

Инновационный бизнес и проекты

Внедрение технологии 5G



АО «Казакхтелеком» активно тестирует и успешно внедряет технологии 5G в РК. В 2021 году утвержден Протокол Межведомственной комиссии по радиочастотам РК под председательством Премьер-Министра РК № 17-04/07-1000 от 31.08.2021. В рамках данного Протокола АО «Казакхтелеком» запустил собственный спот 5G на территории Astana Hub в городе Нур-Султан и на центральной площади города Шымкент. Также в октябре 2021 года Компания запустила спот 5G на территории гостиницы Rixos Turkistan.

Все вышеперечисленные хот-споты запущены для тестирования и демонстрации eMBB (мобильный 5G) и были развернуты в C-band в самом рекомендуемом и популярном в мире диапазоне радиочастот. Компания обеспечила интеграцию базовой станции 5G NR в существующую сеть LTE, то есть пилотная сеть 5G развернута в режиме NSA (Non-Standalone) с использованием существующего ядра сети LTE.

Запуск сети Fixed Wireless Access



В 2021 году АО «Казакхтелеком» была запущена сеть FWA в городе Шымкент для фиксированного беспроводного доступа в Интернет. Для запуска сети Компания применила следующие ключевые технические решения:

1. Отдельный диапазон радиочастот (band 40) для исключения интерференции — это ослабление сигнала из-за наложения радиоволн друг на друга;
2. LTE в качестве доступа обеспечивает наибольшую эффективность (бит/Гц) использования радиочастот в диапазоне (band 40) по сравнению с другими технологиями беспроводного доступа;
3. SIM based подход позволяет гибко управлять услугами;
4. IP breakout дает выделенное подключение PGW к сети Интернет для абонентов FWA;
5. Используемые базовые станции 4T4R, обеспечивают большую емкость сети для фиксированных абонентов FWA и дают возможность агрегации нескольких несущих в будущем;
6. В домене Core используется техническое решение с виртуализацией сетевых функций на базе инфраструктуры NFVI, то есть все элементы Core реализованы в виде VNF;
7. В домене абонентского доступа используются специализированные терминалы CPE (1T2R) для фиксированного беспроводного подключения. Запущена сеть в определенных районах в городах Шымкент, Нур-Султан (Юго-Восток), Алматы (Алғабас), Косшы;
8. Также уже начат Rollout сети FWA в городах Нур-Султан и Алматы.

Информационная безопасность



АО «Казакхтелеком» целенаправленно начал подготовку к организации собственного ОЦИБ и получения лицензии ОЦИБ. В 2021 году получены все необходимые сертификаты по информационной безопасности в соответствии с квалификационными требованиями:

- GIAC Reverse Engineering Malware (реверс-инжиниринг);
- EC-Council CHFI (расследование инцидентов компьютерной безопасности);
- EC-Council Ethical Hacker (этичный хакинг);
- RedHat Certified System Administrator Exam.

Компанией пройдены аудиты АО «ФНБ «Самрук-Казына» и КНБ РК для предоставления услуг информационной безопасности. Также АО «Казакхтелеком» получило официальное разрешение на предоставление услуг в сфере информационной безопасности, подтвердив тем самым свои компетенции. На данном этапе готовится продукт для критически важных объектов инфраструктуры нашей страны.



Облачное видеонаблюдение



На текущий момент на платформе АО «Казакхтелеком» установлено более 34 тыс. видеокамер в 17 городах РК. Завершена интеграция системы облачного видеонаблюдения АО «Казакхтелеком» в центрах оперативного управления МВД РК. В рамках интеграции Компанией реализованы следующие задачи:

1. Выведены видеопотоки с 34 тыс. подъездных видеокамер поэтапно в течение 2021 года в 17 крупных городах РК. Видеокамеры установлены на входной группе и внутри подъездов многоквартирных домов. Видеопотоки передаются в региональные центры оперативного управления Департаментов полиции в каждом городе;
2. Обеспечена передача видеопотоков со всех подъездных видеокамер в республиканский ЦОУ МВД РК в городе Нур-Султан. Суммарно в ЦОУ МВД РК передаются видеопотоки с 17 тыс. подъездов;
3. Организована производительная и надежная оптическая сетевая инфраструктура для МВД РК на уровне 10Гбит/с с целью передачи видеопотоков в ЦОУ МВД РК. Для этого построена ВОЛС до ЦОУ МВД РК (где не было технической возможности) и организована наложенная IP сеть при помощи коммутаторов и маршрутизаторов;
4. Организованы 13 автоматизированных рабочих мест в ЦОУ МВД РК в городах, где была такая необходимость, с доступом к облачной платформе видеонаблюдения АО «Казакхтелеком» для мониторинга видеопотоков в режиме онлайн и видеоархива.



Работа с контент провайдерами



СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ ГОРОДА НУР-СУЛТАН

За 2021 год с Дивизионом корпоративного бизнеса проведена успешная работа по развитию новых клиентских проектов по видеонаблюдению. Особо актуальной темой стала «Общественная безопасность», где в городах нашей страны система видеонаблюдения реализуется не на уровне частных компаний, а на уровне города, создавая мощный инструмент для оперативного мониторинга работы различных городских служб. Эти системы позволяют следить за обстановкой в общественных местах и контролировать работу городских служб, занимающихся вывозом снега, уборкой мусора и т. д.

На сегодняшний день городские системы видеонаблюдения — это неотъемлемый первоочередной компонент экосистемы Умного города, стремящегося быть максимально безопасным и комфортным для своих жителей. Так, в городе Нур-Султан реализованы проекты по установке систем видеонаблюдения в общественных местах на 118 объектах.

В декабре 2020 года между Акиматом города Нур-Султан и компанией АО «Казахтелеком» был заключен Меморандум о реализации данного проекта. В рамках Меморандума было произведено полноценное предпроектное обследование и разработан проект по оснащению системы видеонаблюдения всех объектов здравоохранения с общим количеством 1 877 камер, подключенных к платформе облачного видеонаблюдения с дополнительным резервированием на локальных видеосерверах на каждом объекте.

Имея доступ к камерам видеонаблюдения объектов учреждения, у Управления здравоохранения появилась возможность оперативного мониторинга ситуаций на объектах здравоохранения, что ведет к повышению безопасности для посетителей учреждений.

Данные проекты позволили продемонстрировать возможности Компании в реализации масштабных проектов по городскому видеонаблюдению и являются успешными кейсами для дальнейшего тиражирования в других регионах страны, т. к. для государственных заказчиков одним из важных триггеров при принятии решения является наличие реализованных кейсов на территории РК.

В 2021 году суммарно Компания расширила локальные кэш-серверы контент-провайдеров на более чем 1 200 Гбит/с трафика. В период тотального роста трафика Компания реализовала ряд инициатив по оптимизации доступа к контенту:

1. Организован дополнительный кластер кэшей одного из крупнейших CDN операторов. В итоге оптимизирован доступ абонентов ШПД к таким web-ресурсам и контенту, как: Adobe, Apple, Amazon.com, BBC, Steam, IBM, GitHub, L'Oréal, Microsoft, NASA, Nintendo, NVIDIA, Sony, Symantec, Red Hat, Reuters, Siemens, Yahoo и др;
2. Расширены дополнительные кластеры кэшей Google в городах Алматы и Нур-Султан общей емкостью 400 Гбит/с. Таким образом оптимизирован доступ в основном к видеоконтенту Youtube, в результате 89% просмотров видео происходит в HD качестве. При этом потребление трафика происходит с распределенной сети CDN в 12 городах Казахстана;
3. Организованы дополнительные кластеры кэшей Facebook/Meta в городах Алматы и Павлодар общей емкостью 600 Гбит/с. Так Компания оптимизировала доступ к контенту Facebook, Instagram, IGTV/Reels для южных и северных регионов Казахстана;
4. Построен первый в Казахстане кластер кэшей Valve общей емкостью 80 Гбит/с;
5. Построен первый кластер кэшей еще одного из крупнейших CDN операторов общей емкостью 40 Гбит/с. При этом уже ведутся работы по его дальнейшему расширению в 2 раза.

По итогу 2021 года установлено более 2,5 Тбит/с кэширующих серверов Google, Facebook, Cloudflare, Akamai, Yandex, Steam и др. Также организован прямой пиринг с компанией Microsoft. Прямой пиринг (соединение) позволяет качественно улучшить доступ к контенту и продуктам от Microsoft, таким как Microsoft Teams, Microsoft Office 365 и сервисы Microsoft Azure. В дальнейшем Компания планирует улучшить доступ к игровым продуктам группы Microsoft (Xbox), в том числе задержку (пинг) у геймеров Казахстана.