

3.1. Развитие экосистемы искусственного интеллекта и создание цифровой инфраструктуры

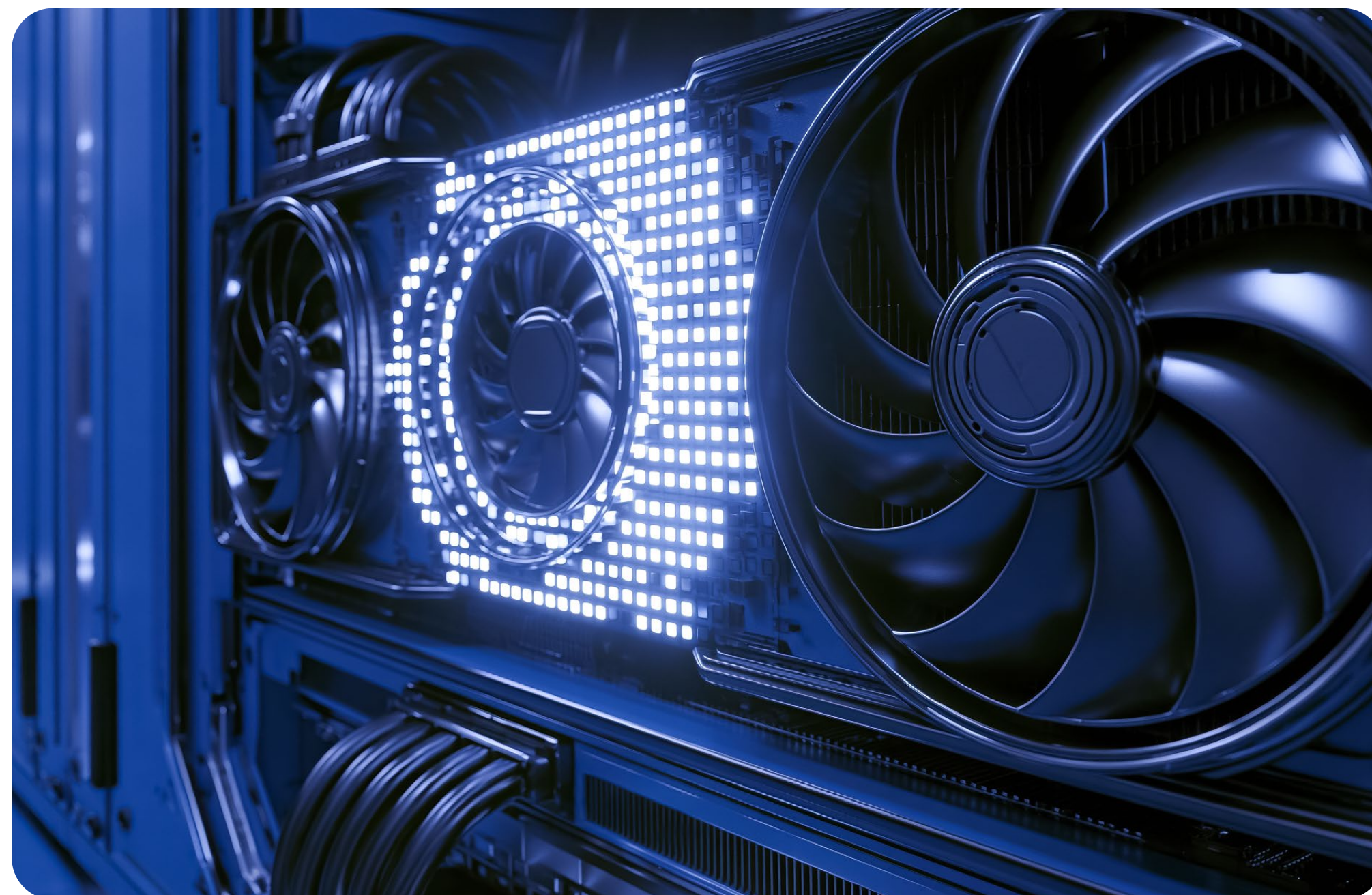
В 2025 году АО «Казахтелеком» продолжило системное развитие технологий искусственного интеллекта (далее — ИИ) как одного из ключевых направлений цифровой трансформации Компании и формирования национальной цифровой инфраструктуры.

Реализация инициатив в области ИИ направлена на создание масштабируемой технологической платформы, развитие новых цифровых сервисов и повышение эффективности внутренних и внешних процессов за счет интеллектуальной автоматизации. Компания формирует экосистему искусственного интеллекта, которая включает вычислительную инфраструктуру, корпоративную AI-платформу и прикладные решения для государственного сектора, бизнеса и внутренних функций.

В рамках системного развития направления искусственного интеллекта в 2025 году в структуре Компании был создан новый филиал — Дивизион цифрового бизнеса, выступающий централизованным центром управления развитием и внедрением

AI-решений. Генеральный директор Дивизиона цифрового бизнеса является членом Правления АО «Казахтелеком».

Создание Дивизиона позволило консолидировать разработку и масштабирование AI-решений, интегрировать их в ключевые бизнес-процессы, сформировать внутреннюю экспертизу и снизить зависимость от внешних поставщиков. Подразделение выполняет функции единого центра компетенций по направлениям ML, NLP, Speech AI, Generative AI, MLOps и AI-Security, а также работает над достижением измеримого бизнес-эффекта через оптимизацию операционных и капитальных затрат, персонализацию услуг, повышение качества клиентского опыта и прозрачности управленческих процессов.



3.1.1. Суперкомпьютер для развития ИИ-технологий

Запуск GPU-кластера высокопроизводительных вычислений

В 2025 году АО «Казакхтелеком» запустило GPU-кластер высокопроизводительных вычислений AI-Farabium в модульном центре обработки данных в г. Алматы. Проект стал ключевым этапом формирования национальной вычислительной инфраструктуры для развития технологий искусственного интеллекта.

Кластер построен на базе графических ускорителей NVIDIA H200 и реализован в соответствии с референсной архитектурой NVIDIA, рекомендованной для задач искусственного интеллекта, обработки больших данных и научных вычислений. Совокупная вычислительная производительность системы составляет 26,8 PFLOPS (FP64) при обучении моделей и более 1,5 EFLOPS (FP8) для задач инференса.

Вычислительный комплекс интегрирован в сетевую инфраструктуру АО «Казакхтелеком» с использованием высокоскоростных интерфейсов передачи данных, что обеспечивает централизованный доступ пользователей к вычислительным ресурсам

и возможность масштабирования сервисов искусственного интеллекта. По результатам международного рейтинга TOP-500 суперкомпьютеров кластер АО «Казакхтелеком» занял 103-е место, подтвердив высокий уровень технологической реализации проекта.

Запуск кластера осуществлен в рамках проекта «Развитие вычислительных мощностей для внедрения ИИ-решений», реализуемого в целях выполнения Концепции развития искусственного интеллекта Республики Казахстан на 2024-2029 годы, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан № 592 от 24 июля 2024 года.

Проект предусматривает создание вычислительной платформы искусственного интеллекта и расширение инфраструктуры ЦОД. Мощности будут предоставляться клиентам B2B и B2G по сервисной модели, а также использоваться для внутренней автоматизации бизнес-процессов Компании.

Создание GPU-кластера AI-Farabium сформировало технологическую основу для дальнейшего масштабирования проектов искусственного интеллекта и развития высокопроизводительных вычислений в Республике Казахстан.



NVIDIA H200

26,8

PFLOPS (FP64)

совокупная вычислительная производительность системы при обучении моделей

1,5

EFLOPS (FP8)

вычислительная производительность системы для задач инференса

Техническая архитектура решения включает:

- | | |
|--|--|
| установку 50 серверов, оснащенных 400 GPU NVIDIA H200 | развертывание систем хранения данных общей емкостью 6 PB |
| внедрение системы управления доступом и биллинга вычислительных ресурсов | расширение сети передачи данных |
| модернизацию инженерной инфраструктуры центра обработки данных | |

Основные направления использования вычислительной платформы включают:

- предоставление вычислительных ресурсов искусственного интеллекта в аренду внешним клиентам
- внедрение ИИ-решений для автоматизации внутренних процессов и повышения операционной эффективности
- развитие цифровых сервисов и аналитических платформ

Поставленное оборудование введено в промышленную эксплуатацию.

3.1.2 Масштабный портфель проектов ИИ для B2C/B2B/B2G секторов

Портфель проектов охватывает полный цикл внедрения ИИ от вычислительной инфраструктуры и платформенных решений до применения в социальной, медицинской и сервисной среде.



3.1.2.1. Создание инфраструктурной базы для искусственного интеллекта

Формирование инфраструктурной базы искусственного интеллекта направлено на развитие внутренних технологических и организационных возможностей Компании, необходимых для разработки и внедрения ИИ-решений. В отчетном периоде ключевое внимание было уделено созданию практики применения искусственного интеллекта во внутренних процессах, тестированию прикладных сценариев использования и формированию компетенций, обеспечивающих дальнейшее развитие цифровых сервисов на основе ИИ.

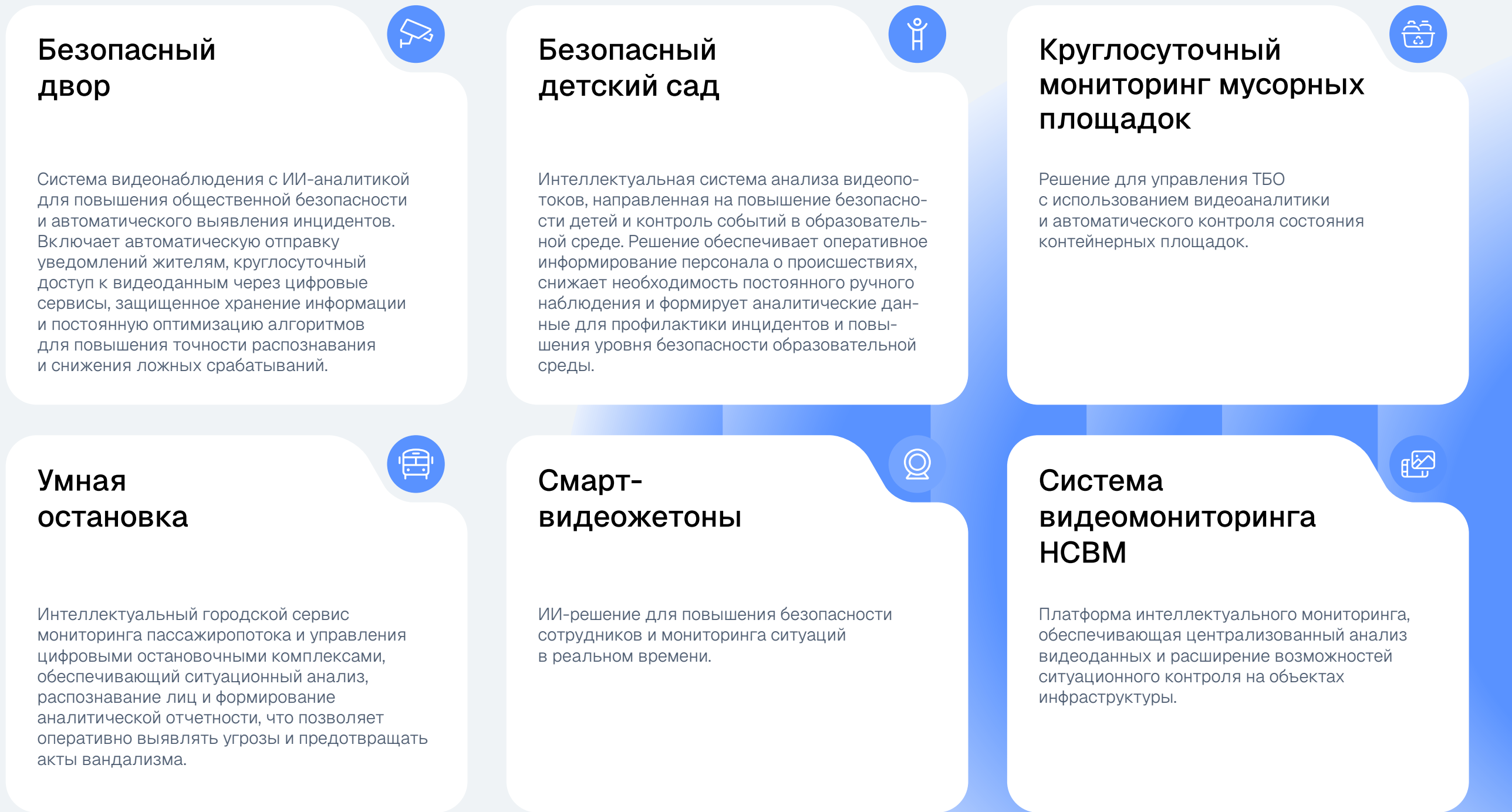
В рамках направления реализуются следующие проекты:

- Пилотные проекты с применением технологий ИИ в компании — комплекс инициатив по тестированию и адаптации технологий искусственного интеллекта под прикладные задачи. В рамках проекта реализованы пилотные решения, включая сервис «Жардем 109», направленный на применение ИИ для обработки обращений и повышения эффективности взаимодействия с пользователями, а также разработку и апробацию цифровых помощников на базе ИИ, применяемых для автоматизации аналитических и операционных задач. Пилоты позволяют оценить применимость технологий, сформировать практические сценарии использования ИИ и подготовить решения к дальнейшему тиражированию;
 - Внедрение ИИ во внутренние процессы Компании — проект по развитию применения искусственного интеллекта в корпоративных функциях, предусматривающий использование цифровых помощников на базе ИИ для анализа данных, автоматизации отдельных операций и поддержки управленческих решений. Реализация проекта способствует формированию data-driven подхода к управлению, повышению эффективности внутренних процессов и развитию культуры использования ИИ среди сотрудников.
- Реализация данных инициатив создает основу для последующего внедрения прикладных ИИ-решений в городской инфраструктуре, цифровых сервисах и платформенной экосистеме компании.

3.1.2.2. Государственные интеллектуальные платформы и видеоаналитика

Значительная часть проектов использует искусственный интеллект для развития городской и социальной инфраструктуры. Реализуемые проекты направлены на переход от традиционного видеонаблюдения к интеллектуальным системам мониторинга, обеспечивающим автоматическое выявление событий, анализ данных и поддержку оперативного реагирования.

В 2025 году Компания реализовала:



Помимо разработки ИИ-решений, Компания также предоставляет вычислительные мощности для размещения сторонних ИИ-сервисов — в 2025 году на базе суперкомпьютера АО «Казахтелеком» введен в промышленную эксплуатацию чат-бот АО «ФНБ «Самрук-Қазына» для консультаций пользователей по вопросам закупок на веб-портале, предназначенный для снижения нагрузки на техническую поддержку в периоды пиковых обращений. Сервис разработан на казахстанской языковой модели Alem-LLM и предоставляет ответы на часто задаваемые вопросы и разъяснения по процедурам закупок в режиме диалога. Размещение сервиса на инфраструктуре АО «Казахтелеком» обеспечивает работу решения в закрытом контуре и соответствие требованиям информационной безопасности.

В 2025 году АО «Казахтелеком» приступило к реализации проекта «Единая инфраструктура дронов» во исполнение поручения Главы государства от 11 декабря 2024 года. Проект ориентирован на государственные органы и формирует единую технологическую среду для дистанционного мониторинга территорий и объектов без необходимости закупки собственного оборудования и создания специализированных подразделений. Платформа поддерживает планирование миссий, управление полетами, защищенную передачу видео и телеметрии, а также обработку и хранение данных. Используемые дроны способны работать до 50 минут без подзарядки, выполнять тепловую и широкоугольную съемку, вести наблюдение на больших расстояниях, двигаться по заданному маршруту или управляться вручную. Решение также предусматривает устойчивость оборудования к влаге, пыли и осадкам, а встроенная видеоаналитика позволяет распознавать, классифицировать и фиксировать объекты во время полета. Завершение проекта запланировано на 2030 год.

Образовательные ИИ-решения

В 2025 году АО «Казакхтелеком» продолжило развитие проекта **AI-Mekter**, ориентированного на цифровизацию образовательной среды и создание единой централизованной платформы видеомониторинга и видеоаналитики школ Казахстана на базе искусственного интеллекта. Проект направлен на повышение безопасности учащихся, стандартизацию инфраструктуры видеонаблюдения, мониторинг качества преподавания и более прозрачное управление образовательными учреждениями.

AI-Mekter охватывает учебные кабинеты, где дети проводят до 80% времени, а также общие зоны школ. Решение позволяет контролировать посещаемость, дисциплину и безопасность, анализировать учебный процесс и оперативно реагировать на инциденты. Платформа была усовершенствована в 2025 году за счет внедрения новых видов аналитики, включая распознавание агрессивного поведения, обнаружение случаев буллинга, определение отсутствия учителя в классе, а также автоматический подсчет количества детей в учебных аудиториях.

Для этого развернута инфраструктура видеонаблюдения и аналитики, создан единый Центр мониторинга, внедрен модуль учета посещаемости и проведена интеграция с государственными информационными системами.

В отчетном году проект был расширен за счет увеличения числа пилотных площадок, подключения новых регионов и внедрения дополнительных SMART-решений для повышения безопасности и улучшения условий для учащихся и педагогов.

В настоящее время **AI-Mekter** пилотно работает в школах Атырауской, Алматинской, Туркестанской и Костанайской областей. В Атырау дополнительно подключены 202 школы с системой видеонаблюдения и передачи данных в ЦОУ полиции.



3.1.2.3. ИИ в цифровых сервисах и отраслевых решениях

Компания активно внедряет искусственный интеллект в прикладные цифровые продукты, расширяя возможности существующих сервисов и создавая новые направления цифрового бизнеса. Проекты этого направления внедряют ИИ в пользовательские и бизнес-сценарии, создают новые цифровые услуги и повышают качество сервисов.

Проекты поддерживают переход к управлению на основе данных, снижение операционных затрат и создание цифровых сервисов с коммерческим потенциалом.

Ключевые проекты:

ИИ-ассистент врача (ИИ-терапевт)

Проект направлен на создание ИИ-платформы для автоматизации первичного опроса пациентов, формирования медицинских отчетов и снижения нагрузки на врачей, с целью повышения качества диагностики и доступности медицинских услуг. Предусматривает внедрение решения в медицинских организациях, развитие функционала обработки данных, интеграцию с медицинскими информационными системами и дальнейшее совершенствование модели.

Цифровой сервис телемедицины

Повышение доступности медицинских услуг в отдаленных и сельских населенных пунктах за счет внедрения диагностических комплексов и дистанционной видеосвязи с врачами, реализуемое через поэтапное внедрение проекта в регионах с обеспечением подключаемых объектов доступом к сети Интернет.

СеребраAI

Сервис на базе искусственного интеллекта, направленный на расширение цифровых услуг и медицинских решений за счет автоматизированного анализа медицинских изображений. Проект ориентирован на повышение качества диагностики, обеспечение стабильной работы сервиса в медицинских организациях и последующее масштабирование коммерческого применения ИИ-решений в сфере здравоохранения.

Мониторинг складских запасов

Интеллектуальная система управления складской инфраструктурой, объединяющая видео-аналитику и IoT-датчики для автоматического учета остатков, контроля условий хранения и повышения прозрачности данных. Решение направлено на снижение рисков потерь, повышение эффективности управления запасами и внедрение аналитики для прогнозирования и мониторинга складских операций.

Умный лифт

Решение на базе видеонаблюдения и ИИ-аналитики для повышения безопасности и надежности эксплуатации лифтового оборудования. Система обеспечивает выявление инцидентов и нестандартных ситуаций, передачу данных в центры мониторинга и поддержку оперативного реагирования и управления инфраструктурой.

Внедрение ИИ во внутренние процессы Компании

Разработка корпоративных цифровых помощников на базе ИИ для автоматизации маркетинговой аналитики и правовой экспертизы документов, направленная на снижение ручного труда, повышение прозрачности процессов и интеграцию интеллектуальных инструментов в операционную деятельность Компании.

3.1.2.4. Технологическая независимость и платформенная экосистема

Стратегическое направление развития ИИ — собственная платформенная экосистема для унифицированной разработки, внедрения и масштабирования ИИ-решений на уровне группы компаний. Реализация данного направления направлена на создание устойчивой технологической архитектуры, позволяющей интегрировать прикладные решения в единую цифровую среду и обеспечивать их тиражирование в различных отраслях и регионах.

В рамках направления реализуется «Проект с применением технологий ИИ для АО «ФНБ Самрук-Қазына», предусматривающий создание корпоративной платформы искусственного интеллекта и развитие единой среды работы с цифровыми помощниками на базе ИИ и интеллектуальными сервисами.

Проект направлен на:

- формирование единой платформы разработки и эксплуатации ИИ-решений;
- стандартизацию подходов к созданию и внедрению ИИ-сервисов;
- интеграцию прикладных проектов искусственного интеллекта в общую цифровую архитектуру;
- обеспечение масштабируемости решений на уровне группы компаний.

Создаваемая платформенная экосистема позволяет снижать технологическую зависимость, ускорять внедрение новых цифровых продуктов и обеспечивать повторное использование разработанных ИИ-компонентов в различных проектах. Развитие платформенного подхода формирует основу для дальнейшего расширения применения искусственного интеллекта в корпоративных и государственных сервисах.

3.1.3. Международное сотрудничество в сфере ИИ

В 2025 году Казахстан активизировал сотрудничество с ведущими международными технологическими компаниями в области искусственного интеллекта, включая OpenAI и Perplexity AI, в целях расширения доступа к современным ИИ-инструментам и ускорения цифровой трансформации.

В рамках взаимодействия с OpenAI был подписан меморандум, направленный на развитие применения технологий искусственного интеллекта в системе образования, включая предоставление доступа к решениям класса ChatGPT Edu для образовательных организаций и педагогов. Инициатива ориентирована на развитие цифровых компетенций, внедрение современных ИИ-инструментов в образовательный процесс и формирование практики использования искусственного интеллекта в обучении.

Параллельно Министерство искусственного интеллекта и цифрового развития Республики Казахстан, АО «Казахтелеком» и Perplexity AI заключили меморандум о взаимопонимании, предусматривающий расширение доступа пользователей к современным генеративным и поисковым ИИ-инструментам. В рамках достигнутых договоренностей стороны также согласовали развитие технологий искусственного интеллекта в Казахстане, поддержку образовательных проектов на базе AI-хаба Alem.ai и рассмотрение возможности создания локального центра исследований и разработок. Кроме того, предусмотрено предоставление гражданам Казахстана годового бесплатного доступа к сервису Perplexity Pro, а также проработка внедрения корпоративных лицензий в государственных учреждениях.

Инициативы повышают доступность технологий искусственного интеллекта, развивают человеческий капитал и формируют национальную экосистему ИИ с участием глобальных технологических партнеров.

3.1.4. Планы на 2026 год

- Перевод пилотных ИИ-решений в промышленную эксплуатацию и их интеграция в действующие цифровые системы;
- Масштабирование ИИ-решений видеонаблюдения и безопасности в регионах Республики Казахстан через взаимодействие с акиматами и развитие сервисной модели внедрения;
- Развитие единой платформы мониторинга и наращивание инфраструктуры видеонаблюдения с централизованным управлением;
- Расширение функциональности существующих ИИ-сервисов и цифровых помощников, а также тиражирование решений на новые регионы и объекты.

