

ЧАСТНОЕ ОБЛАКО SELECTEL ДЛЯ «ТРАНСТЕЛЕКОМА»

ТТК СЕГОДНЯ

CORE БИЗНЕС

Оказание услуг связи

Строительство сетей связи

Эксплуатация и мониторинг
сетей связи

Строительство
и модернизация инженерной
инфраструктуры



БИЗНЕС-ЗАДАЧИ ЧАСТНОГО ОБЛАКА

Задача	Собственные ресурсы	Публичное облако Selectel	ЧО VMware	Облако ТТК
Соответствие политике импортозамещения	✓	✓	✗	✓
Полный контроль КТТК	✓	✗	✗	✓
Масштабируемость до сотен хостов	✗	✓	✓	✓
Вендорская поддержка HW и SW	✗	✓	✓	✓
Капитализация КТТК (влияние на PL)	✓	✗	✗	✓
Защищенность по УЗ-2, ГИС К2	✗	✓	✗	✓
Запас ресурсов для роста бизнеса	✗	✓	✓	✓
Технологическая актуальность (XaaS, DevOps)	✗	✓	✓	✓

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ЧАСТНОГО ОБЛАКА



Основные требования

- На российском ПО и железе
- Аттестация проекта (ПД УЗ-2 и ГИС К-2)
- Переезд из публичного облака Selectel



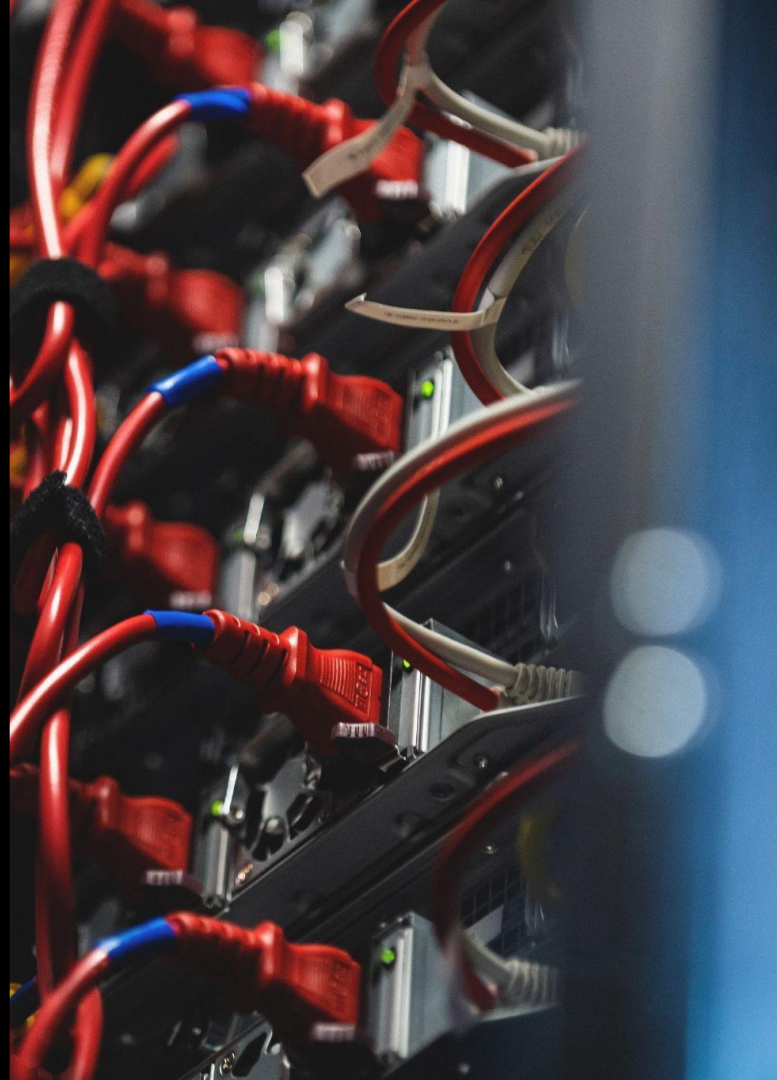
Дополнительные требования

- Как в паблице, только в приватном решении (интерфейс, функциональность)
- Надежный поставщик
- Работа в режиме «единого окна»
- Техподдержка в режиме 24/7
- CAPEX-подход к экономике продукта



ПОЧЕМУ ВЫБРАЛИ SELECTEL

- Сохранение уровня сервиса публичного облака в нашем ЦОД → бесшовный переезд в частное облако Selectel
- Опыт построения облака с 2013 года
- L3-поддержка 24/7 напрямую от разработчиков платформы и ядра облака
- Регулярные обновления и развитие функциональности продукта
- Гибкие возможности по информационной безопасности → опыт и консалтинг, помощь с аттестацией проекта



ТАЙМЛАЙН ПРОЕКТА

	2023	
	январь-ноябрь	Проектирование облака, согласование проекта, закупка оборудования
Поставка оборудования, средств защиты и ПО	декабрь	
	2024	
ПНР и запуск платформы	январь-апрель	Сетап и настройка оборудования
	май-август	
	сентябрь-декабрь	Миграция систем заказчика, подготовка к аттестации
Получили аттестат ФСТЭК по ПД и ГИС	2025	
	май-август	

ПЛАТФОРМА В ЦИФРАХ

- 99,95% — SLA доступности виртуальных машин
- 3 мин — среднее время развертывания новой VM
- 5 мс — задержки между всеми компонентами платформы
- 100 Гбит/с — скорость сети
- 1,5 ПБ — общий объем сетевых дисков

АРХИТЕКТУРА ЧАСТНОГО ОБЛАКА

Инструменты управления

Панель
управления

Terraform

CLI

Уровень программных
компонентов облака

Control
Plane

Облачные сервисы

Диски

Бэкапы

Образы

FaaS

Сети

Балансировщики

PaaS (soon)

Виртуальные машины

Уровень
физического
оборудования

Клиентские хосты облака

Вычислительные
хосты

Управляющие хосты облака



Система хранения данных

Дисковый хост

Дисковый хост

Дисковый хост

АППАРАТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

>100 СЕРВЕРОВ

из реестра
Минпромторга

12 СТОЕК

90 кВт

потребление
платформы

**СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ
СЗИ**

SDN SELECTEL

программно-
определяемые сети

SDS СЕРН

с трехкратной
репликацией

ЭКОСИСТЕМА ОБЛАКА



- Основное ядро облака — виртуальные машины
- Все доступные продукты по хранению данных: диски, бэкапы, образы и др.
- Сетевые функции облака: виртуальные сети, балансировщики, Fwaas и др.

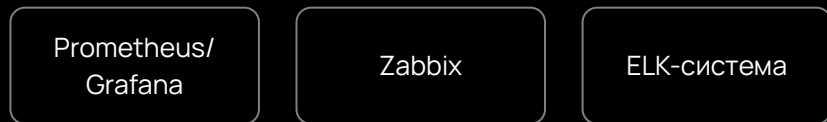
ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ



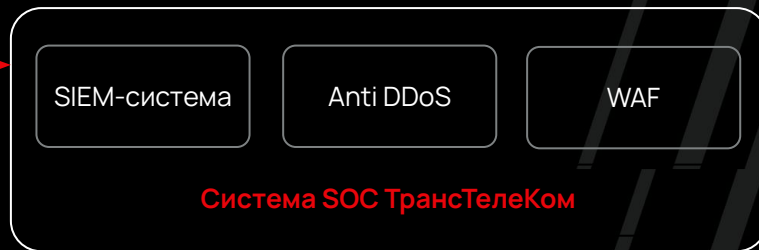
- Полный API для автоматизации и интеграции
- Единая панель управления для всех продуктов
- Terraform-провайдер для Infrastructure as Code
- Создание и управление ВМ, сетями, дисками
- Управление квотами и лимитами ресурсов

ИНСТРУМЕНТЫ МОНИТОРИНГА

МОНИТОРИНГ ИНФРАСТРУКТУРЫ



МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ



- ➔ Мониторинг всех компонентов и железа
- ➔ Техническая поддержка 24/7
- ➔ Контроль информационной безопасности
- ➔ «Самописец» всех событий платформы
- ➔ Непрерывный риск-менеджмент

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЛАТФОРМЫ

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Прямой доступ к разработчикам платформы
- Проактивная поддержка платформы
- Развитие частного облака параллельно публичному
- Поддержка формата «единого окна»

ИТОГИ ПРОЕКТА

- Решение собрано на отечественном ПО и оборудовании
- Проведена аттестация по УЗ-2 и ГИС К-2
- Осуществлена миграция в ЧО
- Облако запущено и функционирует под нагрузкой

ПЛАН РАЗВИТИЯ ПРОЕКТА

МАСШТАБИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ

- Добавление двух новых ЦОД в 2025-2026 годах
- Увеличение мощности на 200% к концу 2026 года
- Геораспределение для Disaster Recovery

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ

- Добавление PaaS-сервисов (k8s, DBaaS, AI/ML)
- Multi-cloud management для гибридных сценариев