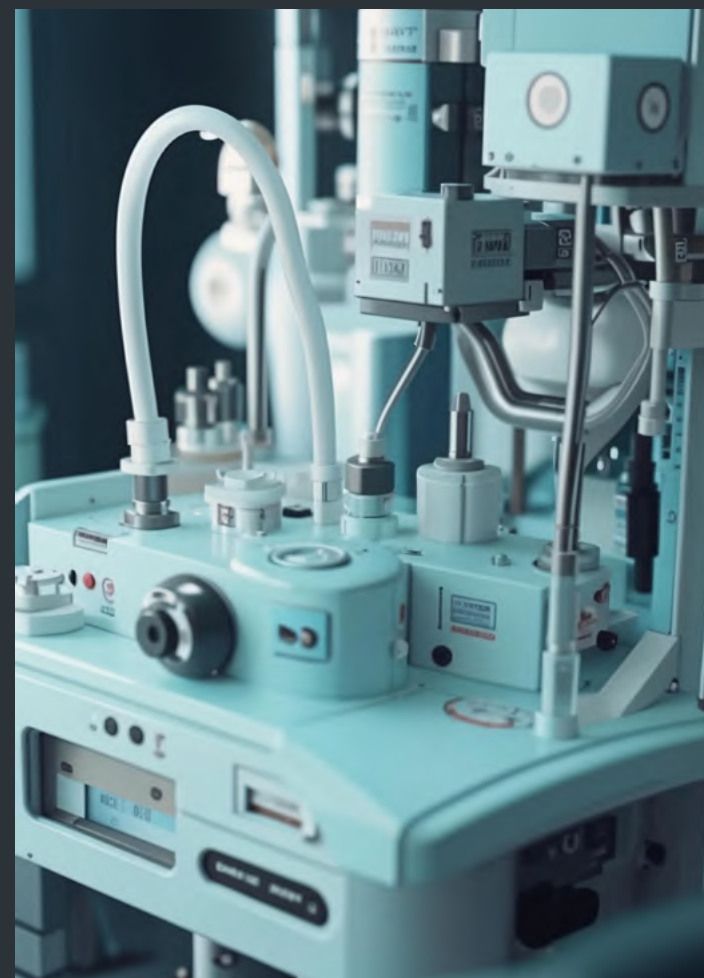
сложность реализации



объективность решений



увеличение скорости



Автоматизация административных процессов

Описание проблемы

Большой объем ручных операций, связанных с документооборотом и обработкой претензий, приводит задержкам и повышению издержек.

Решение

Автоматизация административных процессов, таких как документация и обработка претензий с помощью LLM.

до
30% снижение затрат
на администрирование



сложность реализации



автономность



снижение издержек



с.90-93

Образование

Классический ИИ также вносит значительный вклад в образование, особенно в вопросах безопасности и контроля. Например, системы компьютерного зрения на базе ИИ могут обеспечивать безопасность в школах, выявляя потенциальные угрозы и незамедлительно уведомляя персонал о подозрительных ситуациях. Кроме того, ИИ помогает преподавателям в проверке домашних заданий и контроле за учебной успеваемостью, автоматически анализируя работы учеников и выявляя ошибки. Это облегчает работу учителей, позволяя им сосредоточиться на более сложных аспектах образовательного процесса.

Генеративный искусственный интеллект открывает перед образованием новые горизонты, создавая возможности для глубокого уровня персонализации, адаптированного под нужды каждого учащегося. Используя возможности генеративного ИИ, образовательные организации могут подстраивать учебные материалы, рекомендации и задания под стиль обучения, уровень знаний и интересы конкретного ученика, создавать задания и визуализации в реальном времени, что значительно улучшает вовлеченность и эффективность обучения. Кроме того, генеративный ИИ облегчает преподавателям автоматизацию оценки, позволяя уделять больше внимания поддержке и наставничеству. В будущем технологии смогут поддерживать самостоятельное обучение автоматизированно, помогая учащимся осваивать сложные темы в удобном для них темпе.

Таким образом, генеративный ИИ меняет подход к обучению, делая его более гибким, доступным и ориентированным на личные потребности учащихся. Эта технология способна трансформировать образование, готовя студентов к успешной жизни в мире, где критическое мышление и адаптивность станут ключевыми навыками.



Классический ИИ

Автоматическая проверка экзаменов и тестов

Описание проблемы

Ручная проверка экзаменационных бланков требует значительных ресурсов, подвержена человеческим ошибкам и замедляет процесс получения результатов.



увеличение скорости



автономность

Решение

Технологии компьютерного зрения автоматически распознают и цифровизируют рукописные ответы на экзаменационных бланках. После этого методы обработки естественного языка интерпретируют ответы, сравнивая их с эталонными решениями.

до
70% сокращение времени
оценки работ
до
80% повышение точности
оценки



Отслеживание подозрительных действий на экзаменах

Описание проблемы

Сложности в предотвращении и выявлении случаев списывания и других нарушений на экзаменах.



объективность решений



автономность

Решение

Использование систем компьютерного зрения для мониторинга поведения студентов во время экзаменов. Такие системы анализируют видеопоток в реальном времени, выявляя подозрительные действия, например, использование запрещенных материалов или попытки общения с другими обучающимися.

до
60% снижение случаев
списывания
до
40% повышение доверия
к экзаменационному процессу



Анализ данных об успеваемости и посещаемости студентов

Описание проблемы

Трудности в обработке и анализе больших объемов данных об успеваемости и посещаемости студентов для выявления тенденций и принятия обоснованных решений.



улучшение качества



объективность решений

Решение

Применение методов машинного обучения и аналитики больших данных для обработки информации об успеваемости, посещаемости и других показателях обучающихся. Это позволяет выявлять скрытые закономерности, прогнозировать академическую успеваемость и разрабатывать стратегии для улучшения образовательного процесса.

до
20% повышение уровня
успеваемости



Распознавание учащихся и учет посещаемости

Описание проблемы

Необходимость обеспечения безопасности в образовательных учреждениях и точного учета посещаемости учащихся.



автономность



повышение безопасности

Решение

Внедрение систем распознавания лиц на входах в образовательные учреждения позволяет автоматически идентифицировать учащихся и сотрудников, обеспечивая доступ только авторизованным лицам. Такие системы также фиксируют время прибытия и ухода, что упрощает учет посещаемости и повышает безопасность.

до
50% снижение количества
нарушений безопасности



Разработка гибких уроков

Описание проблемы

Необходимость индивидуализации образовательного процесса с учетом уникальных потребностей и прогресса каждого студента.



персонализация



улучшение качества

Решение

Рекомендательная система, основанная на ИИ, которая анализирует данные о прогрессе студентов, выявляет области, требующие улучшения, и предлагает адаптированные учебные материалы и задания. Такая система позволяет преподавателям создавать гибкие учебные планы, соответствующие потребностям каждого учащегося.

до
35% повышение успеваемости
обучающихся





Генеративный ИИ

Ассистент школьного администратора

Описание проблемы

Руководители учебных заведений сталкиваются с трудностями в управлении расписанием, логистикой и техническими задачами, что требует значительных временных затрат.

Решение

Помощь администраторам в планировании курсов и отдельным лицам в управлении ежедневным, еженедельным, ежемесячным или годовым расписанием, а также такими общими кейсами, как управление учета питания учащихся, логистики, ИТ и технического обслуживания классов, планирования и составления бюджета.

до
50% сокращение времени на планирование и управление



сложность реализации



автономность



снижение издержек



Тьютор для студентов

Описание проблемы

Преподавателям сложно отслеживать успеваемость студентов и корректировать учебные программы из-за большого количества студентов и индивидуальных нужд.

Решение

ИИ-помощник помогает составлять индивидуальные расписания для студентов, подбирать учебные материалы и информировать преподавателей о недостаточной активности студентов в онлайн-курсах.

до
40% сокращение времени на мониторинг успеваемости студентов



сложность реализации



персонализация



улучшение качества

Проверка работ учащихся

Описание проблемы

Увеличение количества студентов в онлайн-курсах затрудняет оперативную проверку и оценку их работ.

Решение

ИИ-решение используется для автоматической проверки работ студентов, что помогает преподавателям быстрее обрабатывать большое количество заданий.

до
60% сокращение времени на оценку работ



сложность реализации



объективность решений



автономность

Персонализация образовательной траектории

Описание проблемы

Традиционные учебные программы не всегда учитывают индивидуальные потребности учащихся, что снижает эффективность обучения.

Решение

ИИ анализирует достижения студентов, их сильные и слабые стороны, что позволяет создавать персонализированные учебные планы, направленные на улучшение их результатов.

до
35% повышение эффективности обучения



сложность реализации



персонализация



улучшение качества

Помощник в изучении языков

Описание проблемы

Студенты, изучающие иностранные языки, часто сталкиваются с нехваткой возможностей для практики и получения обратной связи в реальном времени.

Решение

ИИ-агенты имитируют реальные разговоры, предоставляя студентам возможность тренироваться в диалогах и получать обратную связь для улучшения навыков говорения и аудирования.

Увеличение вовлеченности в изучение языка



сложность реализации



персонализация



улучшение качества

Методист для создания учебного контента

Описание проблемы

Создание обучающего контента требует значительных временных и человеческих ресурсов, так как процесс включает в себя сбор и структурирование информации, описания, создание визуальных материалов и адаптацию под различные аудитории.

Решение

Генеративный ИИ позволяет ускорить процесс разработки образовательного контента, автоматически создавая материалы на основе загруженных данных и описаний. Система может обрабатывать тексты, изображения и структурировать их в образовательные модули по заданной теме.

до
40% сокращение времени на подготовку материалов



сложность реализации



автономность



увеличение скорости



с.96-103

Государственное управление

- Федеральные органы исполнительной власти
- Региональные органы исполнительной власти

Технологии ИИ активно внедряются в государственном управлении для повышения эффективности и улучшения качества предоставляемых услуг. Классический ИИ уже используется для автоматизации рутинных задач и анализа больших массивов данных, что позволяет значительно сократить затраты и повысить оперативность принятия решений. Например, классический ИИ помогает обрабатывать изображения, анализировать документы и данные, поддерживать принятие решений, обеспечивая прозрачность и контроль над различными процессами.

Генеративный ИИ позволяет обрабатывать сложные запросы граждан, генерируя персонализированные ответы на обращения и адаптируясь под специфические потребности пользователей. Он также используется для создания отчетов, поиска по внутренним базам данных, эффективного планирования территорий.

Использование классического и генеративного ИИ делает процессы в государственном управлении более гибкими и адаптивными, помогая быстрее реагировать на запросы граждан и эффективно распределять ресурсы. Вместе эти технологии повышают прозрачность, сокращают затраты и создают условия для более качественного и оперативного предоставления госуслуг.



Классический ИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ТАМОЖЕННАЯ СЛУЖБА

Анализ изображений, полученных с применением инспекционно-досмотровых комплексов (ИДК)

Описание проблемы

Для проведения анализа снимков ИДК требуется привлечение большого количества человеческих ресурсов (ежедневно с применением ИДК сканируется порядка 2000 объектов контроля).



улучшение качества



увеличение скорости

Решение

ФТС использует ИИ для анализа снимков ИДК. По результатам обработки оператору анализа снимков становится доступна информация в виде графически выделенных областей на снимке, которые сервис относит к тому или иному товару, либо определяет как запрещенный к перемещению предмет.

до **x2** увеличилась скорость анализа снимка оператором



до **10%** снизилось количество нарушений при принятии решений о статусе объекта контроля



ФЕДЕРАЛЬНАЯ НАЛОГОВАЯ СЛУЖБА

Кластерный анализ данных контрольно-кассовой техники

Описание проблемы

Необходимость проведения ежедневного мониторинга цен и объемов потребления основных товарных групп для предоставления оперативной статистики. Виды деятельности налогоплательщика определялись исключительно по ОКВЭД, который не всегда отражает реальный вид деятельности.



объективность решений



улучшение качества

Решение

ФНС использует ИИ для анализа данных контрольно-кассовой техники. Все кассовые чеки проходят анализ входящих в них товаров, кластеризация производится по текстовому наименованию товара с учетом цены и количества. Определение вида деятельности налогоплательщика по реализуемой им номенклатуре товаров.

до **1 млрд** анализируемых товарных позиций



до **99%** повышение точности при определении вида деятельности

ФЕДЕРАЛЬНАЯ НАЛОГОВАЯ СЛУЖБА

Автоматическое принятие решений при госрегистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей

Описание проблемы

Влияние субъективных факторов (человеческий фактор) при принятии решений в типовых ситуациях.



объективность решений



увеличение скорости

Решение

ФНС использует ИИ при принятии решения о госрегистрации или отказе. Модель проводит анализ вновь поступающих документов и выдает «предсказание» для инспектора о предполагаемом результате рассмотрения документов, включая вид решения (отказ или положительное) и в случае отказа — пункты отказа в соответствии с законом.

до **90%** сокращения ошибок, вызванных человеческим фактором



до **x3** увеличилась скорость рассмотрения документов в типовых ситуациях

РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР

Выявление нарушений в сертификации животноводческой продукции

Описание проблемы

Большой объем сведений, формирующих цепочки прослеживаемости продукции, для выявления подозрительных транзакций, требовалось анализировать вручную мониторинговыми группами (охват составлял 0,02% от общего объема данных).



улучшение качества



повышение безопасности

Решение

Россельхознадзор внедрил модель искусственного интеллекта в системе ветеринарной сертификации «Меркурий», способную выявлять нарушения в обороте животноводческой продукции путем считывания и анализа электронных документов.

до **100%** увеличение доли проверяемых документов





Классический ИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА СУДЕБНЫХ ПРИСТАВОВ

Робот-оператор

Описание проблемы

Неосведомленность граждан о наличии исполнительных производств. Отсутствие информации о порядке действий, необходимых для разрешения затруднительных жизненных ситуаций.



улучшение качества



персонализация

Решение

ФССП использует ИИ для распознавание намерения запроса граждан в целях предоставления необходимых сведений по исполнительным производствам. ИИ формирует уточняющие вопросы и генерирует уникальный релевантный ответ обратившемуся гражданину.

до **30%** повышение уровня удовлетворенности граждан в получении необходимой информации

до **20%** снижение потребности граждан в личном посещении судебных приставов



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО УПРАВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИМУЩЕСТВОМ

Определение категорий и целевых функций объектов, находящихся в казне Российской Федерации

Описание проблемы

Содержание федерального имущества, не вовлеченного в оборот, может приносить неоправданные убытки в виде средств, затрачиваемых на его содержание.



улучшение качества



увеличение скорости

Решение

ИИ-модель на основе исторических данных о классификации производит сначала категорирование объектов, а затем назначение целевой функции. Таким образом выбирается наиболее эффективный путь использования имущества: сдача в аренду или приватизация, передача на другой уровень обственности, передача в управление, утилизация и т.п.

до **40%** увеличение доли вовлеченных в хозяйственный оборот объектов государственной казны Российской Федерации



МИНВОСТОКРАЗВИТИЯ

Обнаружение лесоизменений и прогноз доступной для пользования древесины

Описание проблемы

Сложность выявления лесоизменений (рубка, ветровал, усыхание, гарь) при совершении сделок с древесиной.



увеличение скорости



улучшение качества

Решение

Минвостокразвития использует машинное обучение в автоматизированной системе для распределения лесных участков и совершения сделок с древесиной «Лесвосток.рф». На основании выявленных лесоизменений (рубка, ветровал, усыхание, гарь) нейросеть вычисляет прогнозное значение количества доступной для пользования древесины на планируемых лесных участках.

x3 увеличилась скорость предоставления лесных участков



МЧС

Автоматическое информирование о рисках возгорания

Описание проблемы

В России регистрируется от 9 до 35 тысяч природных пожаров ежегодно. Процесс оценки рисков и уведомления происходил в ручном режиме.



увеличение скорости



улучшение качества

Решение

МЧС запустило мобильное приложение «Термические точки», разработанное с применением технологий машинного обучения и анализа больших данных. Модели ИИ анализируют термические точки, определяют вероятность пожара и класс горения на этой территории. Приложение информирует ответственных лиц о высоком риске возгорания с помощью уведомлений.

x3 повысилась скорость реагирования на природные пожары

до **95%** точность расчета риска пожара ИИ-моделью



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ

Интеллектуальная обработка нормативных правовых актов

Описание проблемы

Большое количество времени, затрачиваемое авторами нормативных правовых актов и экспертами при проведении экспертизы.



увеличение скорости



улучшение качества

Решение

Минюст применяет ИИ для анализа текста НПА. Техническое решение проводит анализ текста в соответствии с существующими НПА, проводит сверку с банком НПА, подсвечивает некорректные конструкции.

x3 увеличилась скорость подготовки документов по судебным делам





Классический ИИ

РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Видеоконтроль за вывозом твердых коммунальных отходов

Описание проблемы

Своевременный вывоз мусора — это необходимая превентивная мера по распространению грызунов, неприятных запахов и грязи. В Роспотребнадзор области ежегодно поступает более 1000 жалоб на переполненность контейнеров.



улучшение качества



объективность решений

Решение

Видеоаналитика с использованием компьютерного зрения определяет степень наполнения контейнеров, нарушения в обращении с отходами и передает данные в диспетчерскую службу, которая оптимизирует маршруты движения мусоровозов при обнаружении нарушений.

до
23% повышение частоты вывоза мусора



до
60% снизилось количество жалоб граждан в Роспотребнадзор, связанных с несвоевременным вывозом твердых коммунальных отходов



МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Детекция свалок

Описание проблемы

Сложный и трудозатратный мониторинг больших площадей на предмет соблюдения экологического законодательства. На территории России насчитывается более 12000 несанкционированных свалок.



улучшение качества



автономность

Решение

Системы компьютерного зрения, установленные на камерах фото-видеофиксации, распознают грузовики, перевозящие строительный мусор, контролируют маршруты их перемещения и фиксируют нарушения, предотвращая несанкционированный сброс таких отходов за пределами специализированных полигонов.

до
57% снижение количества незаконных свалок



ПЕРМСКИЙ КРАЙ

Геоаналитическая система для экологического мониторинга с/х и лесных угодий

Описание проблемы

Необходимость экологического мониторинга больших площадей сельскохозяйственных и лесных угодий.



улучшение качества



автономность

Решение

Решение на основе ИИ с помощью компьютерного зрения обнаруживает на космических снимках вырубки, карьеры, ветровалы, гари, лесопатологии, зарастания борщевиком, распаханные земли.

в 5 раз снижение теневого оборота древесины



x2,5 увеличилась скорость на обработку документов

МОСКВА

Выявление неизвестных лиц на территории школы

Описание проблемы

Нахождение неавторизованных посетителей на территории образовательных организаций подвергает опасности обучающихся.



персонализация



повышение безопасности

Решение

Система видеонаблюдения с возможностями компьютерного зрения распознает лица в видеопотоке, сверяет их со списками мониторинга и отправляет уведомления при обнаружении совпадений, что позволяет моментально реагировать на появление нежелательных лиц в здании или рядом со школой.

до
100% защита от неавторизованных лиц



ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Голосовой помощник колл-центра МФЦ

Описание проблемы

Длительное время ожидания ответа оператора, неудовлетворенность граждан уровнем оказываемых государственных услуг.



улучшение качества



автономность

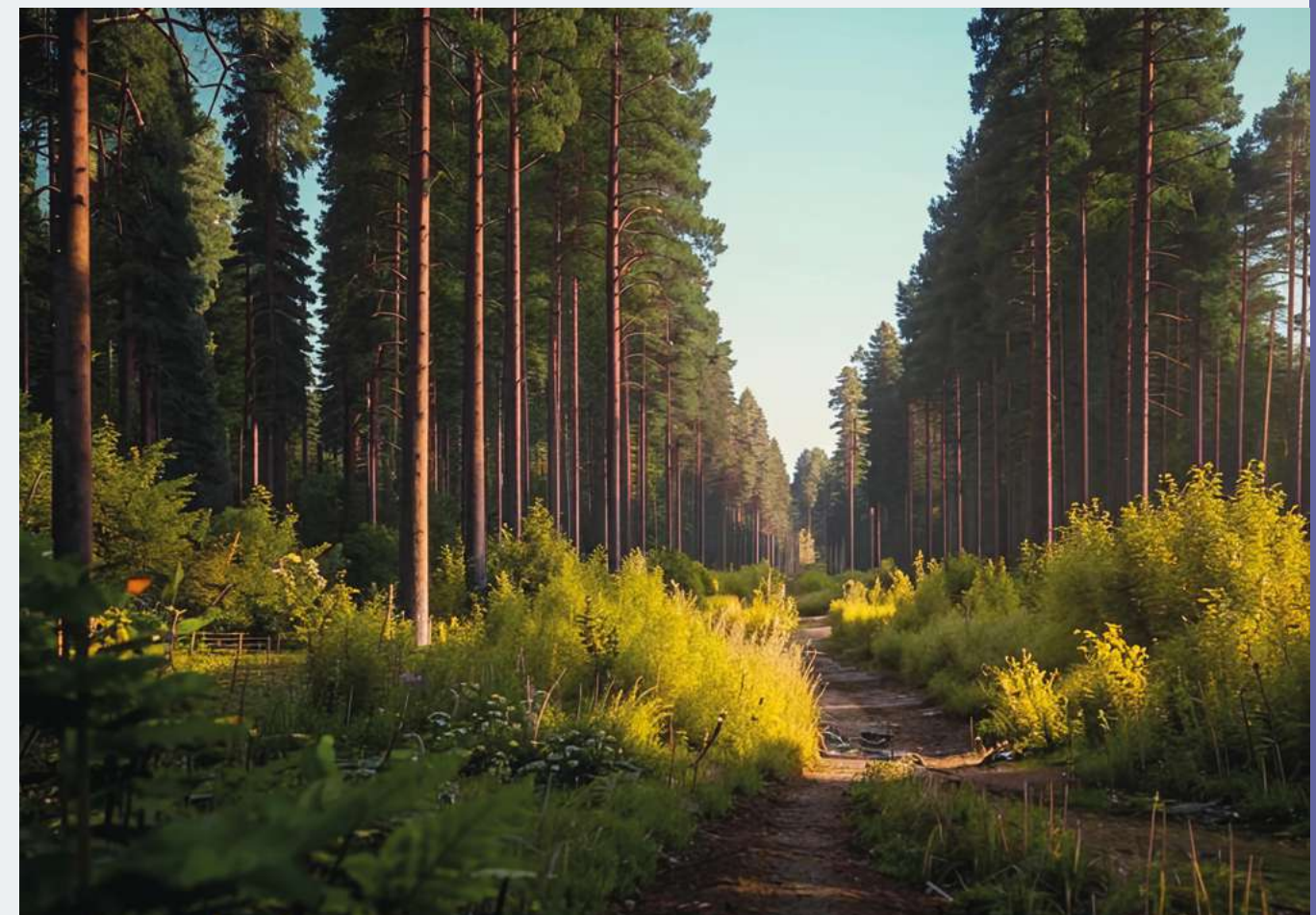
Решение

ИИ принимает вызовы, опрашивает клиентов и информирует их по теме запроса, при необходимости формирует запись на получение услуг в режиме офлайн.

100% принятых вызовов



в 3 раза снижена потребность в штатной численности операторов





Генеративный ИИ

МИНИСТЕРСТВО ФИНАНСОВ

Помощник в формировании бюджета

Описание проблемы

Система решает проблему автоматизации рутинных процессов в бюджетировании, таких как обработка запросов на корректировку или создание новых расходных статей. По статистике 25% запросов возвращаются на доработку, половина всех запросов содержит ошибки и требуют уточнения из-за непонятного описания.



увеличение скорости



улучшение качества

Решение

Система на основе LLM адаптирует бюджетные статьи и структуры в соответствии с текущими требованиями. Решение помогает в обработке большого объема данных, изменении структуры и статей бюджета госпрограмм, позволяя аналитикам сосредоточиться на более сложных задачах, требующих человеческого вмешательства.

до
70% снижение нагрузки на специалистов



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖКХ

Автоматическая передача данных из документов

Описание проблемы

Большой объем отраслевой документации в виде неструктурированной информации затрудняет анализ и поиск необходимых данных.



увеличение скорости



автономность

Решение

Система обрабатывает структурированные (например, формы) и неструктурированные (меморандумы, контракты) документы. Полученная после обработки информация анализируется с помощью генеративного ИИ и передается во внешние системы, обеспечивая полную интеграцию с корпоративными рабочими процессами и позволяя значительно сократить ручной труд.

до
20% увеличение уровня автоматизации
до
10% сокращение издержек на работу операторов



МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Подготовка ответов на обращения граждан

Описание проблемы

Необходимость быстрой обработки многочисленных запросов граждан: Московская область ежегодно получает около 120 тыс. обращений граждан на Региональный портал государственных услуг (РПГУ), из них более 60% - типовые вопросы общего характера.



увеличение скорости



персонализация

Решение

Генеративный ИИ помогает подготовить проект ответа на обращение с точной и достоверной информацией, учитывающей тематику обращения жителя и его жизненную ситуацию.

до
3 сек. на подготовку и отправку ответа на типовой вопрос



РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)

Поиск нужной информации и суммаризация материала в библиотеках

Описание проблемы

Повышение эффективности обучения и скорости поиска релевантной информации, популяризация интереса к библиотекам.



увеличение скорости



улучшение качества

Решение

Национальная библиотека Якутии интегрировала генеративный ИИ в цифровые сервисы библиотеки. Читатели могут в самые короткие сроки находить нужную информацию, лучше понимать изучаемый материал, суммаризировать объемные тексты в краткие тезисы.

до
10 сек. поиск релевантных источников информации



САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Мастер-планирования и ускорения процессов развития территорий

Описание проблемы

Сахалинской области требуется быстро и эффективно готовить необходимую документацию для подготовки новых инвестиционных проектов, определяя сценарии наиболее эффективного экономического развития территорий.



улучшение качества



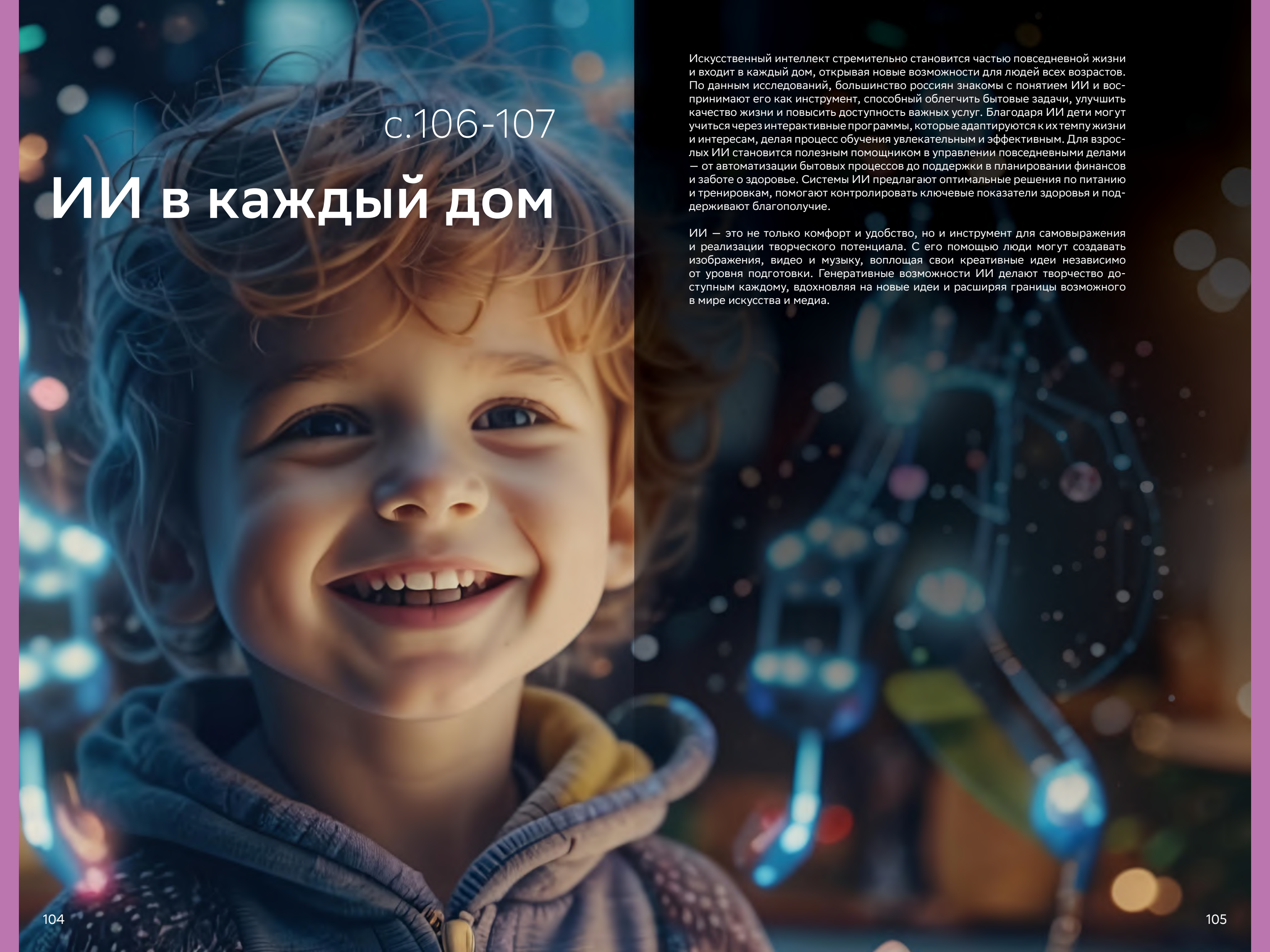
увеличение скорости

Решение

ИИ генерирует десятки концепций мастер-планов застройки территорий на основе результата анализа Big Data, проводит экономическую оценку участков, мгновенно адаптирует концепции с учетом новых вводных, экономя время.

x3 ускорение процессов мастер-планирования территории





с.106-107

ИИ в каждый дом

Искусственный интеллект стремительно становится частью повседневной жизни и входит в каждый дом, открывая новые возможности для людей всех возрастов. По данным исследований, большинство россиян знакомы с понятием ИИ и воспринимают его как инструмент, способный облегчить бытовые задачи, улучшить качество жизни и повысить доступность важных услуг. Благодаря ИИ дети могут учиться через интерактивные программы, которые адаптируются к их темпу жизни и интересам, делая процесс обучения увлекательным и эффективным. Для взрослых ИИ становится полезным помощником в управлении повседневными делами — от автоматизации бытовых процессов до поддержки в планировании финансов и заботе о здоровье. Системы ИИ предлагают оптимальные решения по питанию и тренировкам, помогают контролировать ключевые показатели здоровья и поддерживают благополучие.

ИИ — это не только комфорт и удобство, но и инструмент для самовыражения и реализации творческого потенциала. С его помощью люди могут создавать изображения, видео и музыку, воплощая свои креативные идеи независимо от уровня подготовки. Генеративные возможности ИИ делают творчество доступным каждому, вдохновляя на новые идеи и расширяя границы возможного в мире искусства и медиа.



Генерация изображений

Описание проблемы

Хочешь создать что-то красивое и уникальное, но не умеешь рисовать? А освоение графических программ кажется чем-то сложным и запутанным? Для людей без опыта в дизайне это может стать настоящим барьером, а стандартные инструменты не всегда дают свободу для творчества.

Решение

Теперь генеративный ИИ приходит на помощь! Он позволяет любому, даже без навыков художника, создавать крутые изображения буквально за пару кликов. Просто опиши, что ты хочешь, и ИИ предложит идеальные цвета, стиль и композицию. Это как иметь личного дизайнера, который всегда готов воплотить твои идеи, не требуя от тебя сложных умений. Творчество стало доступно каждому, и теперь ты можешь легко создавать визуальные проекты, которые удивят всех.



Мне кажется, что с помощью гениИ многие задачи можно будет решать гораздо проще. Я бы хотел иметь личного помощника, который помогал бы мне в творческих проектах, например, создавал картинку или музыку.

Андрей, 16 лет



Упрощенный поиск

Описание проблемы

Обычные поисковики часто дают сухие и стандартные ответы, не всегда понятно, как найти нужную информацию, особенно если твой запрос сложный и требует контекста. Хочется, чтобы ответ был не только быстрым, но и персонализированным.

Решение

Благодаря объединению поисковой системы и LLM это стало возможным! Теперь ты можешь получить точные и понятные ответы на любые вопросы, не тратя время на многократные поиски. Это как общаться с умным другом, который всегда знает, что тебе нужно, и объясняет всё в доступной форме.



Виртуальные помощники с каждым годом становятся все умнее, помогая выполнять многие задачи более эффективно, а главное — быстро. Они уже могут предложить образовательный контент, соответствующий твоему уровню знаний и интересам, что сильнее вовлекает тебя в учебный процесс.

Роман, 14 лет



Персональный помощник

Описание проблемы

Когда нужно разобраться в чем-то новом, будь то финансы, планирование или юридические вопросы, можно потратить кучу времени на изучение темы. Иногда хочется просто задать вопрос и получить понятный ответ, без долгих поисков и умственных усилий.

Решение

Помощники на базе LLM — это твои универсальные ассистенты, которые всегда под рукой. Они помогают с повседневными делами: расписывают поездку, дадут советы по финансам, а также помогут разобраться в домашнем задании по сложному предмету. Просто спроси — и получи персонализированный ответ, который сэкономит тебе время и избавит от лишних забот. Это как иметь «гуру» под боком, который всегда готов помочь.



Искусственный интеллект изменит аспекты, над которыми сегодня работают люди: генеративный ИИ трансформирует креативные индустрии, компьютерное зрение — производство и логистику, и многое другое. Подобно тому, как новые технологии в свое время упростили и изменили нашу жизнь, ИИ также станет её неотъемлемой частью, однако придется подождать для полного раскрытия его потенциала.

Анастасия, 18 лет



Управление умным домом

Описание проблемы

Управление всеми системами дома — освещением, отоплением, бытовой техникой — может быть утомительным и требовать постоянного внимания. Часто хочется, чтобы дом сам подстраивался под твои привычки и делал жизнь проще, но технологии не всегда работают как надо, и приходится всё контролировать самостоятельно.

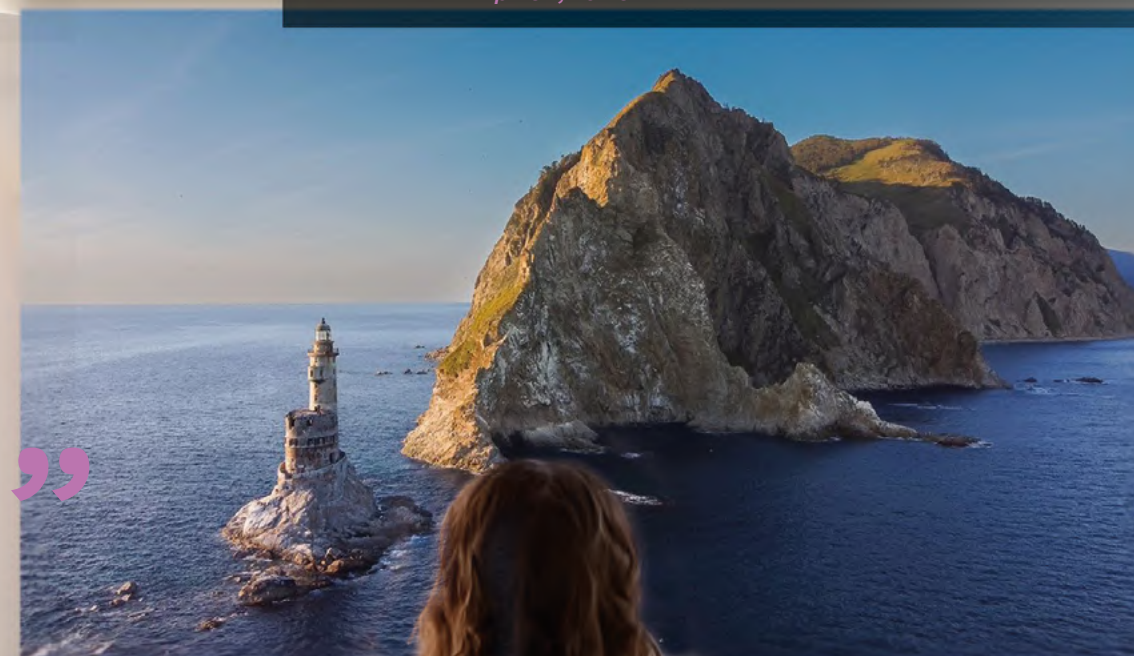
Решение

Благодаря ИИ умный дом теперь действительно «умный». Он анализирует предпочтения и ритм жизни пользователей, чтобы автоматически адаптировать освещение, температуру, музыкальные и мультимедийные настройки. Например, возвращаясь домой, пользователь оказывается в комфортной обстановке, где свет, музыка и температура уже настроены по его вкусу. ИИ позволяет сделать управление домом интуитивным и удобным, освобождая пользователей от выстраивания сценариев и позволяя им наслаждаться максимальным комфортом.



ИИ можно использовать для управления умным домом, но нужно быть осторожным, чтобы самим не облениться, перекладывая все на помощника.

Артём, 10 лет



Библиотека кейсов
российских компаний
от Альянса в сфере ИИ



Изображения сгенерированы Kandinsky и YandexArt