

[Дополнительная информация по кейсу](#)

■ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

Решение позволяет повысить эффективность горнодобывающих предприятий, в т.ч. в части добычи и транспортировки твердых полезных ископаемых, а также уровень промышленной безопасности при проведении открытых горных работ. Решение включает в себя роботизированные карьерные самосвалы, систему управления парком техники для автономной добычи и транспортировки полезных ископаемых в тяжелых климатических, сложных горно-геологических условиях, роботизированный буровой станок для открытых горных работ, дистанционно-управляемую погрузочную технику, бульдозеры для промышленности и другую технику. Решение позволяет управлять горным производством в режиме реального времени на основании прогнозной аналитики и имитационного моделирования различных ситуаций с использованием интеллектуальной системы дистанционного управления



■ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДАННЫЕ

Рекомендации: популяризация решения в рамках программ поддержки и развития промышленности и (или) развития цифровой экономики субъектов РФ

Финансово-экономическая модель: закупка (лизинг) оборудования и инфраструктуры роботизации, программного обеспечения, роботизированной техники, работ по пуско-наладке и сопровождению системы

Данные: о перемещении, эксплуатации и техническом состоянии техники, объемах добычи и перевозки горной массы, горно-геологическая модель и граф дорог, проекты буровзрывных работ, данные о радиопокрытии системой связи, системы диспетчеризации

■ ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ



- Высокий уровень нетехнологических простоев транспортных средств и оборудования, эксплуатационных расходов техники, недостаточная эффективность ее использования
- Низкая точность бурения, значительное число повторных бурений, дополнительные затраты на взрывные работы вследствие ошибок в расчетах
- Высокие риски нарушения правил безопасности для персонала, находящегося в карьере
- Высокий уровень расходов на содержание персонала в труднодоступных и удаленных регионах со сложными климатическими и горно-геологическими условиями
- Дефицит квалифицированного персонала, в т.ч. водителей карьерных самосвалов

■ СТОИМОСТЬ И СРОКИ



ОТ **6** МЕСЯЦЕВ

~20 %

Стоимость оборудования, программного обеспечения, работ по запуску (интеграции) системы от стоимости карьерной техники.
Парк техники приобретается отдельно, в т.ч. в лизинг

■ РЕЗУЛЬТАТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ

- Сокращение нетехнологических простоев – до 10%, в т.ч. за счет оптимизации перемещения техники и ее оптимального распределения на маршруте; повышение средней скорости движения – до 20%; повышение коэффициента технической готовности и коэффициента использования оборудования автосамосвалов и экскаваторов – до 25%, буровых станков – до 35%, снижение издержек на эксплуатацию техники – до 15% в год
- Высокая точность расчетов, имитационного моделирования, как следствие, минимизация числа повторных бурений и сокращение затрат на взрывные работы
- Повышение уровня промышленной безопасности за счет полного отсутствия персонала в опасных зонах, проведения открытых горных работ без увеличения коэффициента вскрыши в обвалоопасных зонах
- Сокращение расходов на содержание персонала на объектах – до 15%
- Использование роботизированной техники и интеллектуальной системы дистанционного управления, как следствие, снижение (исключение) потребности в кадрах

■ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ



Республика Хакасия, Бурятия



Александр Зорин
Директор по региональной политике АНО «Цифровая экономика»
azorin@data-economy.ru



Дмитрий Клебанов
Управляющий Директор
ООО «ВИСТ Майнинг Технолоджи»
dmitriy.klebanov@zyfra.com