31 августа 2025 года

Технический отчет от 31 августа 2025 года

Заказчик: Коммунальное государственное учреждение "Управление цифровизации города Алматы", БИН 190940025321;
Поставщик: ТОО "Ареал-Транс", БИН 050540003437
Наименование закупок:
Услуги по информационно-техническому обеспечению государственных органов
Закупка услуг по аренде автоматизированных систем (аренда видеоплатформы) Единая система видеомониторинга по городу Алматы для КГУ "Управление цифровизации города Алматы"

ТОО "Ареал-Транс"в рамках исполнения **договора о государственных закупках услуг №13 от 13 февраля 2025 г.** настоящим сообщает об исполнении обязательств за отчетный период и предоставляет настоящий технический отчет, который содержит информацию о технических параметрах Услуги, фактически сложившихся в соответствующем периоде.

Раздел I. Технический отчет по пункту 3 Технической спецификации "Требования к ПО видеоаналитики, а также сопровождению и технической поддержке ПО видеонаблюдения, закупаемому в рамках Услуги"

1. Предоставление Услуг

В отчетном периоде Поставщиком были оказаны услуги по предоставлению Заказчику технического сопровождения и системно-технического обслуживания аппаратно-программных средств Единой системы видеомониторинга (далее - ЕСВМ), а также по предоставлению в пользование информационной системы видеоаналитики для функционирования ЕСВМ г. Алматы.

2. Получение доступа к камерам ОВН

По состоянию на 31 августа 2025 г. Организатором и Департаментом полиции г. Алматы предоставлен доступ и (или) данные для организации доступа **52 450 камерам**, из которых с **41 605** камер получен видеосигнал.

3. Поддержка работы системы с камерами

За отчетный период были проведены работы по обеспечению устойчивой и непрерывной работы Технологической платформы Единой Системы Видеомониторинга (далее – ЕСВМ), в части взаимодействия с видеокамерами различных производителей и типов. В условиях неоднородности видеосигналов, поступающих от существующего парка камер (в том числе аналоговых, IP, поворотных, видеорегистраторов), а также с учетом особенностей видеопотоков (разрешение, фреймрейт, кодеки H.264/H.265), была обеспечена совместимость с платформой видеонаблюдения и видеоаналитики, входящей в состав ЕСВМ.

Поддержка камер осуществлялась на следующих уровнях:

Интеграционный уровень: обеспечена корректная работа с камерами различных вендоров через универсальный ONVIF-протокол, а также посредством SDK/RTSP/RTMP-интерфейсов.

Аналитический уровень: на камеры, подключенные к системе, распространялись алгоритмы видеоаналитики, включая:

- детекцию движения,
- распознавание лиц и ГРНЗ,
- пересечение линии и охранные зоны,
- определение скоплений людей, оставленных предметов и других событий.

Уровень обработки и хранения: видеопотоки от камер обрабатывались на стриминговых серверах (тип SS), которые обеспечивали как онлайн-анализ, так и архивирование событий с применением систем хранения данных. Видеоархив централизованно сохранялся в соответствии с установленными сроками хранения и параметрами отказоустойчивости, в рамках IaaS- и ЦОД-инфраструктуры, соответствующей Технической спецификации ЕСВМ г. Алматы (раздел II Технического отчета).

Мониторинг состояния камер: в рамках сервисной аналитики, была обеспечена автоматизированная проверка состояния видеопотока с каждой камеры на предмет:

- обрыва сигнала, канала связи
- снижения качества изображения (например, падение FPS),
- намеренного перекрытия объектива,
- сбоев при сохранении архива.

Техническая поддержка и инцидент-менеджмент: проведены регламентные работы по обновлению ПО, синхронизации с метаданными аналитики, а также устранению выявленных сбоев.

4. **Информация выполненным доработкам/работам за отчетный период на платформе:**

- Совместно с КоркемТелеком были произведены корректировки ракурсов камер в школьных столовых по проекту Onay согласно тех. требованию для распознавания лиц - 450 камер в столовых школ города
- Заведены на платформу и настроены 400 камер на могильных захоронениях
- В рамках проекта по интеграции с ИС Onay активирована на всех СКУД терминала видеоаналитика для получения событий по распознаванию лиц
- Осуществлено обновление платформы ECBM до версии 1.24.5

  Перечень основных обновлений:

  - Автоматическая балансировка нагрузки стрим-сервера.
  - Оптимизированы модели инференса: пожар, дым, мусор, оружие.
  - Сбор статистики в ClickHouse, миграция и кластеризация с TTL.
  - Фильтрация камер по токену CG.
  - Расширенные фильтры по категориям и тегам.
  - Новые атрибуты и статистика в API пользователей.
  - Статус хранилища в информации о стриме.
  - Атрибуты в LPR-событиях по подписке.
  - Фильтрация камер по типу видеомодуля.
  - Модальное окно с информацией о лице и ссылкой.
  - Отображение и редактирование атрибутов пользователей.
  - Фильтрация LPR-событий по типам нарушений.
  - Показ флага статуса хранилища камер.

    Улучшения
  - Переключатель периода в виджете последних событий.
  - Отображение дополнительной информации о platelists и facelists.
  - Добавление API-мест в GIS-поиск.
  - Улучшенный UX выбора тегов мест.
  - Расширение стран и регионов в LPR-событиях.
  - Отображение типов нарушений в LPR-событиях.
  - Перенос фильтрации по атрибутам на страницу событий.
  - Улучшенный UI типов в подписках.

- Скрытие фильтра CG для не-администраторов.

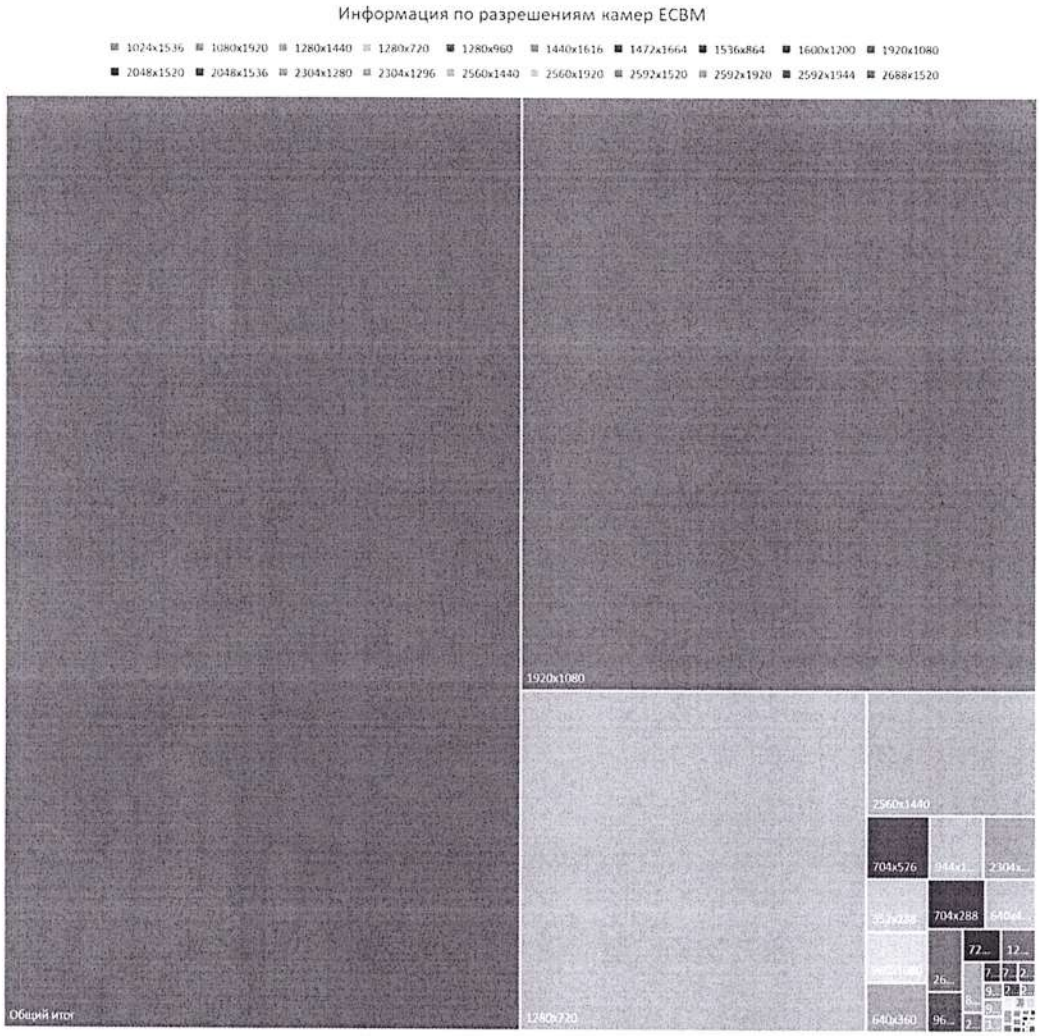
5. Сводная аналитика согласно пункта 3.1.15 Технической спецификации за отчетный период

5.1. Диаграмма динамики роста количества камер ЕСВМ за период 2022-2025 гг..

5.2. Информация по разрешениям камер в разрезе проектов ЕСВМ и доле камер с низкими разрешениями в разрезе проектов.

Проект	Кол-во активных камер	Кол-во камер с низким разрешением	Доля камер с низким разрешением
Проект Метрополитен	530	291	54,9
Проект НЛС-НИТ	7 331	905	12,3
Проект FTEL-НИТ	2 586	246	9,5
КСБ дет.сады	8 994	272	3,0
SERGEK	3 824	31	0,8
Проект СВМ ММС 1103	1 020	2	0,2
КСБ школы	11 829	14	0,1
КСБ здравоохранение	4 588		0,0
Места захоронения	400		0,0
Проект Onay	2 549		0,0
Проект СВМ ММС 3050	2 380		0,0
Проект ТРЦ	41		0,0
Проект СВМ ММС 6000	6 229		
Общий итог	**52 301**	**1 761**	**3,4**

5.3. Информация по разрешениям камер в разрезе проектов ЕСВМ и доле камер с низкими разрешениями.



5.4. Средний битрейт на 1 камеру в разрезе проектов (мбит/с)

Названия строк	Средний битрейт на 1 камеру, мбит/с
Проект СВМ ММС 1103	5,01
Проект ТРЦ	2,66
Места захоронения	2,60
Проект СВМ ММС 6000	2,15
SERGEK	1,92
Проект СВМ ММС 3050	1,78
Проект Метрополитен	1,30
КСБ дет.сады	1,22
КСБ школы	1,20
Проект FTEL-НИТ	1,18
Проект Onay	0,96
КСБ здравоохранение	0,84
Проект НЛС-НИТ	0,80
Общий итог	**1,82**

5.5. Количество камер ЕСВМ в разрезе проектов и районов

Проект	Алатауский р-н	Алмалинский р-н	Ауэзовский р-н	Бостандыкский р-н	Жетысуский р-н	Медеуский р-н	Наурызбайский р-н	Турксибский р-н	Общий итог
SERGEK	548	633	393	523	413	534	242	538	3 824
КСБ дет.сады	1 035	1 167	2 435	1 289	848	890	267	1 063	8 994
КСБ здравоохранение	348	660	639	945	32	690	446	828	4 588
КСБ школы	1 586	1 499	1 992	1 896	1 230	1 434	621	1 571	11 829
Места захоронения	117		30	23	32	61	117	20	400
Проект FTEL-НИТ	255	525	670	402	159	363	33	179	2 586
Проект Onay	452	272	425	348	269	250	178	355	2 549
Проект Метрополитен		147	176	98	55	54			530
Проект НЛС-НИТ	2 579	925	665	1 177	339	527	573	546	7 331
Проект СВМ ММС 1103	69	261	117	208	77	184	18	86	1 020
Проект СВМ ММС 3050	281	354	282	257	409	270	231	296	2 380
Проект СВМ ММС 6000	1 066	578	1 083	1 059	729	481	533	700	6 229
Проект ТРЦ		11		30					41
Общий итог	**8 336**	**7 032**	**8 907**	**8 255**	**4 592**	**5 738**	**3 259**	**6 182**	**52 301**

5.6. Количество камер ЕСВМ в разрезе категорий объектов, заведенных на платформу ЕСВМ

Категория/подкатегория	Количество объектов	Количество камер
Административные здания	**36**	**326**
Без подкатегории	16	141
Здания Акиматов	10	81
ЦОН	10	104
Высшие учебные заведения	**13**	**225**
Без подкатегории	1	6
ВУЗы и Университеты	8	189
Общежития	2	11
Частные высшие учебные заведения	2	19
Гостиницы	**9**	**34**
Без подкатегории	4	7
Гостиницы (комплексы)	3	18
Отели	1	2
Ресторанно-гостиничные комплексы	1	7
Дорожные	**2 670**	**5 748**
Без подкатегории	445	1 003
Перекрестки и улицы	2 212	4 643
Подземные переходы	13	102
Дошкольные учреждения	**414**	**11 335**

Без подкатегории	1	5
Детский учебно воспитательный центр	1	24
Детские сады	212	2 319
Санаторные ясли-сады	1	15
Специальная дошкольная организация для детей	1	6
Ясли-сады	197	8 966
Жилые массивы	**3 049**	**6 841**
Без подкатегории	1 808	4 725
Дачные массивы	5	12
Дворы и подъезды	433	1 281
Жилые комплексы	10	20
Контейнеры ЖКХ	793	803
Образовательные центры	**6**	**160**
Без подкатегории	1	32
Учебные центры	4	120
Центр раннего развития	1	8
Общественный транспорт	**98**	**656**
Метрополитен	35	592
Остановки автобусные	62	64
Объекты здравоохранения	**113**	**5 199**
Без подкатегории	24	1 610

Больницы	11	1 062
Диагностические центры	2	9
Медицинские центры	14	489
Поликлиники	45	1 289
Реабилитоционные центры	5	280
Родильные домы	3	248
Санатории	3	42
Служба скорой медицинской помощи	3	123
Специализированные центры	3	47
Объекты культуры	**41**	**321**
Без подкатегории	3	6
Архивы	1	6
Библиотеки	18	171
Зоопарки	1	1
Музеи	9	72
Театры	9	65
Объекты общественного питания	**11**	**117**
Без подкатегории	1	2
Бары	1	3
Залы торжеств	1	7
Кафе	4	62

Рестораны	4	43
Объекты религии	**290**	**1 053**
Без подкатегории	2	7
Места захоронения	179	400
Мечети	108	638
Церкви	1	8
Объекты транспортной инфраструктуры	**13**	**361**
Без подкатегории	1	1
Автовокзалы	4	46
Аэропорты	2	55
Ж/д вокзалы	6	259
Развлекательные объекты	**45**	**157**
Без подкатегории	28	98
Кинотеатры	1	1
Парки	15	57
Развлекательные центры	1	1
Средние учебные заведения	**64**	**1 040**
Без подкатегории	1	2
Колледжи	62	1 017
Училища	1	21
Стадионы, спортивные объекты	**32**	**231**

Без подкатегории	4	48
Спортивные комплексы	10	79
Горнолыжные курорты	2	7
Специализированные школы	1	16
Спортивно-тренировочные комплексы	1	4
Стадионы	14	77
Торговые объекты	**112**	**856**
Без подкатегории	3	11
Автосалоны	1	3
Бизнес центры	11	26
Гипермаркеты	2	37
Магазины	3	12
Продажа огнестрельного оружия и боеприпасов	5	24
Рынки	26	185
Супермаркеты	6	39
Торгово-развлекательные центры	16	80
Торговые дома	26	319
Торговые павильоны	2	2
Торговые центры	11	118
Школы	**609**	**17 639**
Без подкатегории	217	2 794

Гимназии	20	907
Музыкальные школы	5	49
Общеобразовательные школы	146	6 487
Профильная школа	1	12
Специализированные гимназии	2	85
Специализированные лицеи	7	324
Специализированные школа-интернаты	8	338
Учебно-воспитательный комплекс	3	59
Частные школы	101	2 345
Школа искусств	1	15
Школа-гимназии	57	2 728
Школа-детский сад	3	46
Школа-интернат-колледж	1	28
Школа-интернаты	7	307
Школа-лицеи	30	1 115
Общий итог	**7 630**	**52 301**

5.11. Информация по проекту СВМ ММС6000 (мусорные контейнеры и мечети):

- Подпроект "Мусорные контейнеры" СВМ ММС6000
  - Заведено в ЕСВМ камер: 803 ед.
  - Камеры с аналитикой по переполненным контейнерам ТБО: 235 ед.
- Подпроект "Камеры Мечетей" СВМ ММС6000
  - Заведено в ЕСВМ камер: 215 ед.
  - Камеры с аналитикой по распознаванию лиц: 112 ед.

5.12. Информация по проекту Onay (камеры в школьных столовых):

- Заведено в ЕСВМ камер: 2 549 ед.
- Камеры с аналитикой по распознаванию лиц: 1 959 ед.
- Количество объектов (школ): 206

5.13. Информация по спискам лиц и результатам работы видеоаналитики по распознаванию лиц

- На конец отчетного периоды в раздел СПИСКИ платформы загружено - **39 908 лиц**
  - в том числе в разрезе основных списков:
  - Список прокуратура (КИРЕБ) - Розыск: **7 175 лиц**, Миграционные дела - КИРЕБ: **285 лиц**, Пробационный контроль - КИРЕБ: **24 721 лиц**
- За отчетный период платформой зарегистрировано **1 659** совпадений по всем загруженным спискам со степенью схожести выше 90,0%, автоматически отправлены уведомления пользователям (интерфейс платформы, telegram bot, созданы карточки через интеграцию с ПО ЦОУ 2.0. ДП)

Раздел II. Технический отчет по пункту 4 Технической спецификации "Требования к объемам услуг, характеристикам, сервисам ПО и поддержки аппаратно- программной инфраструктуры ЕСВМ"

1. Предоставление Услуг

За отчетный период Поставщиком были оказаны услуги по предоставлению Заказчику услуги "IaaS под ключ" для обеспечения функционирования прикладного программного обеспечения видеонаблюдения и видеоаналитики проекта "Единая система видеомониторинга г. Алматы" (ЕСВМ), а также реализации технической поддержки аппаратно-программной инфраструктуры, предоставляемой во временное пользование Заказчику и предназначенной для функционирования и развития Единой системы видеомониторинга г.Алматы.

2. Общие требования к Услугам

№	Вид работ/услуг	Описание	Статус	Примечания
1	Предоставление вычислительных ресурсов (серверного оборудования) для создания и	Выполнение задачи по предоставлению серверов для функционирования АПИ	**Выполнено**	раздел II, п 3. Технического отчета

	функционирования АПИ проекта ЕСВМ			
2	Предоставление телекоммуникационного оборудования для обеспечения сетевой связности вычислительных ресурсов	Подключение и настройка телекоммуникационного оборудования	**Выполнено**	раздел II, п 3. Технического отчета
3	Услуги colocation в ЦОД АО «Казтелепорт» для размещения серверного и телекоммуникационного оборудования	Размещение оборудования в ЦОД	**Выполнено**	раздел II, п 3. Технического отчета
4	Развертывание и настройка АПИ ЕСВМ	Доставка, установка, подключение и настройка оборудования	**Выполнено**	раздел II, п 3. Технического отчета, согласно п.2.4. и раздела 4 Технической спецификации
5	Обеспечение наличия постоянного объема ЗИП для оперативного обслуживания серверного и телекоммуникационного оборудования	Наличие комплектующих	**Выполнено**	Отражается в разделе 7 Технического отчета (при наличии инцидентов, требующих замены оборудования)
6	Гарантийное обслуживание серверного и телекоммуникационного оборудования	Включает замену HDD дисков и комплектующих	**В процессе исполнения**	раздел II, п 7 Технического отчета
7	Проведение инвентаризаций оборудования	Плановые и внеплановые инвентаризации	**В процессе выполнения**	раздел II, п 7 и приложение 1 Технического отчета
8	Организация канала связи от центрального сервера АПИ проекта ЕСВМ до службы техподдержки	Создание и поддержание канала связи	**Выполнено**	Организован канал ЦОД НИТ - офис г.Алматы
9	Обеспечение круглосуточного мониторинга и технической поддержки АПИ ЕСВМ уровня L1 и L2, L3	Мониторинг и поддержка оборудования	**В процессе исполнения**	раздел II, п 4-7 Технического отчета
10	Консультационная поддержка сотрудников Заказчика	Технические консультации и поддержка	**В процессе исполнения**	раздел II, п 7 Технического отчета
11	Разработка и поддержка аналитических dashboard по онлайн-метрикам аппаратного обеспечения платформы ЕСВМ;	Разработка и поддержка dashboard	**В процессе исполнения**	ссылки на метрики: https://esvm.kz/grafana/d/1gHyjZaV5/esvm-g-almaty?orgId=2&refresh=5s https://esvm.kz/grafana/d/esvm-iaas/esvm-iaas?orgId=2

12	Взаимодействие с провайдерами, поставщиками систем видеонаблюдения, разработка и выдача рекомендаций для оптимизации качества видеонаблюдения (VMS, VA) и повышение эффективности работы алгоритмов детекций видеоаналитики на ключевых объектах ЕСВМ, в т.ч. по категории объектов "УТО";	Взаимодействие с провайдерами систем видеонаблюдения	**В процессе исполнения**	Организованы доступы к grafana и доступ к данным по uptime камер для провайдеров Freedom, NLS, KorkemTelecom, AgsPlast https://esvm.kz/grafana/d/de6snqkvfnzswa/agsplast?orgId=10 https://esvm.kz/grafana/d/cKUk5qE4q/freedom?orgId=4&refresh=5s https://esvm.kz/grafana/d/adu3t66o6cs8we/korkemtelecom?orgId=8 https://esvm.kz/grafana/d/adtb0ropt5340c/nls?orgId=7
13	Обеспечение доступности услуги на уровне не менее 99.5%	Мониторинг и отчетность по доступности	**Выполнено**	По данным zabbix обеспечена доступность за отчетный период на уровне 99,93%

3. Размещение вычислительной инфраструктуры

По состоянию на 31 августа 2025 года, Поставщиком установлено оборудование на серверных пространствах, предоставленных Заказчиком на территориях операторов информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Размещение вычислительной инфраструктуры по объектам согласно технической спецификации (п.2.4.) по состоянию на момент составления настоящего технического отчета:

№	Требование	Всего согласно ТС	НИТ	ДП	ЦРА	Data House	Всего фактически на дату настоящего отчета
1	Специализированное оборудование назначением "Система хранения данных"	не менее 9 систем	5	0	1	5	11 комплектов
2	Специализированное серверное оборудование, всего	не менее 242 серверов	92	38	32	88	250 серверов
2.1	Специализированное серверное оборудование назначением "Сервер баз данных"	не менее 27 серверов	16	3	5	8	32 сервера
2.2	Специализированное серверное оборудование назначением "Сервер Приложений"	не менее 38 серверов	16	6	3	13	38 сервера
2.3	Специализированное серверное оборудование назначением "Сервер обработки видеоанализа"	не менее 127 серверов	41	19	15	52	128 серверов
2.4	Специализированное серверное оборудование назначением "Сервер управления системой хранения данных"	не менее 30 серверов	15	0	3	15	33 серверов
2.5	Специализированное серверное оборудование назначением "Сервер хранения данных"	не менее 20 серверов	4	10	6	0	20 серверов

НИТ - АО "Национальные информационные технологии" (мкр. Аксай 2, 38а)
ДП - Департамент полиции г.Алматы (ул.Масанчи, 57а)
ЦРА - АО "Центр развития г.Алматы" (ул.Абая, 90)
DataHouse - ТОО Data House Ltd. (ул.Кассина, 131)

4. Доступность услуг

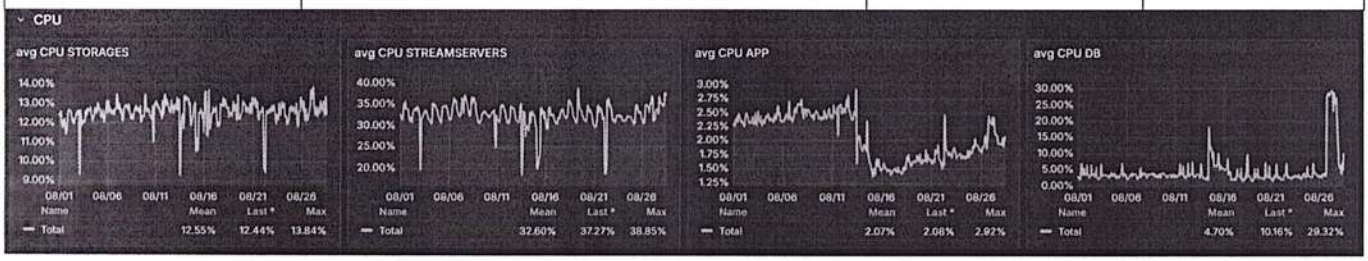
Процент доступности услуг:

Месяц	Процент доступности	Примечания
Отчетный период	Обеспечена доступность Услуги на уровне 99,93%	По данным zabbix

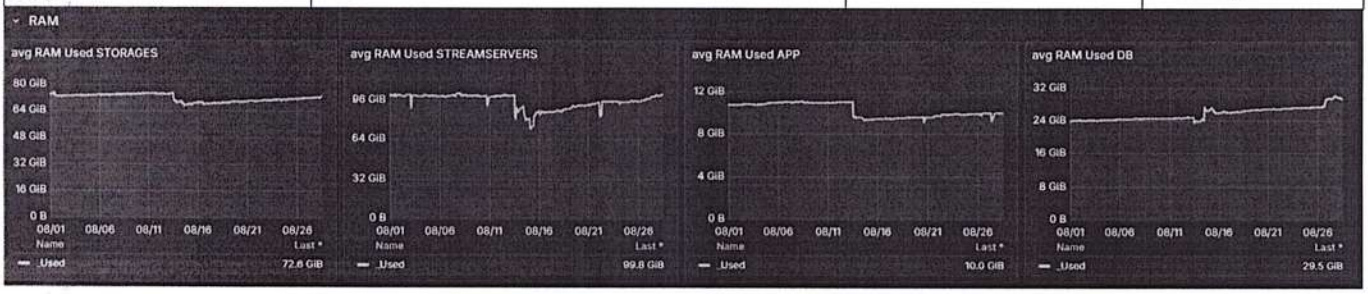
5. Мониторинг и обслуживание оборудования

Обеспечена настройка и мониторинг метрик состояния серверного оборудования согласно Технической спецификации, за отчетный период:

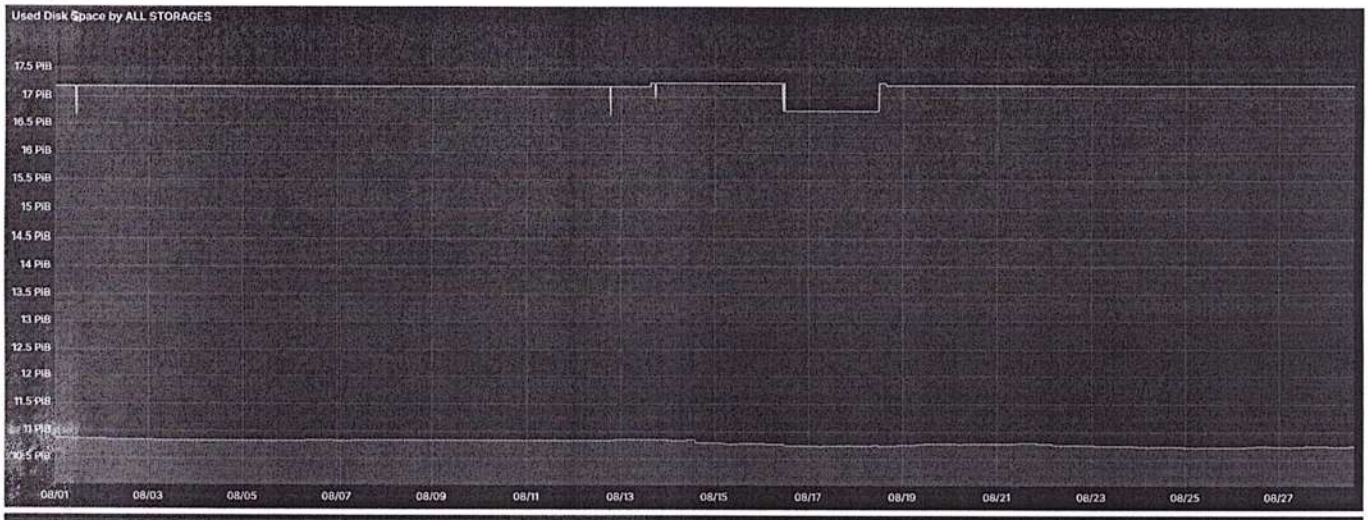
Параметр	Значение	Статус	Примечания
Утилизация CPU	Сервера Баз Данных: 4,7%-29,3% Сервера Приложений: 2,1%-2,9% Сервер обработки Видеоанализа: 32,6%-38,9% Сервер Хранения Данных: 12,4%-13,8%	В пределах нормы	по данным системы мониторинга https://esvm.kz/grafana/d/esvm-iaas/esvm-iaas?orgId=2

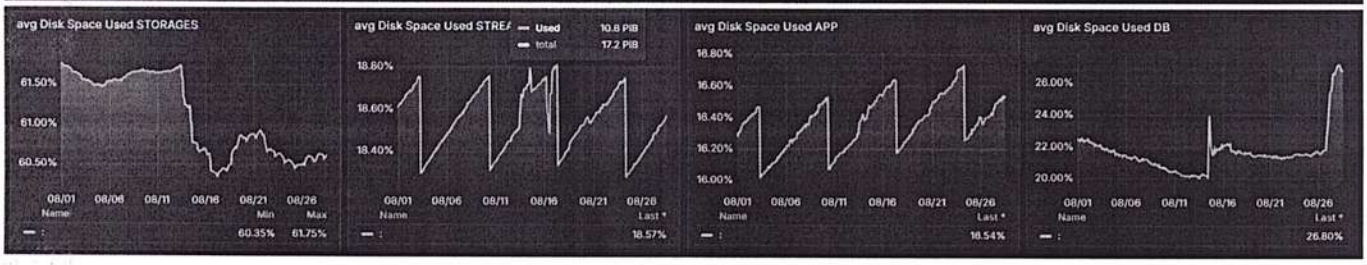


Параметр	Значение	Статус	Примечания
Утилизация оперативной памяти	Сервера Баз Данных: 29,5 Gib Сервера Приложений: 10 Gib Сервер обработки Видеоанализа: 99,8 Gib Сервер Хранения Данных: 72,6 Gib	В пределах нормы	по данным системы мониторинга https://esvm.kz/grafana/d/esvm-iaas/esvm-iaas?orgId=2

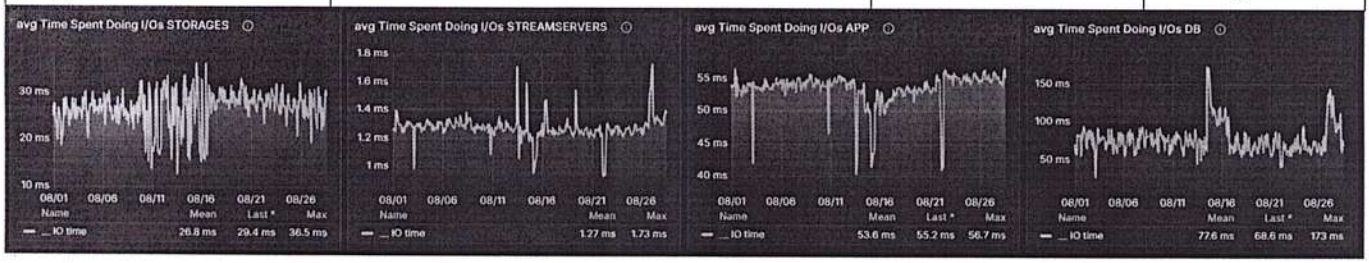


Параметр	Значение	Статус	Примечания
Утилизация дискового пространства	Сервера Баз Данных: 26,8% Сервера Приложений: 16,5% Сервер обработки Видеоанализа: 18,6% Сервер Хранения Данных: 10,7 Pb/17,2 Pb = 62,21%	В пределах нормы	по данным системы мониторинга https://esvm.kz/grafana/d/esvm-iaas/esvm-iaas?orgId=2



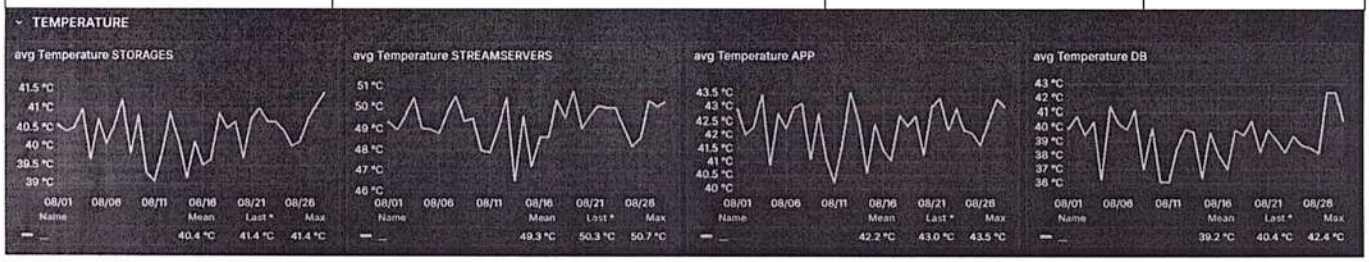


Параметр	Значение	Статус	Примечания
Время операций чтения/записи на диски	Сервера Баз Данных: 68,6 - 173 ms Сервера Приложений: 53,6 - 56,7 ms Сервер обработки Видеоанализа: 1,3 - 1,7 ms Сервер Хранения Данных: 26,8 - 36,5 ms	В пределах нормы	по данным системы мониторинга https://esvm.kz/grafana/d/esvm-iaas/esvm-iaas?orgId=2

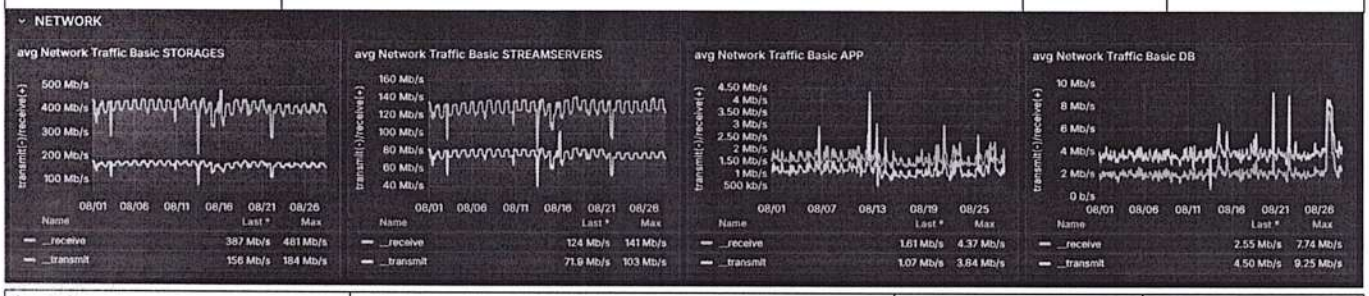


Параметр	Значение	Статус	Примечания
Температура оборудования	Сервера Баз Данных: 39,2 - 40,4 °C Сервера Приложений: 42,2 - 43,5 °C Сервер обработки Видеоанализа: 49,3 - 50,7 °C	В пределах нормы	по данным системы мониторинга https://esvm.kz/grafana/d/esvm-

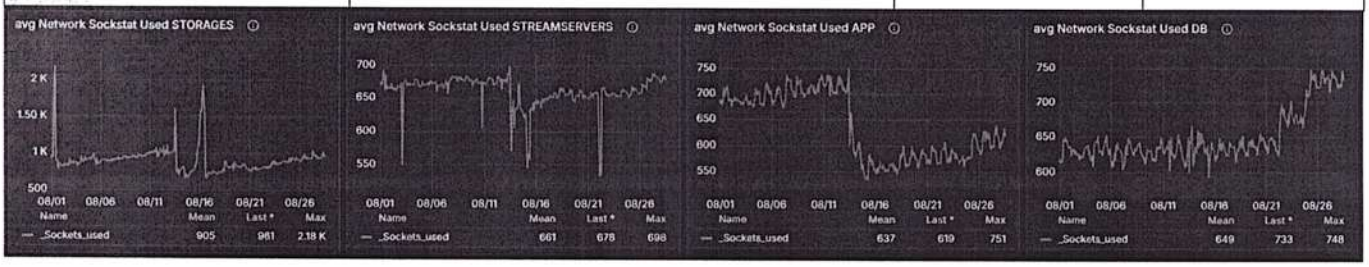
	Сервер Хранения Данных: 40,4 - 41,4°С		iaas/esvm-iaas?orgId=2



Параметр	Значение	Статус	Примечания
Объем входящего/исходящего сетевого трафика в разрезе сетевых интерфейсов.	Сервера Баз Данных (входящий): 2,6 Mb/s - 7,8Mb/s Сервера Баз Данных (исходящий): 4,5 Mb/s - 9,3 Mb/s Сервера Приложений (входящий): 1,6 Mb/s - 4,3 Mb/s Сервера Приложений (исходящий): 1,1 Mb/s - 3,8 Mb/s Сервер обработки Видеоанализа (входящий): 124 Mb/s - 141 Mb/s Сервер обработки Видеоанализа (исходящий): 71,9 Mb/s - 103 Mb/s Сервер Хранения Данных (входящий): 387 Mb/s - 481 Mb/s Сервер Хранения Данных (исходящий): 156 Mb/s - 184 Mb/s	В пределах нормы	по данным системы мониторинга https://esvm.kz/grafana/d/esvm-iaas/esvm-iaas?orgId=2



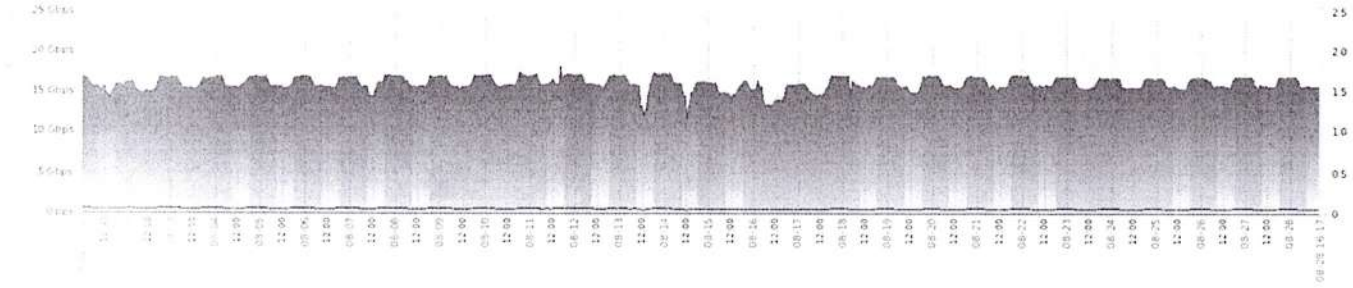
Параметр	Значение	Статус	Примечания
Количество открытых сетевых соединений	Сервера Баз Данных: 0,6К - 0,7К Сервера Приложений: 0,6К - 0,7К Сервер обработки Видеоанализа: 0,6К - 0,7К Сервер Хранения Данных: 0,9К - 2,2К	В пределах нормы	по данным системы мониторинга https://esvm.kz/grafana/d/esvm-iaas/esvm-iaas?orgId=2



6. Информация по организованным сетевым стыкам в разрезе ЦОД в разрезе провайдеров

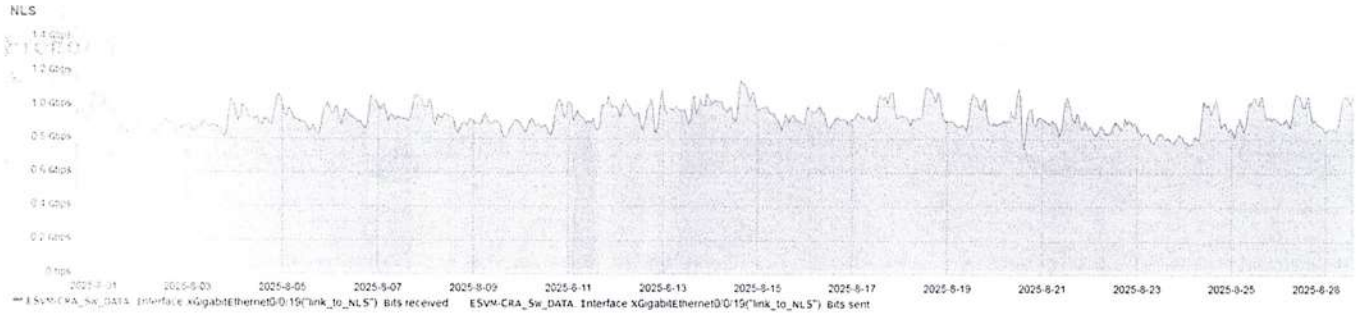
Freedom

ESVM-KTP_GW_rack13: Interface 40GE0/0/2(freedomTelecom)



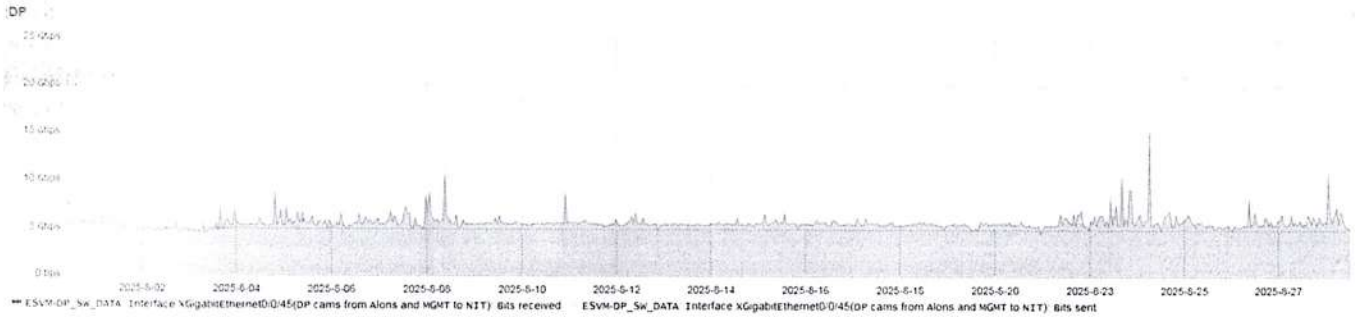
NLS

NLS



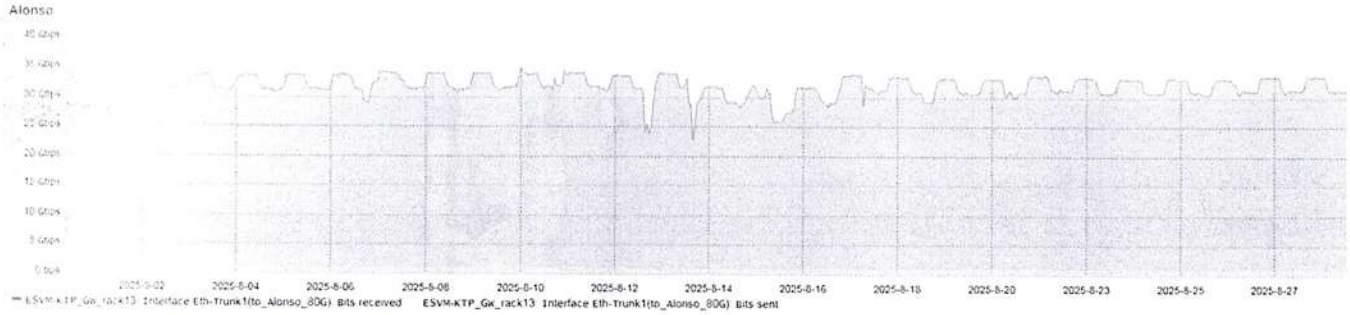
ДП

DP



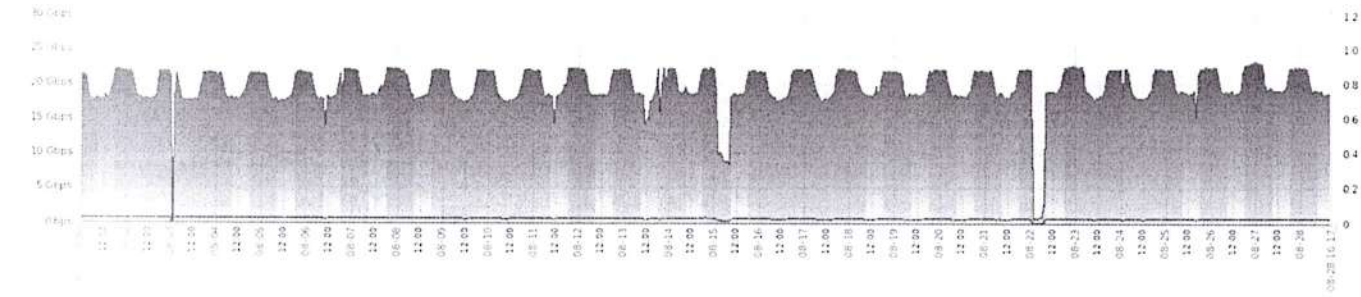
Алонсо

Alonso

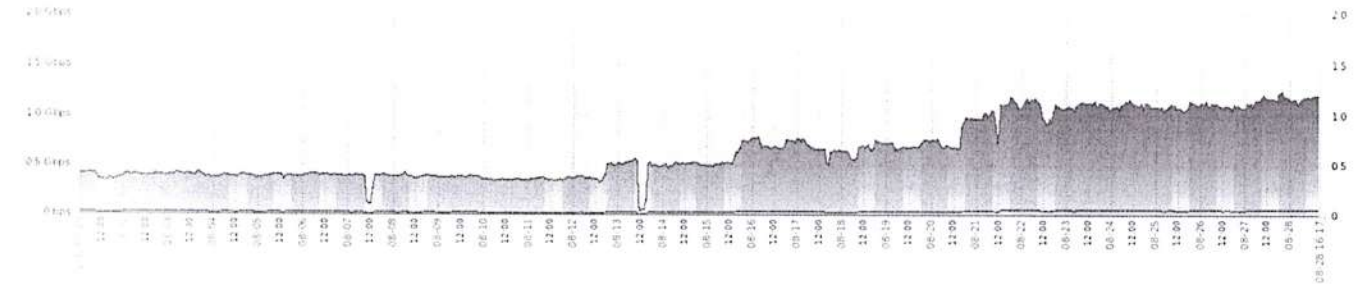


НИТ

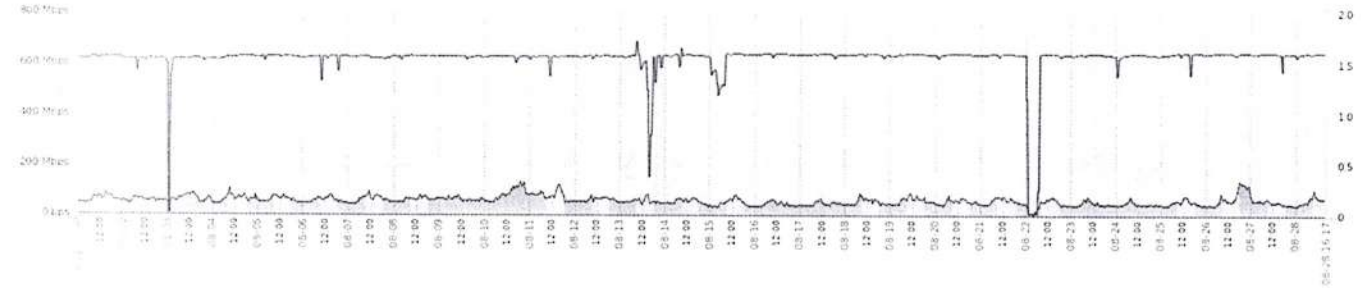
ESVM-NIT-rack9_GW: Interface 40GE0/0/1(NLS_new)



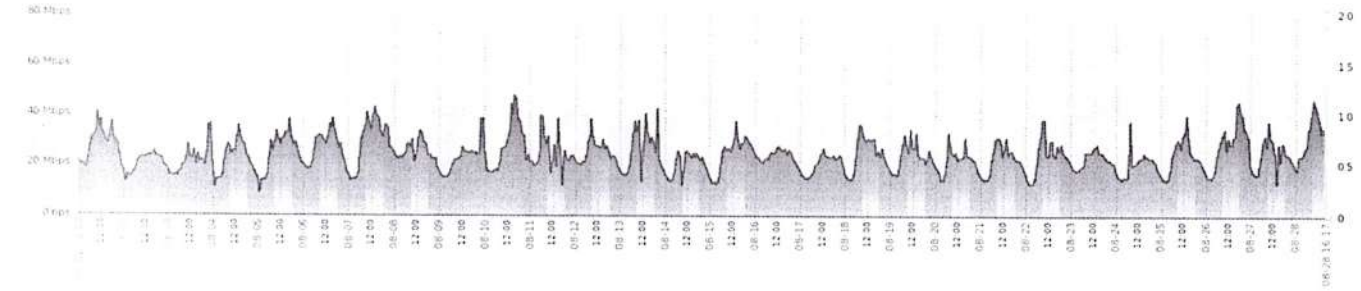
ESVM-NIT_rack9_GW: Interface XGigabitEthernet1/0/12(Freedom)



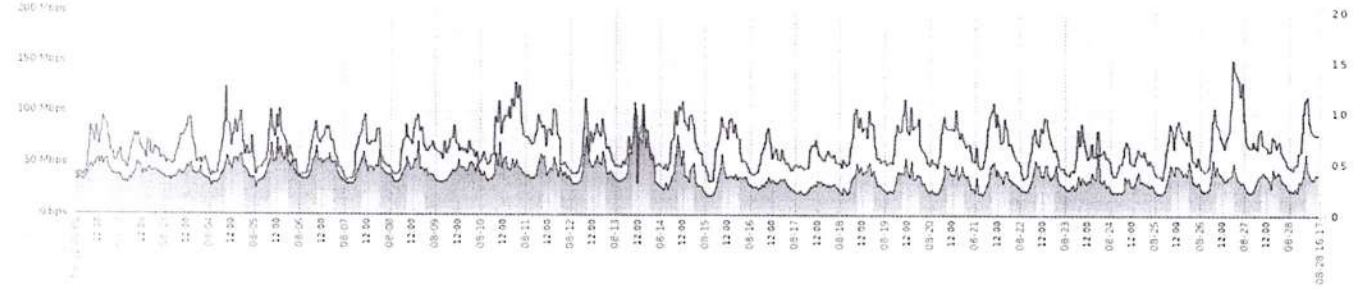
ESVM-NIT_rack9_GW: Interface XGigabitEthernet1/0/14(NIT_10G(link_to_NIT_CRA_vlan24))



ESVM-NIT_rack9_GW: Interface XGigabitEthernet1/0/11(NAT_4_ETS)



ESVM-NIT_rack9_GW: Interface XGigabitEthernet0/0/14(Alons all channels)



7. Перечень работ выполненных за отчетный период согласно раздела II, п.2 Технического отчета, п. 6, 7, 9, 10

- **Обеспечение круглосуточного мониторинга и технической поддержки АПИ ЕСВМ уровня L1 и L2, а также L3**

Наименование	Кол-во заявок	Примечание
Блокирование	**2**	
Камера (нет видео, нет архива и пр.)	2	Выполнено. Создана заявка провайдерам для отработки
Критический	**4**	
Камера (нет видео, нет архива и пр.)	4	Выполнено. Создана заявка провайдерам для отработки
Отсутствует	**14**	
Grafana (доступ, отчеты, графики, и пр.)	1	Выполнено. Созданы виджеты по зарпосу
Камера (нет видео, нет архива и пр.)	11	Выполнено. Добавлены новые камеры
Прочее	1	
Учетная запись (доступ к платформе)	1	Выполнено. Создана учетная запись по запросу
Регулярный	**15**	
Hardware (Сервер, ЗИП, ремонт и пр.)	1	Выполнено. Проведены работы по серверам
Камера (нет видео, нет архива и пр.)	11	Выполнено. Добвалены камеры
Прочее	3	
Серьезный	**7**	
Камера (нет видео, нет архива и пр.)	6	Выполнено. Создана заявка провайдерам для отработки
Компоненты платформы (Видеостена, Карты, Поиск и пр.)	1	Выполнено. Настроены видеостены, подписки, дашборды
Общий итог	**42**	

- **За отчетный период проведены работы по серверному и сетевому оборудованию, а также по направлению devOPS (мониторинг и обслуживание):**

  Проведение нагрузочного тестирования и оптимизация распределения вычислительных ресурсов:

  В рамках исследований и опытно-конструкторских работ по реализации технологии «интеллектуального шедулинга» (smart scheduling) на платформе ЕСВМ было проведено комплексное нагрузочное тестирование программных компонентов подсистемы видеоаналитики. Целью тестирования являлась выработка статистических данных по утилизации вычислительных ресурсов (CPU, RAM, IOPS) при масштабном параллельном выполнении аналитических задач, а также разработка модели равномерного распределения вычислительной нагрузки между элементами вычислительного кластера. Мероприятие направлено на обеспечение устойчивости и масштабируемости программной платформы в условиях интенсивной обработки видеоаналитических потоков.

  Обслуживание подсистем хранения и управления данными:

В рамках регламентного технического обслуживания были проведены процедуры по оптимизации и поддержанию работоспособности кластерных СУБД, используемых в платформе. В частности:

выполнена операция compaction на кластере Apache Cassandra, обеспечивающая консолидацию SSTable-файлов и снижение задержек при чтении данных;

проведены мероприятия по мониторингу и восстановлению индексов, оптимизации запросов и поддержанию актуальности статистики в кластерной СУБД PostgreSQL.

Эти мероприятия обеспечили стабильную работу хранилищ метаданных и аналитических результатов, что критически важно для функционирования аналитических модулей ЕСВМ в режиме 24/7.

Исполнение заявок по поддержке функционала платформы:

В рамках запросов от пользователей системы были реализованы следующие доработки:

масштабирование внутренних справочников и модулей списков (в частности, увеличение лимитов для хранения записей в «белых» и «черных» списках лиц и ГРНЗ);

реализация разграниченного доступа для провайдеров к системам мониторинга технического состояния платформы на базе Grafana, с обеспечением роли «read-only» и настройкой индивидуальных дашбордов на основе Prometheus.

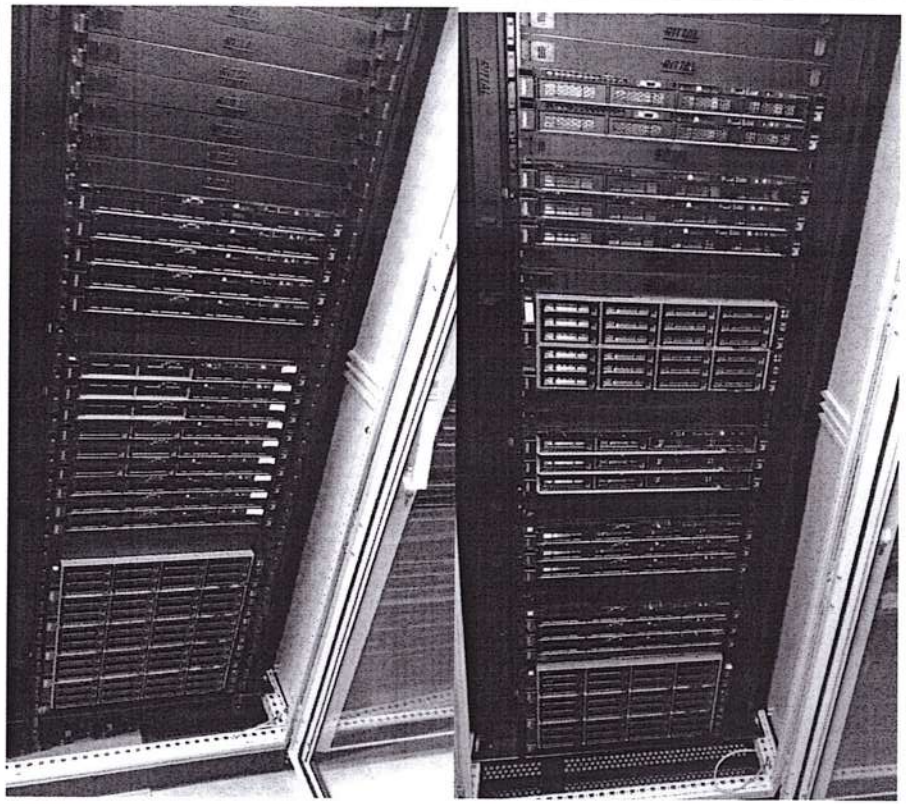
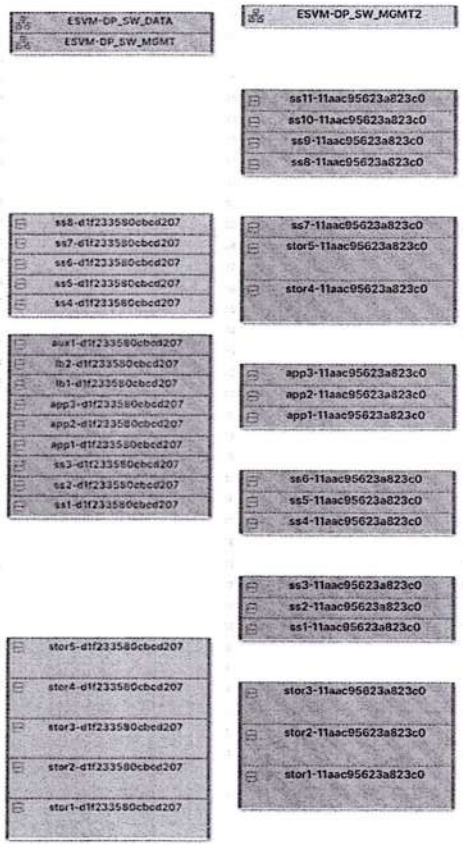
Выполнение данных заявок способствовало повышению прозрачности мониторинга, расширению пользовательского опыта и развитию функциональной гибкости платформы TargetAI, используемой в рамках ЕСВМ.

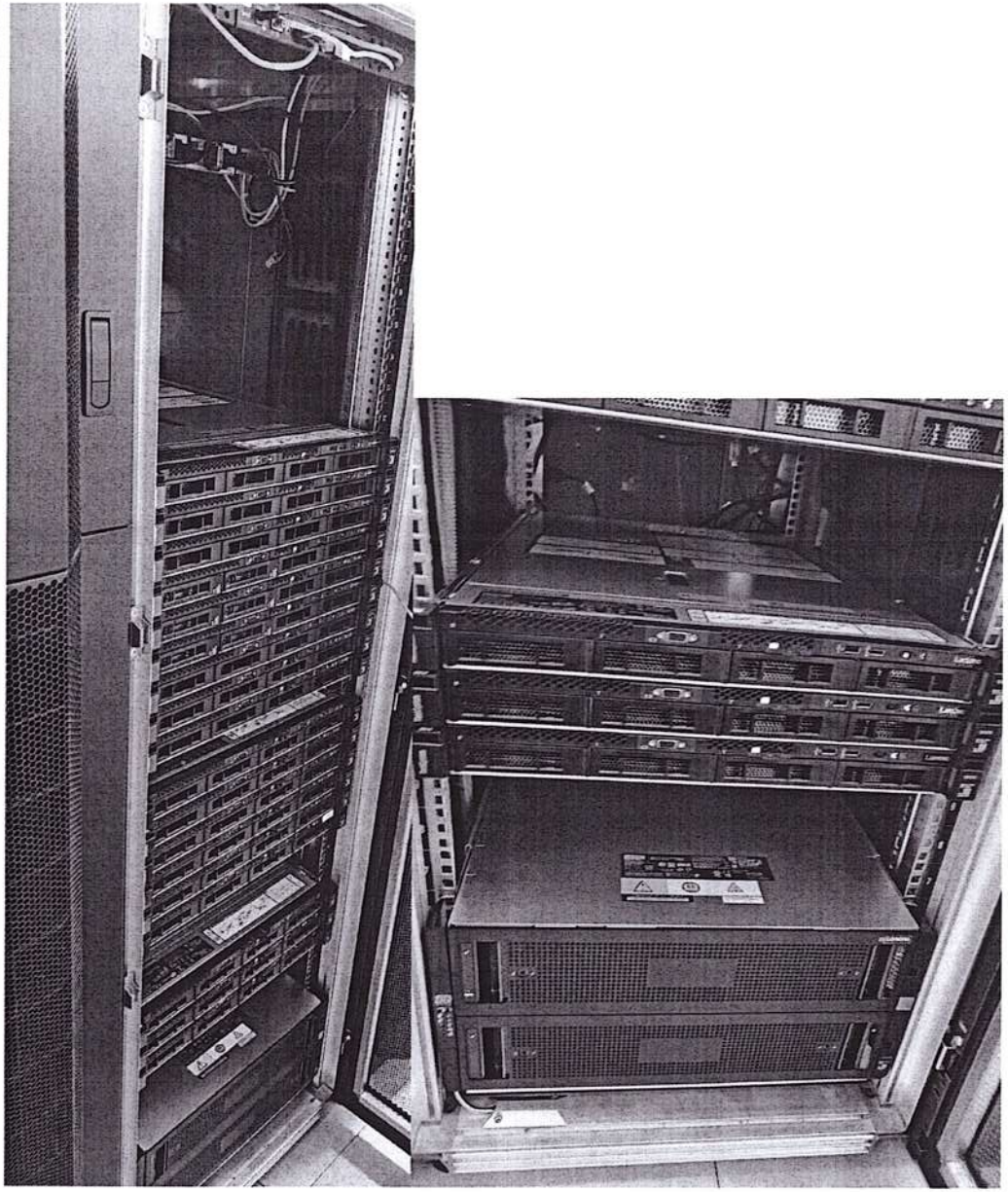
- **Консультационная поддержка сотрудников Заказчика: в рабочем порядке, по мере поступления запросов**
    - проведено обновление витрин СУБД ClickHouse для формирования отчетности со стороны АО ЦРА

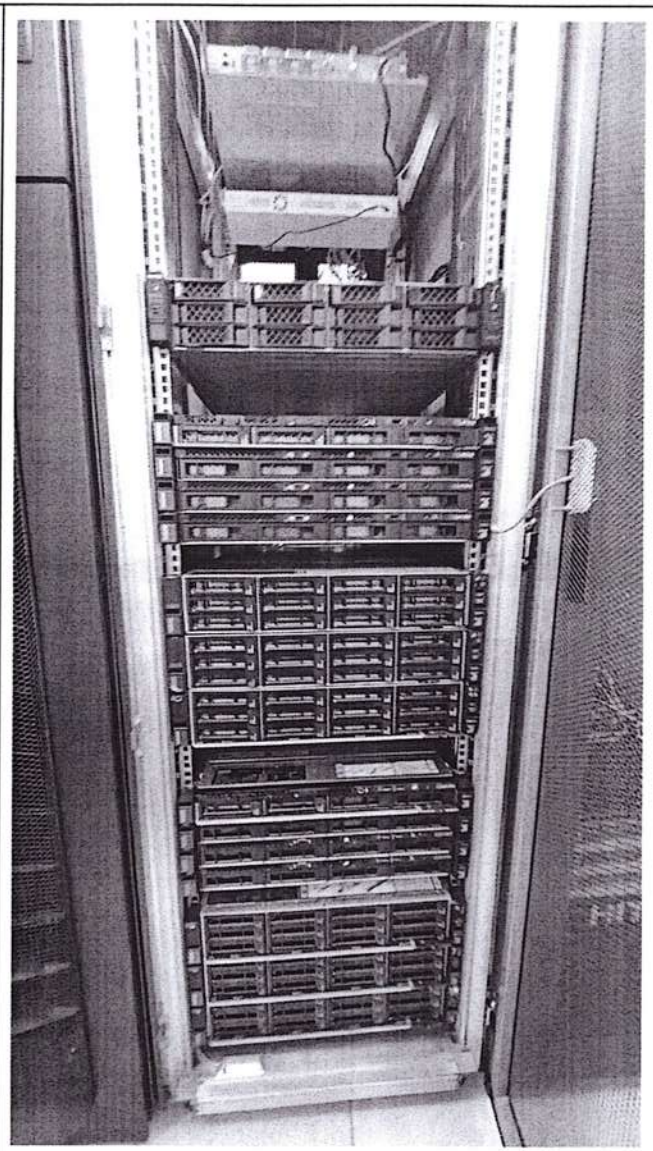
- предоставлена информационная и справочная информация по проекту ЕСВМ по запросам Заказчика (статистическая и справочная информация в рамках поступающих запросов)

Приложение 1
к Техническому отчету об оказании услуг от 31 августа 2025 года
по договору о государственных закупках услуг №13 от 13 февраля 2025 г.
Услуги по информационно-техническому обеспечению государственных органов

Информация по стойкам ЕСВМ в ЦОД и системе технического учета серверного оборудования

Наименование ЦОД/ кластера	Фотография оборудования	Фотография схемы стоек из системы GLPI
ДП, кластер dp-almaty_1, dp-almaty_2		

ЦРА, кластер cra1, cra2, cra3		Rear ESVM-CRA_SW_DATA ESVM-CRA_SW_MGMT aux1-b4c5a06bd15e0463 lb1-b4c5a06bd15e0463 lb2-b4c5a06bd15e0463 db1-b4c5a06bd15e0463 db2-b4c5a06bd15e0463 db3-b4c5a06bd15e0463 ss12-b4c5a06bd15e0463 ss11-b4c5a06bd15e0463 ss10-b4c5a06bd15e0463 ss9-b4c5a06bd15e0463 ss8-b4c5a06bd15e0463 ss7-b4c5a06bd15e0463 ss6-b4c5a06bd15e0463 ss5-b4c5a06bd15e0463 ss4-b4c5a06bd15e0463 stor3-b4c5a06bd15e0463 stor2-b4c5a06bd15e0463 stor1-b4c5a06bd15e0463 LENOVO D3284 CRA



Тыльная сторона

app1-1625b8276c8331ef

ss3-1625b8276c8331ef
ss2-1625b8276c8331ef
ss1-1625b8276c8331ef

stor1-1625b8276c8331ef

stor2-1625b8276c8331ef

stor3-1625b8276c8331ef

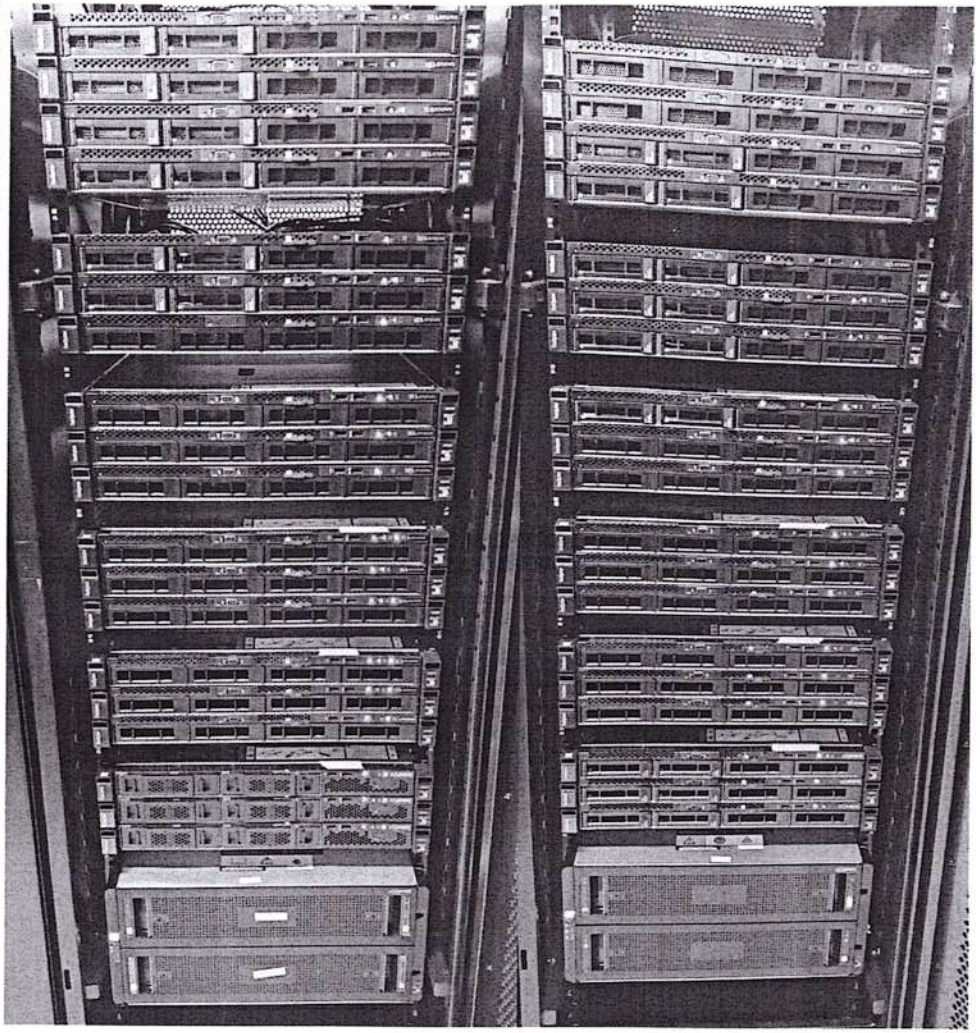
app1-501c37e213f37db8

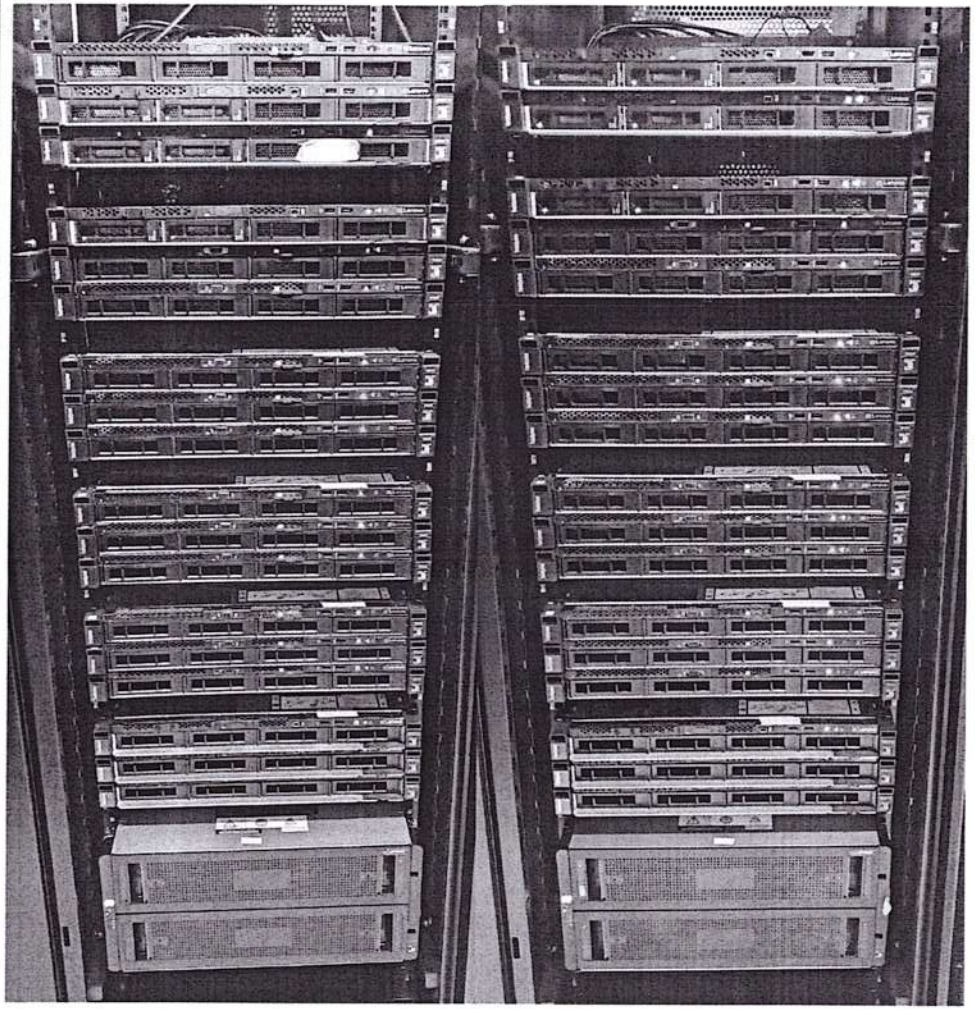
ss3-501c37e213f37db8
ss2-501c37e213f37db8
ss1-501c37e213f37db8

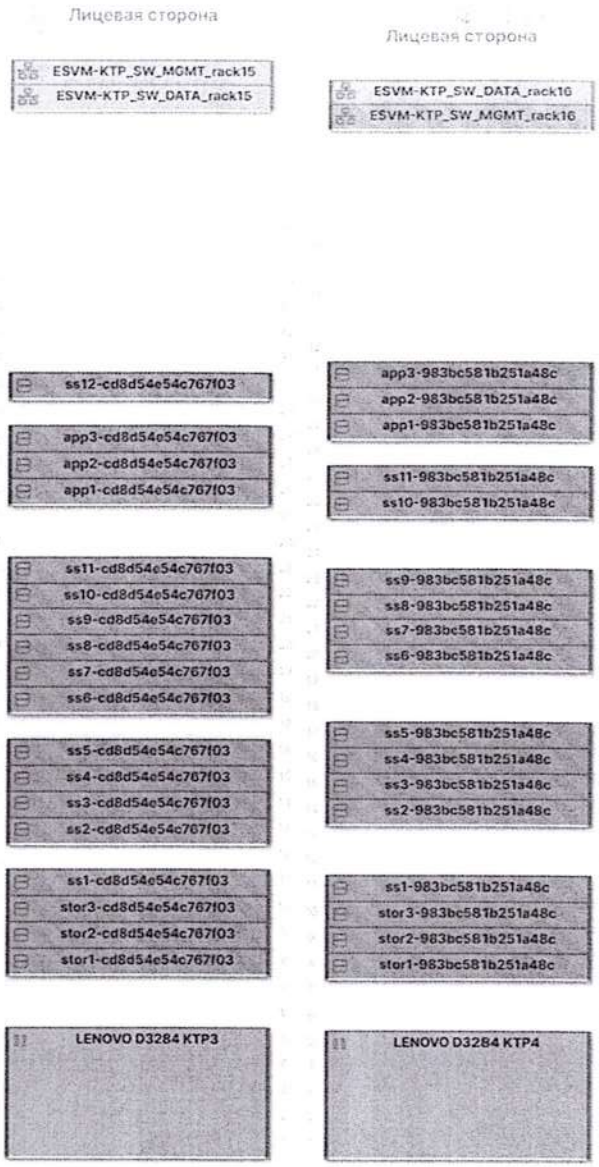
stor1-501c37e213f37db8

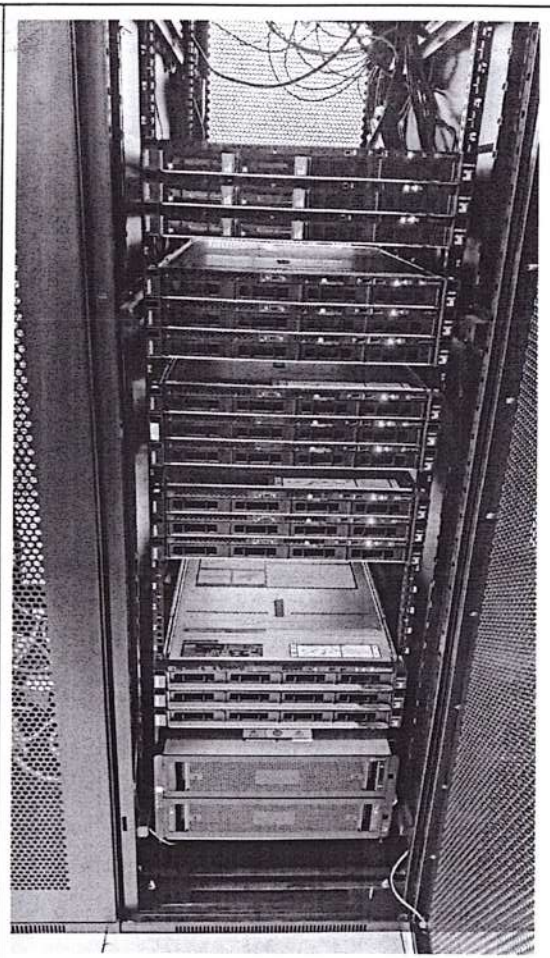
stor2-501c37e213f37db8

stor3-501c37e213f37db8

DataHouse кластера КТП 1,2,3,4, **Кластер Алонсо**		Лицевая сторона ESVM-KTP_GW ESVM-KTP_SW_DATA_rack13 ESVM-KTP_SW_MGMT_rack13 aux1-5c57af20a034a24a lb2-5c57af20a034a24a lb1-5c57af20a034a24a app3-5c57af20a034a24a app2-5c57af20a034a24a app1-5c57af20a034a24a ss10-5c57af20a034a24a ss9-5c57af20a034a24a ss8-5c57af20a034a24a ss7-5c57af20a034a24a ss6-5c57af20a034a24a ss5-5c57af20a034a24a ss4-5c57af20a034a24a ss3-5c57af20a034a24a ss2-5c57af20a034a24a ss1-5c57af20a034a24a stor3-5c57af20a034a24a stor2-5c57af20a034a24a stor1-5c57af20a034a24a LENOVO D3284 KTP1 Лицевая сторона ESVM-KTP_SW_DATA_rack14 ESVM-KTP_SW_MGMT_rack14 ss10-7befa32eaab609b2 ss9-7befa32eaab609b2 aux1-7befa32eaab609b2 lb2-7befa32eaab609b2 lb1-7befa32eaab609b2 app3-7befa32eaab609b2 app2-7befa32eaab609b2 app1-7befa32eaab609b2 ss8-7befa32eaab609b2 ss7-7befa32eaab609b2 ss6-7befa32eaab609b2 ss5-7befa32eaab609b2 ss4-7befa32eaab609b2 ss3-7befa32eaab609b2 ss2-7befa32eaab609b2 ss1-7befa32eaab609b2 stor3-7befa32eaab609b2 stor2-7befa32eaab609b2 stor1-7befa32eaab609b2 LENOVO D3284 KTP2




Лицевая сторона
Лицевая сторона
ESVM-KTP_SW_MGMT_rack15
ESVM-KTP_SW_DATA_rack15
ESVM-KTP_SW_DATA_rack16
ESVM-KTP_SW_MGMT_rack16
ss12-cd8d54e54c767f03
app3-cd8d54e54c767f03
app2-cd8d54e54c767f03
app1-cd8d54e54c767f03
app3-983bc581b251a48c
app2-983bc581b251a48c
app1-983bc581b251a48c
ss11-983bc581b251a48c
ss10-983bc581b251a48c
ss11-cd8d54e54c767f03
ss10-cd8d54e54c767f03
ss9-cd8d54e54c767f03
ss8-cd8d54e54c767f03
ss7-cd8d54e54c767f03
ss6-cd8d54e54c767f03
ss9-983bc581b251a48c
ss8-983bc581b251a48c
ss7-983bc581b251a48c
ss6-983bc581b251a48c
ss5-cd8d54e54c767f03
ss4-cd8d54e54c767f03
ss3-cd8d54e54c767f03
ss2-cd8d54e54c767f03
ss5-983bc581b251a48c
ss4-983bc581b251a48c
ss3-983bc581b251a48c
ss2-983bc581b251a48c
ss1-cd8d54e54c767f03
stor3-cd8d54e54c767f03
stor2-cd8d54e54c767f03
stor1-cd8d54e54c767f03
ss1-983bc581b251a48c
stor3-983bc581b251a48c
stor2-983bc581b251a48c
stor1-983bc581b251a48c
LENOVO D3284 KTP3
LENOVO D3284 KTP4



app3-0dd1d86a4a3a97a1
app2-0dd1d86a4a3a97a1
app1-0dd1d86a4a3a97a1

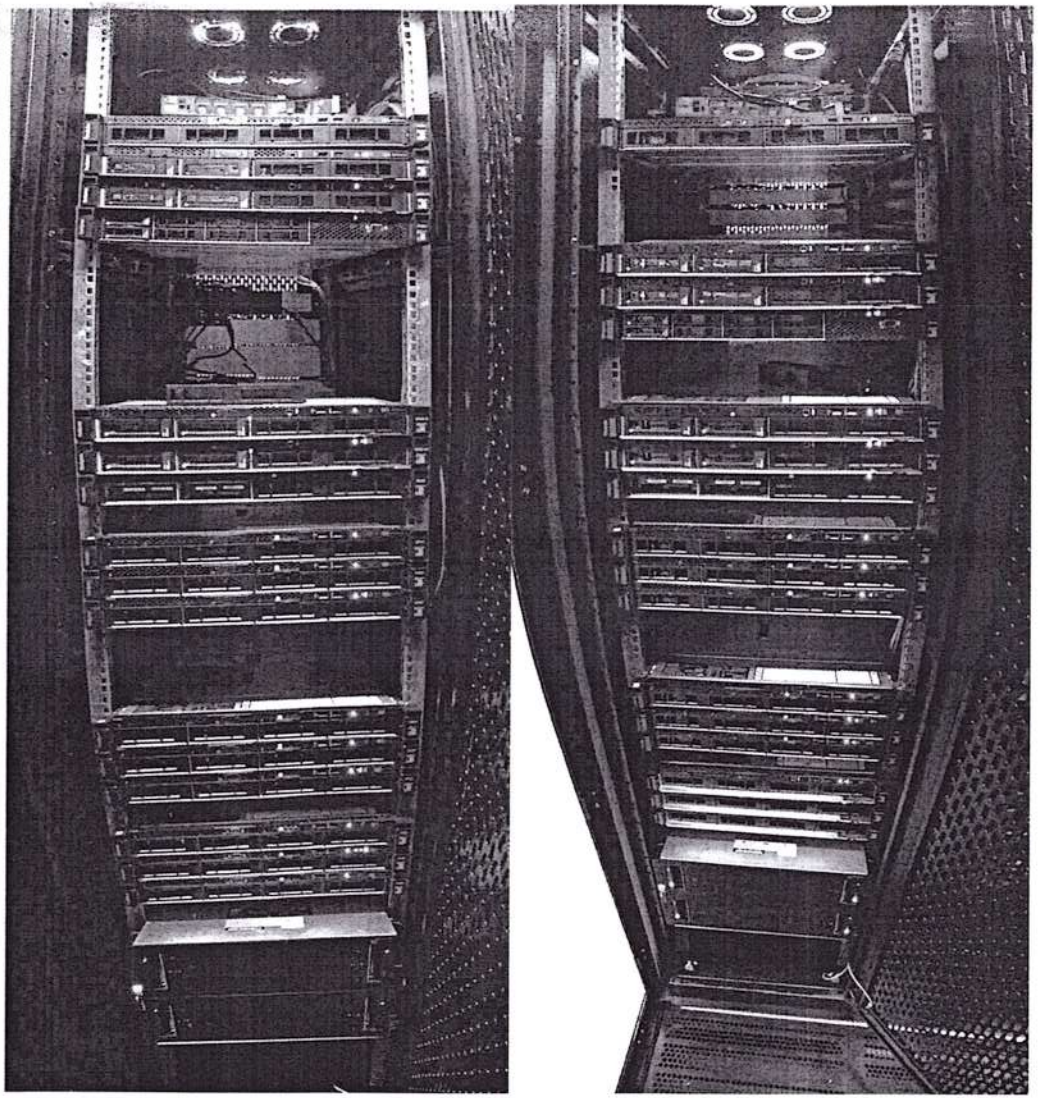
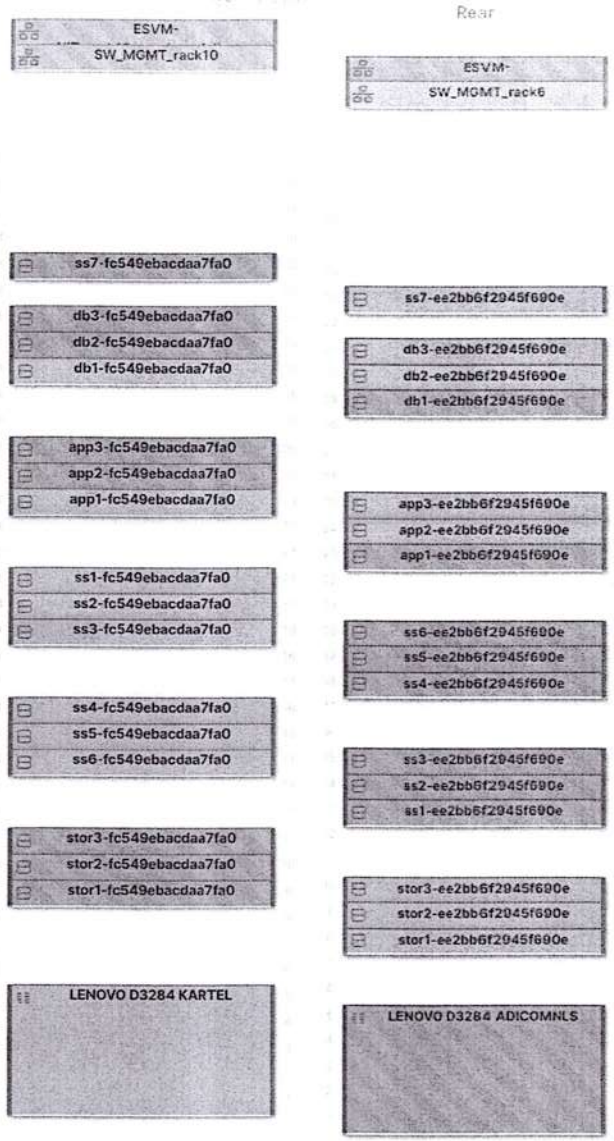
ss9-0dd1d86a4a3a97a1
ss8-0dd1d86a4a3a97a1
ss7-0dd1d86a4a3a97a1

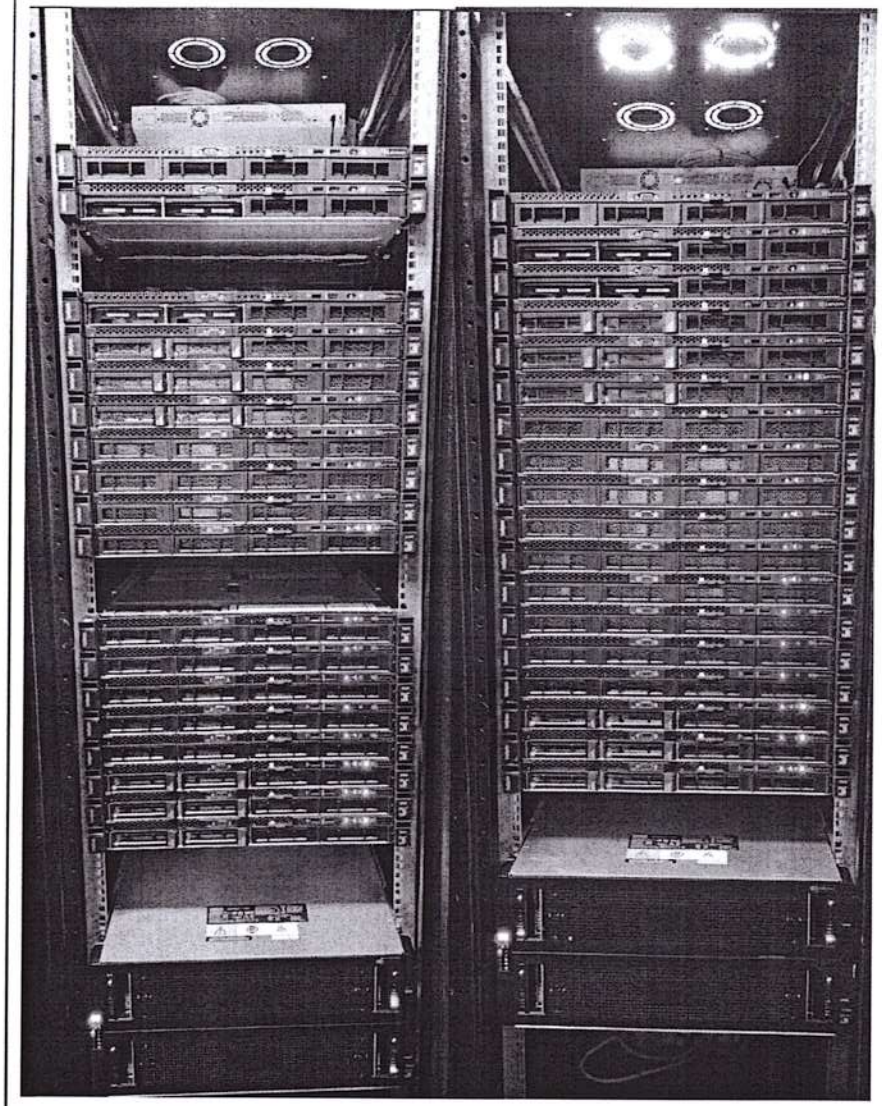
ss6-0dd1d86a4a3a97a1
ss5-0dd1d86a4a3a97a1
ss4-0dd1d86a4a3a97a1

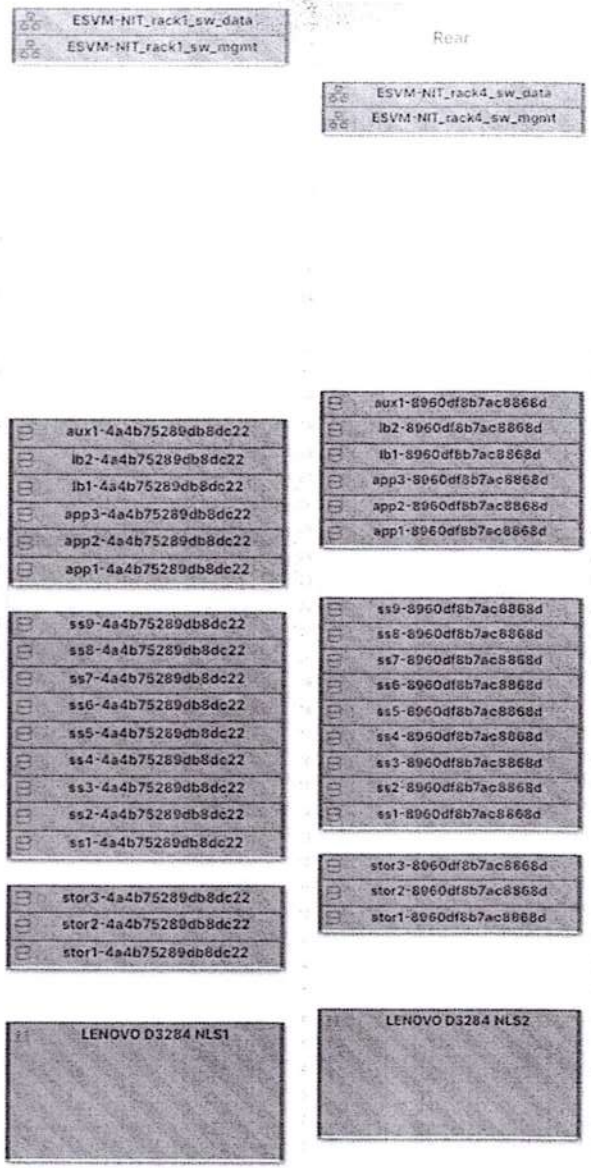
ss3-0dd1d86a4a3a97a1
ss2-0dd1d86a4a3a97a1
ss1-0dd1d86a4a3a97a1

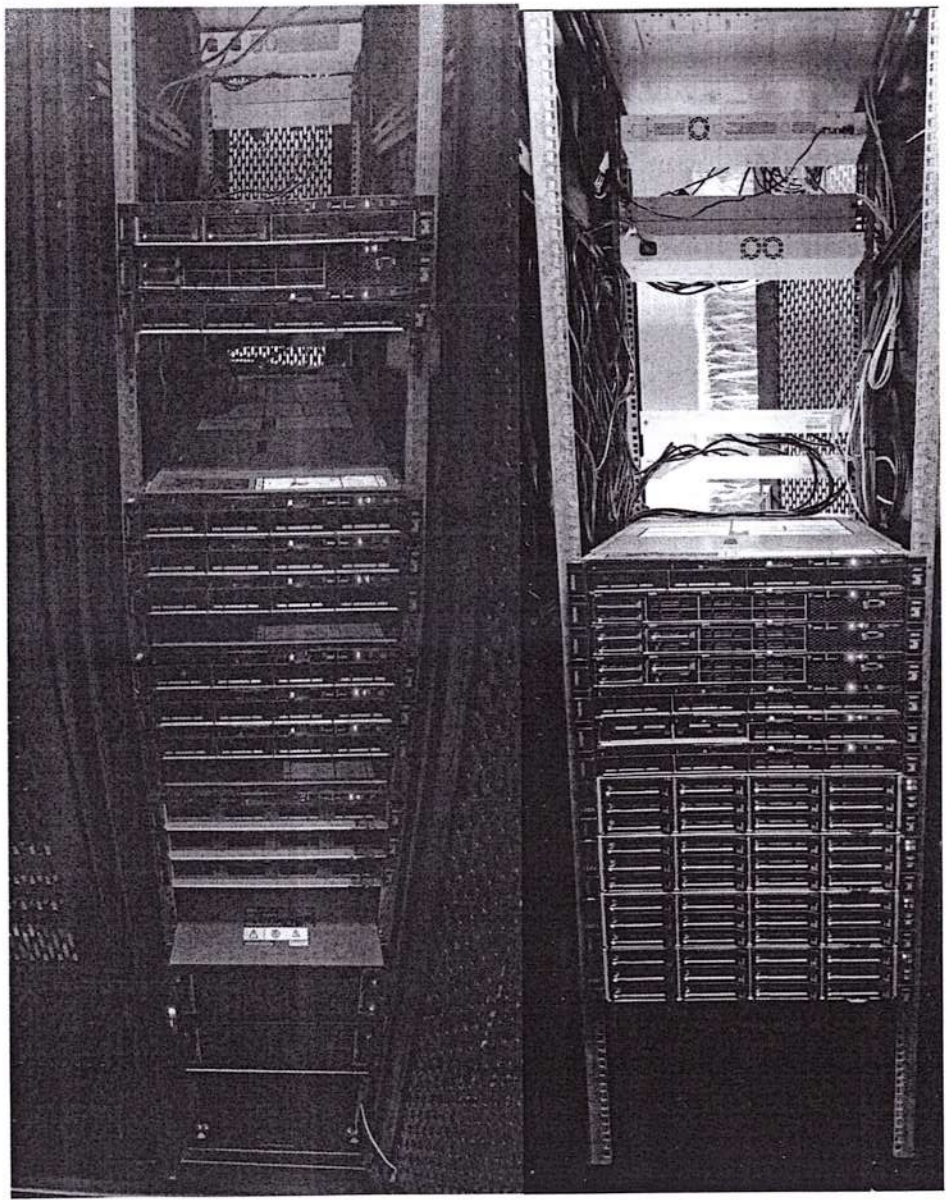
stor3-0dd1d86a4a3a97a1
stor2-0dd1d86a4a3a97a1
stor1-0dd1d86a4a3a97a1

D3284 ALONSO

НИТ кластера adicom-kartel, adicom-nls, nls1,2,3, ср		




ESVM-NIT_rack1_sw_data
ESVM-NIT_rack1_sw_mgmt
Rear
ESVM-NIT_rack4_sw_data
ESVM-NIT_rack4_sw_mgmt
aux1-4a4b75289db8dc22
lb2-4a4b75289db8dc22
lb1-4a4b75289db8dc22
app3-4a4b75289db8dc22
app2-4a4b75289db8dc22
app1-4a4b75289db8dc22
aux1-8960df8b7ac8868d
lb2-8960df8b7ac8868d
lb1-8960df8b7ac8868d
app3-8960df8b7ac8868d
app2-8960df8b7ac8868d
app1-8960df8b7ac8868d
ss9-4a4b75289db8dc22
ss8-4a4b75289db8dc22
ss7-4a4b75289db8dc22
ss6-4a4b75289db8dc22
ss5-4a4b75289db8dc22
ss4-4a4b75289db8dc22
ss3-4a4b75289db8dc22
ss2-4a4b75289db8dc22
ss1-4a4b75289db8dc22
ss9-8960df8b7ac8868d
ss8-8960df8b7ac8868d
ss7-8960df8b7ac8868d
ss6-8960df8b7ac8868d
ss5-8960df8b7ac8868d
ss4-8960df8b7ac8868d
ss3-8960df8b7ac8868d
ss2-8960df8b7ac8868d
ss1-8960df8b7ac8868d
stor3-4a4b75289db8dc22
stor2-4a4b75289db8dc22
stor1-4a4b75289db8dc22
stor3-8960df8b7ac8868d
stor2-8960df8b7ac8868d
stor1-8960df8b7ac8868d
LENOVO D3284 NLS1
LENOVO D3284 NLS2



Rear

ESVM-NIT_rack7_sw01_data
esvm_dp_sw_data_rack13
SW_MGMT_rack7

ss8-3517e9fbae7b39a4

app2-3517e9fbae7b39a4
app1-3517e9fbae7b39a4
ss7-3517e9fbae7b39a4

ss6-3517e9fbae7b39a4
ss5-3517e9fbae7b39a4
ss4-3517e9fbae7b39a4

ss3-3517e9fbae7b39a4
ss2-3517e9fbae7b39a4
ss1-3517e9fbae7b39a4

stor3-3517e9fbae7b39a4
stor2-3517e9fbae7b39a4
stor1-3517e9fbae7b39a4

LENOVO D3284 NLS3

Rear

ESVM-NIT_rack9_GW_stack
ESVM-NIT_rack9_sw_data_mgmt
NIT_NAT_RACK9

ss13-8960df8b7ac8868d
app1-cp
app2-cp
app3-cp
db1-cp
db2-cp
db3-cp
stor1-cp
stor2-cp
stor3-cp
stor4-cp

Руководитель отдела управления проектами
ТОО «Ареал-Транс»

_____ Бородин Л.Н.

Инженер по серверному оборудованию
ТОО «Ареал-Транс»

_____ Даутов И.Г.