



Автоматизация управления техникой и персоналом в промышленности



Комплексная система автоматизации

MineManager

DrillManager бурового комплекса

BlastManager смесительно-зарядных машин

PitManager технологического оборудования

ShovelManager экскаваторов и погрузчиков

DozerManager бульдозеров и грейдеров

StaffManager мобильного персонала

Комплексная система **РОБОТИЗАЦИИ**

Mine Automation

Drill Automation бурового комплекса

Blast Automation смесительно-зарядных машин

Pit Automation технологического оборудования

Shovel Automation экскаваторов и погрузчиков

Dozer Automation бульдозеров и грейдеров

Оборудование MOBILTECK



**Бортовой компьютер
Mcore R2 (LP/HP)**



**Монитор MView
(8", 10", 12")**



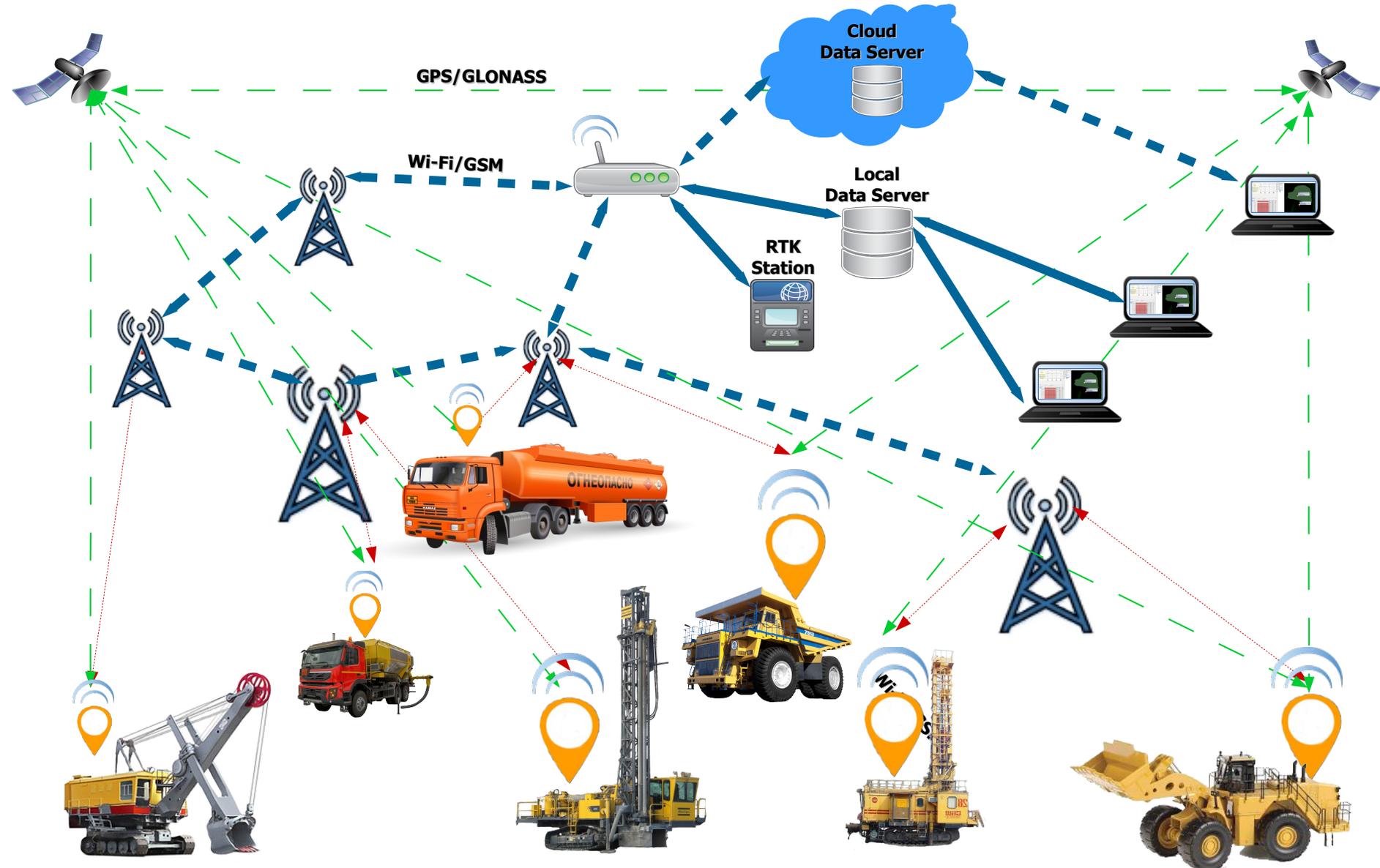
**Датчик инклинометра
"MSence IS 1000"**



**«DAS D1000» -
контроллер обработки
внешних сигналов**



MineManager: схема передачи данных

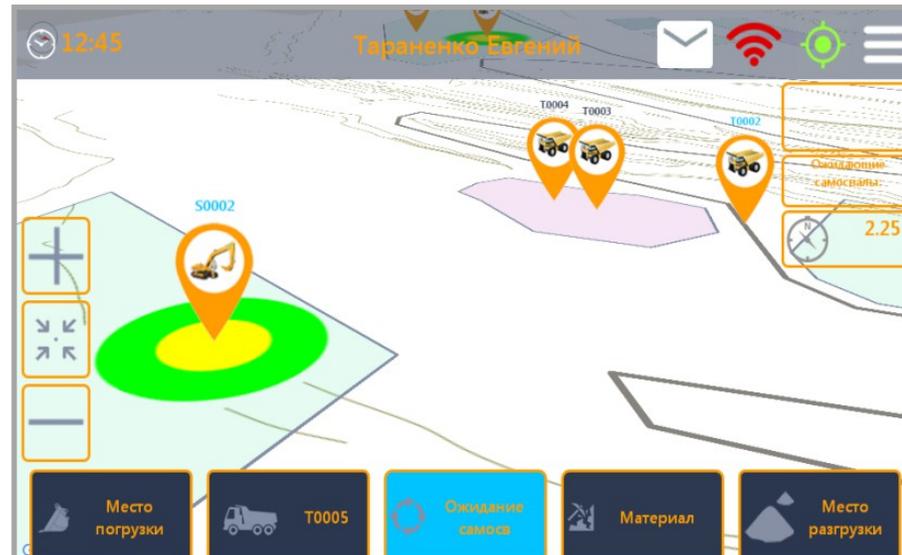
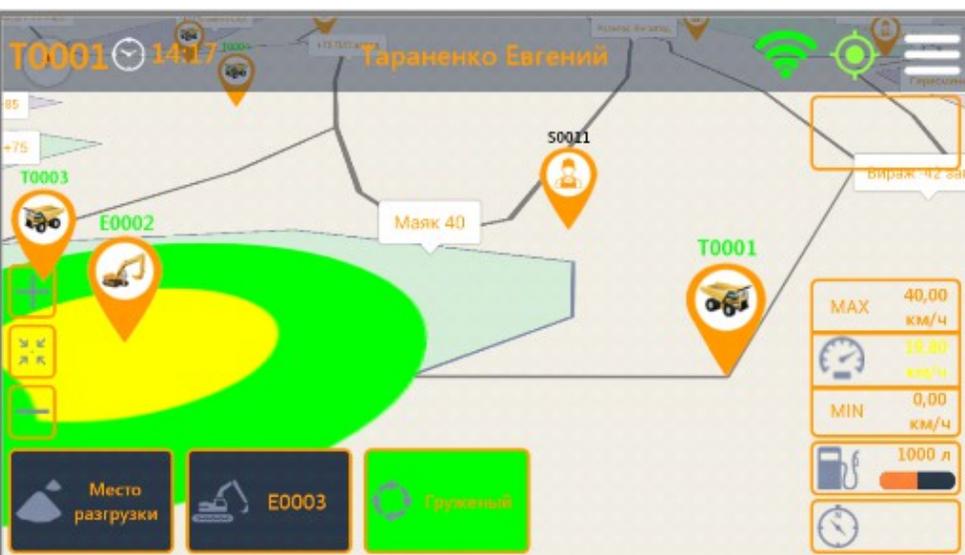


Управление экскаваторно-автомобильным комплексом PitManager



Функционал

- 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.



АСУ КТ	Погрузка самосвала	Погрузка самосвала	Неавт. автосамосвалы
Ум. м ³	86,6	88,9	83,3
кг погрузки	15792,9	15712,6	22545,3
кг в час	365	472	442
ожидание, мин	0	0	0
Ум. м ³	0,20726	0,211653	0,120588
кг погрузки	43,2681	33,2895	53,2899
кг в час	0	0	0
ожидание, мин	50	50	50
кг погрузки	100	100	100
ожидание	E0001	E0002	E0003
	T0004	T0002	T0001
	T0003		

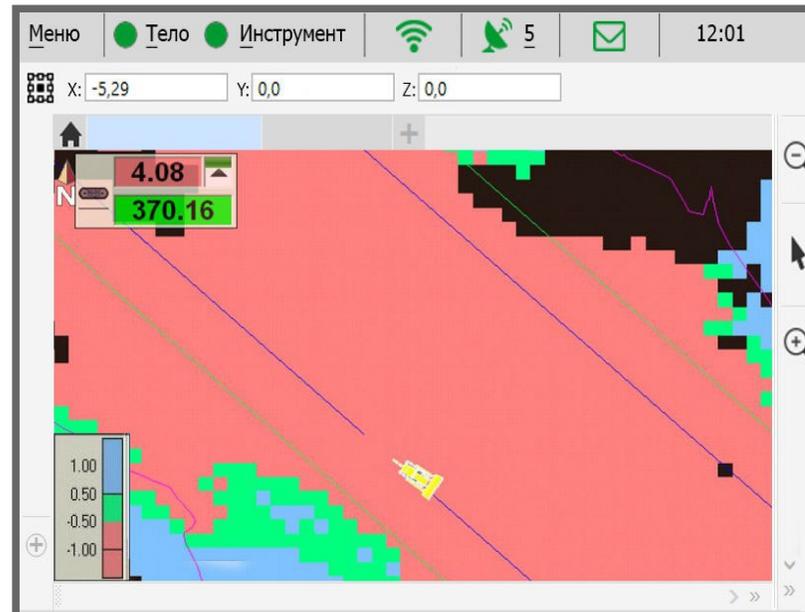
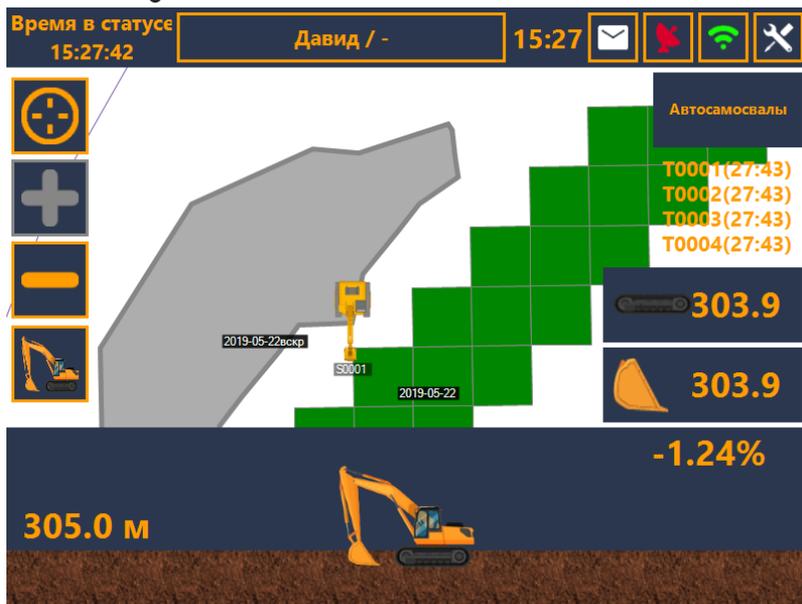
Управление: Тараненко Евгений

Уровень тревоги: Тревога

Оборудование: T0005

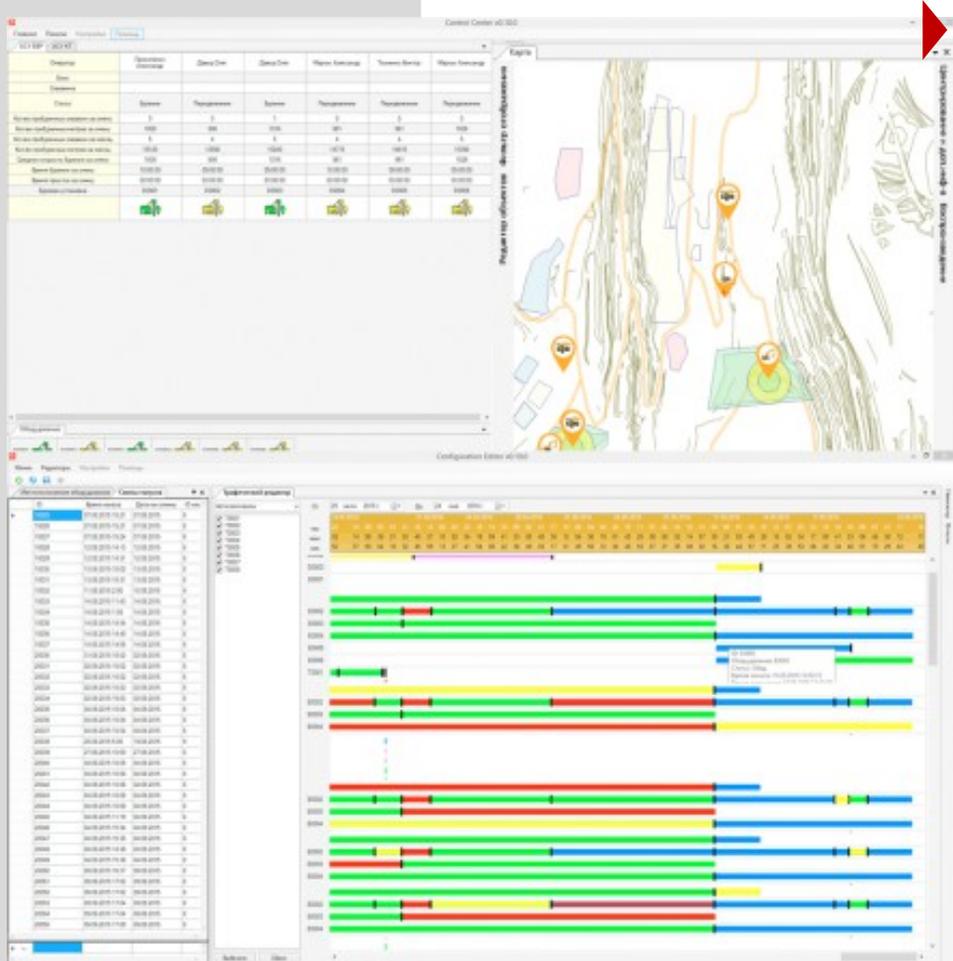
Системы высокоточного позиционирования экскаваторной и бульдозерной выемки

- Высокоточное позиционирование экскаваторной выемки, контроль высоты проектной отметки уступа
- Мониторинг отметок подошвы уступов
- Поблочная выемка горной массы
- Сокращение объема маркшейдерских работ и работ геологической службы в карьере (вынос реперных точек, маркшейдерской съемки и др.)





Управление буровым комплексом DrillManager



Функционал

- Мониторинг работы и простоев буровых станков
- Мониторинг параметров бурения и последующего анализа полученных данных
- Высокоточное позиционирование буровой техники
- Учет рабочего времени операторов буровых станков (RFID)
- Учет использования бурового инструмента

Мониторинг
потребления
топлива и
электроэнергии

Видео
мониторинг и
видео
регистрация

Интеграция с
программами
планирования
буровзрывных
работ



Управление смесительно-зарядными машинами BlastManager



Функционал

- Система отчетности для контроля объемов и качества выполненных работ.
- Оперативный контроль за работой СЗМ.
- Выполнение работ по зарядке блоков согласно электронных планов, с возможностью автоматизации процесса зарядки.
- Построение маршрута движения по блоку, с учетом работы нескольких СЗМ на одном блоке.
- Возможность полной видео фиксации процесса работы СЗМ.
- Полный контроль за транспортировкой и распределением взрывчатого вещества.

Оператор	Олег Давидов	Сергей Дорошенко
Кол-во заряженных скважин за смену	110	134
Кол-во заправленной смеси	176	276
Кол-во заправленных скважин за месяц	412	762
Кол-во заправленной смеси за смену	21	39
Средняя скорость зарядки скважин	4	90

0006 Время в работе 1:43:12 Шамат Баракуев 22:26

Зарядка -381-240

№ 146

План 30

Факт 15

Закончить

№ СКВАЖИНЫ 146

Зарядка

№ Блока -381 - 240

Список

Растояние 0,4

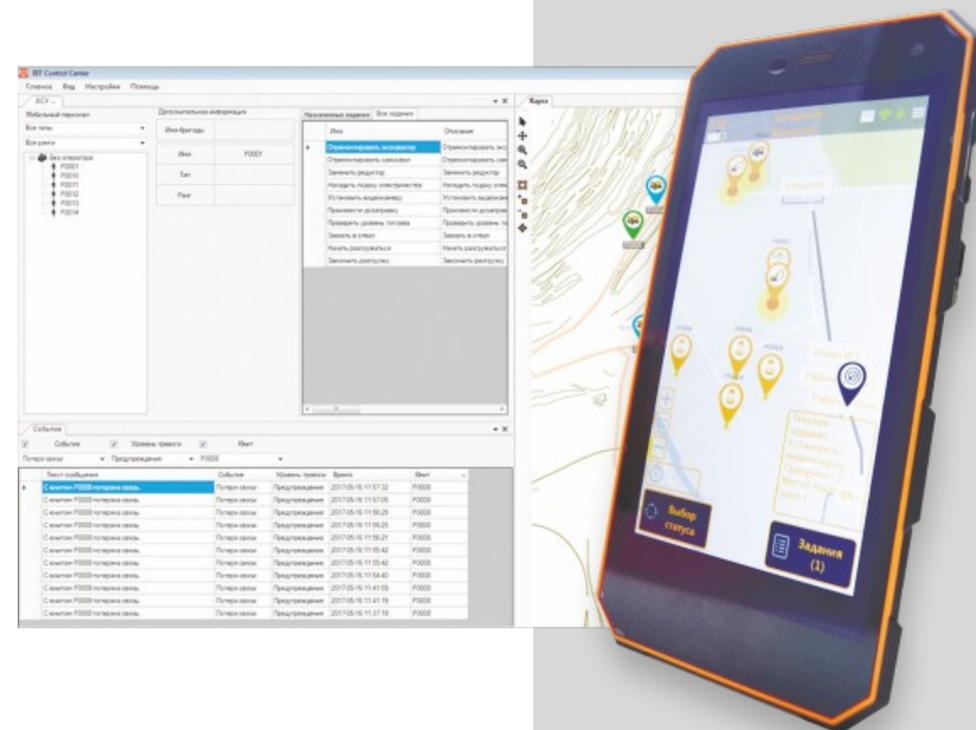
68 67 66 102 101 100 99 146 147 148

Управление мобильным персоналом StaffManager



Функционал

- Контроль и учет выполняемых работ и простоев персонала, оптимизация распределения задач
- Формализация любых производственных операций для контроля их выполнения и формирования данных пригодных для анализа.
- Контроль и оповещение персонала, находящегося в опасных и вредных для здоровья зонах.
- Предотвращение столкновений людей и технологического оборудования.
- Построение оптимальных маршрутов и навигация.
- Система компьютерного зрения для анализа контента формируемого сотрудниками при решении производственных задач



Drill Automation

Основная задача - обеспечить автономность работы бурового станка с минимизацией вовлечения оператора в технологический процесс.

Наведение на скважину

- Автоматическое перемещение бурового станка между скважинами.
- Высокоточное наведения на скважину.
- Оптимальный маршрут передвижения станка между скважинами.
- Учет препятствий и рельефа местности.

Горизонтирование платформы

- Автоматическое горизонтирование платформы бурового станка.

Бурение

- Автоматическое бурение скважины с оптимальном режиме.
- Автоматическое наращивание и разбор бурового става при бурении.
- Контроль состояния долота с помощью машинного зрения.

Диагностика

- Самодиагностика компонентов системы.
- Предиктивная аналитика по ТО и Р



Перспективы развития цифровых технологий в горнодобывающей промышленности



- Большие данные (данные с датчиков, установленных на машинах и оборудовании о технологических статусах и техническом состоянии, данные формируемые по технологическим операциям).
- Промышленный интернет (увеличение количества сенсоров на технику, новые объекты по сбору данных).
- Искусственный интеллект (принятие решений, анализ видеоинформации, предиктивная аналитика о возможных поломках).
- Технологии беспроводной связи (повышение скорости передачи и улучшения качества для обеспечения работы систем управления персоналом, техникой).
- Роботизация (буровые станки, самосвалы и другое оборудование).
- Дополненная реальность (помощь операторам техники и вспомогательному персоналу).

КОНТАКТЫ



Илья Сергеевич Якушев

президент RIT Automation

iy@rit-it.com

Skype: ilya.yakushev

+7 913 780 3377



Дмитрий Колесниченко

руководитель проектов RIT Automation

dk@rit-it.com

Skype: dk_rit

+7 913 372 5209



RIT Automation

г. Новосибирск
ул. Пригородная, 15

www.rit-it.com

+7 (383) 233 71 73

sale@rit-it.com