



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

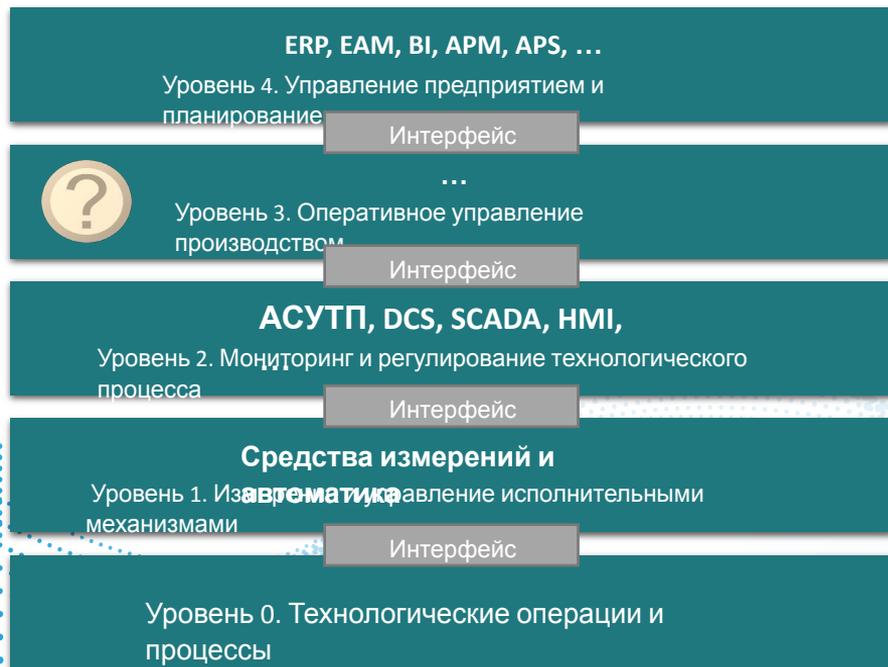


УСЛУГА/ПРОДУКТ	ВЫГОДЫ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТА
Оперативное управление производством (MES)	<ul style="list-style-type: none">▪ Сокращение производственных издержек, Сокращение прямых и косвенных потерь▪ Предоставление инструмента/методики управления производством▪ Обнаружение отклонений от производственного 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

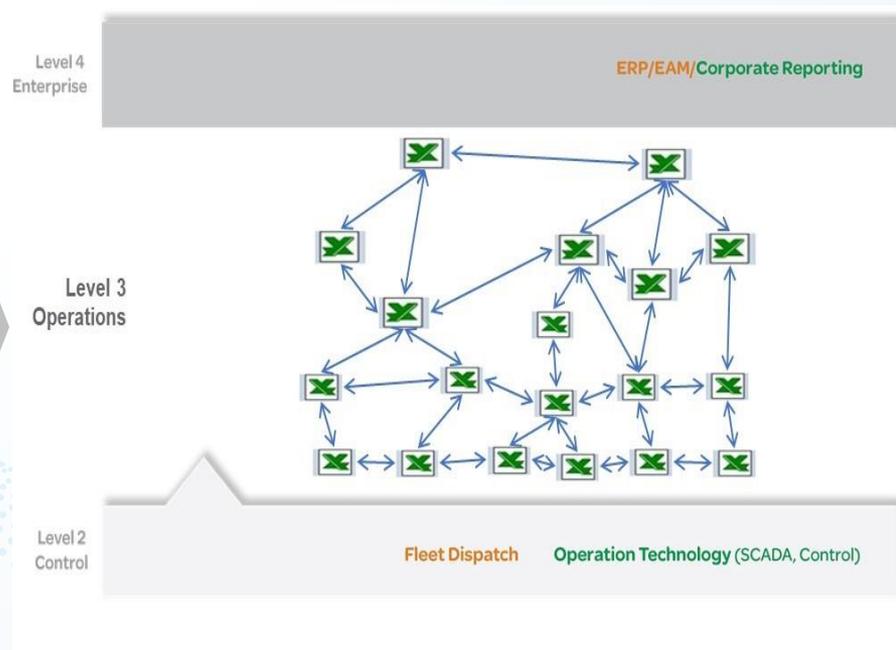
MES как основа для перехода к интеллектуальному производству



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»



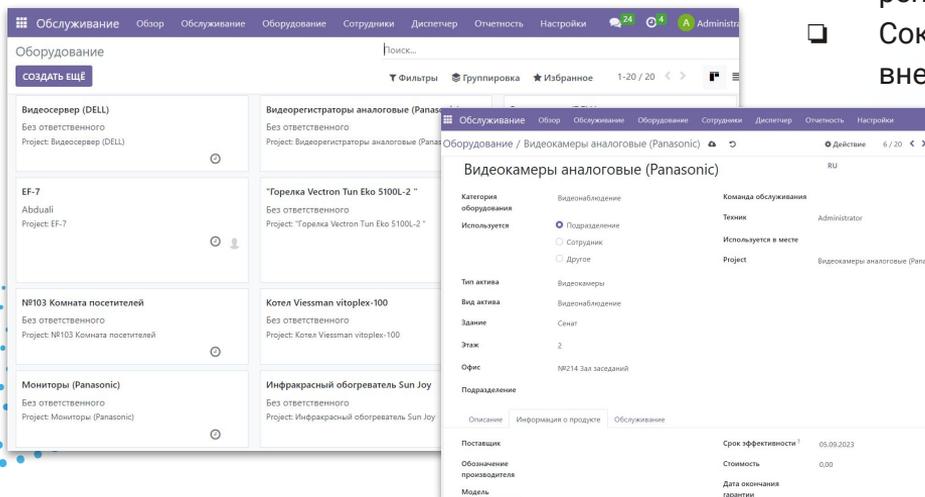
Основные функции системы



Задачи системы управления ТОиР

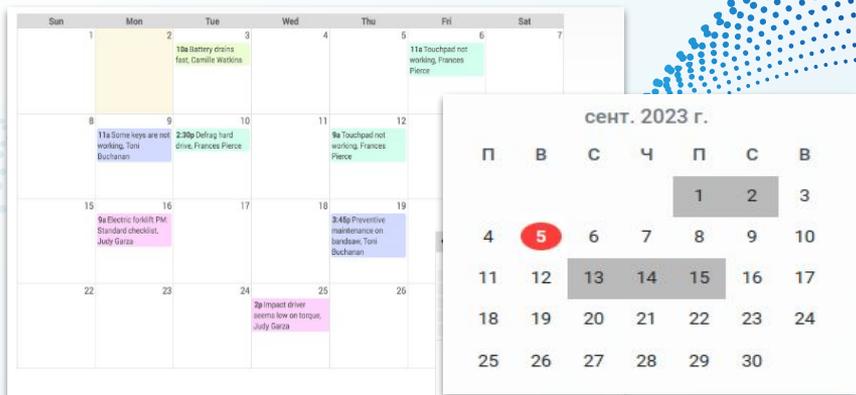
Управление активами

- ❑ 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





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):** A search bar for services and two provider options: "ДАЗ Караганда" (DAZ Karaganda) with a yellow stick figure icon and "Инженерный центр" (Engineering center) with 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)" (Repair (carpenters)).
- ← МИКРОКЛИМАТ (Microclimate):** A search bar and a grid of specific issues: "Холодно" (Cold), "Жарко" (Hot), "Запах в помещении" (Smell in the room), "Протечка приборов отопления" (Leak of heating devices), "Настройка пульта" (Remote control settings), and "Неисправность кондиционера" (Air conditioner malfunction).
- Service details panel:** Shows the selected service "Услуга: В кабинете температура выше нормы" (Service: In the office, temperature above normal), the date "08.09.2023", time "04:20", building "Здание: Сенат", floor "Этаж: 3", office "Кабинет: 3", and worker number "Рабочий номер: +7 (7172) 741111".

Blue arrows indicate the flow from the provider selection to the service category, then to the specific issue, and finally to the service details.

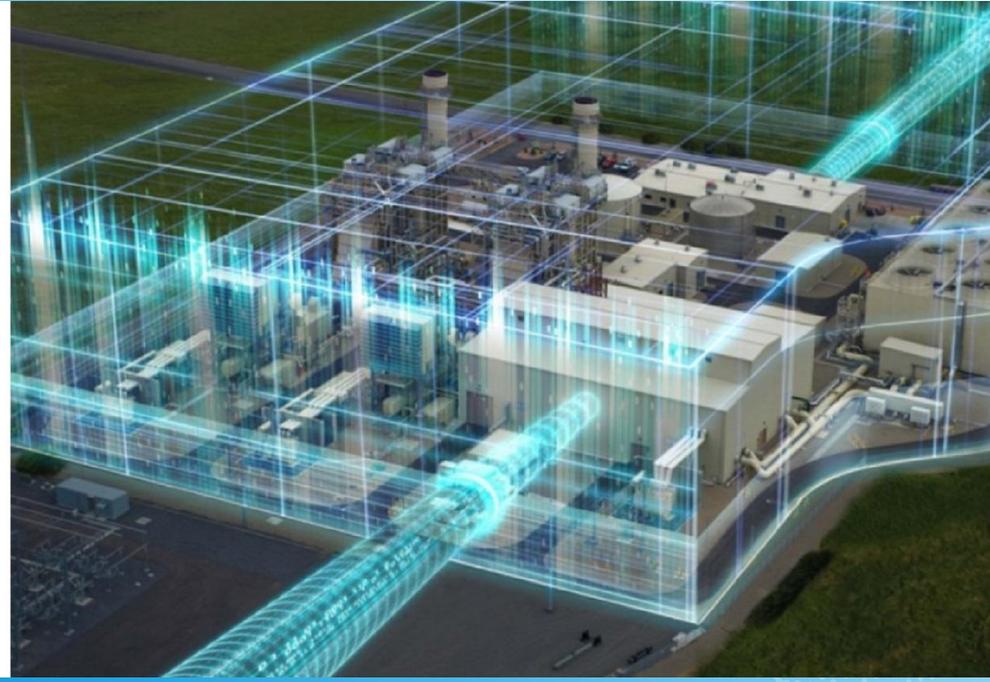
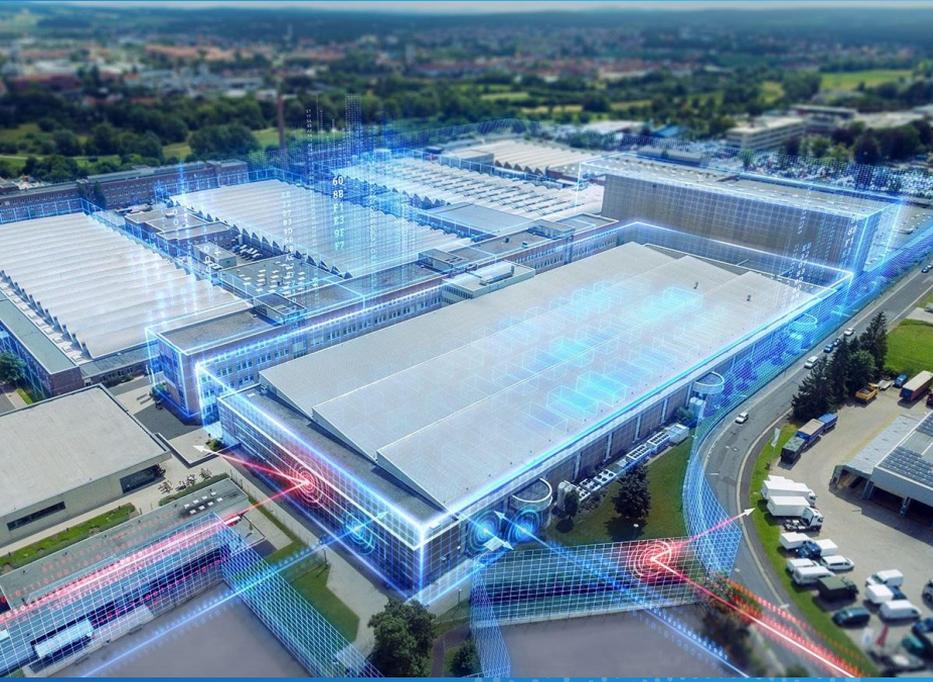
- ❑ **Оперативная подача заявок на сервис**
- ❑ **Удобство подачи заявок через смартфон**
- ❑ **Возможность просмотра статуса выполнения заявки**

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



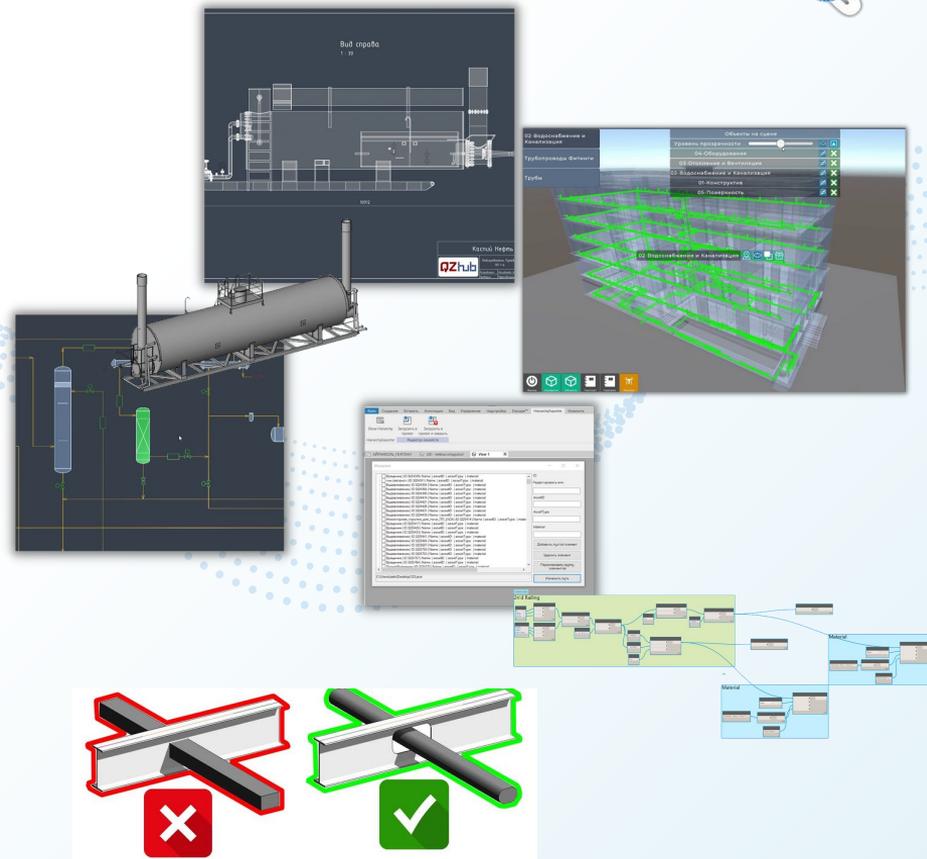
Централизованный контроль над всеми процессами, происходящими в здании



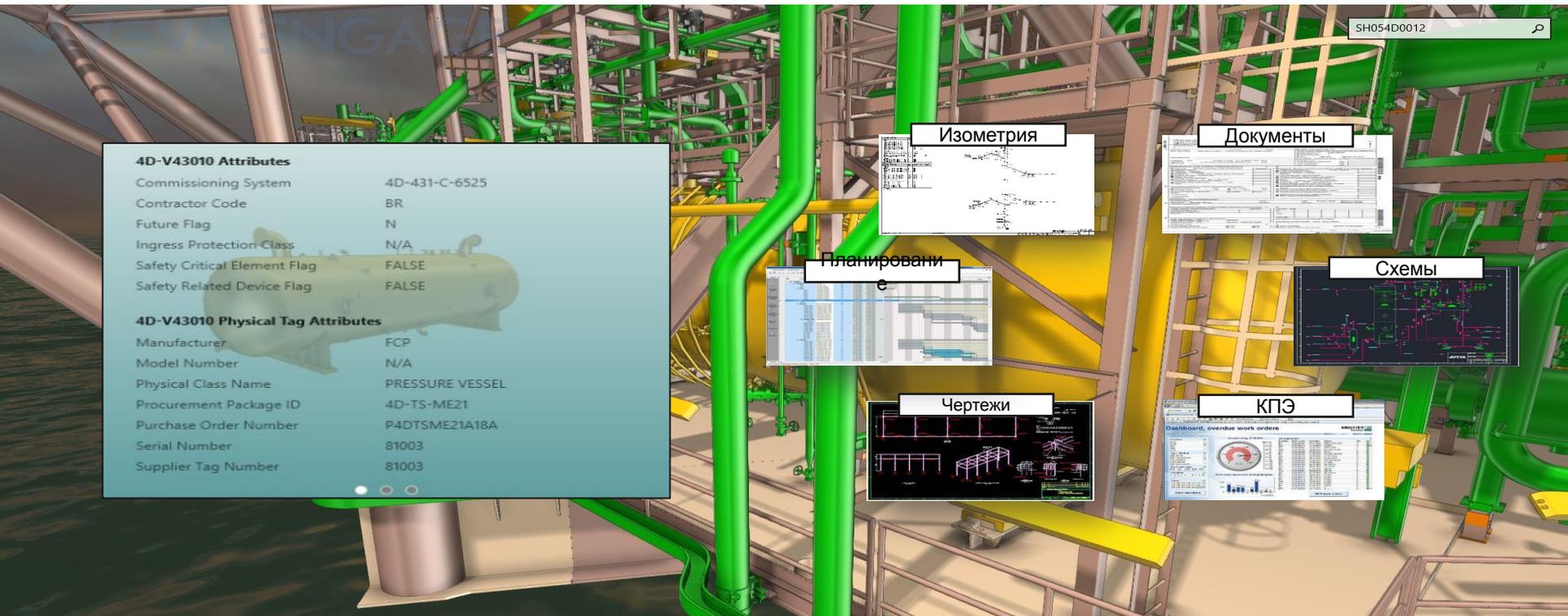
Выявление коллизии



Проверка Качества



VIM модель зданий и оборудования



Model



Reset View



Section



Measure



Visual Query



X-Ray



Collect

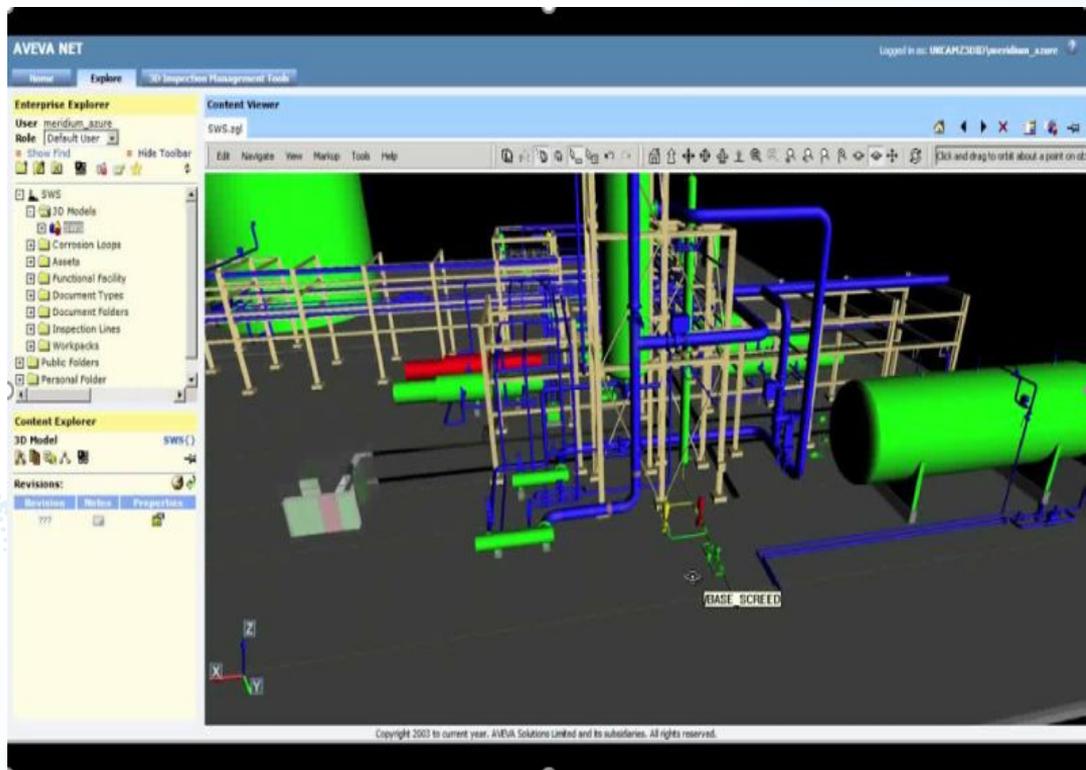


Collection



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

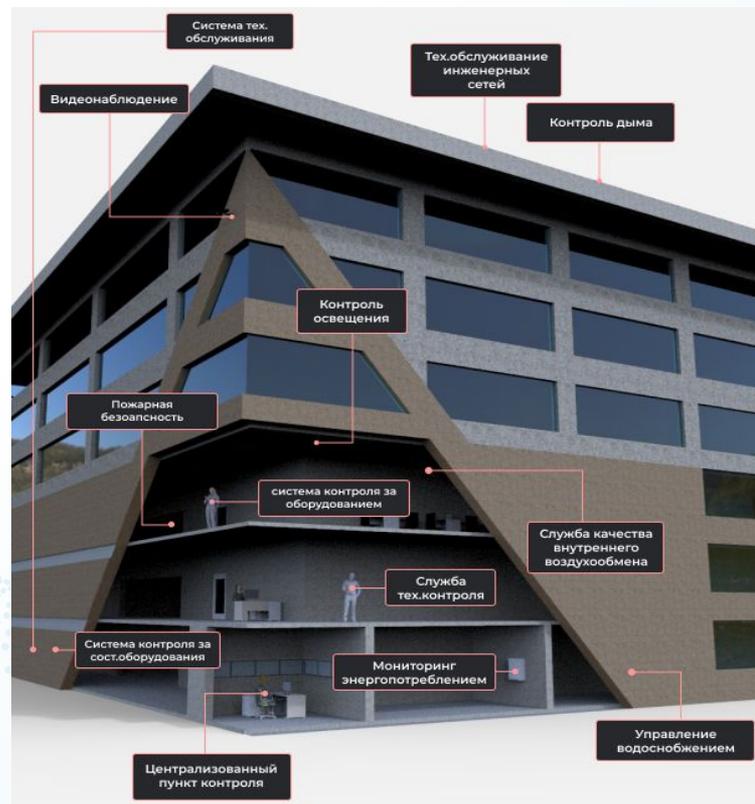
Система управления зданием BMS

netSTYLE

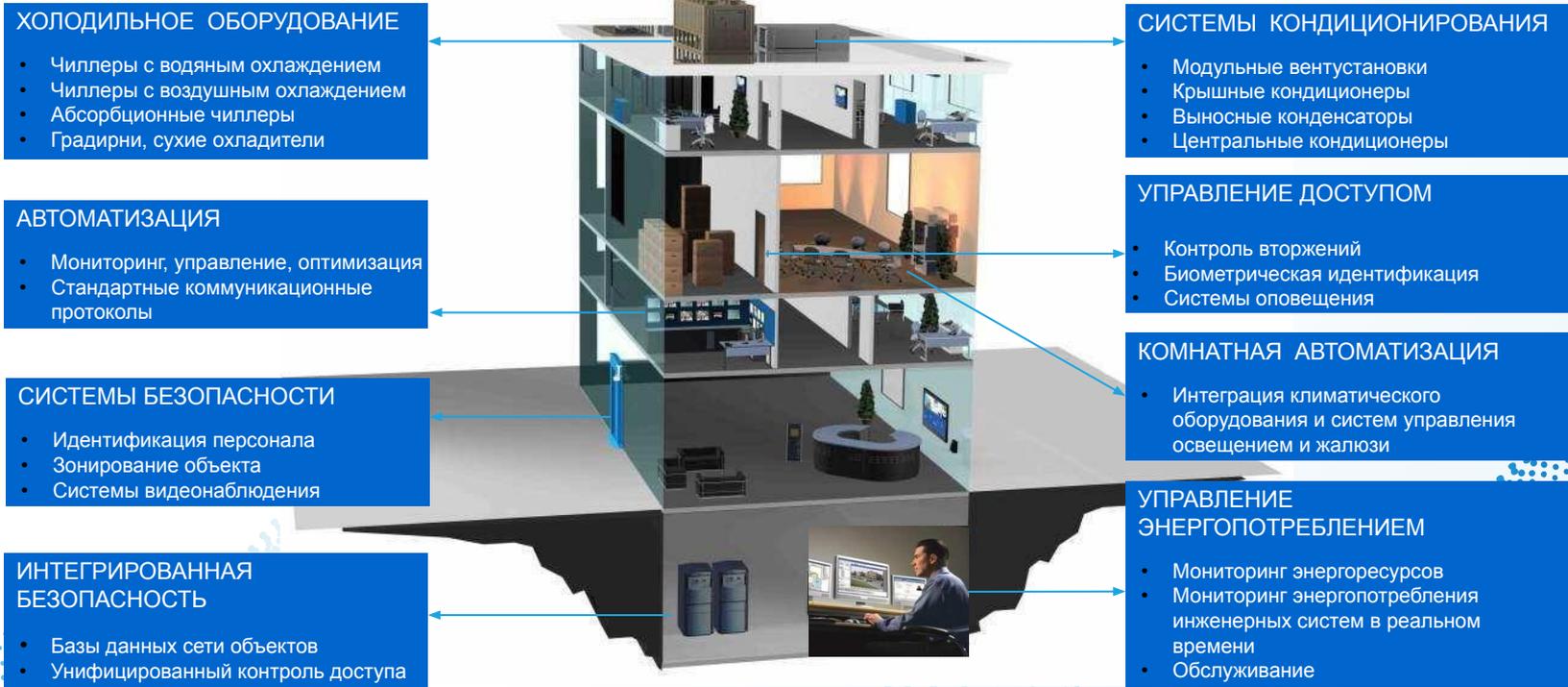
Цели и задачи внедрения BMS



- **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**

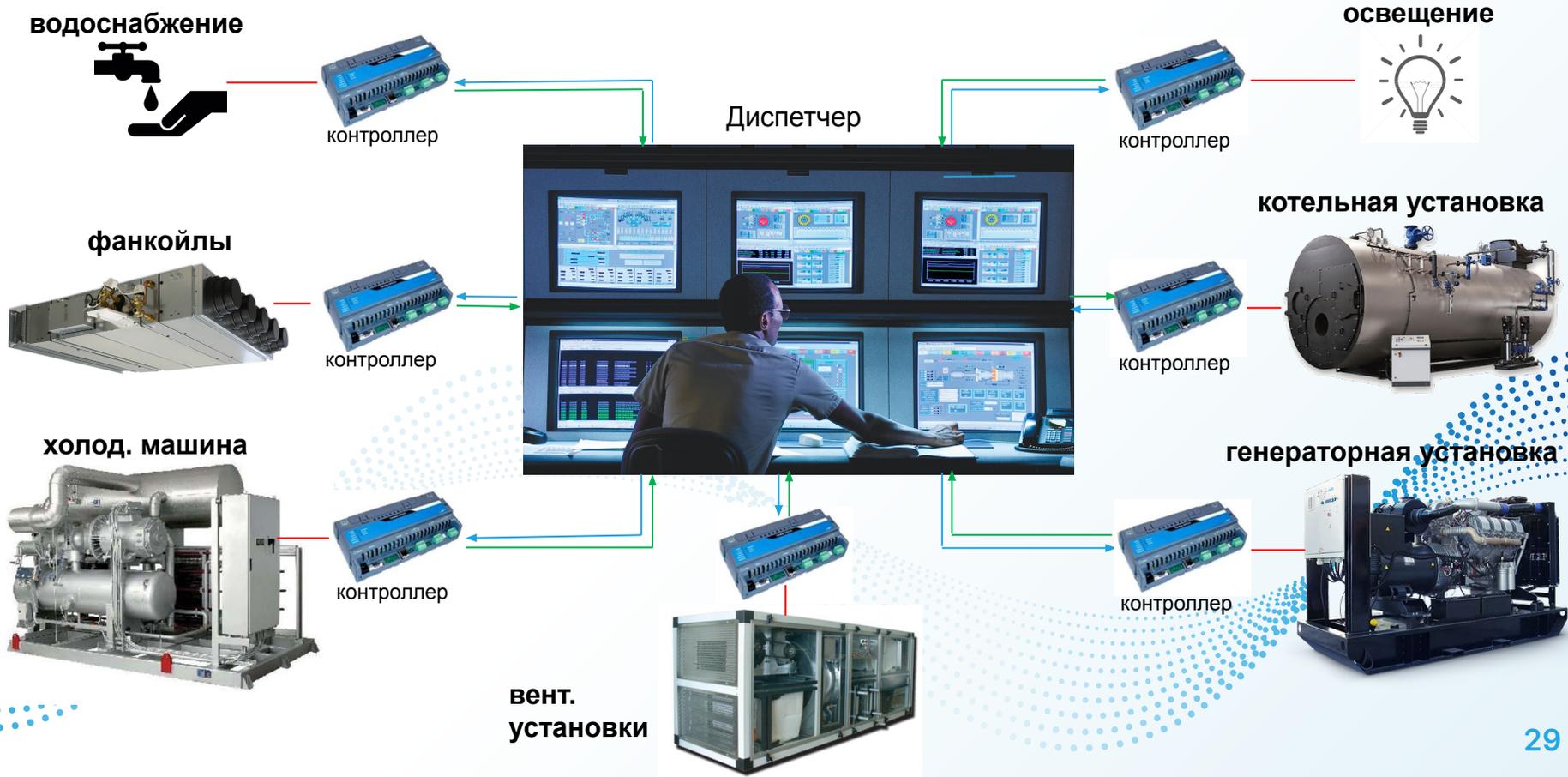


Инженерное оборудование зданий



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-програмного 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 её 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



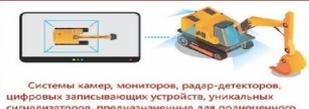
Светодиодное ленточное освещение: освещение подземных выработок сертификатованных светодиодными лентами рудничного нормального и взрывозащитного исполнения.

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 ситуаций на опасных или токсичных участках.

Спасибо за внимание!

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

