



Инновационные решения для вашего бизнеса

Астана 2023



Миссия компании

Мы помогаем нашим Заказчикам эффективно использовать их управленческий, производственный и коммерческий потенциал за счет цифровой трансформации и оптимизации бизнес и производственных процессов с использованием современных средств ИТ и автоматизации.

ООО "NET Style" - казахстанская ИТ компания, образованная в 1998 году и специализирующаяся на консалтинге и инжиниринге в сфере информационных технологий, автоматизации и связи.

Виды деятельности



- Консалтинг и инжиниринг в целях совершенствования процессов производственного управления промышленных и эксплуатационных предприятий
- Повышение эффективности управления зданиями и сооружениями путем:
 - создания информационных моделей (BIM) или «цифровых двойников»,
 - внедрения информационных систем управления активами, инвентаризации, технического обслуживания и ремонтов (ТОИР),
 - внедрение систем управления зданиями (BMS)
- Внедрение систем промышленной безопасности для горнодобывающей отрасли
- Инжиниринг и поставка:
 - информационно-телекоммуникационных систем и оборудования,
 - систем энергообеспечения, бесперебойного электропитания и ДГУ,
 - оборудования АСУТП,
 - систем информационной безопасности

Наши партнеры



Концепция платформы промышленного программного обеспечения





Управление производством

Aveva MES Software



Матрица продуктов и услуг для управления производством

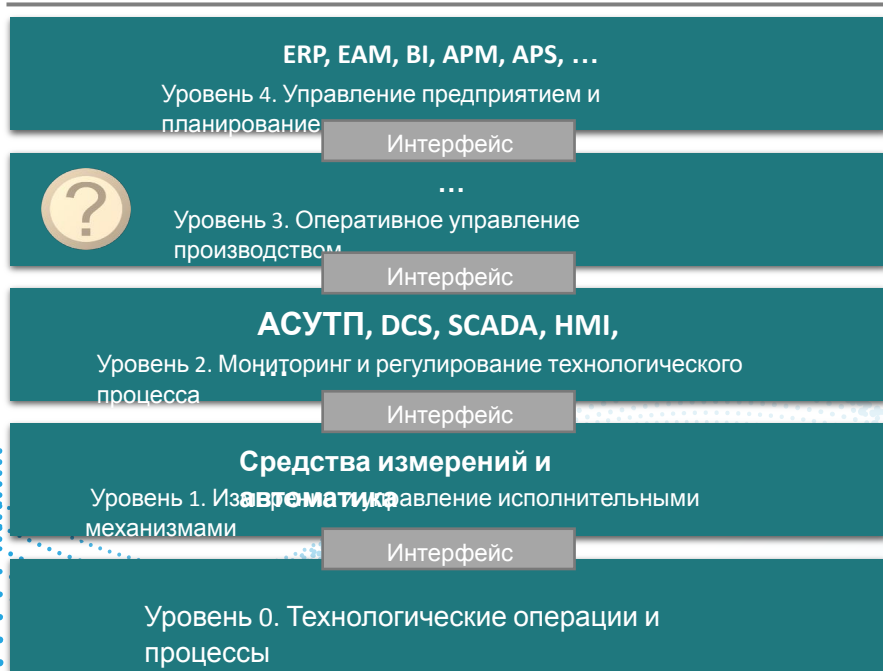


УСЛУГА/ПРОДУКТ	ВЫГОДЫ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТА
Оперативное управление производством (MES)	<ul style="list-style-type: none">▪ Сокращение производственных издержек, Сокращение прямых и косвенных потерь▪ Предоставление инструмента/методики управления производством▪ Обнаружение отклонений от производственного плана на ранних стадиях▪ Гармонизация производственного процесса▪ Формирование базы производственных знаний и лучших производственных практик на основе больших объемов данных, собранных на всех этапах производства▪ Минимизация аварийных ситуаций
Диспетчерское управление производством (SCADA)	<ul style="list-style-type: none">▪ Инструмент контроля основных параметров технологического процесса▪ Обнаружение отклонений ведения технологических процессов на ранних стадиях▪ Сокращение потерь информации и бумажной работы
Усовершенствованное управление технологическими процессами (СУУТП/АРС)	<ul style="list-style-type: none">▪ Увеличение загрузки оборудования▪ Снижение частоты возникновения случаев случайной перегрузки оборудования▪ Сокращение количества воздействий оператора на работу установок▪ Сокращение потребления электроэнергии

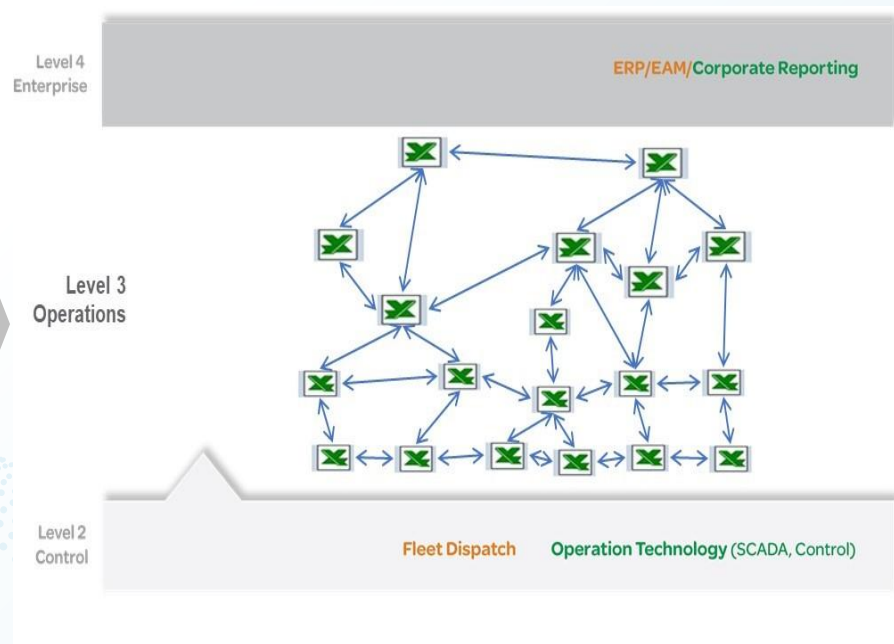
MES как основа для перехода к интеллектуальному производству



Типовая информационная модель предприятия



Последствия



Результат: несогласованные ожидания между тем, что запланировано и тем, что может или должно быть произведено.

Цели и задачи внедрения MES



Интенсификация и **оптимизация работы** производственного передела

Повышение ритмичности деятельности производственных подразделений

Повышение **эффективности планирования** и контроля выполнения плановых производственных показателей

Наличие оперативной и **достоверной информации** о движении продукции по производственной цепочке предприятия

Интеграция производственной информации, получаемой от различных систем управления

Учет простоев оборудования и задержек отгрузки продукции по причине простоев – **оптимизация загрузки и использования оборудования**

Стабилизация и контроль соответствия **качества продукции** спецификациям на всех этапах производства

Материальный баланс предприятия в режиме онлайн

Оперативное оповещение персонала и руководителей об отклонениях в качестве производимой продукции

Прозрачное отслеживание производственных заказов



Использование мирового опыта и лучших практик



Проблемы прогнозирования отказов и контроля состояния актива

Надежность и предиктивная диагностика



Эволюция решений для повышения степени зрелости компаний в управлении производственными активами

Predictive Analytics

- Прогнозная аналитика - ретроспективный анализ накопленных данных из всех источников (BIG DATA).

Predictive Diagnostics

- Прогнозная диагностика - ранее обнаружение отказов с опорой на комплексный набор параметров (состояние оборудования и процесса), моделей доверительных коридоров и комбинации

APM

- Asset Answers - отраслевой бенчмаркинг
- Управление промышленной безопасностью (HAZOP, What Is анализы)
- Управление механической целостностью (RBI анализ. Сосуды под давлением, трубопроводы и т.д.)
- Анализ надежности систем и анализ запасных частей
- Управление жизненным циклом и совокупной стоимостью владения
- Анализ производственных потерь
- Разработка стратегий обслуживания и анализ эффективности стратегий

Reliability

- RCM, FMECA, RCA – анализы, разработка рекомендаций
- Анализ критичности, поиск проблемного оборудования, статистический анализ надежности

EAM

- Регистрация отказов и неисправностей
- Планирование ТМЦ и услуг
- Расстановка персонала, балансировка нагрузки
- Автоматическое планирование работ по ТОиР

CMMS

- Выполнение работ по ТОиР
- Ведение технической документации
- Ведение каталога оборудования



Матрица продуктов и услуг по управлению надежностью

Услуга/продукт	Выгоды от использования продукта
Консалтинг в области эффективного управления основными фондами. Новая культура и Change Management	<ul style="list-style-type: none">▪ Формирование основы для долгосрочных инициатив в области управления ТОиР, надежностью и рисками▪ Существенное влияние на сокращение производственных издержек▪ Минимизация простоев оборудования
Внедрение систем автоматизации оперативного управления ТОиР (EAM)	<ul style="list-style-type: none">▪ Оптимизация затрат на ТОиР▪ Обеспечение прозрачности процессов ТОиР и соответствующих затрат▪ Оптимизация складских запасов материалов для целей ТОиР▪ Повышение операционной готовности оборудования
Реализация инициатив в области управления надежностью/ эффективностью активов (APM)	<ul style="list-style-type: none">▪ Поэтапное совершенствование комплексной стратегии обслуживания, нацеленное на достижение бизнес-целей компании – сокращение затрат на ТОиР, повышение производительности, сокращение запасов запчастей и т.д.▪ Минимизация простоев оборудования▪ Повышение операционной готовности оборудования
Предиктивная диагностика	<ul style="list-style-type: none">▪ Ранее предсказание и предотвращение критических отказов оборудования▪ Минимизация простоев оборудования▪ Повышение операционной готовности оборудования и снижение производственных потерь
Визуализация процессов управления надежностью и ремонтов	<ul style="list-style-type: none">▪ Сокращение времени на локализацию проблем▪ Оптимизация и повышение оперативности бизнес-процессов контроля за состоянием▪ Сокращение времени на расследования причин потенциальных отказов
Мобильные решения	<ul style="list-style-type: none">▪ Повышение эффективности использования рабочего времени персонала▪ Сокращение бумажной документации по ремонтам▪ Увеличение качества и объема данных для цифровой трансформации бизнеса



Система управления ТОиР «иQamqor»



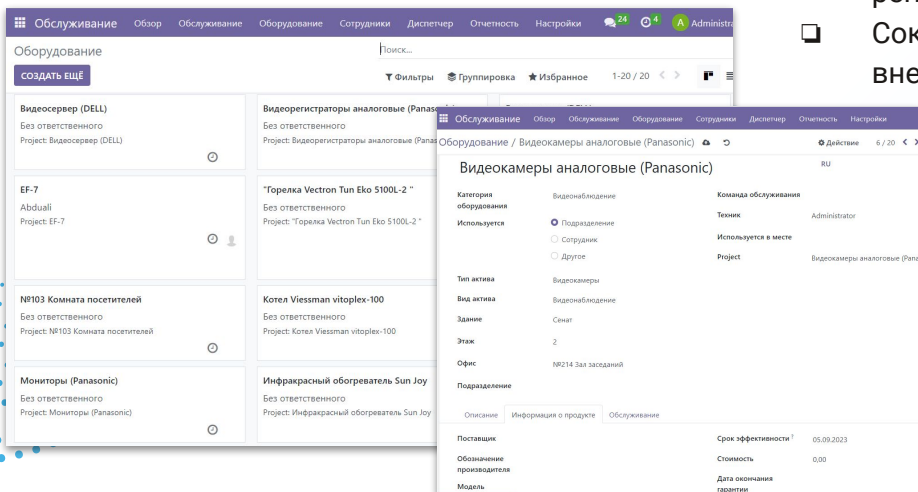
Основные функции системы



Задачи системы управления ТОиР

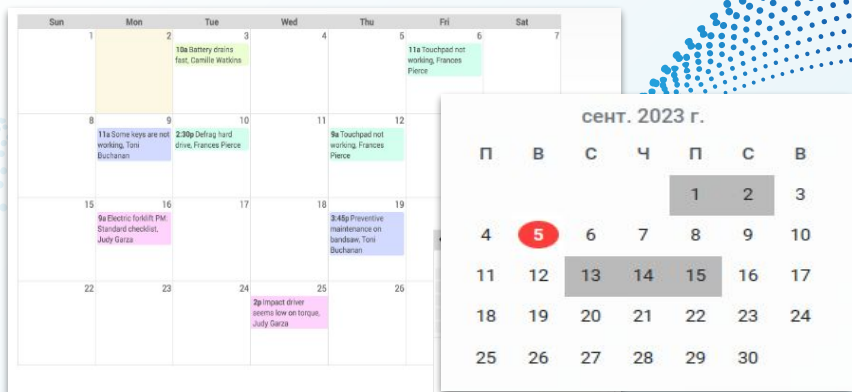
Управление активами

- ❑ Паспорта активов
- ❑ Категорирование активов
- ❑ Отслеживание местоположения и статуса
- ❑ История ремонтов



Планирование ТОиР

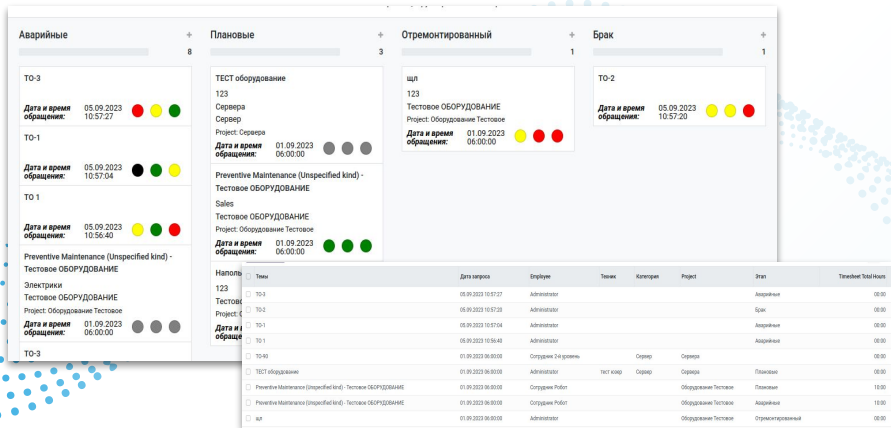
- ❑ Определение оптимальных сроков и объемов работ
- ❑ Рациональное использование трудовых и материальных ресурсов, выделяемых на ТОиР
- ❑ Снижение аварийности и поломок оборудования за счет своевременного проведения профилактических работ
- ❑ Продление срока службы оборудования путем соблюдения регламентов обслуживания
- ❑ Сокращение незапланированных затрат на аварийные и внеплановые ремонты



Задачи системы управления ТОиР

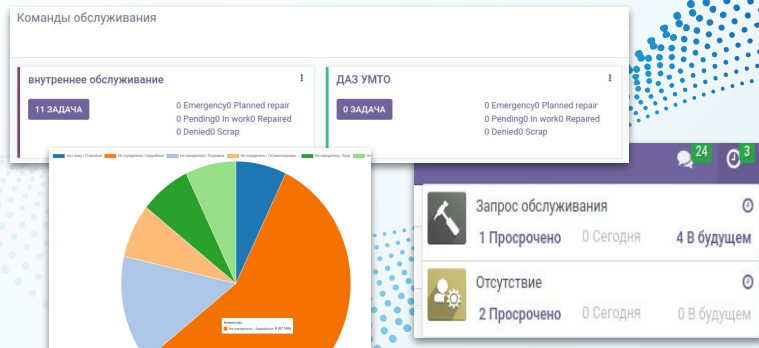
Учет заявок и планирование работ

- Обеспечение своевременного устранения возникающих неисправностей и выполнения регламентных работ по обслуживанию
- Оптимизация затрат на обслуживание и ремонт
- Формирование истории эксплуатации и ремонта по каждой единице оборудования



Контроль сроков и качества работ

- Обеспечение своевременного и качественного выполнения регламентных работ
- Сокращение внеплановых простоев оборудования
- Повышение общей надежности и безопасности эксплуатации оборудования
- Контроль исполнительской дисциплины
- Оценка нагрузки и загрузки ремонтных подразделений

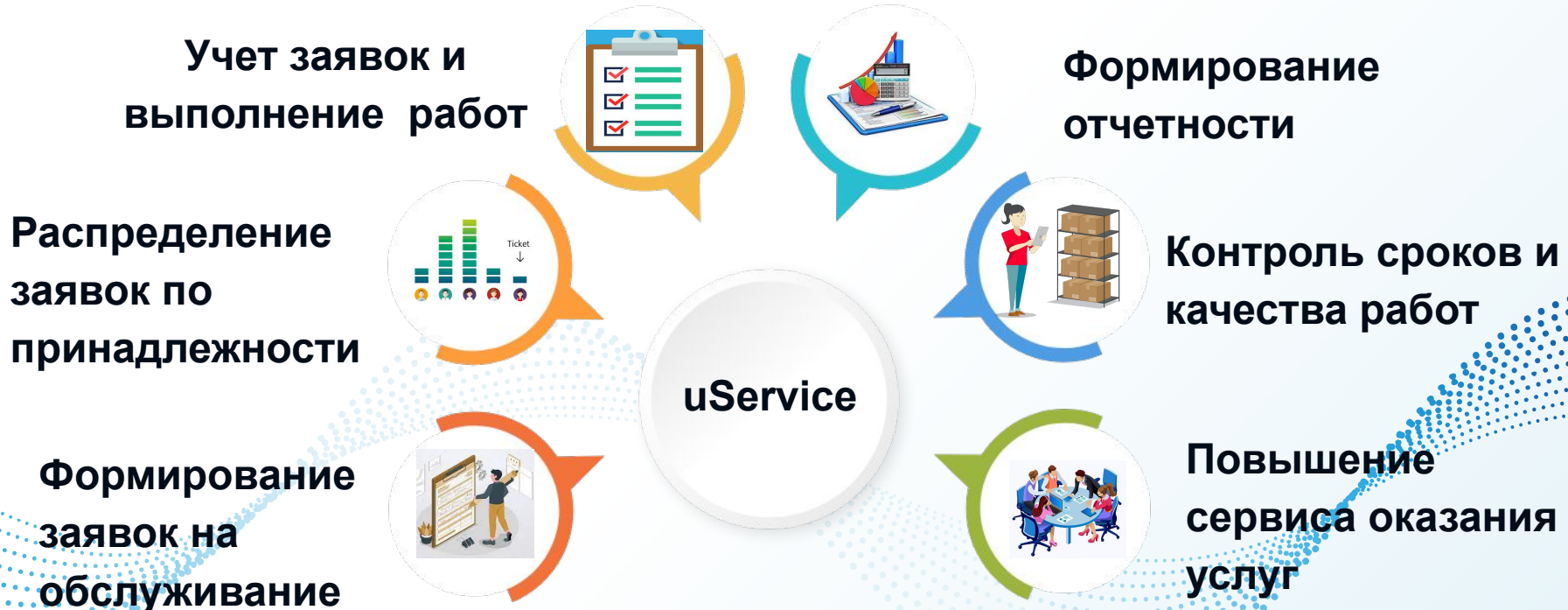


NetStyle

Система
управления
сервисными
заявками
«uService»



Основные функции системы



Система сервисных заявок «uService»

The screenshot displays the uService mobile application interface, which is divided into several sections:

- Выбор обслуживающего предприятия (Select service provider):** Features a search bar for services and two provider options: "ДАЗ Караганда" (represented by a yellow stick figure icon) and "Инженерный центр" (represented by a blue square icon).
- ← ЗАКАЗАТЬ СЕРВИС ДАЗ (Order service DAZ):** A grid of service categories including: Электрик (Electrician), Сантехник (Plumber), Микро климат (Microclimate), Система безопасности (Security system), Клининг (Cleaning), and Ремонт (плотники) (Plumbing/Repair).
- ← МИКРОКЛИМАТ (Microclimate):** A grid of specific microclimate issues: Холодно (Cold), Жарко (Hot), Запах в помещении (Smell in room), Протечка приборов отопления (Heating equipment leak), Настройка пульта (Remote control setup), and Неисправность кондиционера (Air conditioner malfunction).
- Service details panel:** Shows the selected service "Услуга: В кабинете температура выше нормы" (Service: Temperature in the office above normal). It also includes dropdown menus for "Дата" (Date: 08.09.2023), "Время" (Time: 04:20), "Здание" (Building: Сенат), "Этаж" (Floor: 3), and "Кабинет" (Office: 3). The "Рабочий номер" (Worker number) is listed as +7 (7172) 741111.

Blue arrows indicate the flow of the user's selection process from the provider selection screen to the "ЗАКАЗАТЬ СЕРВИС ДАЗ" screen, then to the "МИКРОКЛИМАТ" screen, and finally to the service details panel.

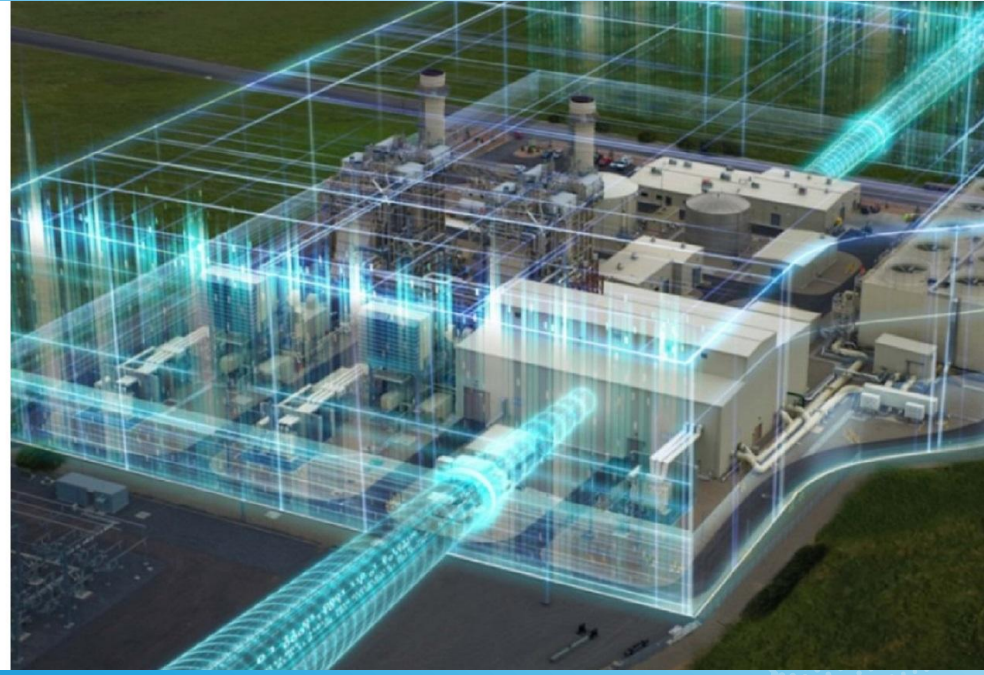
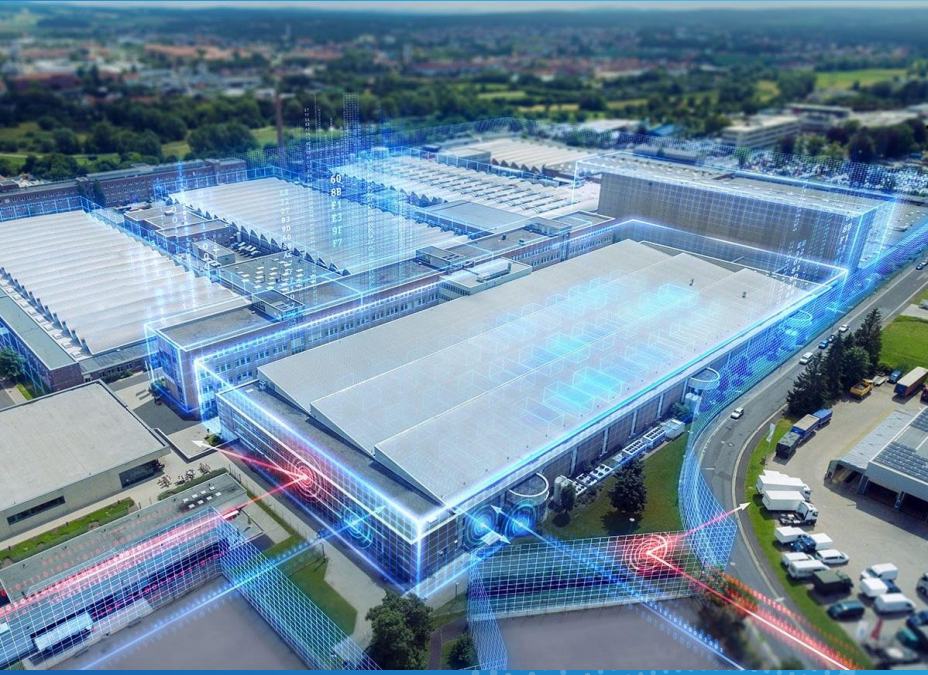
- ❑ **Оперативная подача заявок на сервис**
- ❑ **Удобство подачи заявок через смартфон**
- ❑ **Возможность просмотра статуса выполнения заявки**

Преимущества uService

- ❑ Автоматизация процесса приема заявок
- ❑ Полная прозрачность выполнения заявок
- ❑ Отчетность и аналитика, включая последовательность выбора, сортировку и фильтрацию данных, группировку услуг
- ❑ Оптимизация процесса исполнения



- ❑ Использование мобильных устройств, работающих на операционных системах iOS и Android всех актуальных версий
- ❑ Возможность редактирования и доработок мобильного приложения без полного обновления с помощью административной панели



Цифровая модель активов предприятия BIM

3D визуализация

netSTYLE

Информационное моделирование здания BIM



Информационное моделирование здания (BIM) - это цифровое представление физических и функциональных характеристик объекта. BIM - это общий ресурс знаний для получения информации об объекте, формирующий надежную основу для принятия решений в течение его жизненного цикла.

Функции



3D визуализация и симуляция



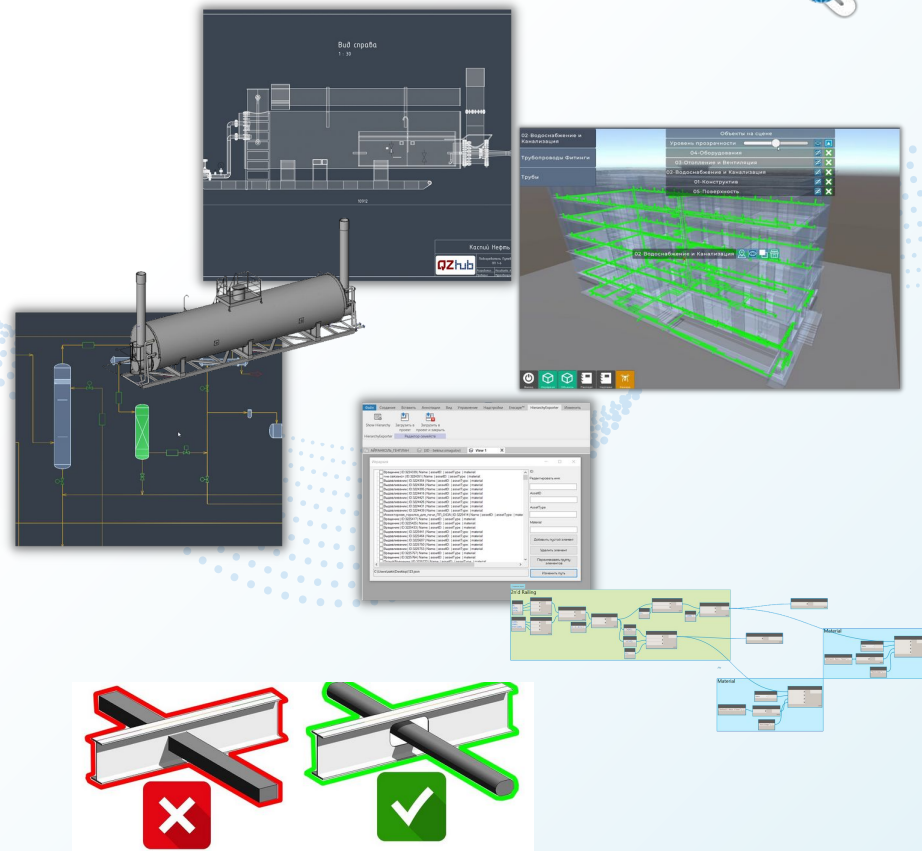
Централизованный контроль над всеми процессами, происходящими в здании



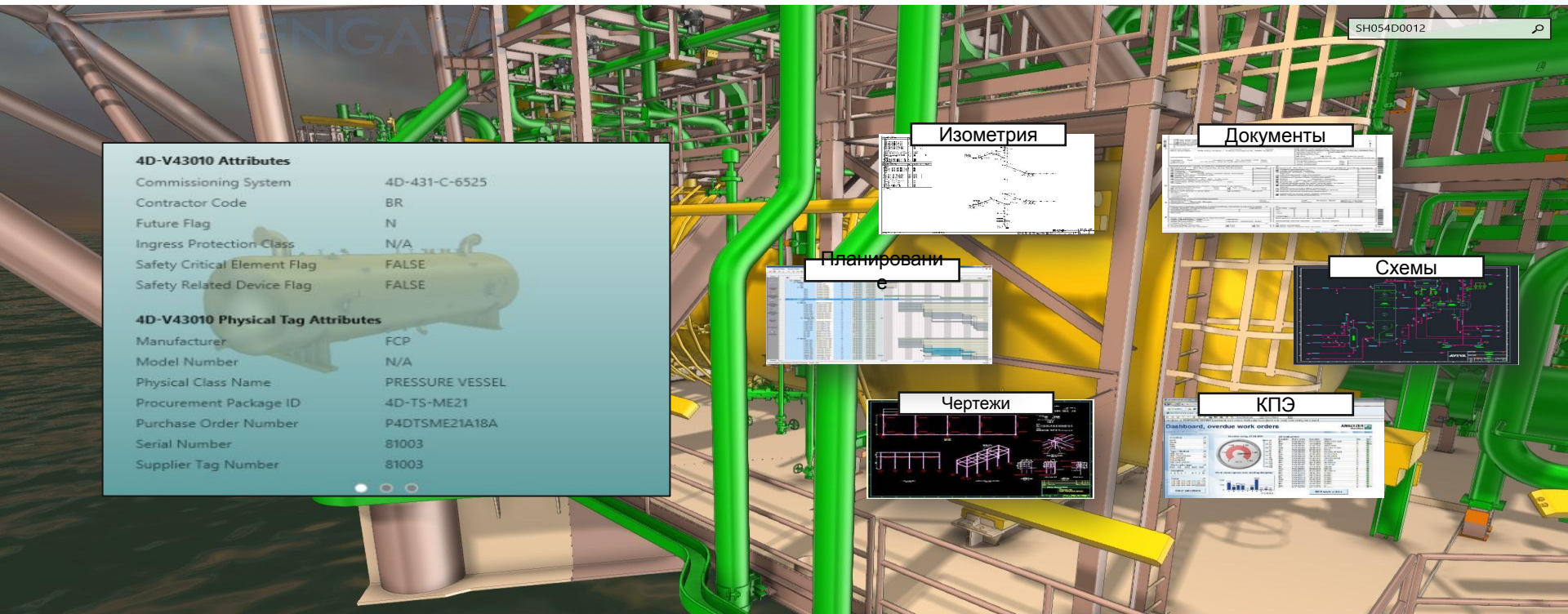
Выявление коллизии



Проверка Качества



VIM модель зданий и оборудования



Model



Reset View



Section



Measure



Visual Query



X-Ray



Collect

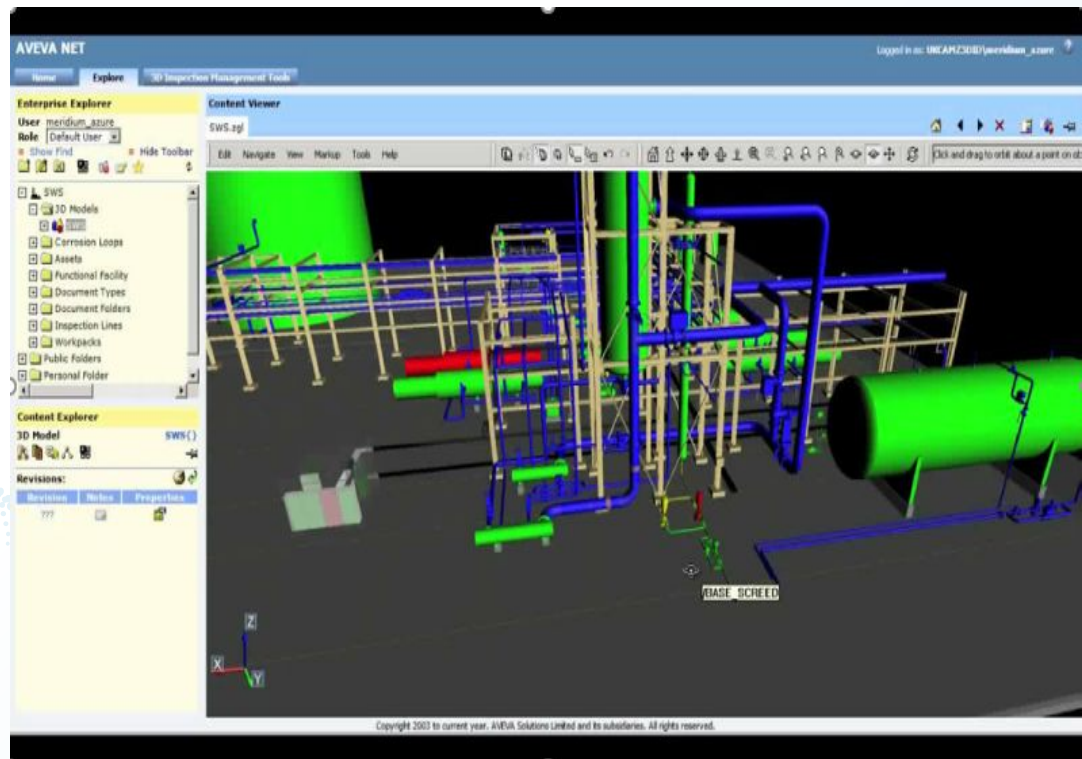


Collection



Анализ «здоровья» активов

- Портал может использоваться для визуализации различных данных, характеризующих **риски**
- Функция «drill down» позволяет выполнить быстрое расследование причин с помощью информации из интегрированных систем управления основными фондами
- Ссылка на чертежи, проектно-конструкторскую и эксплуатационную документацию дает обоснованное понимание **критичности** единицы оборудования



Эффекты использования

1. **Актуализация** планировок, расположения оборудования и инженерных систем. Создание полной 3D модели зданий с высокой точностью и детализацией.
2. **Оцифровка всех чертежей** ПСД в формате PDF.
3. **Централизованное хранение** всех данных о здании в едином месте с отслеживанием внесенных изменений на всем жизненном цикле здания. Обеспечивается сохранность исторических данных.
4. **Визуализация** инженерных систем и коммуникаций, находящихся в труднодоступных местах, например за стенами, под полом или за потолком
5. **Доступ к информации** о материалах, документации, точным чертежам здания и инженерных систем дает неограниченные возможности и упрощает работу инженеров, уменьшится количество ошибок и просчетов – все можно увидеть заранее и откорректировать.
6. **Удобство планирования** текущих и капитальных ремонтов. Возможность автоматических расчетов при строительстве и перепланировках.
7. **Экономия времени и бюджета.** Существенно снижаются затраты, эффективно распределяются материальные и человеческие ресурсы.



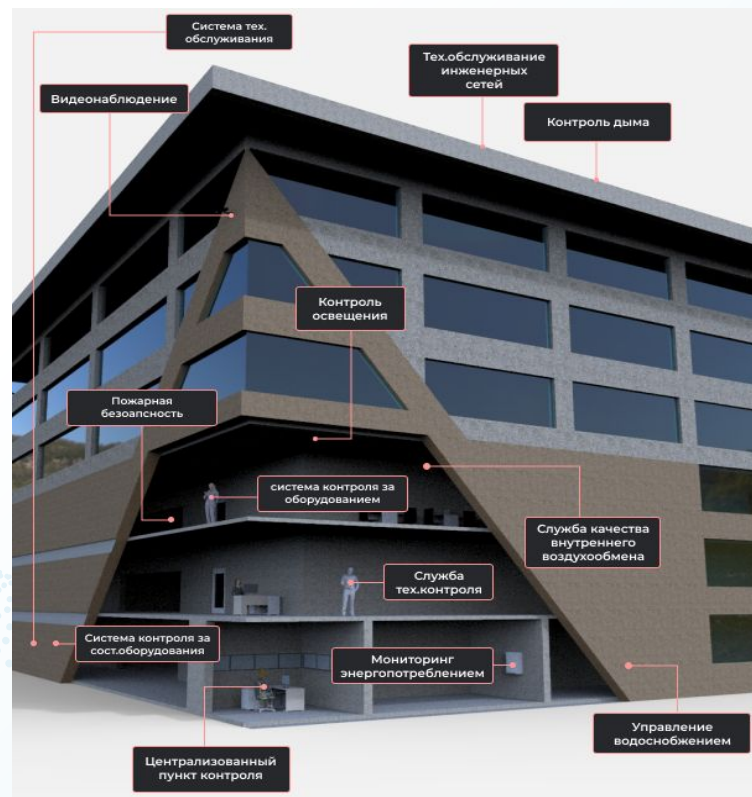
Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Система управления зданием BMS

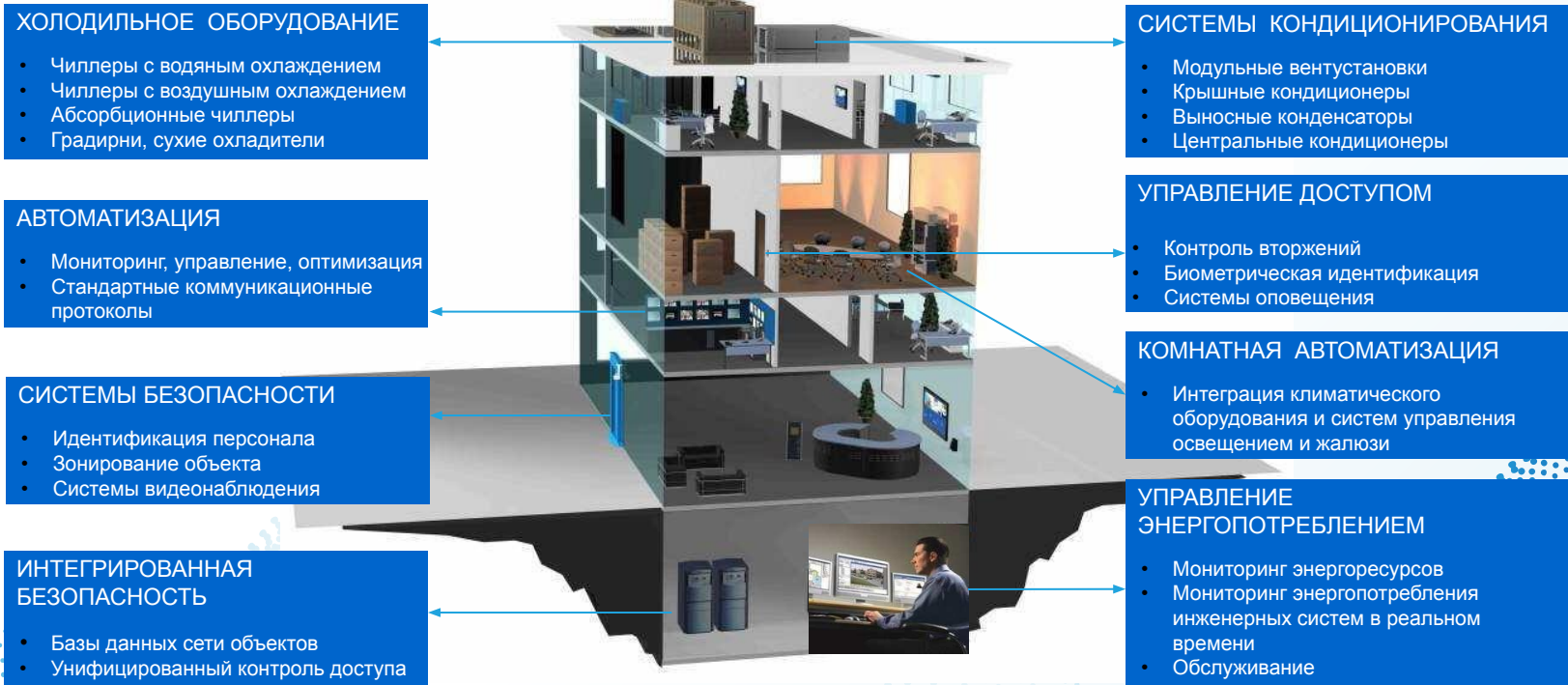
netSTYLE

Цели и задачи внедрения BMS

- **Обеспечение комфортных условий** труда, производства или проживания на базе стабильной работы систем
- **Выявление и устранение отклонений от нормативного функционирования** с помощью автоматизации и автоматики
- **Оперативное реагирование** на любые чрезвычайные ситуации
- **Обеспечение** необходимого уровня безопасности
- Оптимальная **эффективная эксплуатация здания**
- **Снижение энергопотребления**

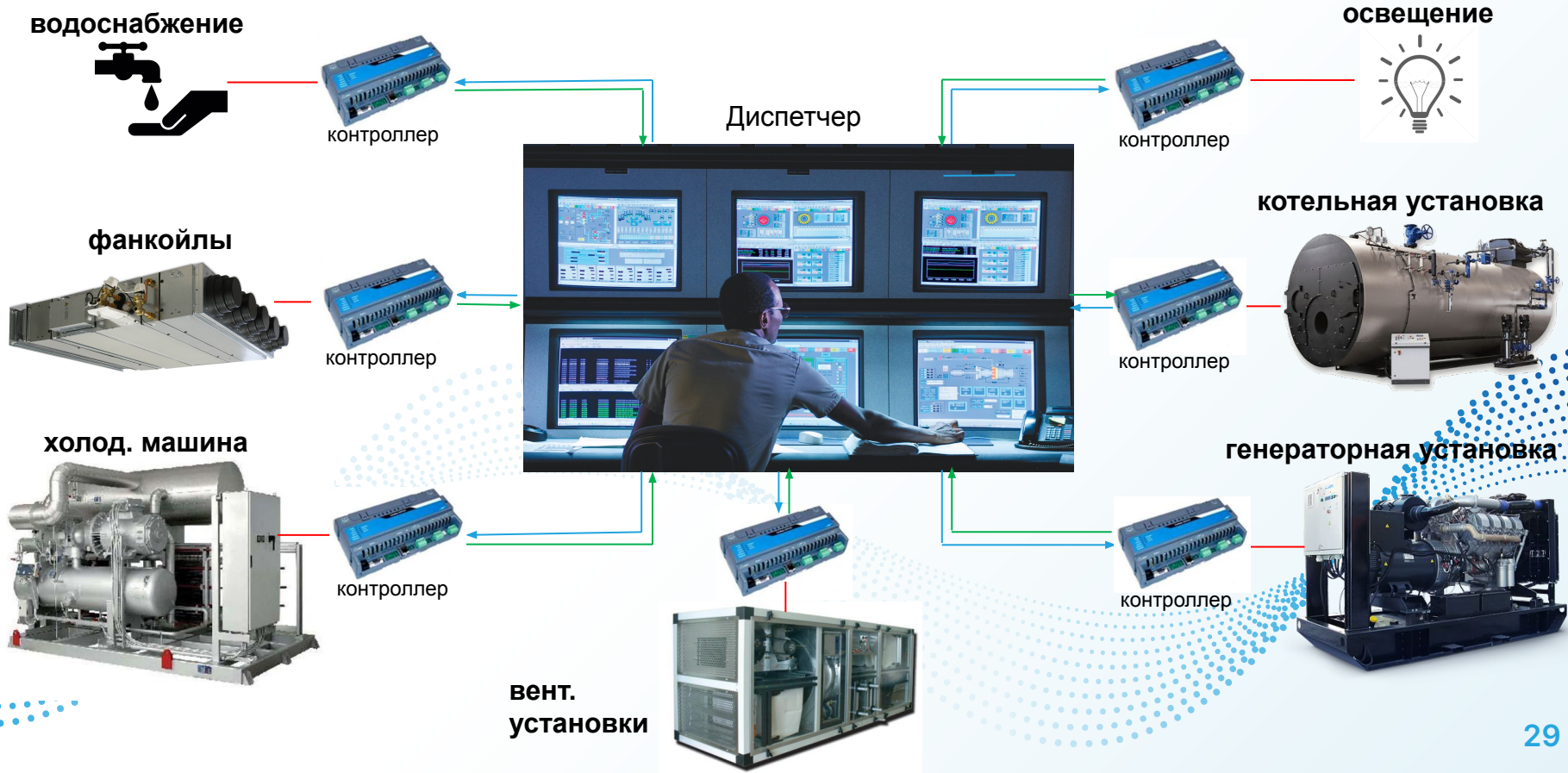


Инженерное оборудование зданий



Энергоэффективность здания в течение его жизненного цикла

Система управления зданием BMS





**АСУТП, системы промышленной безопасности
и охраны труда**
Мониторинг объема добычи,
затрат и безопасности

netSTYLE

Комплекс решений для безопасности труда и сохранения имущества

1 СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



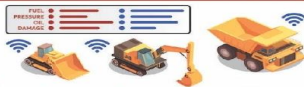
Технология, позволяющая передавать большие объемы информации, как по проводным, так и по беспроводным каналам связи. Является фундаментом для внедрения цифровых проектов, включая VoIP, телефонии, потоковое видеонаблюдение, диспетчеризацию, телеметрию и пр.

2 ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ



Позиционирование с функционалом аварийного оповещения: полностью беспроводная технология определения местоположения людей и техники в шахтах и подземных рудниках, в соответствии с законодательными требованиями работающая до аварии, во время аварии и после аварии.

3 ТЕЛЕМЕТРИЯ



Технология на базе аппаратно-программного комплекса, позволяющая собирать, передавать и анализировать данные с техники, работающей под землей и на поверхности. Это могут быть данные о расходе топлива, температуре масла в гидравлической системе, информации об износе шин и пр.

4 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ СТОЛКНОВЕНИЙ



Система предупреждения опасного сближения и предотвращения столкновений: технология, при сближении техники с шахтером предупреждающая об опасности и операторе транспортного средства, и шахтера звуковым, световым сигналом. В случае игнорирования светозвуковой сигнализации позволяет принудительно замедлить технику вплоть до ее полного останова.

5 ДЕТЕКТОРЫ АЭРОГАЗА



Газоанализаторы: беспроводные анализаторы аэрогазовой среды шахты или подземного рудника, позволяющие измерять содержание газов в воздушной среде объекта (Кислород, Метан, Углекислый газ, Сероводород, Хлорин, Углекислый газ, Окиси Азота, Диоксида азота, Сернистый ангидрид и пр.) и передавать их значения в онлайн режиме на пульт диспетчера.

6 ЛИДАР-СКАНЕР



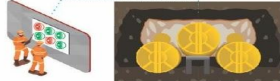
Инновационная технология, позволяющая осуществлять автономное, без необходимости связи с GPS 3D-сканирование и картографирование как на поверхности, так и под землей, включая труднодоступные, запрещенные и невозможные для доступа человека места подземного рудника (вентиляционные и клетевые стволы, закрепленные выработки, очистные камеры и пр.).

7 СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ



Светодиодное ленточное освещение: освещение подземных выработок сертификатованных светодиодными лентами рудничного нормального и взрывозащитного исполнения.

8 СИСТЕМЫ ШАХТНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ



Уникальные решения для шахтной вентиляции, обогрева и охлаждения автоматизации управления и безопасности систем шахтного воздуха. Программа VentSim DESIGN/CONTROL предоставляет большой объем эффективных средств для проектирования, оптимизации и управления сетями шахтной вентиляции.

9 СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



Системы камер, мониторов, радар-детекторов, цифровых записывающих устройств, уникальных сигнализаторов, предназначенные для полноценного обеспечения комплексной безопасности при эксплуатации промышленного транспорта.

10 КАМЕРА АВАРИЙНОГО СПАСЕНИЯ (КАВС)



Предназначены для организации укрытия или безопасной зоны для горнорабочих в случае возникновения аварийных или токсичных участков.

Спасибо за внимание!

- **ТОО «NET Style»**
- **www.netstyle.kz**
- **info@netstyle.kz**
- **+7 701 788 5322**

