



УПРАВЛЕНИЕ

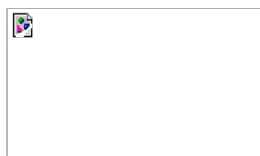
горнотранспортным
комплексом PitManager



О компании RiT Automation



- 1 • Автоматизация работ в области открытых горных работ
- 2 • Проектирование, внедрение, консалтинг
- 3 • Сервисное обслуживание систем удаленное и на объектах

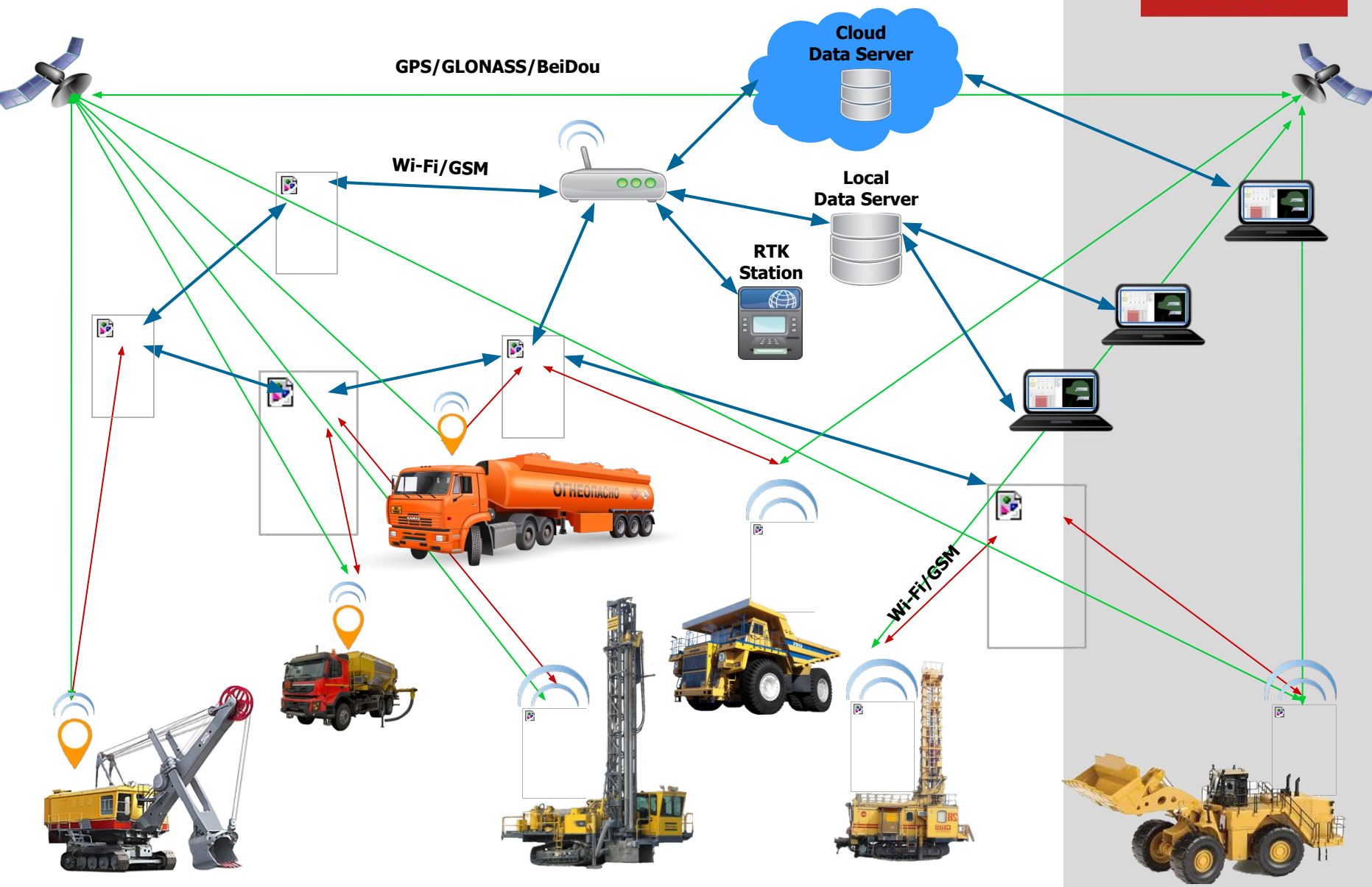


- 15 летний опыт работы в горнодобывающей промышленности
- 100% российская компания (г. Новосибирск)
- Десятки выполненных проектов на крупнейших предприятиях
- Международный опыт (Ангола, Гвинея, Мадагаскар, Монголия, Болгария, Казахстан, Украина)
- Разработка ПО и оборудования, проектирование, сервисная служба

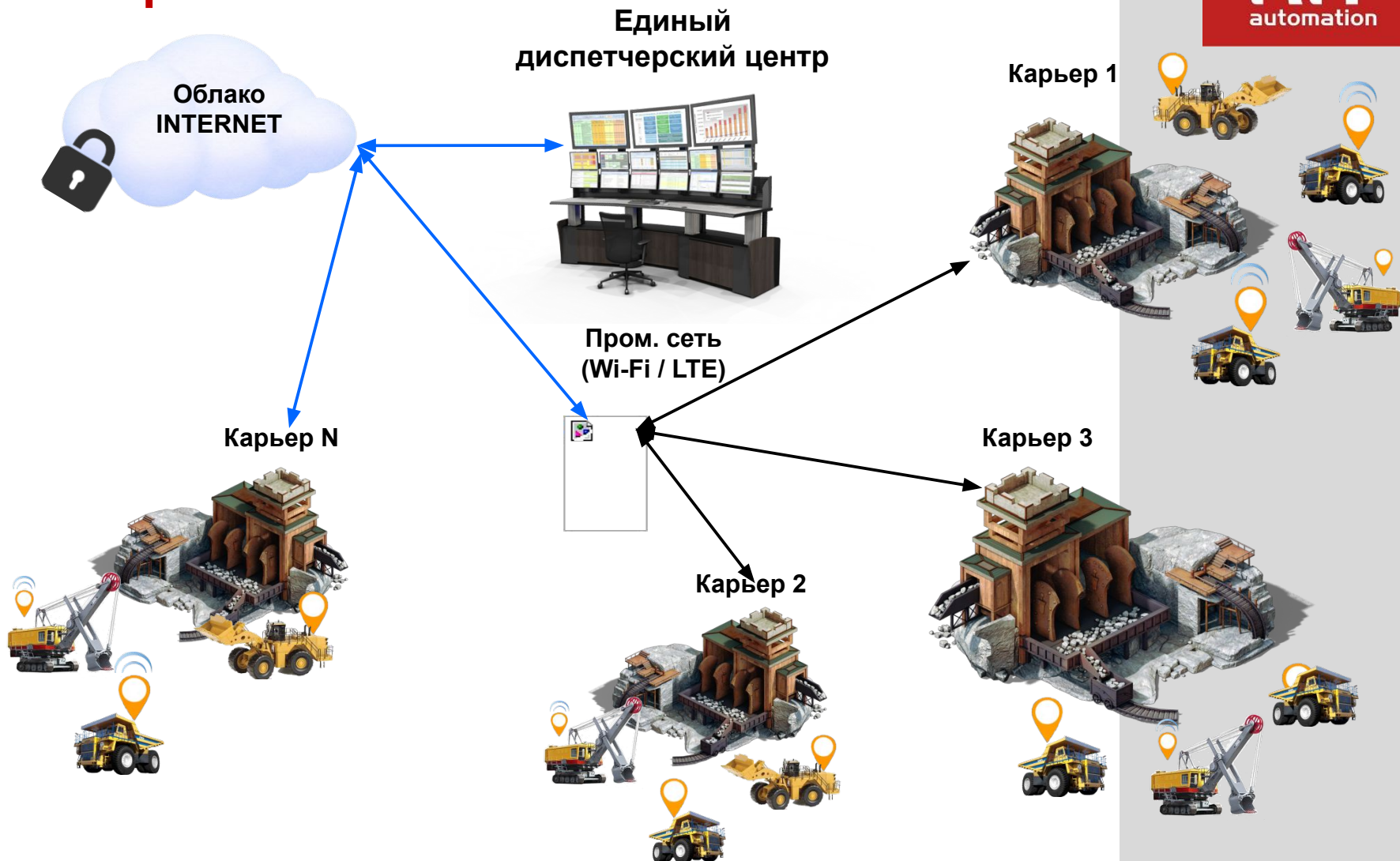
Комплексная система автоматизации MineManager



Архитектура системы



Централизованное управление работами



Общая инфографика и контроль:
Сводные и детальные отчёты
онлайн.

Сохраняется контроль над
каждой единицей техники.

Сложности производства



- Производительность технологического оборудования;
- Управление качеством добываемого материала;
- Повышенные эксплуатационные расходы;
- Отсутствие оперативного учета и прозрачной отчетности;
- Безопасность персонала и оборудования.

Состав оборудования



**MADE IN
RUSSIA**



Возможности оборудования и системы



DataBase

MineManager

CAN/RS-232

Давление в шинах

Система контроля и учёта топлива

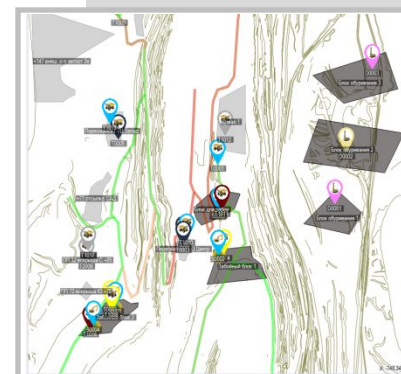
Система контроля загрузки



Базовый функционал системы







- Мониторинг работы и простоев технологического оборудования;
- Оптимизация работ технологического оборудования;
- Учет рабочего времени операторов;
- Автоматизированный учет производственных показателей;
- Оперативное управление горнотранспортным комплексом;
- Предоставление информации в режиме online;
- Контроль аварийных и нештатных ситуаций.



Введите табельный номер

000001

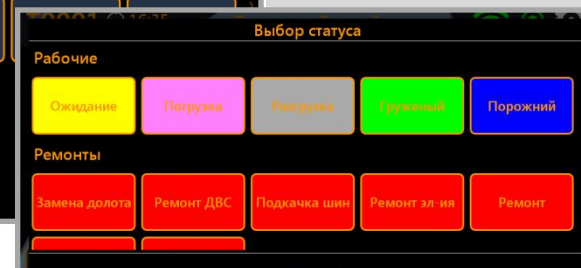
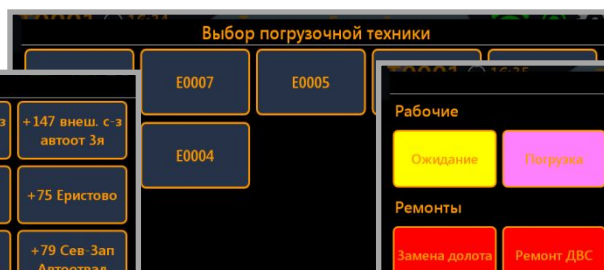
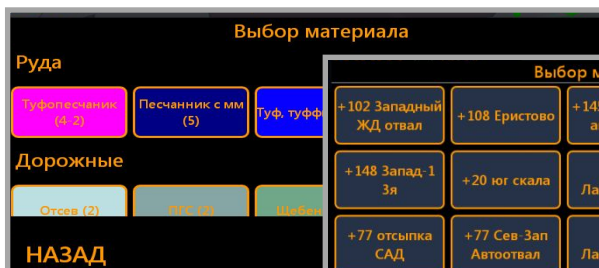
1	2	3
4	5	6
7	8	9
<-	0	С
		OK

Местоположение	Тараненко Евгений	Тарабан Юрий	Дорошенко Сергей	Шаловал Алексей
Оператор	Тараненко Евгений	Тарабан Юрий	Дорошенко Сергей	Шаловал Алексей
Зона погрузки	25,00	25,00	25,00	25,00
Зона ожидания погрузки	50,00	50,00	50,00	50,00
Общий объем за смену, м ³	400	500	0	0
Общий вес за смену, т	500	500	400	450
Погрузок за смену	10	10	8	9
Общее время ожидания за смену, мин	23	21	18	14
Среднее время погрузки за смену, мин	2	1	3	2
Среднее время ожидания за смену, мин	2	2	1	1
Погрузочное оборудование	S0001	S0002	S0003	S0004
				
Статус	Ожидание самосв	Ожидание самосв	Ожидание самосв	Ожидание самосв

Бортовое программное обеспечение



- Отображение карты карьера и технологического оборудования;
- Отображение и выбор статусов оборудования, мест погрузок - разгрузок;
- Построение маршрутов к местам погрузок и разгрузок;
- Оперативная информация по производственным показателям.



Офисное программное обеспечение



Вся информация о производстве доступна с одного рабочего места.

The screenshot displays a comprehensive software interface for equipment management. On the left, a control panel includes a table for operator assignments, a list of equipment icons, and a status bar. The central map shows the real-time location and status of various pieces of equipment, with callouts for specific units. On the right, a log window provides a detailed history of events, including equipment status changes and operator actions.

Местоположение	Оператор	Тараненко Евгений	Тарабан Юрий	Дорошенко Сергей	Шатовал Алексей
Зона погрузки	25,00	25,00	25,00	25,00	
Зона ожидания погрузки	50,00	50,00	50,00	50,00	
Общий объем за смену, м³	400	500	0	0	
Общий вес за смену, т	500	500	400	450	
Погрузки за смену	10	10	8	9	
Общее время ожидания за смену, мин	23	21	18	14	
Среднее время погрузки за смену, мин	2	1	3	2	
Среднее время ожидания за смену, мин	2	2	1	1	
Погрузочное оборудование	S0001	S0002	S0003	S0004	
Статус	Ожидание свалов	Ожидание свалов	Ожидание свалов	Ожидание свалов	

Оборудование	D0001	D0002	D0003	D0004
Выравнивание	Выравнивание	Передвижение	Выравнивание	Бурение

Экскаваторы	S0001	S0002	S0003	S0004	S0005
Ожидание свалов	Ожидание свалов	Ожидание свалов	Ожидание свалов	Ожидание свалов	Прокачка кача

Автосамосвалы	T0001	T0002	T0003	T0004	T0005	T0006	T0007	T0008	T0009	T0010	T0011	T0012	T0013	T0014	T0015	T0016	T0017	T0018	T0019	T0020	
Порожний	Перезаправка	Перезаправка	Ожидание погр	Перезаправка	Разгрузка	Ожидание погр															

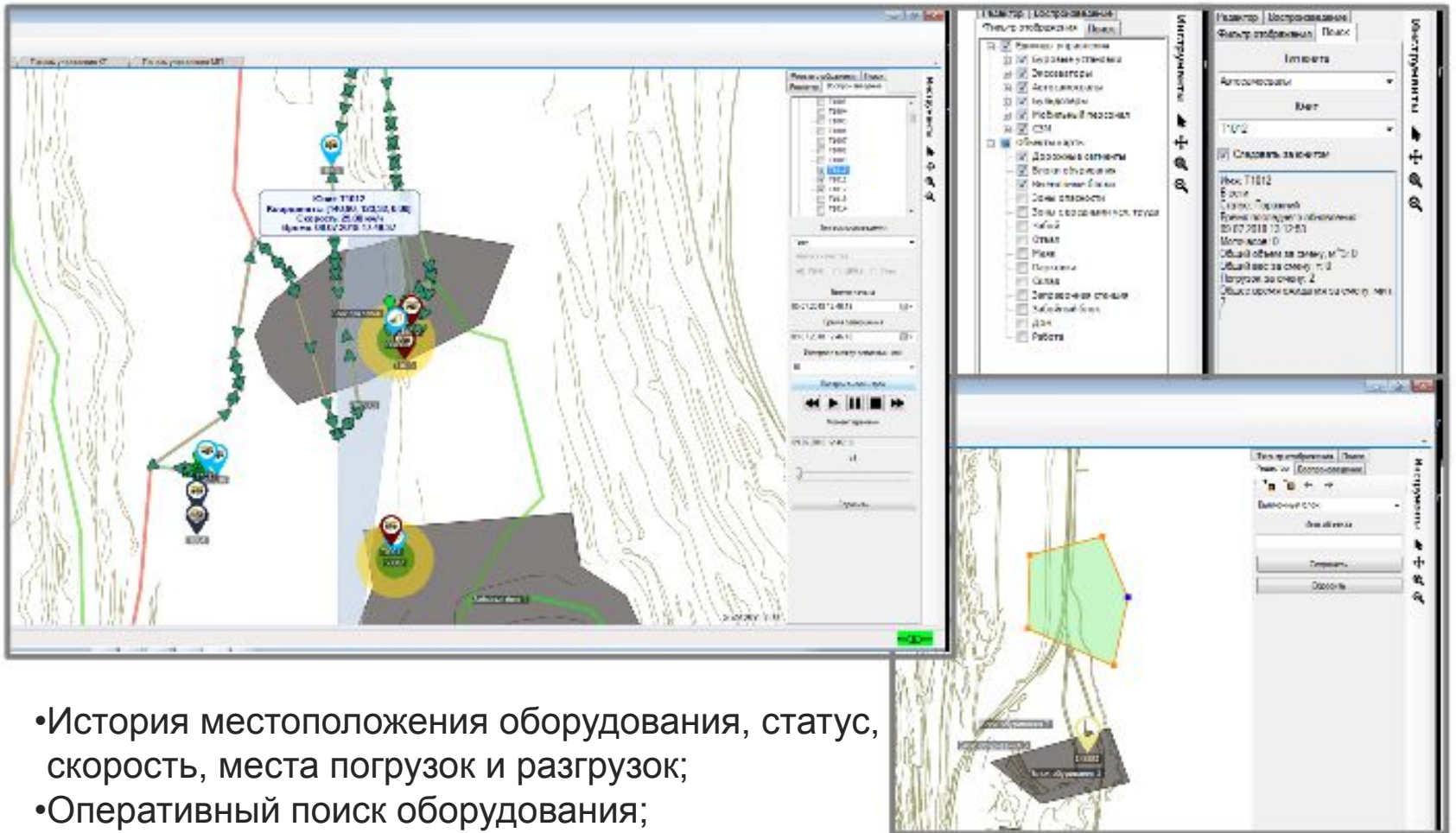
События	Текст сообщения	Событие	Уровень тревоги	Время	Юнит
Сигналом D0001 потеряна связь	Потеря связи	Тревога	2019-02-20 10:0...	D0001	
Сигналом D0001 потеряна связь	Потеря связи	Тревога	2019-02-20 10:0...	D0001	
Сигналом D0001 потеряна связь	Потеря связи	Тревога	2019-02-20 10:0...	D0001	
Сигналом D0001 потеряна связь	Потеря связи	Тревога	2019-02-20 10:0...	D0001	

Имя: D0003
В сети
Статус: Идентификация
Время последнего обнаружения: 18.03.2018 12:02:56
Оператор: Данил Слес
Пробуренных скважин за смену: 2
Пробуренных метров за смену: 10
Пробуренных скважин за месяц: чек, оператором: 20
Пробуренных метров за месяц: чек, оператором: 100
Время бурения за смену, мин: 0
Время простоя за смену, мин: 0

Имя: T0003
В сети
Статус: Идентификация
Время последнего обнаружения: 18.03.2018 11:26:40
Оператор: Данил Слес
Объем выработки: 2500
Зона ожидания свалов: 50,00
Общий объем за смену: 975,0
Объем выработки за смену, мин: 0
Среднее время погрузки за смену, мин: 0
Среднее время ожидания за смену, мин: 2

- Отчеты о производительности оборудования;
- Оповещение диспетчера о простоях оборудования;
- Двухсторонняя связь (голос/текст);
- Интерактивная карта о работе оборудования.

Дополнительные инструменты



- История местоположения оборудования, статус, скорость, места погрузок и разгрузок;
- Оперативный поиск оборудования;
- Отображение объектов;
- Создание и редактирование объектов.

Дополнительный модули системы



- Автоматическая диспетчеризация самосвала (**AutomaticDispatch**);
- Плановые остановки и учет при диспетчеризации (**ActiveDispatchManager**);
- Управление дозаправкой самосвалов (**FuelManager**);
- Учет ходимости и хранения шин (**TireManager**);
- Менеджер техобслуживания (**Maintenance Manager**).

Дополнительный функционал системы: ActiveDispatchManager



- Оптимизация транспортного цикла по различным приоритетам:
 - * сокращение времени ожидания;
 - * уменьшение числа самосвалов;
 - * увеличение добычи;
 - * обеспечение единообразного процента усреднения;
 - * повышение качества руды.
- Обновление планов работы на основании изменений в оборудовании, временных интервалов или событий, вносимых вручную;
- Установка блокировок и ограничений для самосвалов, экскаваторов и дробилок;
- Просмотр прогнозов по качеству материала, объему добычи, времени циклов и скорости разгрузки;
- Максимальное увеличение готовности оборудования с расчетом временных отметок и времени простоев;
- Установление статусов готовности и неготовности оборудования
- Тестирование конфигураций диспетчеризации без воздействия на объем добычи.

Дополнительный функционал системы: FuelManager



- Автоматизированная диспетчеризация на стационарные топливные станции или мобильные топливозаправщики
- Отслеживание запаса топлива по каждому самосвалу
- Установка рекомендуемых и критических уровней топлива
- Распределение свободных мест заправки и мест в очереди на каждой заправочной станции
- Диспетчеризация самосвалов на заправочные станции вручную (при необходимости)
- Автоматическое переключение статуса самосвалов с «идет на заправку» на «пустой»
- Выделяет места вне очереди, когда уровень топлива в самосвале достигает критического значения.



Дополнительный функционал системы: TireManager

- Управление хранением и перестановкой шин с помощью системы инвентаризации;
- Просмотр детальных архивных журналов перестановок и ремонта шин;
- Отслеживание использования шин Michelin, Toyo, Bridgestone или Goodyear;
- Оценка давления и температуры в шинах благодаря интеграции со штатными системами, а так же решениями сторонних производителей;
- Получение представления о производительности шин, давлении и температуре в шинах благодаря визуализации с цветовой кодировкой в режиме реального времени;
- Конфигурация отдельного распределения веса по каждой шине;
- Осведомленность о состоянии шин благодаря настраиваемым оповещениям, направляемым по электронной почте или в виде СМС-сообщений.

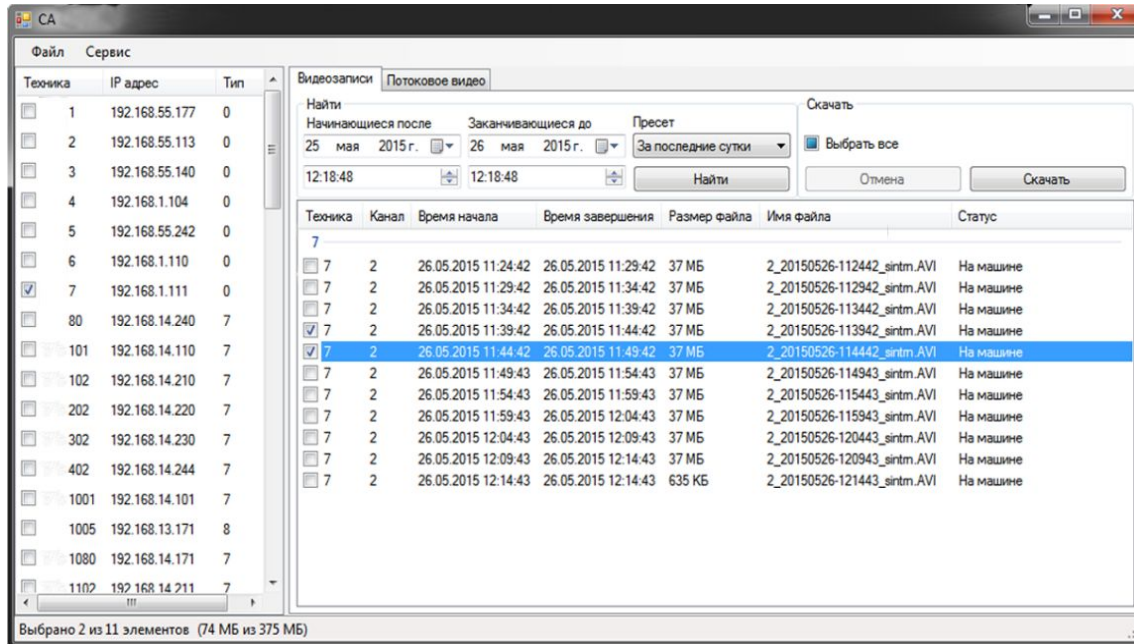


Дополнительный функционал системы: Maintenance Manager



- Отслеживание ремонтов, выполняемых на оборудовании в не рабочем статусе;
- Просмотр текущих не рабочих статусов, причин поломок, поврежденных компонентов, ожидаемой продолжительности ремонта, времени начала ремонта, времени окончания ремонта и следующих требуемых мероприятий по каждой не рабочей единице оборудования;
- Регистрация данных по всем мероприятиям в рамках ремонта оборудования, включая код статуса оборудования, имя для входа в систему, выполненные мероприятия, время начала, окончания и продолжительность выполнения мероприятий;
- Просмотр комплексных отчетов о ежедневном техобслуживании, времени простоя, информации о принятых мерах, готовности оборудования, производительности и среднем времени между поломками;
- Выдача разрешений определенным работникам, благодаря чему обновление статусов и мероприятий может выполняться только уполномоченным персоналом;
- Поиск и фильтрация базы данных по модели или типу оборудования с целью нахождения определенных единиц;
- Управление запчастями оборудования с помощью включенной системы инвентаризации;
- Интеграция с ERP и другими системами сторонних производителей по открытой архитектуре;
- Просмотр информации о предыдущих ремонтах с помощью архивных данных.

Дополнительный функционал системы: CamManager



•Повышение безопасности работ техники и персонала

•Online доступ к любой камере, установленной на технологическом оборудовании

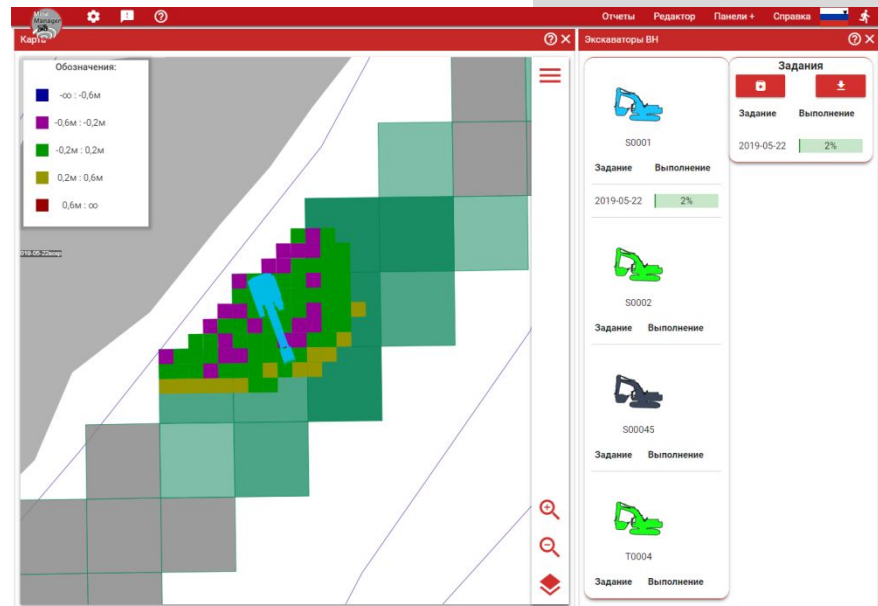
- Видео фиксация и архивация данных
- Доступ к базе данных видео регистрации всей техники за определенный период
- Возможность расследования аварийных ситуаций на основании данных видео регистрации и геолокационных данных



Система ShovelManager



- Высокоточное позиционирование экскаваторной выемки, контроль высоты проектной отметки уступа/заоткоски;
- Поблочная выемка горной массы/контроль качества;
- Сокращение объема маркшейдерских работ и работ геологической службы в карьере.

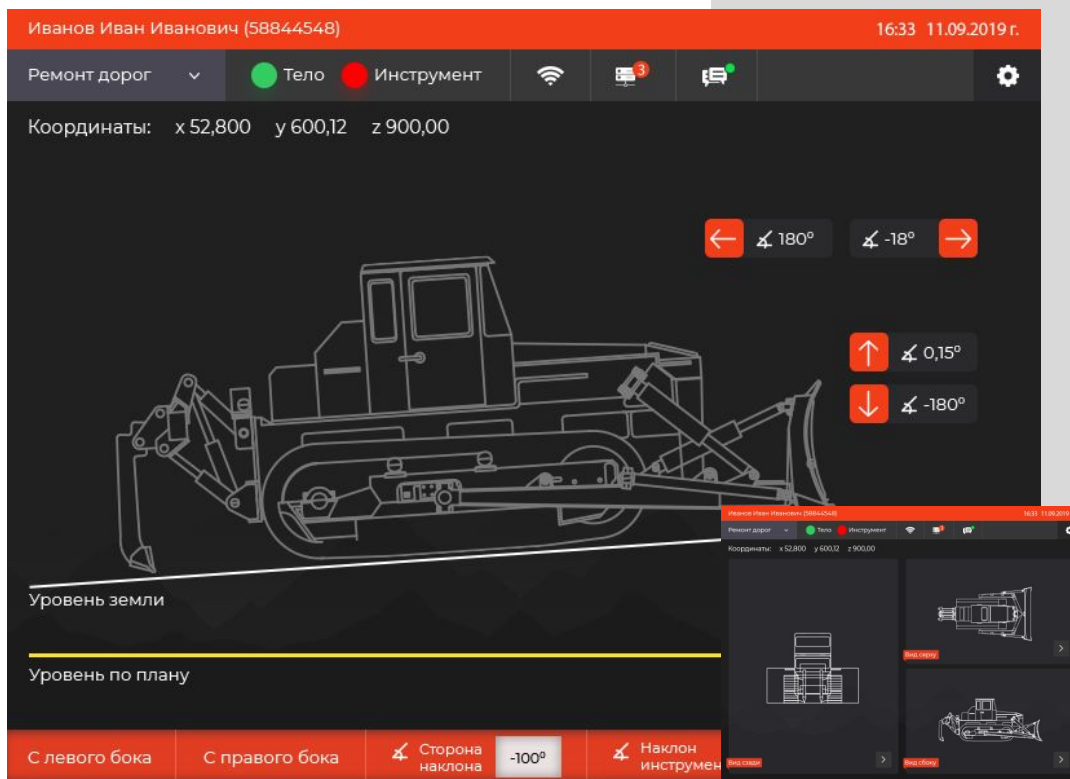


Система DozerManager



- Обеспечение сокращения подготовительных работ по разметке блоков/уступов с привлечением маркшейдерской службы;
- Высокая точность контроля положения рабочего инструмента обеспечение точного формирования поверхностей и уступов, в том числе выдерживая проектный уровень и наклон.

- Увеличение производительность В темное время суток и в условиях недостаточной видимости.
- Удаленный мониторинг и контроль качества выполнения работ.
- Возможность интеграции с любыми АСУ ГТК.



Управление технологическим оборудованием PitManager

- **Повысьте производительность техники до 15-20%.**
Система «PitManager» делает прозрачным весь процесс работы и позволяет наглядно видеть местонахождения техники и объем выполненных работ. Все данные отображаются в реальном времени, а значит корректировать работу можно прямо в процессе, экономя рабочее время. А так же за счет автоматической диспетчеризации и распределения порожних самосвалов.
- **Снижайте простои техники до 10-15 %.** Благодаря системе «PitManager», диспетчер может видеть причины и места простоя техники. Статистика простоев накапливается и выводится в отчет, который поможет определить самые частые причины простоев и принять меры для устранения проблемы.
- **Сокращайте затраты на топливо на 1-2%.** Система «PitManager» позволяет оптимизировать маршруты движения техники и сократить простои, экономя расход топлива.
- **Сокращайте затраты на приобретение дополнительной техники.** Благодаря тому, что с системой весь процесс работы становится “прозрачным”, а также за счет оптимизации существующего парка, можно реально оценить необходимость покупки дополнительной техники. Кстати, стоимость системы «PitManager» меньше, чем стоимость 1 крупнотоннажного самосвала.
- **Улучшайте качество извлекаемого продукта и увеличивайте объемы выхода готовой продукции на 0,5-2% за счет контроля грузопотоков и точной отработки выемочных блоков, а также автоматического шихтования.**
- **Сокращайте затраты на ремонт техники на 2-3%.** Система «PitManager» позволяет контролировать правильность эксплуатации техники и получать аналитические данные о причине поломок.



RiT Automation



Руководитель отдела
продаж и маркетинга
Дмитрий Колесниченко.
email: dk@rit-it.com
tel: +7-913-372-52-09

