

3.7. Развитие сети и инфраструктуры

В 2025 г. в рамках реализации инвестиционных проектов технического развития и поддержки сетей телекоммуникаций Компании были продолжены работы по следующим основным направлениям развития:

- магистральная транспортная сеть;
- сеть передачи данных;
- сеть доступа.



3.7.1. Магистральная транспортная сеть

В 2025 году достигнуты следующие результаты:

По проекту «Переподключение абонентов по проекту ВОЛС ГЧП 1.0» выполнен перенос услуг хозяйственным способом в 135 сельских населенных пунктах.

По направлению строительства ВОЛС проведено обследование трасс на 2 632 объектах. Также ведется технологический надзор за строительством ВОЛС в 31 селе и на 15 таможенных постах.

В Карагандинской области выполнен технологический надзор при строительстве ВОЛС на участке Успенка — Агадырь общей протяженностью 53 км.

В Восточно-Казахстанской области хозяйственным способом выполнена прокладка ВОЛС на участке Митрофановка — Привольное общей протяженностью 36 км.

В Костанайской области выполнена прокладка ВОЛС до села Шеген общей протяженностью 5 км.

Для резервирования существующей транспортной сети АО «Казахтелеком» проведено обследование трасс на участках Жезказган — Кызылорда протяженностью 406 км и Шалкар — Актау протяженностью 1 147 км.

3.7.2. Сеть передачи данных

По сети передачи данных выполнены следующие мероприятия:

Установлены и протестированы 34 устройства синхронизации OSA5422 и система управления MNC для частотной и временной синхронизации сети 5G MBH в 17 городах Казахстана.	Выполнен монтаж оборудования на станциях Жаркент, Достык, Алматы, Астана и Уральск.	Организованы транзитные каналы 12x100 Гбит/с Китай — Россия.
Организован канал 6x100 Гбит/с на пограничном стыке с China Telecom в г. Жаркент на действующей системе DWDM OSN6800.	Организован пограничный стык Достык — Алашанькоу с China Mobile, подключен канал 1x100G.	Установлены и настроены 17 маршрутизаторов в Акмолинской области и 9 маршрутизаторов в Костанайской области.
Рассмотрены технические возможности и предоставлены точки подключения к сети Компании для 216 государственных учреждений в Жамбылской, Алматинской, Акмолинской, Павлодарской областях, а также в областях Абай и ВКО.	Организован канал 100 Гбит/с по сети DWDM Шымкент — Туркестан.	Выполнены работы по тестированию DWDM-оборудования ZTE на участке Алматы — Шыганак с организацией каналов 100G, 200G, 400G и 800G на участке Алматы — Акши.
Выполнено подключение 19 БС к СНП и работы по организации каналов управления через HUB SkyEdge-2 для подключения 12 БС TOO «Ауыл Телеком».	Выполнены подключения БС TOO «Ауыл Телеком» в СНП — Горкуново (ВКО), Сагындык (ВКО), Сулутал (Абай), с. Тюемойнак (Улытау).	Выполнено расширение магистральной сети DWDM между Астаной-Карагандой-Алматы (Караганда-Астана 2*100GE, Караганда-Алматы 2*100GE), АТС Караганда — ЦОД Караганда (8*100G), Алматы ОПТС6 — ЦОД ПИТ Алатау 8x100G.

В 2025 году была усилена сеть ПД, обеспечившая рост пропускной способности и надежности услуг:

Выполнены работы в рамках проекта «Развитие инфраструктуры для кэш-серверов» по установке кэш-серверов Baishan 200G в г. Павлодар; Rutube 40G в г. Алматы; Valve 200G в г.Алматы и 200G в г. Астана; Yandex 200G в г.Алматы; EDGE_CENTER 200G в г. Алматы; Yandex 200G в г.Павлодар; META (fala6-1) 300G в г.Алматы; GGC 100G в г.Алматы и 100G в г. Актобе.	Подключено 151 БС 5G для операторов АО «Кселл» и «МТС».	Выполнены работы по изменению схемы подключения к системе ЦУСТ в гг. Актау, Кокшетау, выполнены работы по миграции интернет-сервисов на оборудования INET-PE.
Выполнены работы по установке оборудования агрегации для сети СНП NetEngine8000 в 12 ОЦ (24 шт. в 12 ОЦ). Выполнены конфигурационные работы по настройке протоколов на устройствах NetEngine 8000 в городах Кызылорда, Костанай, Атырау, Павлодар.	Выполнены работы по установке оборудования Juniper ACX7100, Juniper ACX7024 и EX4400 по переходу на сеть SDN г.Астана.	Принято оборудование в опытную эксплуатацию по проекту «Модернизация метросетей ПД гг. Караганда, Петропавловск, Тараз».
Организованы 4*100G каналы на оборудовании MX-PE в г.Алматы и GPU-кластерами; организован Option B стык между оборудованием ОДС и ДИТ. Выполнена организация 1x40Гб/с канал между оборудованием ОДС и АО «Kaspi Bank» (ПИТ Алатау), 1x40Гб/с канал между оборудованием ОДС и АО «Kaspi Bank» (ул. Ырысты). Выполнена организация IP L3VPN и L2 для АО «Kaspi Bank», L2VPN АО «Кселл», L2VPN АО «НК «КазМунайГаз».	Выполнена организация услуги IP Transit (Burst) для Starlink 100Гб/с на оборудовании alma-mx-6, г.Алматы. Проработана схема для предоставления услуги нефильтрованного IPT (Интернет) для Starlink.	Разработана схема организации связи, подготовлены спецификации оборудования и определены фактические затраты для организации каналов для использования LEO инфраструктуры Amazon Kuiper для подключения точек в сельских населенных пунктах в рамках соглашения об инвестициях (COI).

3.7.3. Сеть доступа

В 2025 году проведен комплекс мероприятий по поддержке, модернизации и расширению сети телекоммуникаций. Основные достижения:

Развитие сети доступа и программы модернизации

Высвобожденное оборудование установлено в СНП;

Внедрение модернизированных технических решений позволило снизить количество единичных повреждений более чем на 100 000 по сравнению с 2024 годом;

Планово-предупредительные и текущие ремонты на объектах связи выполняются в полном объеме

Обеспечена оптимизация линейно-кабельного хозяйства за счет демонтажа устаревших кабелей в общем объеме более 258 тонн, что позволило оптимизировать эксплуатационные затраты.

Оптимизация бюджетных расходов и операционной деятельности

Проведены работы по снижению затрат на содержание инфраструктуры за счет:

- Централизации закупа расходных материалов;
- Пересмотра технических требований к покупаемым ТМЦ.

Проведен Республиканский конкурс профессионального мастерства «Мастер оптической сети»

В г. Актобе с участием 16 профессиональных команд. В рамках конкурса впервые в истории была построена оптическая сеть абонентского доступа для жителей г. Актобе, пострадавших от весеннего паводка в микрорайоне Авиатор со 100% возможностью подключения 95 домохозяйств. По итогам проведения конкурса были подключены 65 абонентов.

Строительство БКВ

55 СНП, 11 000 портов в базовом варианте.

Оптимизация сети и сокращение затрат

Вывод из эксплуатации 407 единиц станционного оборудования.

Переключено с оборудования GPON ECI/ERICSSON на CALIX/HUAWEI:

- 856 PON портов в г. Алматы;
- 576 PON портов в г. Караганда;
- 240 PON портов в г. Шымкент.

3.7.4. Планы на 2026

По магистральной транспортной сети:

- Контроль и технологический надзор за строительством волоконно-оптических линий связи в рамках проекта СНП-2.0;
- Продолжение реализации проекта «Строительство ВОЛС по дну Каспийского моря»;
- Реализация проекта «Строительство ВОЛС на участке Жезказган — Кызылорда», включая сопровождение проектно-изыскательских и ведение технологического надзора при строительстве ВОЛС.

По сети передачи данных:

- В рамках проекта «Модернизация сети в рамках требований уполномоченного органа» миграция сервисов по всем АТС на оборудование SDN в гг. Тараз, Караганда, Петропавловск;
- В рамках проекта «Модернизация сети для улучшения качества услуг Интернет» миграция сервисов по всем АТС на оборудование SDN г.Астана;
- Переключение операторов связи на оборудование INET-PE, миграция сервисов в г. Алматы и г. Астана;
- Развитие инфраструктуры для кэш-серверов;
- Мероприятия по обеспечению резервирования и отказоустойчивости ПД на 2026 г.;
- В рамках проекта «Стратегический комплексный проект «Развертывание сети FTTH»» расширение DWDM в Западном регионе;
- Расширение существующих магистральной и зоновой транспортных сетей DWDM на участке Астана — ЦОД Акколь для проекта «Развитие инфраструктуры для кэш-серверов»;

- Реализация Проекта СНП 2.0;
- Продолжение работ по установке оборудования по мере строительства ВОЛС и по проекту «Строительство ВОЛС для сегмента B2G»;
- Дальнейшая установка БС по РК согласно планам развития МО по проекту «Строительство каналов связи до базовых станций 5G мобильных операторов»;
- Установка нового Р-маршрутизатора (PTX 10008) в г. Шымкент для локализации трафика Южного региона, требуется предусмотреть размещение и эл/питание оборудования.

По сети доступа:

- Обеспечение бесперебойной работы сети и оборудования;
- Повышение качества услуг и эффективности работы;
- Развитие инфраструктуры и внедрение новых технологий;
- Реализация проекта «Тазарту» с подключением не менее 80 тыс. абонентов;
- Завершение работ по проекту Sara+;
- Завершение вывода из эксплуатации оборудования аналогового телевидения;
- Строительство БКВ хозспособом:
 - 44 000 портов в базовом варианте.
- Оптимизация сети и сокращение затрат:
 - Вывод из эксплуатации АТС без поддержки COPM и технической поддержки;
 - Сокращение арендуемых помещений;
- Оснащение сотрудников современными измерительными приборами и инструментами в населенных пунктах, где планируется строительство оптической сети.