PRESENTATION

IT BOX

Решения для ГМК

Компания ITbox

Разработка, внедрение и сопровождение систем:

2008 – Мы получили статус Microsoft Partner (Microsoft Business Solution)

2010 – Microsoft зарегистрировала первое решение для логистической отрасли на платформе Dynamics AX

2011 – Microsoft зарегистрировала решение Dynamics AX – «**Micrologics: Управление проектами**»

2011 – Мы стали партнерами **IBM**

2012 – Microsoft зарегистрировала решение Dynamics AX – «**Micrologics: Добыча**»

2013 – На нашем счету уже **десятки успешных** внедрений

2014 – **Лучший** проект года в Казахстане

2015 – Проект в **АО «Алтыналмас»** номинант премии «Золотой Гефест» как лидер по инновациям

2016 – Проект в **ТОО «Казцинк»,** аудит по оптимизации эксплуатации ГШО

2016 – Автоматизация крупнейшего логистического хаба **«СЭЗ-Хорогос Восточные ворота»**

2016 – Мы стали технологическими партнерами с **«Micromine Central Asia»**

2017 – Проект в ПАО ГМК **«Норильский Никель»**, АСУ ГТК

2017 – Статус золотого партнёра Citrix

2018 – Выход на рынок СНГ

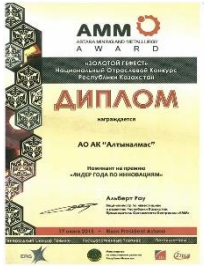
2018 – Проект в **АО «Алтыналмас»** в рамках Индустрии 4.0 завоевал приз за инновации

2018 – Эксклюзивный партнер компании АСУ **MineSense**

2019 – Получение эксклюзивных прав на **АО «ОТ-ОИЛ»**

2019 – Проект **АО «Алтыналмас»**. Лауреат премии OEE Award, Москва

2020 – Разрабатываем решение в области **ИИ, цифровой двойник, Big data, machine Learning.**



Консалтинг

Поддержка

Обучение

Интеграция

Внедрение

Поставка

Монтаж

Наши клиенты

Inkai

KazSMU

DOSTYK PLAZA

KAZAKHMYS

СЭЗ ХОРГОС - ВОСТОЧНЫЕ ВОРОТА

АЛТЫНАЛМАС

SCANIA

kaspi bank

Coca-Cola

ВТБ

АППАК
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

AES

Бетпак Дала
Товарищество с Ограниченной Ответственностью
Совместное Предприятие

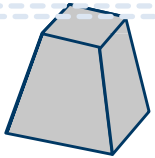
KOA
KAZAKHOIL AKTOBE

Компетенции IT box

Стратегическое управление, Принятие решений на уровне Правления, руководителей основных структурных подразделений

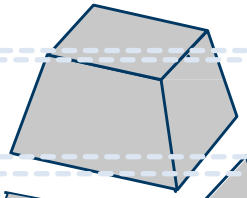
- Предоставление отчетности заинтересованным лицам
- Стратегическое управление по КПЭ
- Управленческая отчетность в режиме реального времени

Управление в разрезе бизнес-процессов



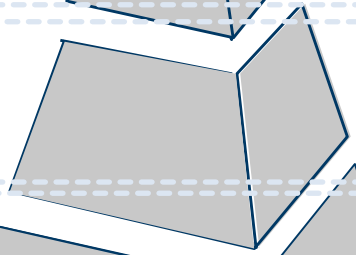
- Бюджетирование
- HR
- Планирование производства
- Управление производством
- Снабжение и логистика
- Управление проектами
- Налоговый учет
- Капитальное строительство
- Бухгалтерский учет

Производственные, эксплуатационные и ремонтные работы



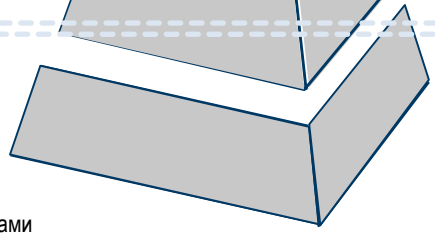
- Техническое обслуживание техники и оборудования

Управление MES



- Управление производством

Управление горными работами



- Диспетчерское управление
- Контроль горных работ на коротких интервалах
- Оперативное принятие решения
- Оперативное планирование
- Подземное позиционирование
- Автоматизированное управление

- Единая информационная среда
- Документальное сопровождение бизнес-процессов
- Управление и эксплуатация ИТ ресурсов и ИТ процессов
- ИТ инфраструктура

Компонентный состав IT решений

Управление ресурсами (ERP)

- Финансовый учет
- Закупки и снабжение
- Управление производством
- Управление персоналом
- ТОиР

Автоматизированная система наряд-допусков

Система мониторинга и анализа технологических процессов

Диспетчеризация и беспроводные сети

Управление процессами:

- Модуль «Геологоразведочные работы»
- Модуль «Подсчет запасов»
- Модуль «Эксплуатационная разведка»
- Модуль «Опробование и лабораторные исследования»

Эколого-произв. мониторинг

Платформа Shihta: предиктивный анализ и машинное зрение

Система детектирования и мониторинга технических объектов

Microsoft Dynamics AX (Dynamics365)

САМАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ERP

МОЩНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ

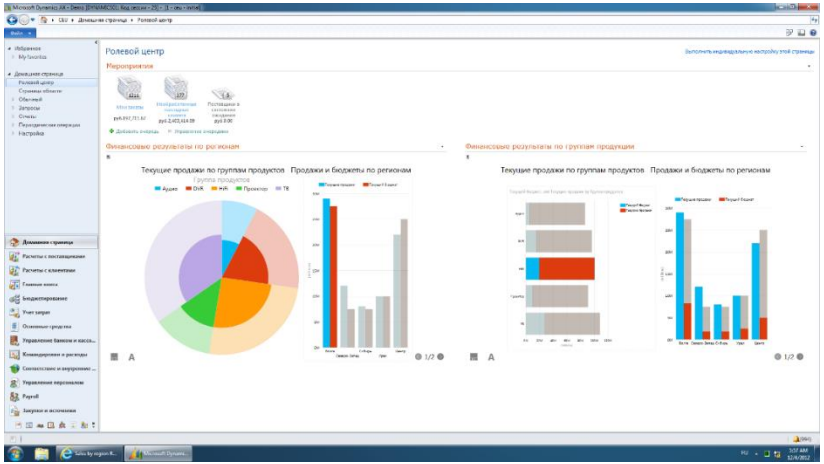
- MRP II в дистрибуции и производстве
- ERP II в управлении бизнесом с 2003 г.
- Унифицированная понятийная модель для всех индустрий и всех бизнесов

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

- содержит преднастроенные средства анализа и автоматизации сквозных бизнес-процессов
- ITbox Производство: добыча и переработка

КОРПОРАТИВНОЕ МАСШТАБИРОВАНИЕ

- Тест на 5 000 сотрудников, более 1 миллиона строк заказов в час, на оборудовании в 100 тыс долл. и 1 БД
- Разработка в Visual Studio .NET, полный доступ к коду



Управление обслуживанием (ТОиР)

Управление техническими активами

- Структурирование
- Классификация
- Отслеживание изменений
- Тех карты
- РЦ
- Показатели
- Визуализация мощностей

Планирование ТОРО

- Регулярное ТО
- Перспективное планирование
- Расчет графиков ремонтов
- Расчет графиков диагностики
- Резервирование мощностей для ТОРО

Выполнение ТОРО

- Управление работами
- Управление запасами
- Обработка сообщений
- Бюджетирование

Заявки и допуски на работы

- Объекты допуска
- Авторизация работ
- Библиотека документов
- Формирование и классификация заявок
- Утверждение заявок
- Планирование работ по заявкам

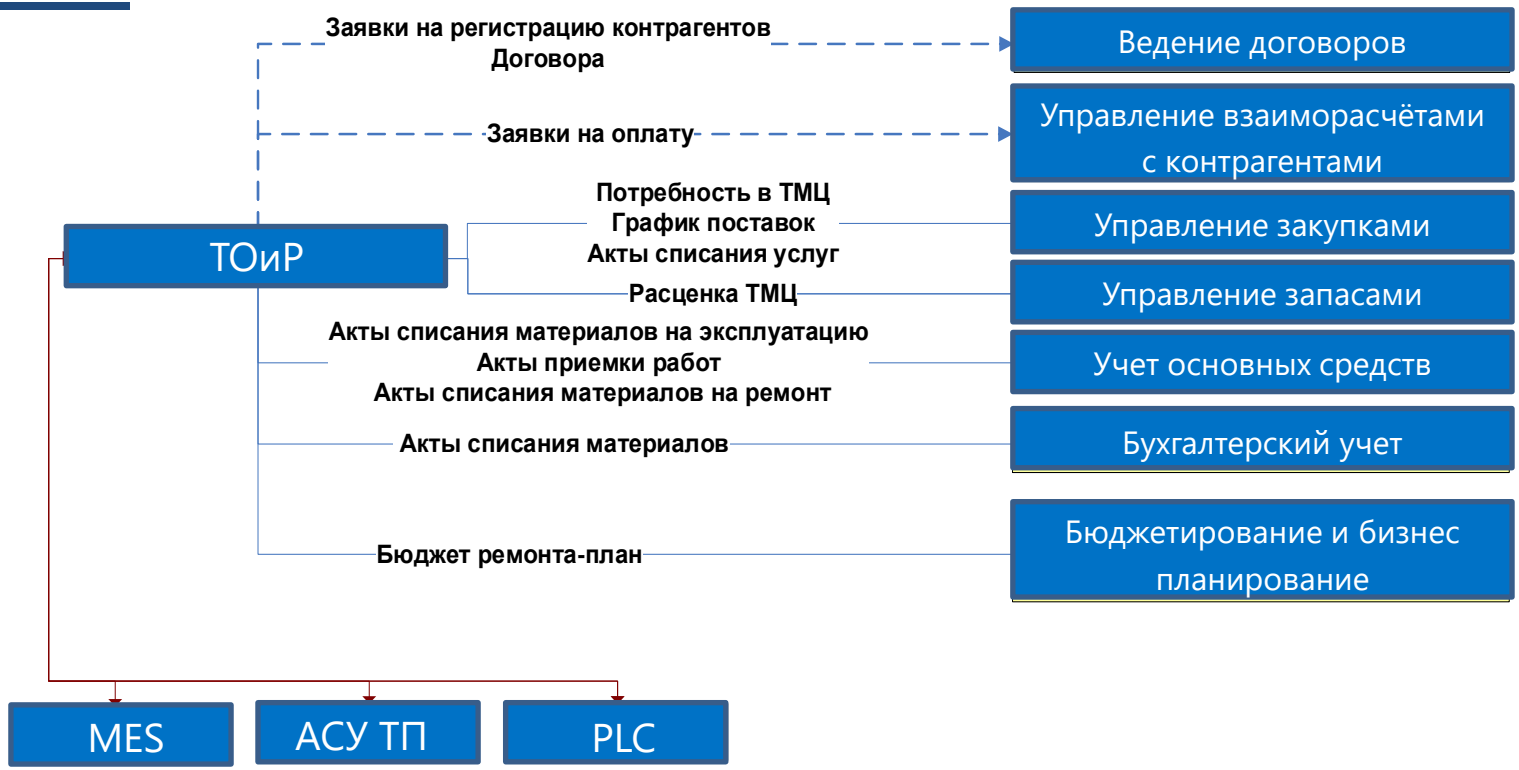
Учет дефектов

- Формирование дефектов
- Приоритеты дефектов
- Планирование работ по дефекту
- Оперативное устранение дефекта

Формирование и хранение документации

- Акты выполненных работ
- Формирование заключений
- Документооборот

Взаимосвязь с модулями ERP



АО «АлтынАлмас» Внедрение ERP: основные этапы внедрения и эффекты

Внедрение ЕРП – преимущества и выгоды:
- Оптимизация структуры управления
- Систематизация внутреннего контроля
- Документирование всех процессов
- Формализация норм выработки и норм расходования
- Реинжиниринг производственных бизнес-процессов
- Автоматизация отчетов по производственным показателям

Модуль «Финансы» - ядро системы и автоматизация финансового учета
- **Достоверность и своевременность учета**
- **Автоматизация бюджетного контроля, контроль и ускорение платежей**
- **Ускорение выпуска финансовой отчетности и аудита**
- **Прозрачность себестоимости продукции**

Модуль «Логистика» - организация закупа и управления запасами
- **Централизация закупа материалов и услуг**
- **Внутренний контроль цены закупа**
- **Управление складским запасами и контроль оборачиваемости**

Модуль «Производство» - автоматизация производственных бизнес-процессов
- **Суточные отчеты о производственных показателях**
- **Утверждение нормы расходов материалов, оптимизация затрат**
- **Отчеты по использованию оборудований и нормы выработки**

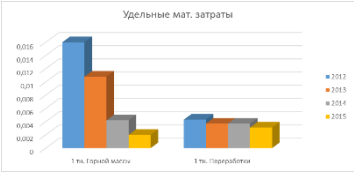
Модуль «Сводное планирование» - потребности в материалах и закуп
- **Расчеты потребности и оптимальных складских запасов**
- **Автоматизация закупа и ускорение снабжения производства**

Превентивные эффекты (примеры)

- Уменьшение простоев техники, за счет принятия мер по правильной организации ремонтов, на основе анализа статистических отчетов из системы на суточной основе, управление и планирование работы оборудования. Повышение за 2014-2015 гг. КИО СХО – от 11 до 49%,Погрузочной техники от 55 до 75% , шахтного оборудования от 55 до76%.

- За счет получения прозрачных и системных отчетов на периодической суточной, ежемесячной основе, возможность видеть ситуацию на производстве изнутри в момент возникновения проблемы либо уже на этапе диагностики прогнозировать возможные риски и потери. На основе суточных отчетов устранены и приняты меры по 1789 инцидентам за 2015 г. (закупки, поломки, пробы, поставки ТМЦ, склад)

- Реализация инициативы по контролю потребления ГСМ дало экономию в затратах на ГСМ на 21%



- Возможности системы позволили обеспечить контроль над закупочными процессами, а также контроль за расходованием материалов в производство. Это позволило сократить удельную стоимость материалов в производственной себестоимости. удельный вес стоимости материалов снизился на 37%

Автоматизированная система наряд-допусков

Позволяет сделать качественный шаг в улучшении производительности и безопасности производства.

Выполнение работ

Данные о бригадах, наблюдения на рабочих

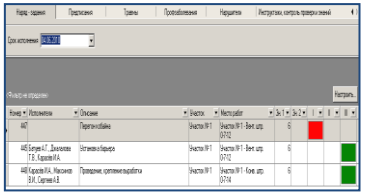
Данные с датчиков (системы диспетчеризации и позиционирования)

Данные об оборудовании, отклонениях от технологического режима, опасных производственных условиях, других несоответствиях

Проверка и корректировка

УЧЕТ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Отклонения/ Несоответствия/ Нарушения



Корректировка наряда в зависимости от оперативной ситуации

Интеграция с методикой оценки рисков компании (ранжирование корректирующих мер по приоритетности)

Разработка корректирующих мер

УЧЕТ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И ПЕРСОНАЛА

Отклонения/ Несоответствия/ Нарушения

КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕДЕНИЯ РАБОТ

Автоматические системы
АГК (аэрогазовый контроль)
АГЗ (аэрогазовая защита)
Позиционирование
Диспечеризация

Формирование отчетов

Из базы программного обеспечения
Пользователи разных уровней управления получают различные отчеты с необходимой детализацией

Служба ПК и ОТ

Анализ квалификации, KPI персонала. Требования к доп. обучению и повышению квалификации

Управляющая Компания

Система мониторинга и анализа технологических процессов

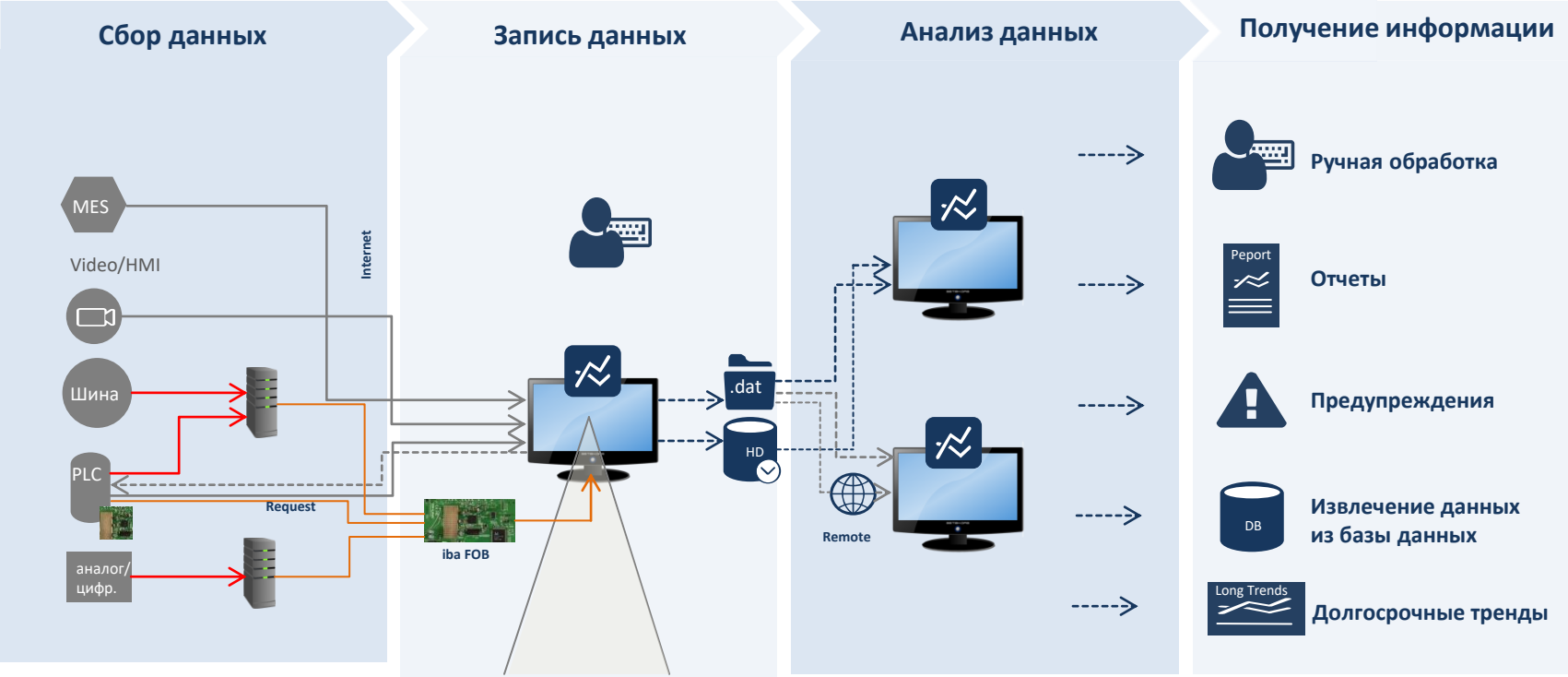
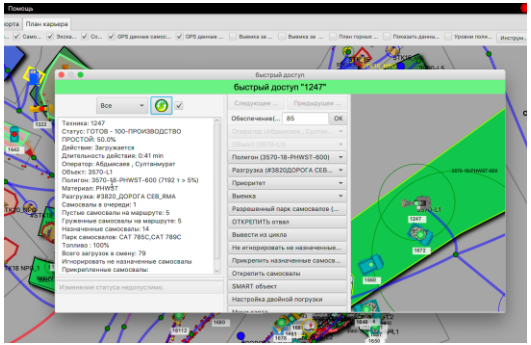


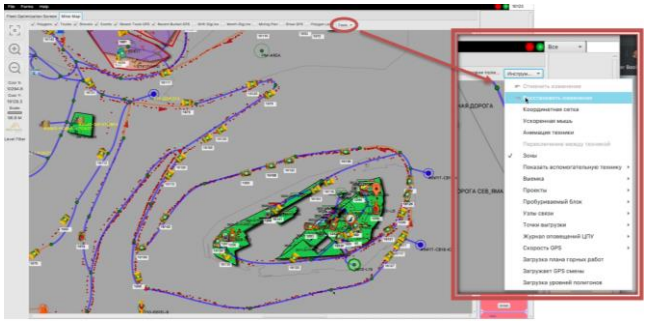
Схема сбора данных для техобслуживания и контроля производства

Система диспетчеризации транспорта (карьер)

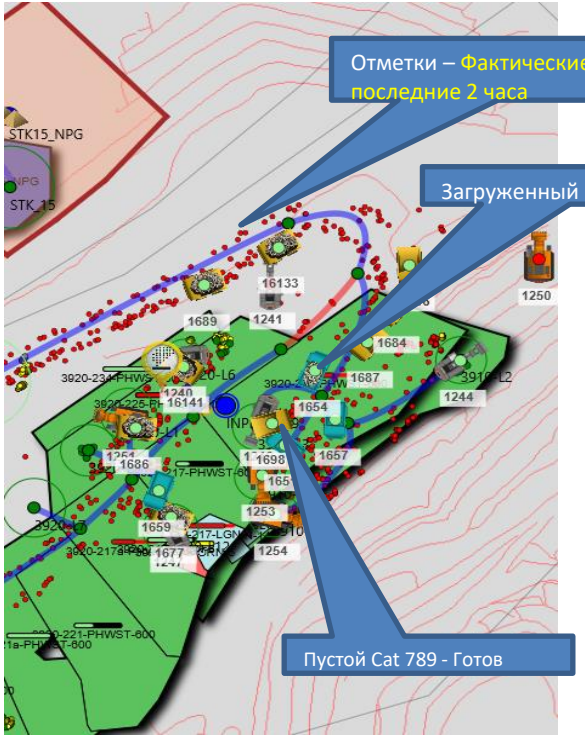
Детальная информация о технике

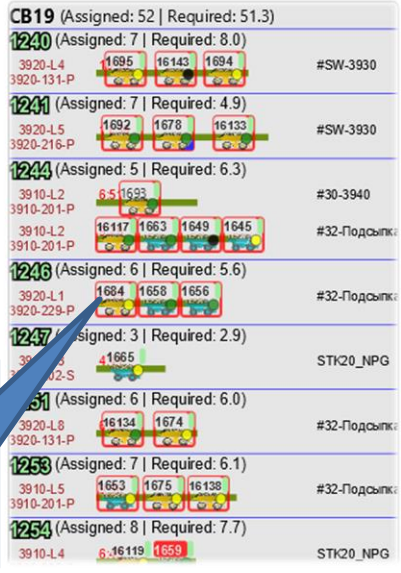


Контроль маршрутов движения транспорта



Позиционирование техники и расследование инцидентов





Повышение эффективности использования ГТК на **7-10%**

Снижение себестоимости горнотранспортных работ на **5-6%**

Снижение **расхода топлива** (на **3-10%** и более) , **шин** и **запасных частей** (**5%** и более)

Сокращение времени **простоев** (**5-10%** и более)

Оптимизация загрузки транспортных средств

Стабилизация показателей качества руды, поступающей в переработку.

Сети передачи данных (СПД)

Системы связи

- Телефонная связь
- Связь на основе VoIP и WIFI
- Аварийное оповещение

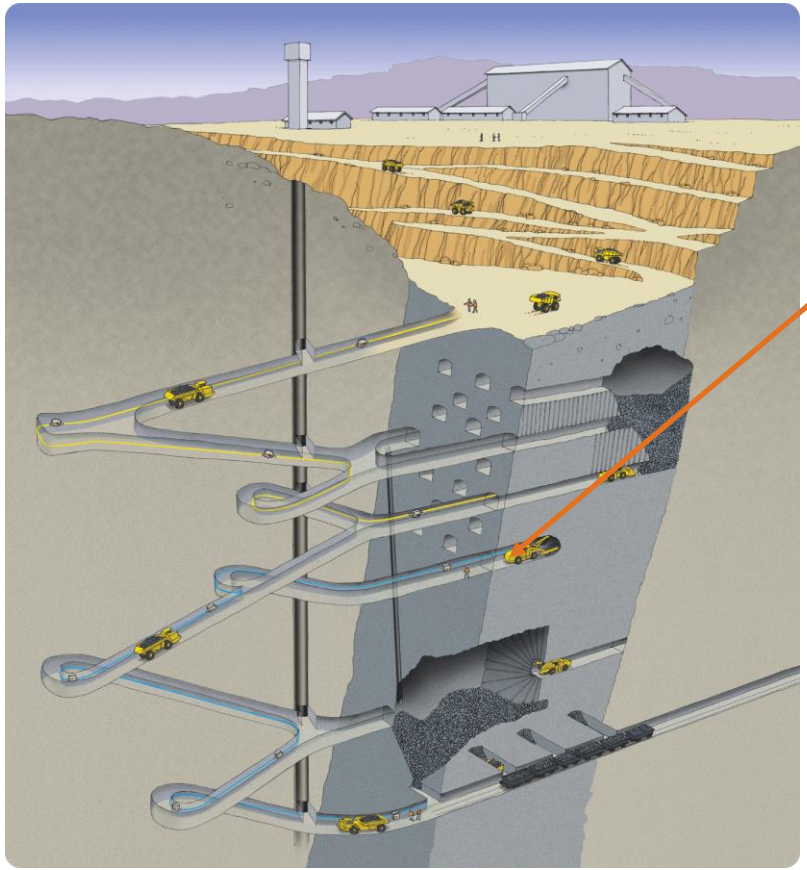
Системы безопасности

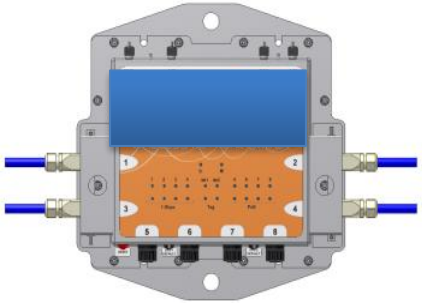
- Аэрогазовый контроль Рудничной атмосферы
- Системы противопожарной автоматики (защиты)
- Мониторинг персонала и транспорта
- Геомеханический мониторинг

АСУ ТП

- Локальные системы автоматизации
- Сбор данных с подвижного оборудования
- Дегазационные установки

Оптические магистральные сети передачи данных





Беспроводный сетевой коммутатор

802.11 Wi-Fi Сеть для подземных выработок

Позиционирование с использованием RFID Wi-Fi меток

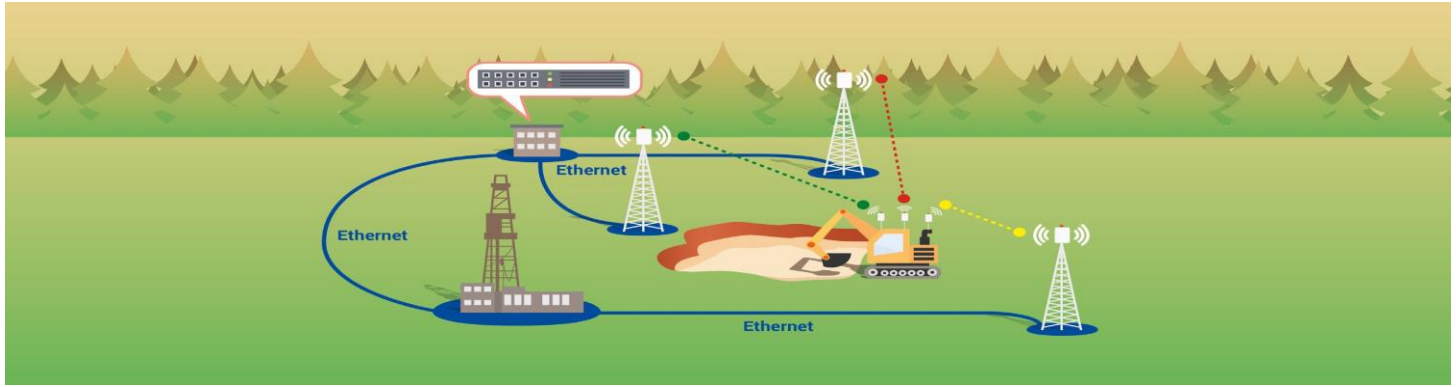
Радиотелефон

IP Видео

Беспроводный канал передачи данных

Беспроводные сети

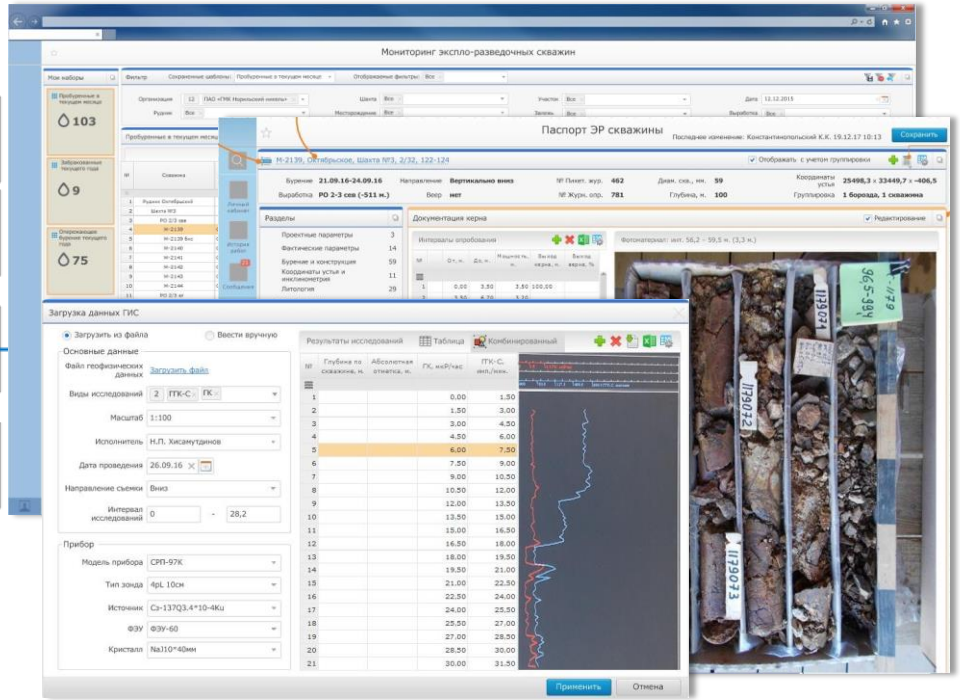
- Передача в реальном времени данных телеметрии.
- Предоставление связи из центра управления работникам, находящимся на карьерах.
- Получение информации в реальном времени о местоположении экскаваторов, самосвалов и горных буровых.
- Подключение к сети видеонаблюдения.
- Предоставление покрытия беспроводной сети в зоне разработки.
- Возможность работы в неблагоприятных температурных условиях: от -40°C до +60°C.
- Возможность удаленного управления устройствами беспроводной сети.



Минерал: Эксплуатационная разведка

Цель процесса:
увеличение эффективности работы служб рудника с данными по скважинам и бороздам

Назначение модуля:
планирование, учет, мониторинг и контроль эксплуатционно- разведочного бурения



Минерал: Геологоразведочные работы

Цель процесса:
увеличение минерально-сырьевой базы Компании

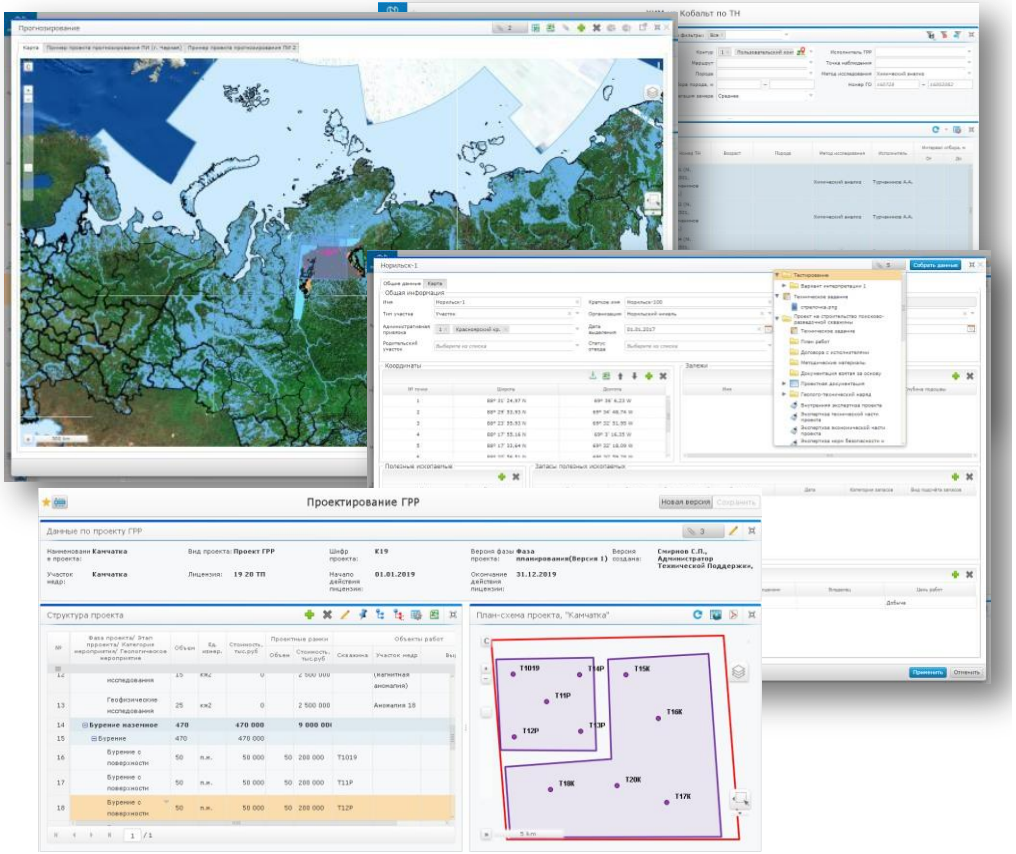
Назначение модуля:

Ведение участков недр и лицензий

Ведение электронного архива первичной геологической документации

Прогнозирование пространственного размещения рудных объектов

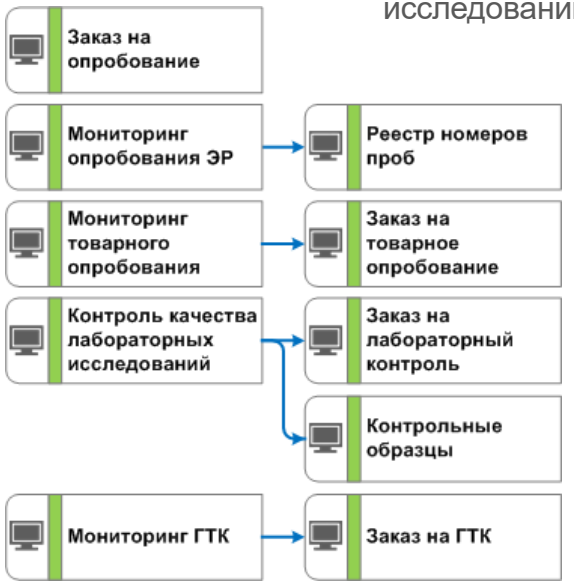
Управление проектами ГРР (планирование объемов, мониторинг выполнения работ)

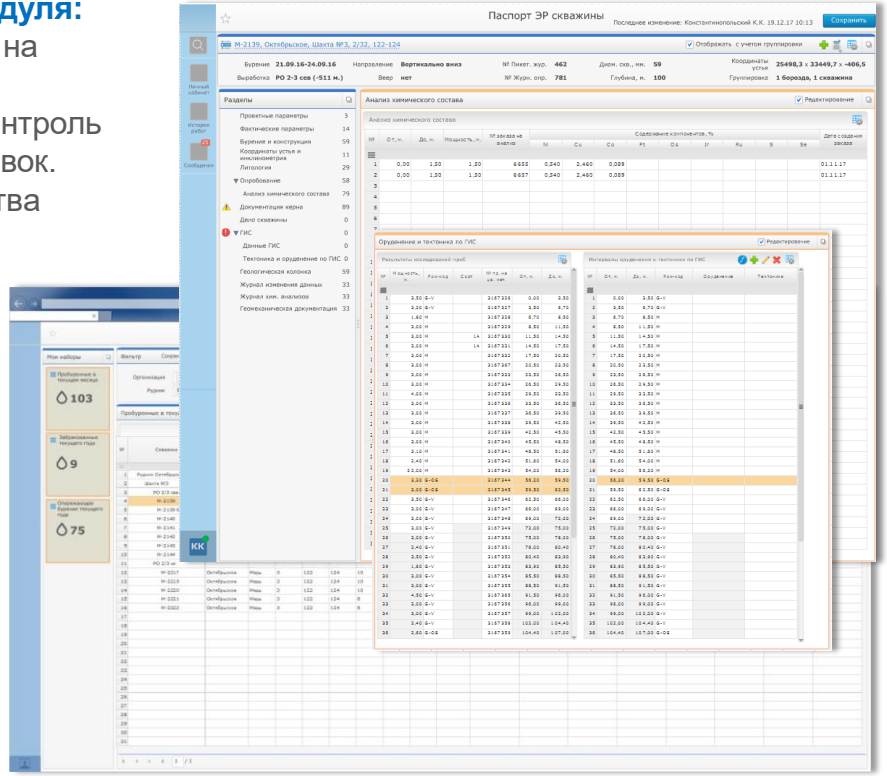


Минерал: опробование и лабораторные исследования

Цель процесса:
повышение качества результатов аналитических исследований и эффективности работы лабораторий

Назначение модуля:
Ведение заявок на исследования, мониторинг и контроль выполнения заявок. Контроль качества лабораторных исследований





Платформа Shihta

itbox

Решения для промышленного сектора

Прогнозы и предсказания, анализ причинно-следственных связей, рекомендации, аналитика и сигналы в реальном времени

Предсказание поломок

предсказываем возможные поломки, снижаем время простоя оборудования

Цифровые двойники

строим цифровые модели существующих предприятий, формируем планы для производства, выявляем узкие места производственных процессов

Цифровые подсказчики

в режиме реального времени даем рекомендации сотрудникам производственных предприятий, максимизируем результаты работы смены

Оптимизация процессов

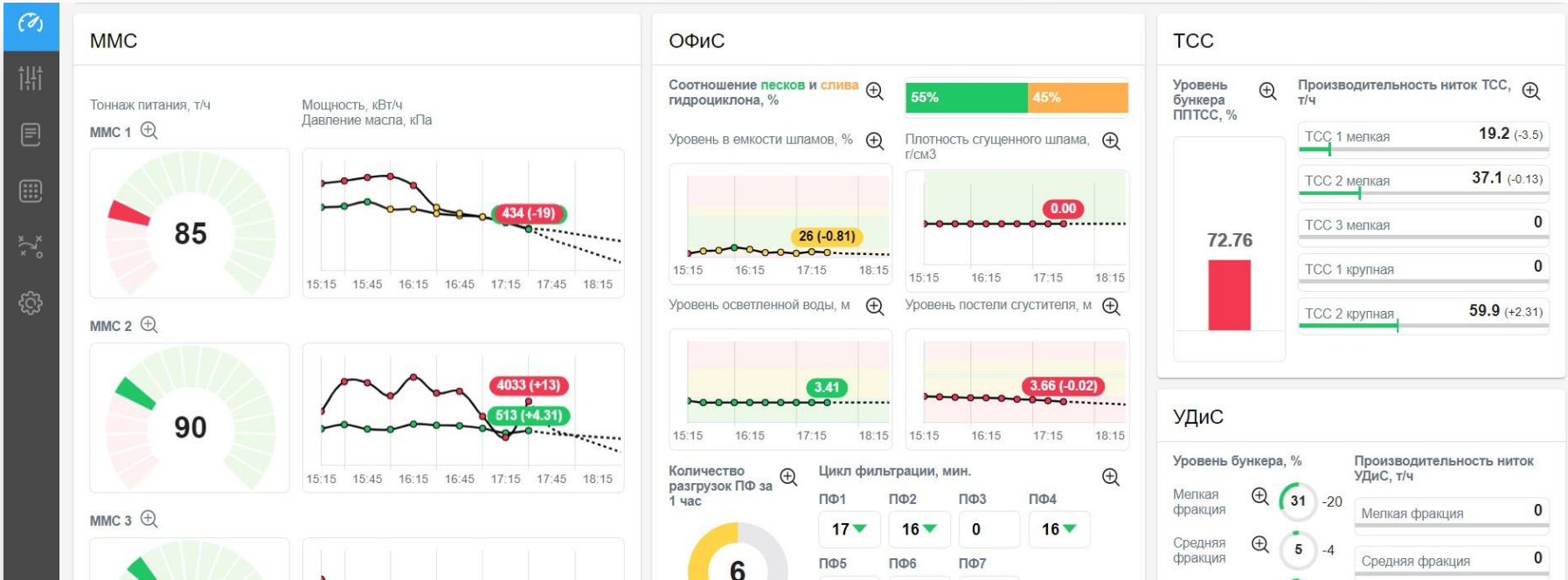
помогаем достигать стратегических целей: до 60% всех производственных процессов можно оптимизировать благодаря алгоритмам машинного обучения

Платформа Shihta

Позволяет горно-обогатительным комбинатам оптимизировать ключевые процессы

Шихтование

Производственное планирование



ОБЗОР | ДОБЫЧА | ПРОЕКТЫ | ПЕРСОНАЛ | ЭКОНОМИКА | УПРАВЛЕНИЕ | HSE

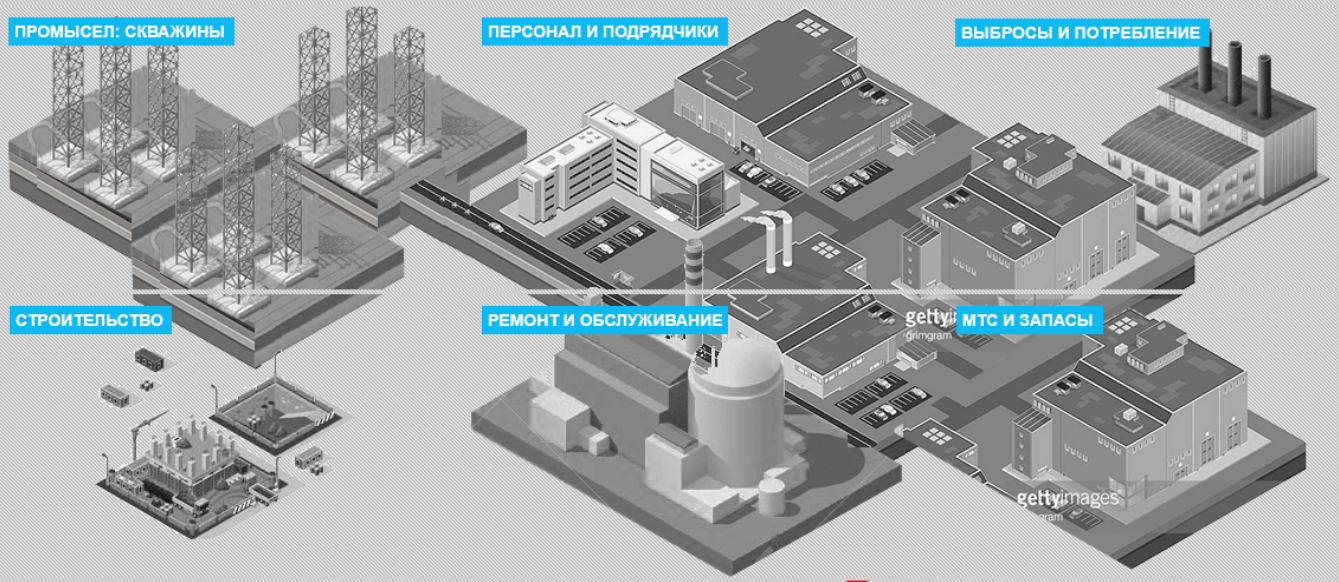
Добыча: сутки
67,03 тыс.м³

Баланс
3,02 млрд.руб.

Инциденты
0

Обязательства

- Лицензии
© - Патенты / права
% - Налоги



СОБЫТИЯ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТЯБРЬ	НОЯБРЬ
КТВ						36%		
СД				62%			14%	
ОСА					24%			

ПРОЕКТЫ	2 КВАРТАЛ	3 КВАРТАЛ	4 КВАРТАЛ

Эколого-производственный мониторинг

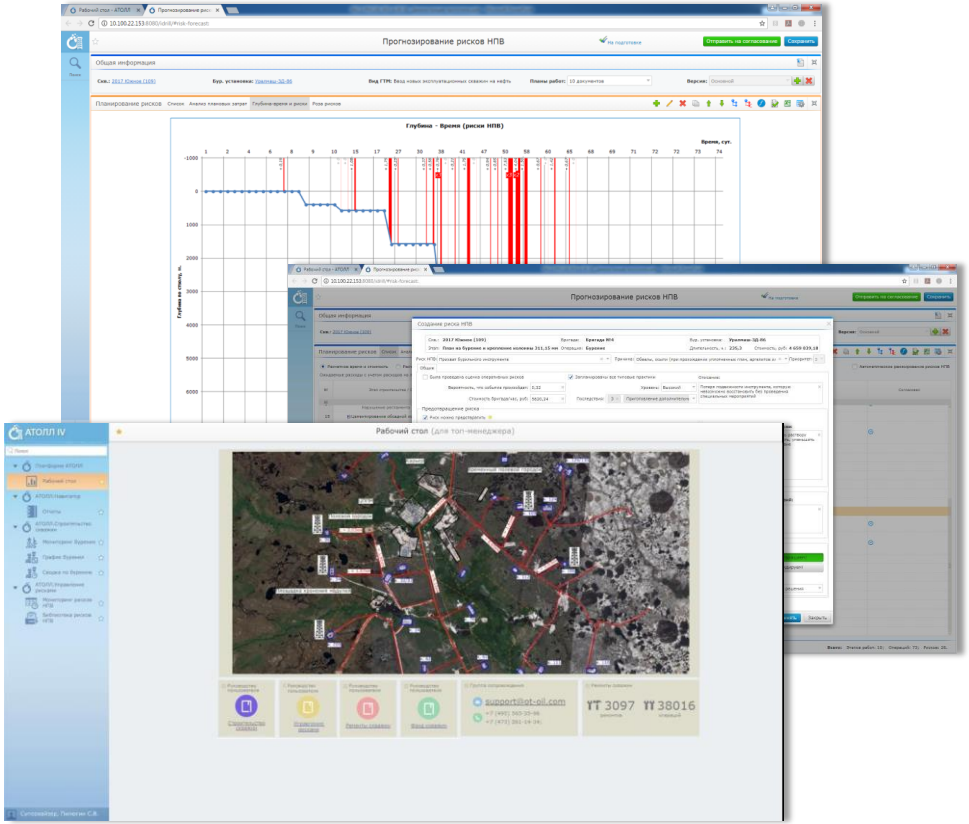
Цель процесса:
Снижение рисков и последствий чрезвычайных ситуаций в части ОТ, ПБ и ООС

Назначение модуля:
Ведение нормативной документации в части ОТ, ПБ и ООС

Ведение планов ликвидаций чрезвычайных ситуаций

Ведение библиотеки инцидентов возникающих при исполнении разведочных и горных работ

Проактивный анализ рисков возникновения инцидентов и ЧС



Защита от переполнения дробильной установки

ПРИМЕНИМЫ СЛЕДУЮЩИЕ СЕМЕЙСТВА ПРОДУКЦИИ:

Контроль дробильной установки и непрерывное измерение расхода сырья во время разгрузки очень важны для правильного заполнения дробильной установки. Лазерный датчик объемного расхода контролирует и измеряет эффективность заполнения дробильной установки. С помощью измерения времени прохождения света лазерный датчик объемного расхода осуществляет бесконтактный контроль эксплуатации. В случае переполнения дробильной установки или обнаружения чрезмерно крупных обломков горной породы он немедленно выдает предупреждение для остановки подачи материала.

Контроль работы ленточного конвейера при погрузке-разгрузке материалов

ПРИМЕНИМЫ СЛЕДУЮЩИЕ СЕМЕЙСТВА ПРОДУКЦИИ:

- Ленточные конвейеры транспортируют сырье и поступающие добавки на промежуточные склады, а затем конечную продукцию — в складскую зону и на пункты отгрузки готовой продукции. Система позволяет детектировать нестандартные предметы и оповещать о подобных инцидентах

Неполадки в работе ленточных конвейеров могут привести к существенным простоям и значительным убыткам.

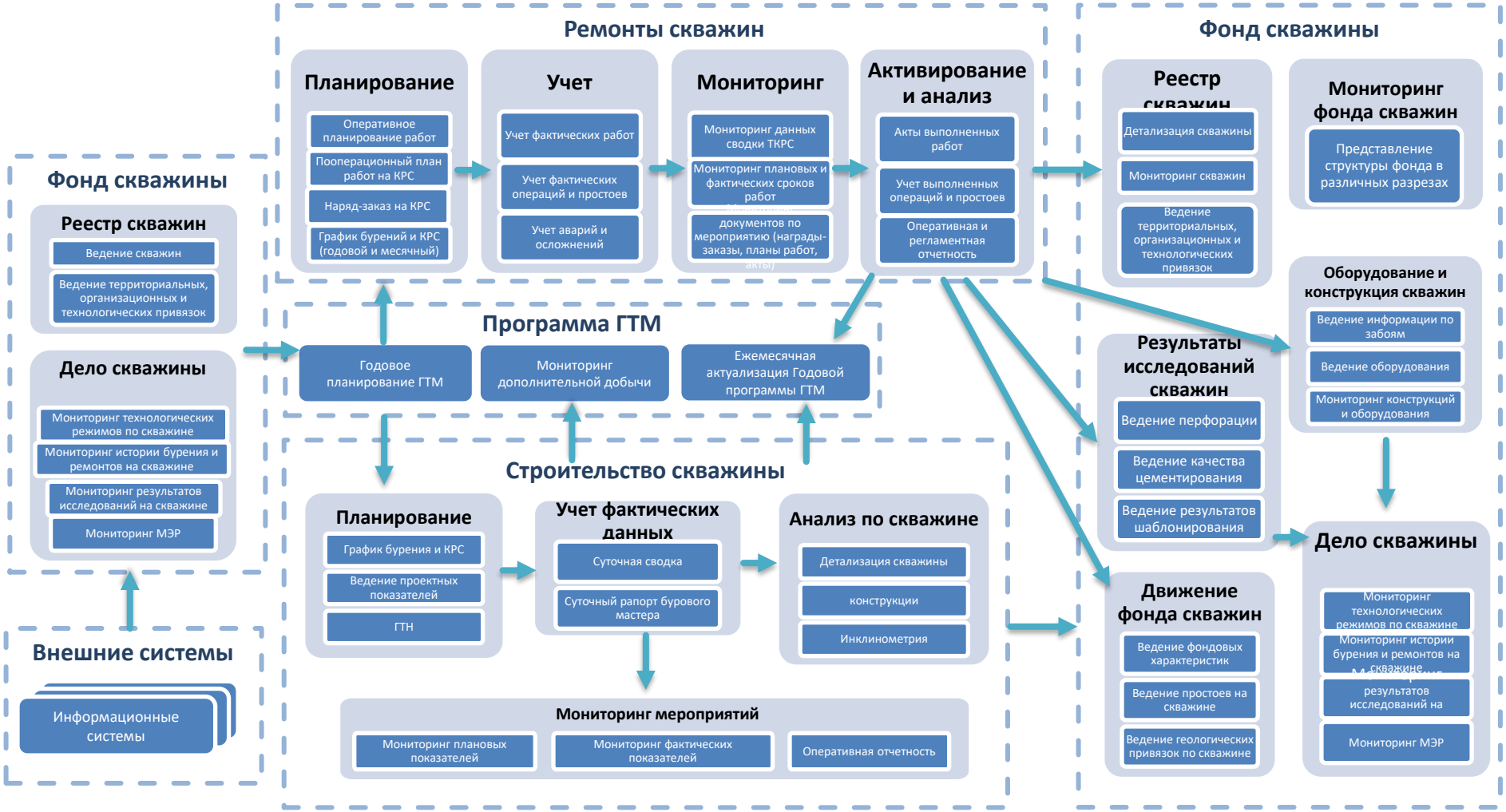
Поэтому необходим постоянный контроль работы всех ленточных конвейеров, а также правильности погрузки, разгрузки и позиционирования материалов. Эти задачи решает лазерный датчик объемного расхода в сочетании с инкрементальным энкодером, который передает информацию о скорости.
Бесконтактная работа без износа: продуманное решение для ленточных конвейеров.

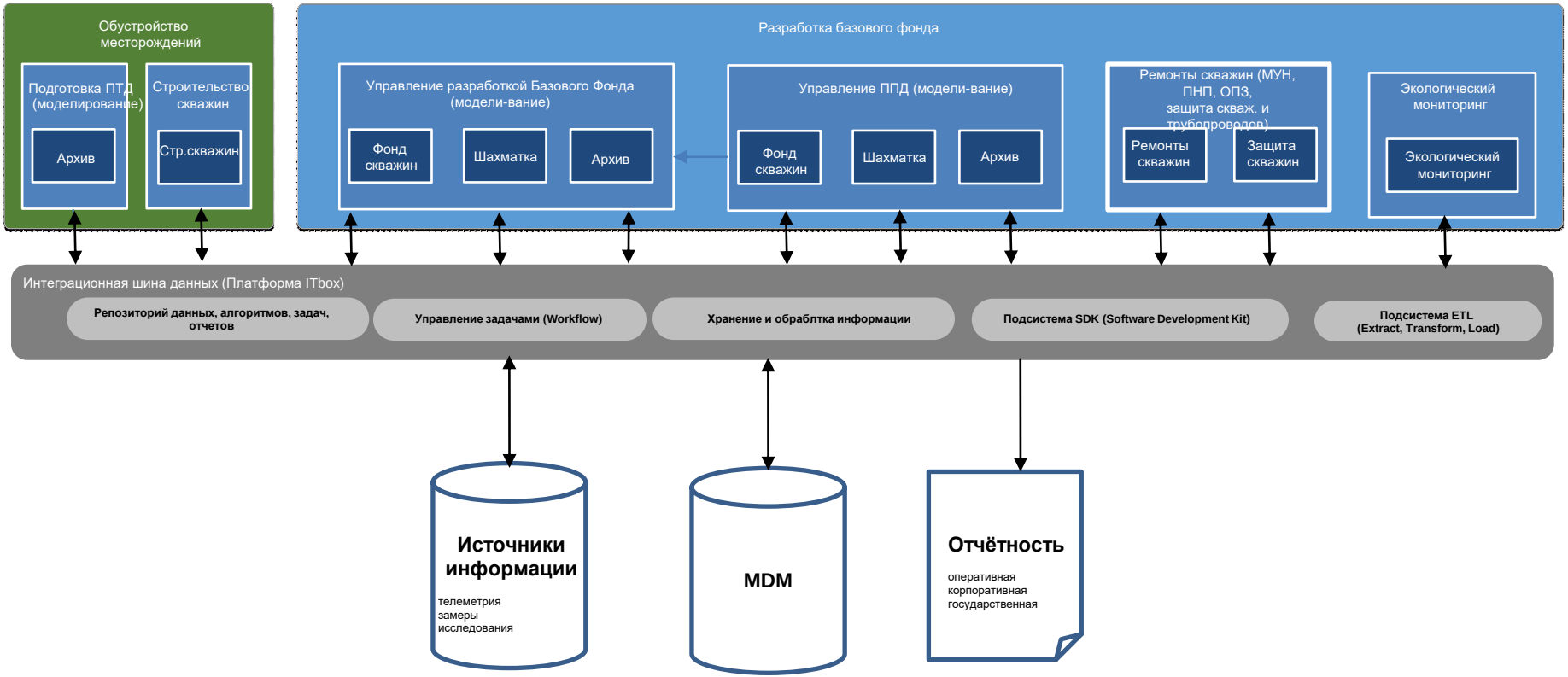
PRESENTATION

IT BOX

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ Oil&Gas

Функциональная карта


Ремонты скважин
Планирование
Оперативное планирование работ
Пооперационный план работ на КРС
Наряд-заказ на КРС
График бурений и КРС (годовой и месячный)
Учет
Учет фактических работ
Учет фактических операций и простоев
Учет аварий и осложнений
Мониторинг
Мониторинг данных сводки ТКРС
Мониторинг плановых и фактических сроков работ
документов по мероприятию (награды-заказы, планы работ,
Активирование и анализ
Акты выполненных работ
Учет выполненных операций и простоев
Оперативная и регламентная отчетность
Фонд скважины
Реестр скважин
Ведение скважин
Ведение территориальных, организационных и технологических привязок
Дело скважины
Мониторинг технологических режимов по скважине
Мониторинг истории бурения и ремонтов на скважине
Мониторинг результатов исследований на скважине
Мониторинг МЭР
Внешние системы
Информационные системы
Программа ГТМ
Годовое планирование ГТМ
Мониторинг дополнительной добычи
Ежемесячная актуализация Годовой программы ГТМ
Строительство скважины
Планирование
График бурения и КРС
Ведение проектных показателей
ГТН
Учет фактических данных
Суточная сводка
Суточный рапорт бурового мастера
Анализ по скважине
Детализация скважины
конструкции
Инклинометрия
Мониторинг мероприятий
Мониторинг плановых показателей
Мониторинг фактических показателей
Оперативная отчетность
Фонд скважины
Реестр скважин
Детализация скважины
Мониторинг скважин
Ведение территориальных, организационных и технологических привязок
Мониторинг фонда скважин
Представление структуры фонда в различных разрезах
Оборудование и конструкция скважин
Ведение информации по забоям
Ведение оборудования
Мониторинг конструкций и оборудования
Результаты исследований скважин
Ведение перфорации
Ведение качества цементирования
Ведение результатов шаблонирования
Движение фонда скважин
Ведение фондовых характеристик
Ведение простоев на скважине
Ведение геологических привязок по скважине
Дело скважины
Мониторинг технологических режимов по скважине
Мониторинг истории бурения и ремонтов на скважине
результатов исследований на
Мониторинг МЭР


Обустройство месторождений
Подготовка ПТД (моделирование)
Архив
Строительство скважин
Стр.скважин
Разработка базового фонда
Управление разработкой Базового Фонда (модели-вание)
Фонд скважин
Шахматка
Архив
Управление ППД (модели-вание)
Фонд скважин
Шахматка
Архив
Ремонты скважин (МУН, ПНП, ОПЗ, защита скваж. и трубопроводов)
Ремонты скважин
Защита скважин
Экологический мониторинг
Экологический мониторинг
Интеграционная шина данных (Платформа ITbox)
Репозиторий данных, алгоритмов, задач, отчетов
Управление задачами (Workflow)
Хранение и обраблтка информации
Подсистема SDK (Software Development Kit)
Подсистема ETL (Extract, Transform, Load)
Источники информации
телеметрия
замеры
исследования
MDM
Отчётность
оперативная
корпоративная
государственная

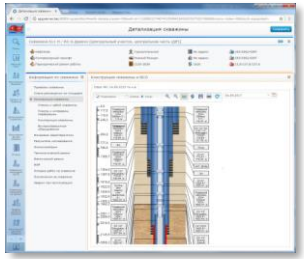
Управление добычей

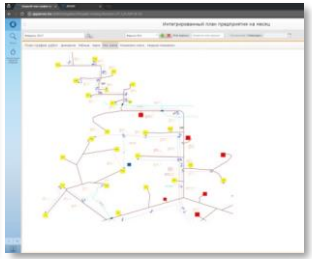
Фонд Скважин (материк и шельф)

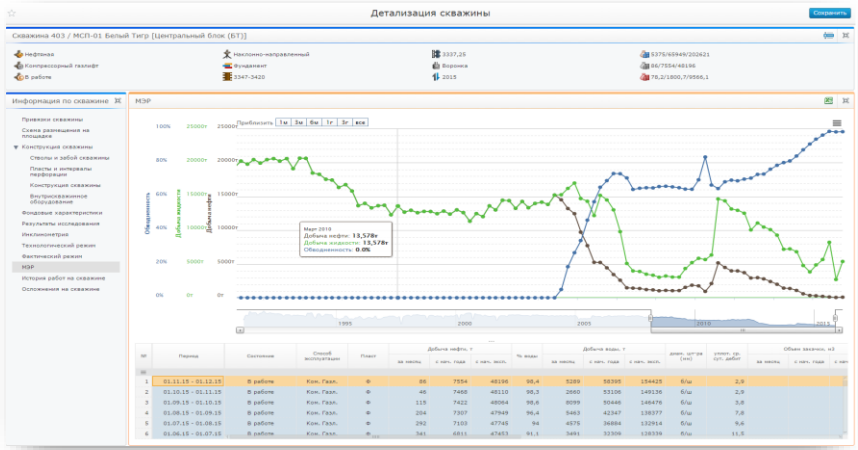
Программа ГТМ

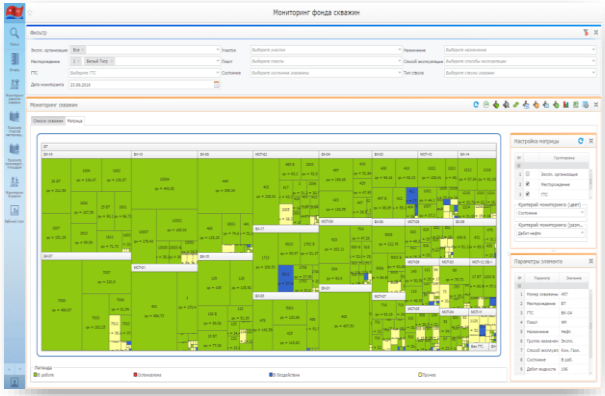
Добыча/Закачка Шахматка

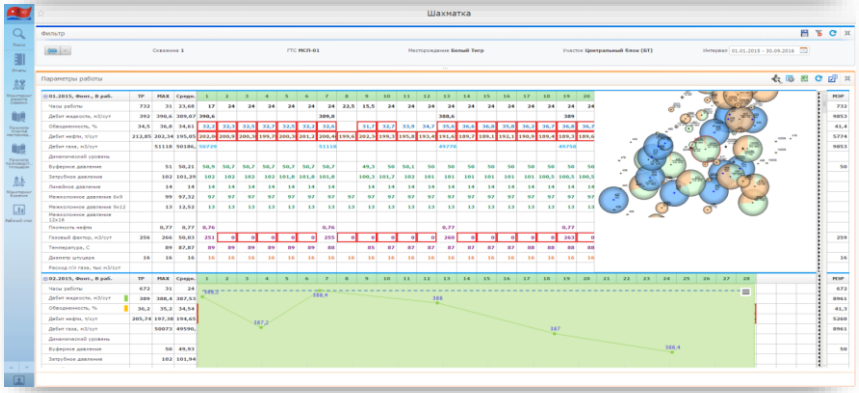
Эффективность ГТМ





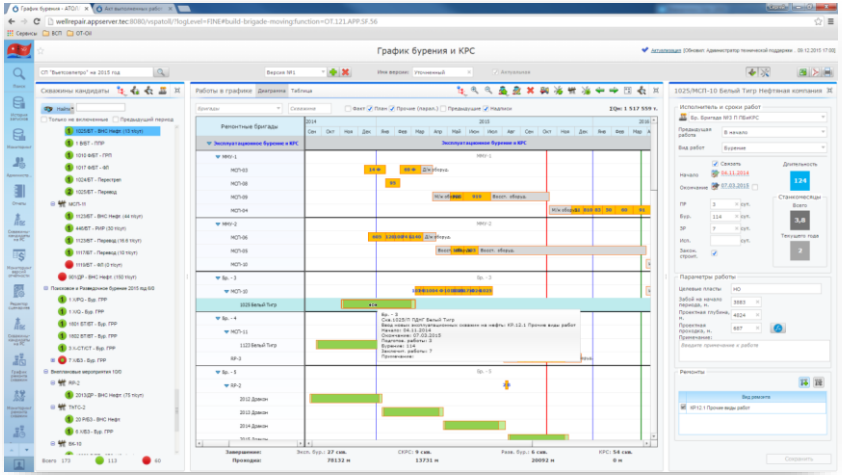


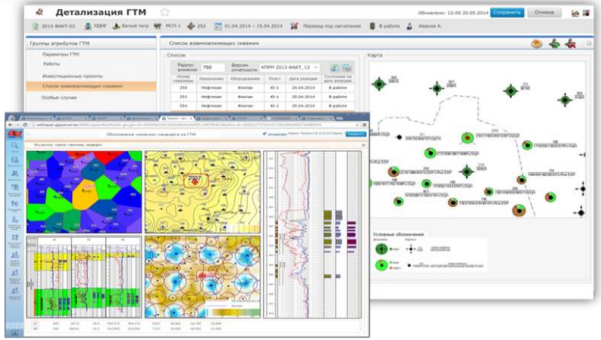




Управление сервисом

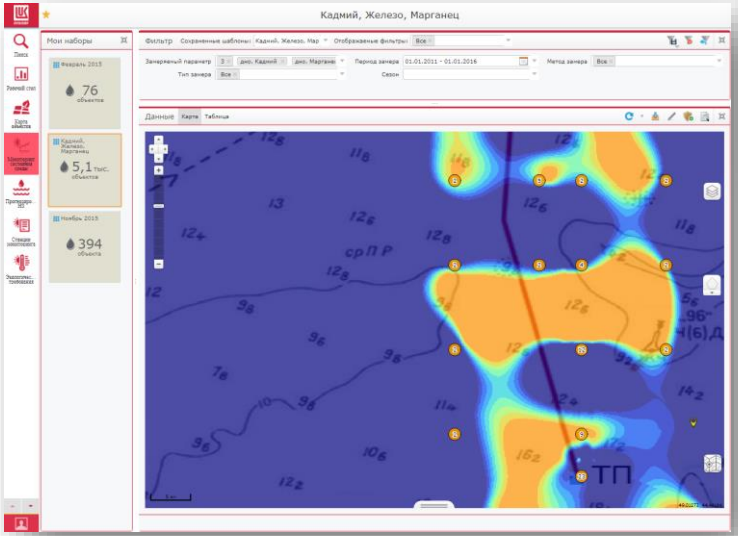
- Строительство Скважин
- Супервайзинг
- Ремонт Скважин
- График Движения Бригад
- Исследования Скважин
- Сводки Бригад
- Защита Скважин
- Мониторинг Простоев

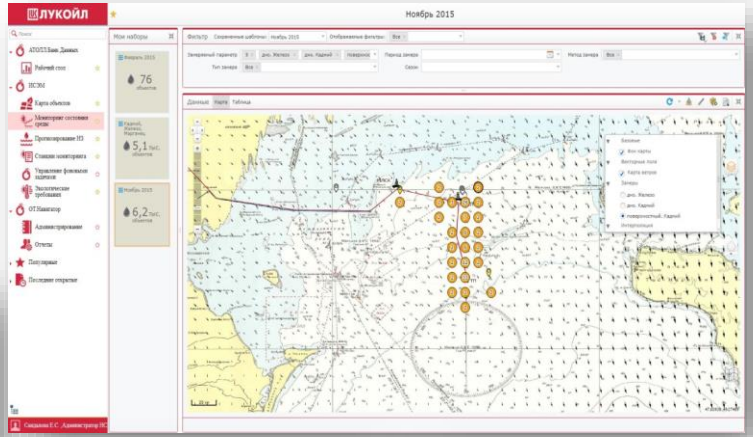


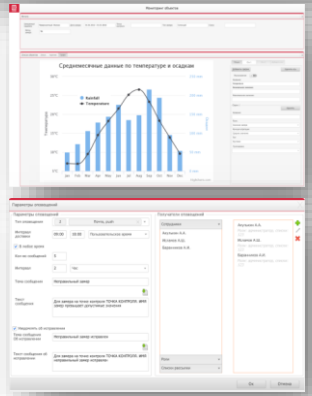


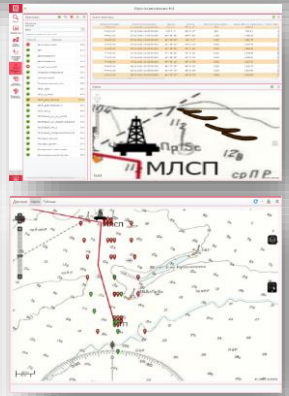
Экологический мониторинг

- Реестр показателей контроля
- Карты и слои
- Результаты наблюдений
- Прогнозирование аварийных разливов
- Погодные условия
- Планы реагирования









Автоматизированная система наряд допусков

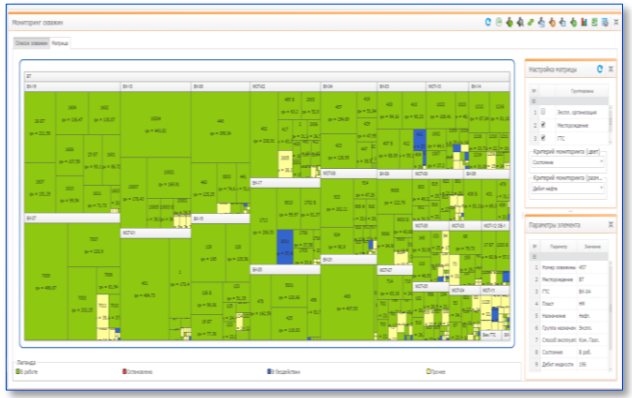
Отражает методологию управления нарядной системой и системой производственного контроля, принятую в компании, либо предоставляет эту методологию.

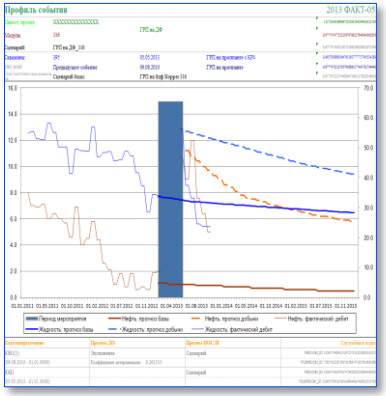
Конфигурация Системы способна охватить рабочие места в любом производственном цикле, включая рабочие места для подрядных организаций, для компоновки и контроля плановых операций.

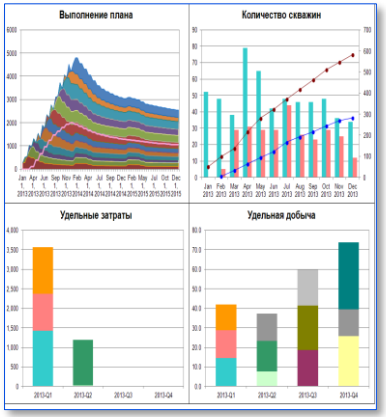
Является комплексным инструментом, который позволяет работать как с отдельными типами информации, так и предпринять целостный стратегический подход. Концентрирует разнородную информацию в одном легкодоступном месте (DASHBOARD).

Позволяет сделать качественный шаг в улучшении производительности и безопасности производства.

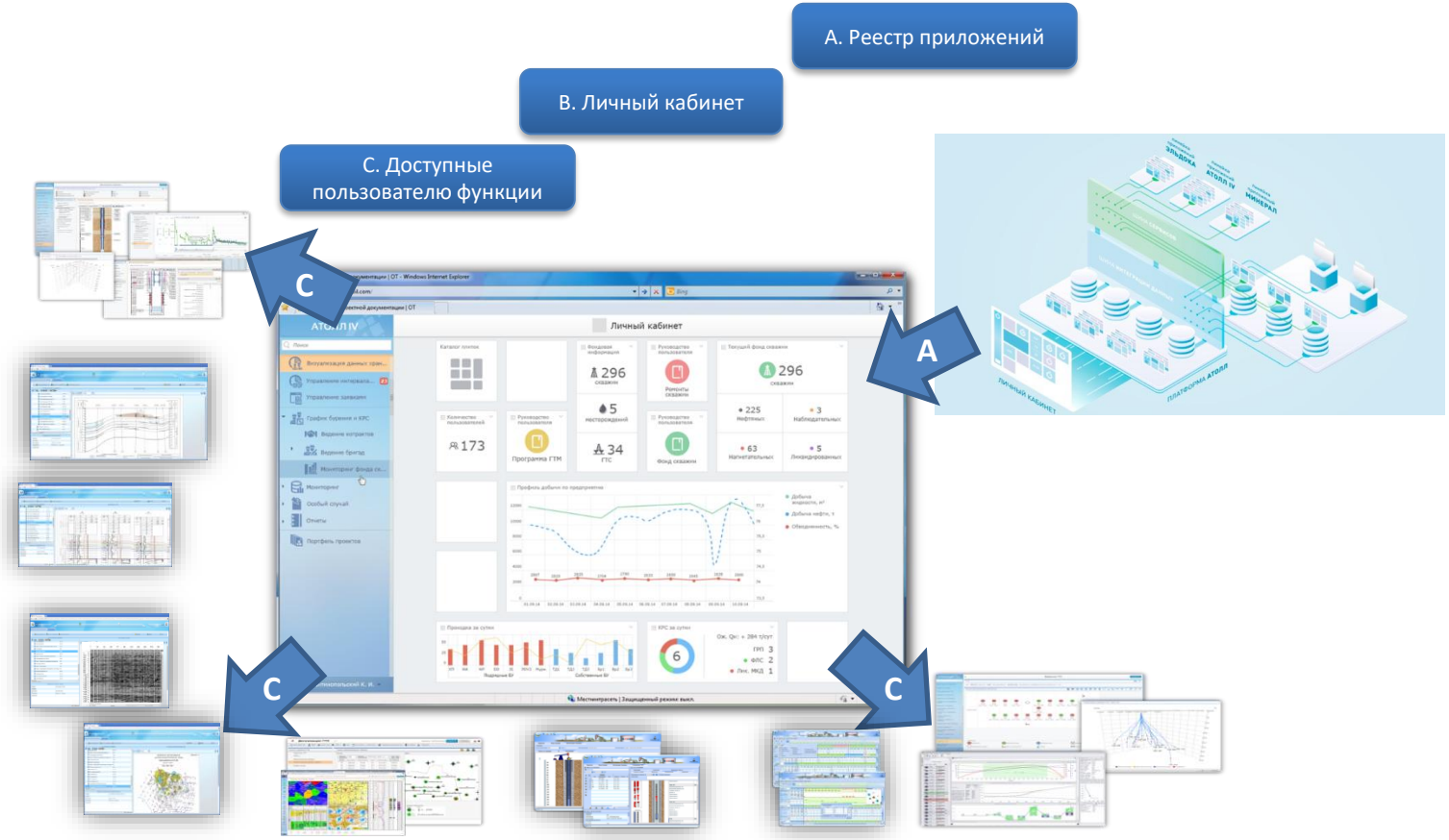
Анализ показателей Добычи (web-портал и iPad)







Сервисная шина



Интеграционная шина данных

Реестр Источников Данных

Коннекторы к Источникам Данных

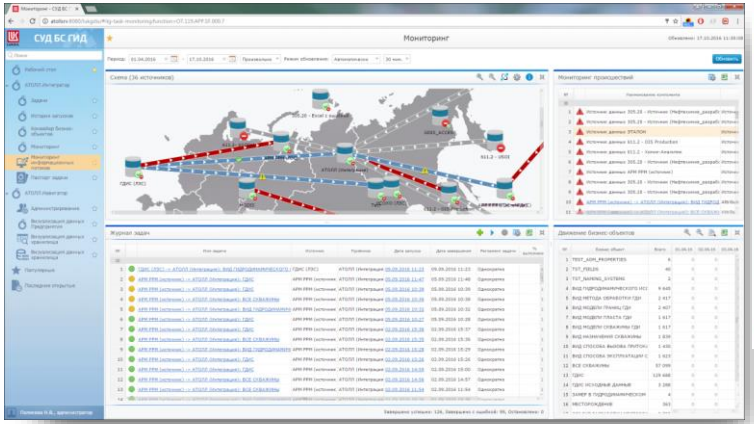
Модель предметной области

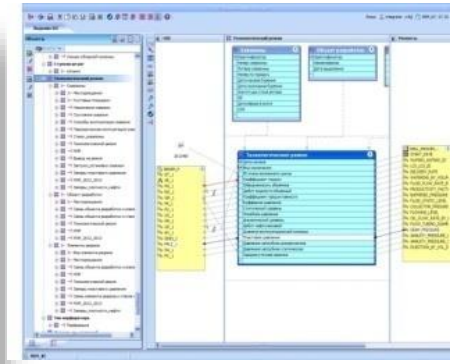
Единый индекс и «золотая запись»

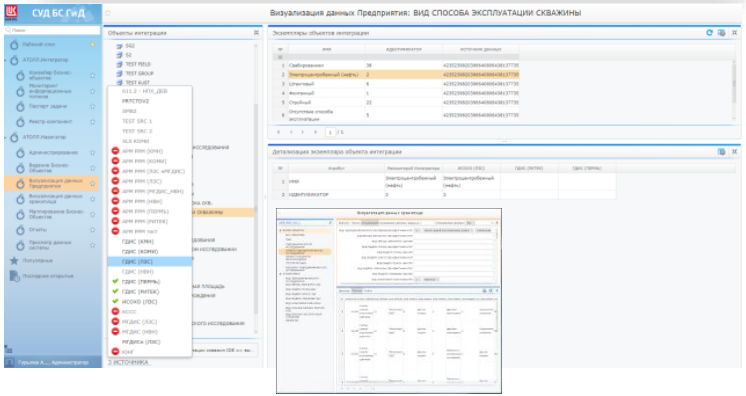
НСИ и перекодировка

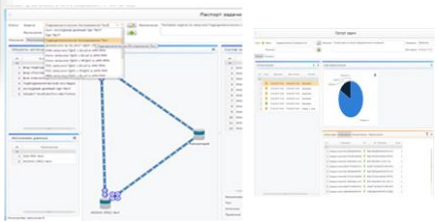
MDM, ETL

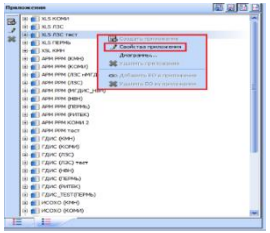
Мониторинг информационных потоков









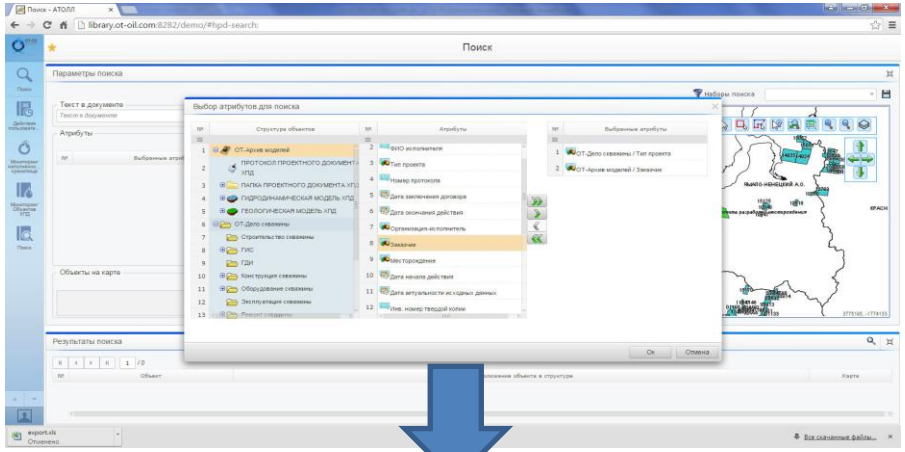


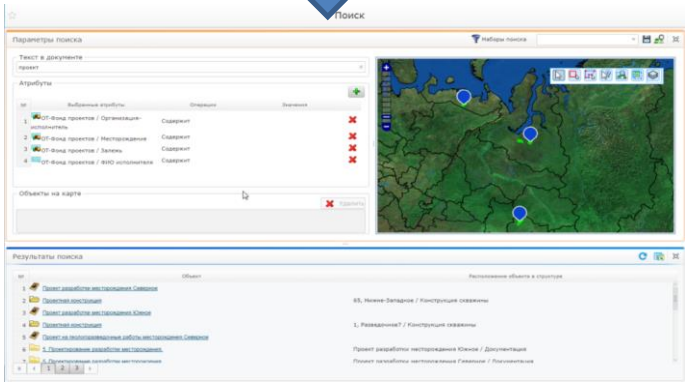
Сценарии примененения

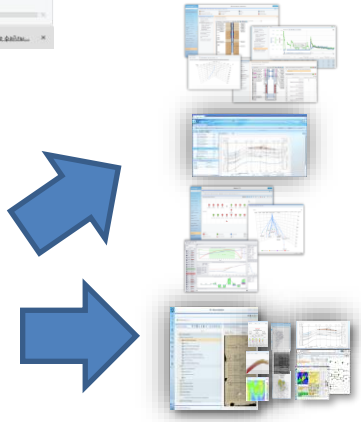
1. **Сервисная шина**
   - функции ИТ-решений регистрируются в сервисной шине;
   - пользователю в Личном Кабинете доступны ИТ-решения согласно ролевому доступу;
2. **Интеграционная шина данных**
   - источники данных регистрируются в интеграционной шине данных;
   - настраивается обмен информацией между источниками данных через шину данных;
3. **Корпоративный поиск данных**
   - пользователю в Личном Кабинете доступен поиск по всем данным во всех источниках хранения через интеграционную шину данных
4. **Хранилища данных**
   - организуется хранилище исторической и аккумулированной информации предприятия для ТЭК отрасли, горнорудной отрасли и для межотраслевой неструктурированной информации;
5. **SDK для разработки модулей**
   - новые сервисы создаются с помощью SDK и готовых компонентов;
   - сервисы автоматически регистрируются в сервисной шине

Корпоративный поиск

- Поиск во всех источниках
- Поиск по модели данных
- Поиск по единому индексу
- Контекстный поиск
- Атрибутивный поиск
- Поиск на карте
- Просмотр результатов поиска
- 40+ отраслевых визуализаторов

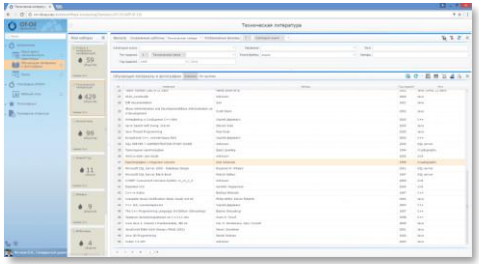


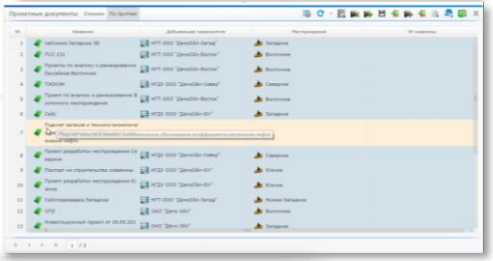


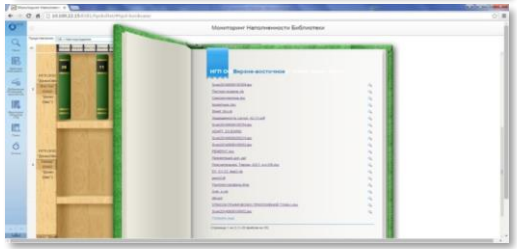


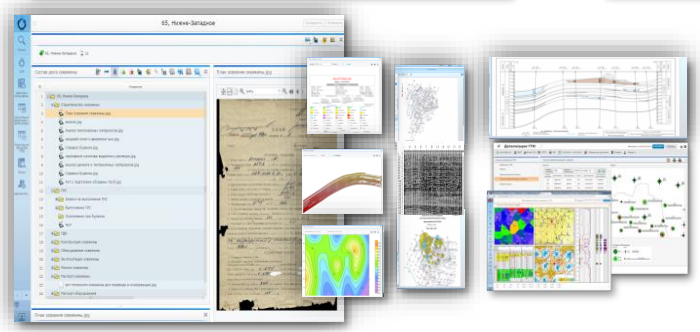
Электронные архивы и хранилища

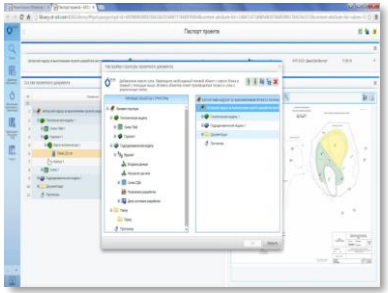
- Паспортизация Документов
- Электронные Архивы
- Структурированные Файловые Хранилища
- БД промысловые и геолого-геофизики
- Хранилище Моделей
- Хранилище ПРМ, ПСС, карт
- Хранилище Сейсмики
- Электронные Дела Скважин











itbox

НОВОЕ КАЧЕСТВО КОНСАЛТИНГА

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

Что мы можем сделать для Вас?

www.itbox.kz