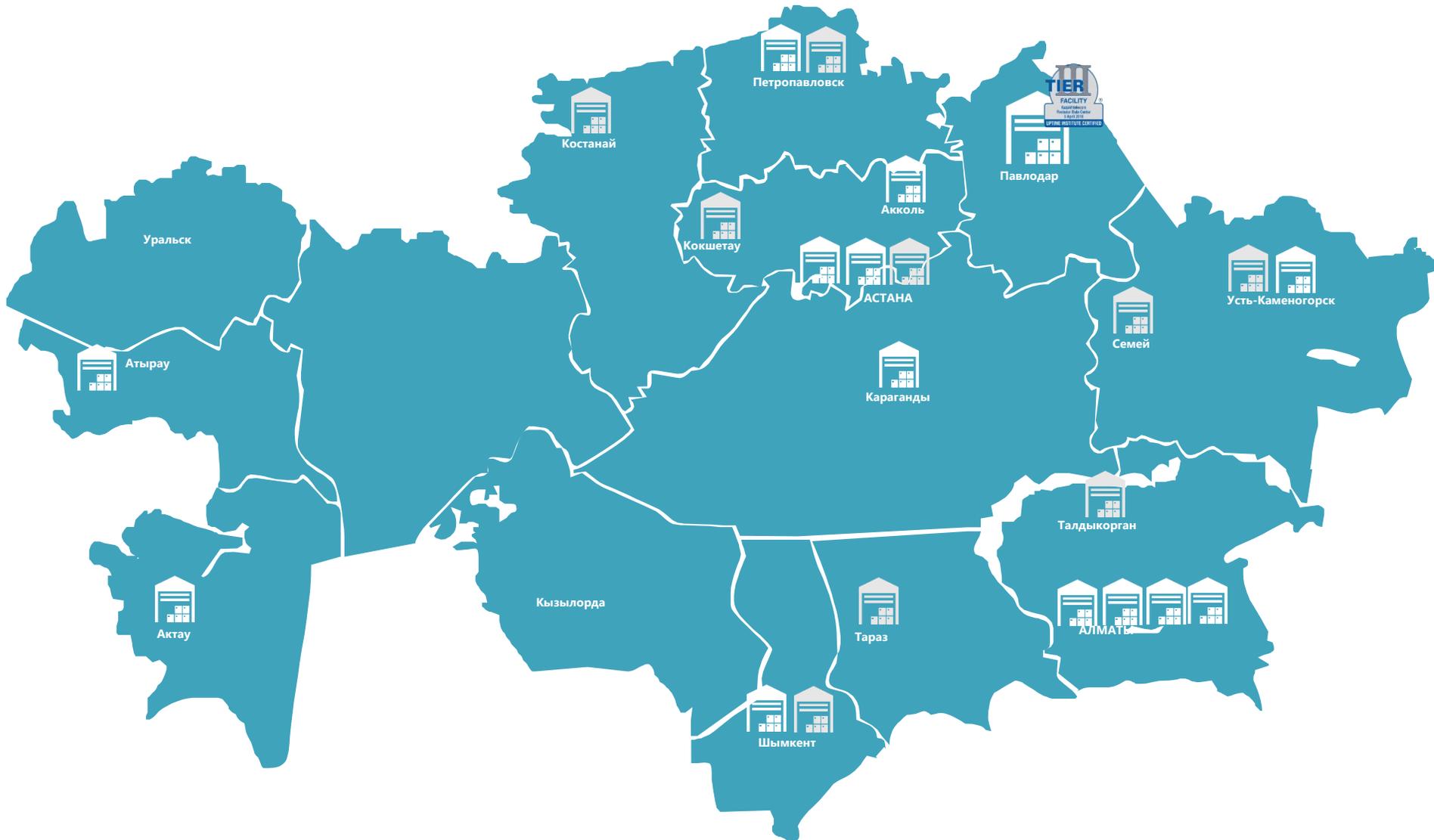


ГРАМОТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЦОД
В АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ»

Сеть ЦОД АО «Казакхтелеком»



23
дата центра

~1600
стоек

92%
утилизация

~2000
клиентов

20+
продуктов

Как мы развивались

2008

2

Отдел энергетики и климатехники (Алматы) - **7 сотрудников,**

2013

14

Отдел энергетики и климатехники (Алматы) - **7 сотрудников**

отделы энергетики и климатехники (Астана, Павлодар) - **19 сотрудников** в составе региональных ИТ-подразделений

2025

23

Центр энергетики и климатехники - **85 сотрудников** (подразделения эксплуатации в каждом крупном ЦОД)

Эксплуатация инженерной инфраструктуры ЦОД

- применение оборудования
- профилактика и обслуживание
- мониторинг
- ремонт



Эксплуатация

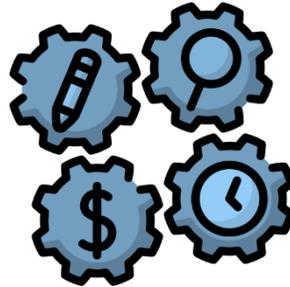
- **Персонал**



- **Процессы**

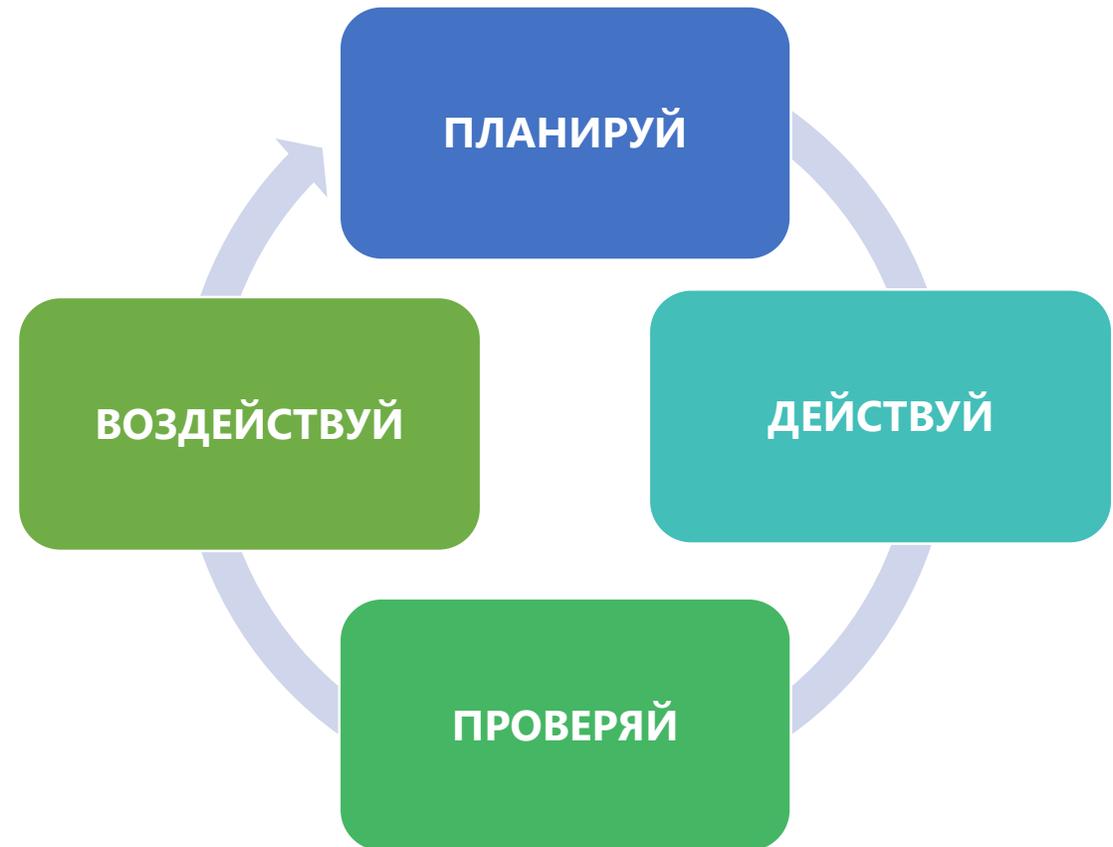


- **Ресурсы**



Нормативные документы

- ✓ Нормативно-правовые акты Республики Казахстан
- ✓ Документы системы менеджмента ISO 9001, 14001, ISO 45001, ISO 50001, ISO 20001 и их национальных аналогов СТ РК ИСО 9001-2016, СТ РК 14001-2016, СТ РК ISO 45001-2019, СТ РК ISO 50001, СТ РК ISO/IES 20000-1-2016
- ✓ Нормативные документы компании
- ✓ Положение о подразделении
- ✓ Должностные инструкции сотрудников
- ✓ Регламенты процессов
- ✓ Регламенты взаимодействия
- ✓ Инструкции
- ✓ Технологические карты и т.д.



Процессы управления

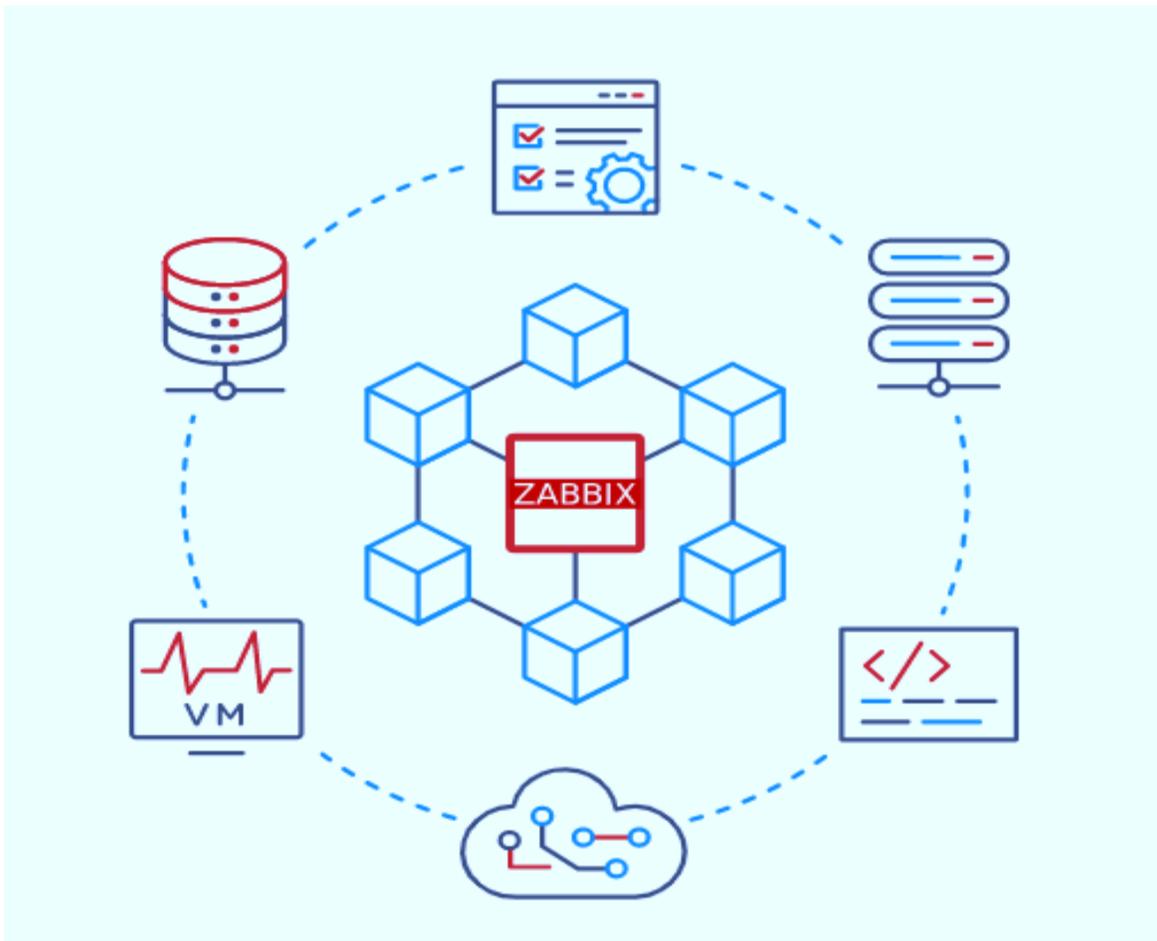
- Управление мощностями
- Управление конфигурациями
- Непрерывность услуги и управление доступностью
- Управление изменениями
- Управление инцидентами
- Управление проблемами
- Управление взаимодействием с бизнесом
- Управление поставщиками
- Бюджетирование
- Отчетность



Мониторинг

Объекты мониторинга инфраструктуры – **2 500**

Метрики мониторинга – **32 000**



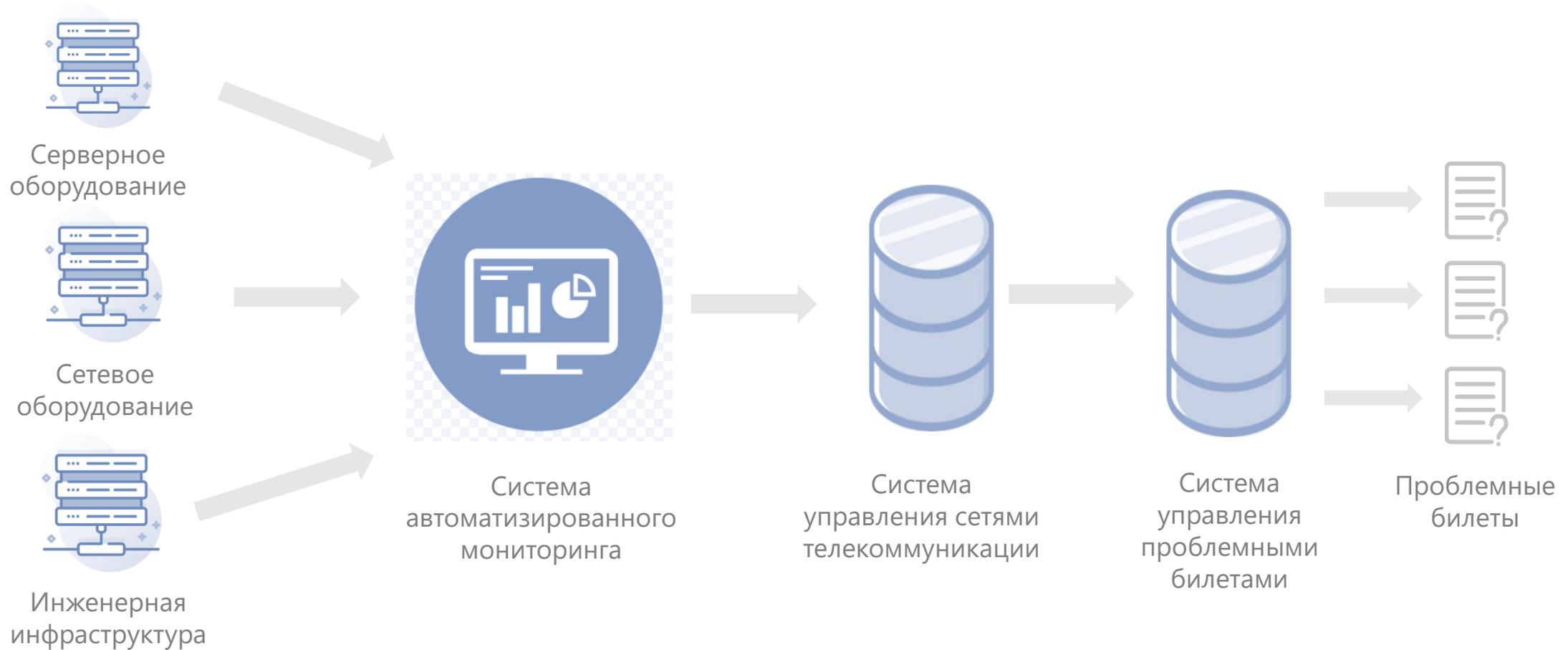
Группы объектов мониторинга

- Системы электроснабжения
- Источники бесперебойного питания
- Системы кондиционирования
- Вспомогательное оборудование
- Датчики контроля и управления

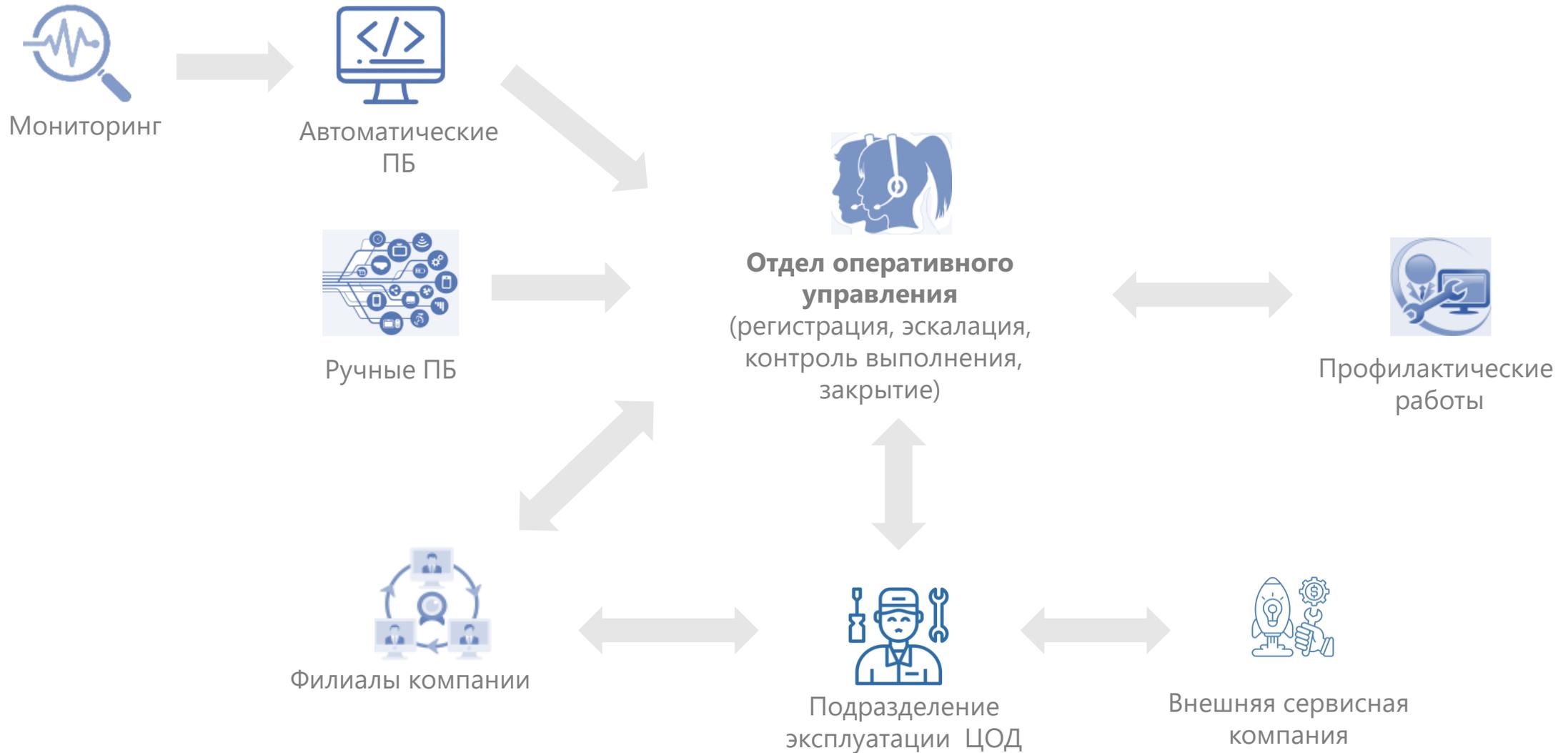
Основные метрики мониторинга

- Состояние оборудования
- температура, влажность
- состояние систем охлаждения
- состояние ИБП
- входное напряжение

Система управления ресурсами



Управление инцидентами и работами на инфраструктуре ЦОД





Что дальше

- Развиваем мониторинг
- Улучшаем и оптимизируем процессы
- Автоматизируем работу

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!