

Сделайте с нами шаг в мир передовых технологий!



Новинки компании ЗАО «Союзтехноком»
в линейке аппаратных и программных решений

А.С. Фоминов, технический директор ЗАО «Союзтехноком»

ЗАО «Союзтехноком» — это динамично развивающийся коллектив профессионалов, способный эффективно решать все вопросы, которые ставит сегодня в области автоматизации производственных процессов современная горная промышленность. В настоящее время системы контроля, диагностики и управления уже внедрены на ряде горнодобывающих и машиностроительных предприятий.

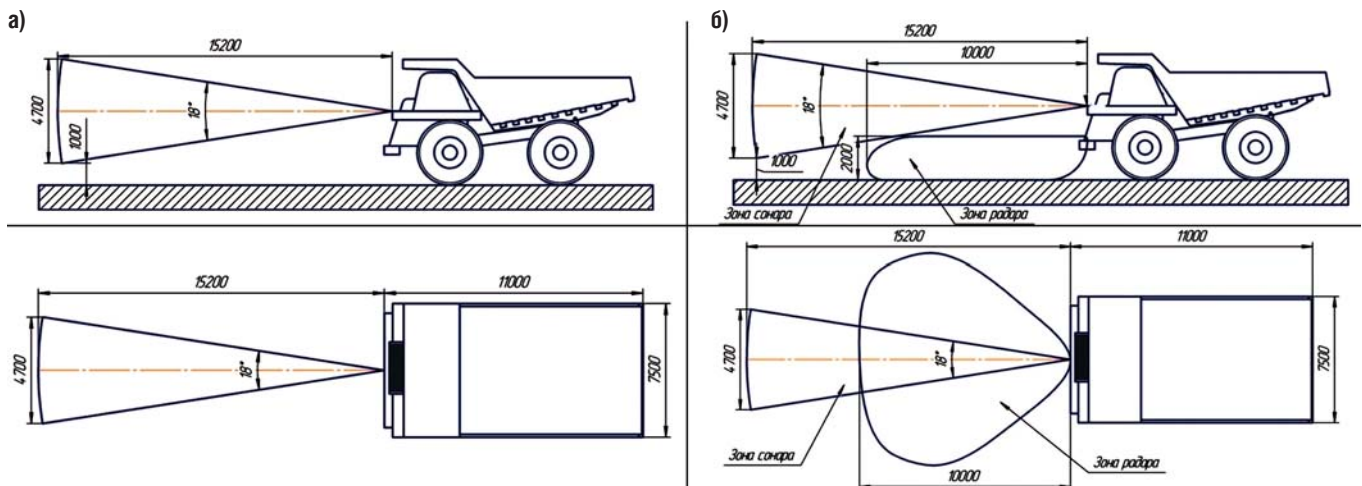
Специалистами ЗАО «Союзтехноком» по заказам промышленных и коммерческих предприятий постоянно ведутся разработки по изготовлению широкого спектра радиоэлектронной продукции для всех видов транспорта, как для предприятий горнодобывающей промышленности, так и других, связанных с эксплуатацией любого вида транспорта.

Система безопасности для предупреждения приближения к краю отвала

Одним из последних таких решений является Система безопасности для предупреждения приближения к краю отвала и предупреждения столкновения с впереди двигающимися транспортными средствами (СБПП). Система предназначена для применения на карьерных автосамосвалах.

В состав СБПП входят:

- блок электроники БЭ-1;
- видеокамера;
- блок сонара;
- комплект монтажных частей.



Рабочие диапазоны действия Системы безопасности для предупреждения приближения к краю отвала (СБПП):

- а) зона действия сонара;
- б) зона действия сонара и радара.

Технические характеристики Системы безопасности для предупреждения приближения к краю отвала (СБПП)

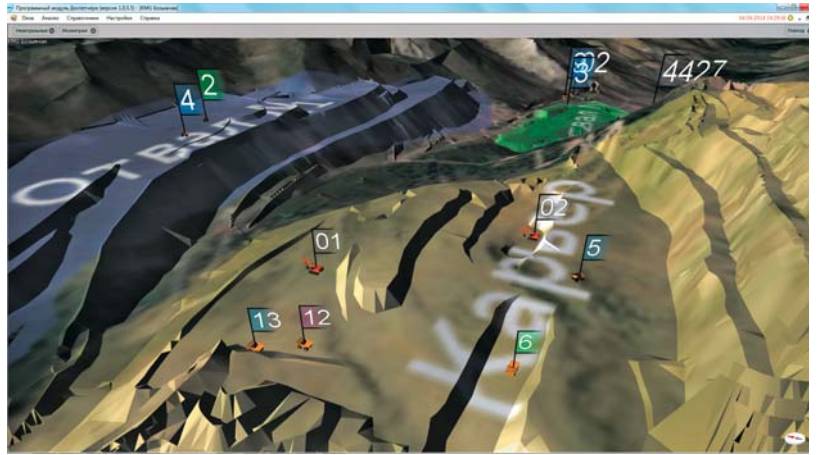
Параметры	Значение
Максимальная дальность обнаружения препятствия впереди автосамосвала (сонар)	15 м
Угол обзора видеокамер	98° (горизонт.); 73° (верт.)
Пороговая чувствительность (минимальная освещенность) видеокамер	0,03 люкс
Монитор (разрешение)	диагональ 7 дюймов (480×234)
Питание системы	24 В (18...32 В)
Время бесперебойной работы системы	не менее 12 часов
Энергопотребление системы	не более 20 Вт
Исполнение (сонар и видеокамеры)	IP65
Температура рабочая	-40°С...+50°С

Система повышает вероятность обнаружения препятствий, находящихся перед автосамосвалом, а также улучшает обзор заднего и бокового вида, снижающий возникновение аварийных ситуаций при маневрировании.

При осуществлении разгрузочных работ СБПП обеспечивает обзор задней зоны, а при движении вперед и маневрах — передней «мертвой зоны» видимости посредством отображения информации с видеокамер, которые производятся по заказу ЗАО «Союзтехноком» крупнейшим российским про-

изводителем видеокамер ООО «БайтЭрг» на высококачественный видеомонитор Brigade в ударопрочном исполнении, установленный в кабине водителя. Предупреждение столкновений обеспечивается ультразвуковым датчиком (сонаром), сигнализирующем о препятствии в диапазоне до 15 м. По желанию заказчика для расширения зоны обнаружения препятствия СБПП может комплектоваться радаром.

Данные системы отлично зарекомендовали на горнодобывающих предприятиях Кузбасса и Кольского полуострова, как на карьерных самосвалах, так и на тягачах-буксировщиках.



Устройство сигнализации приближения автосамосвала к воздушной линии электропередачи

Согласно требований п. 380 «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» каждый автосамосвал грузоподъемностью свыше 30 тонн должен быть укомплектован устройством блокировки (сигнализатором) поднятия кузова под воздушной линией электропередачи.

Продолжает пользоваться популярностью у транспортных служб горнопромышленных предприятий Устройство сигнализации приближения автосамосвала к воздушной линии электропередачи (УСПВЛ) «Сигма-2М» производства ЗАО «Союзтехноком».

УСПВЛ изготавливается в соответствии с «Положением о порядке выдачи разрешений на применение технических устройств на опасных производственных объектах», утвержденным постановлением Госгортехнадзора РФ №25 от 24.06.2002 г.

В настоящее время сигнализаторы успешно эксплуатируются на всех ведущих марках карьерных самосвалов на горных предприятиях России, Казахстана и Кыргызстана.



Устройства сигнализации приближения автосамосвала к воздушной линии электропередачи (УСПВЛ):

- 1 – исполнительный блок;
- 2 – антенна

Автоматизированная система управления и диспетчеризации горнотранспортного комплекса

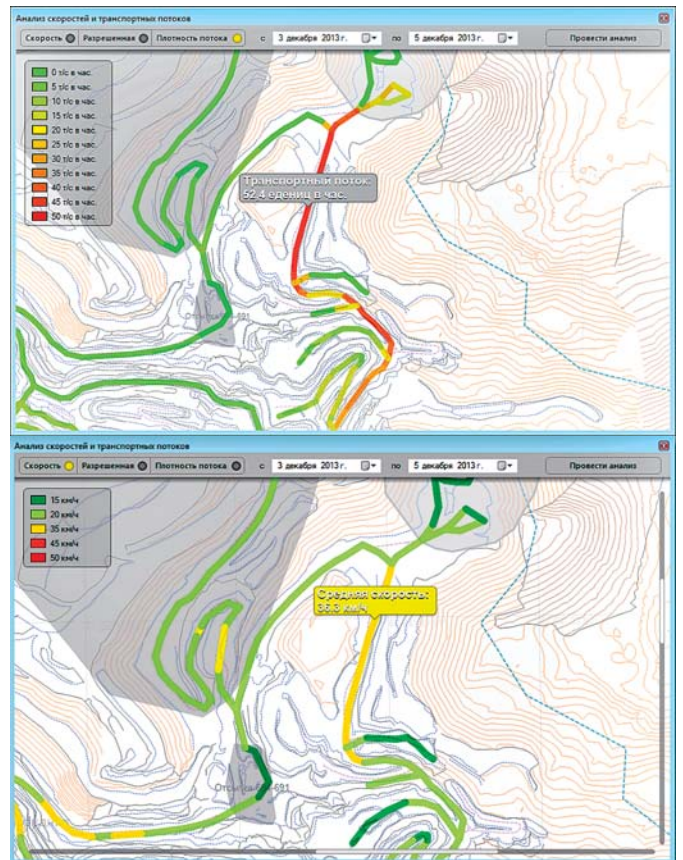
В рамках развития и совершенствования своих решений в области Автоматизированной системы управления и диспетчеризации горнотранспортного комплекса (АСУД ГТК) специалистами ЗАО «Союзтехноком» были построены трехмерные модели рудников и разрезов, на которых была внедрена АСУД ГТК.

Разработаны и внедрены на ряде наших объектов новые программные модули:

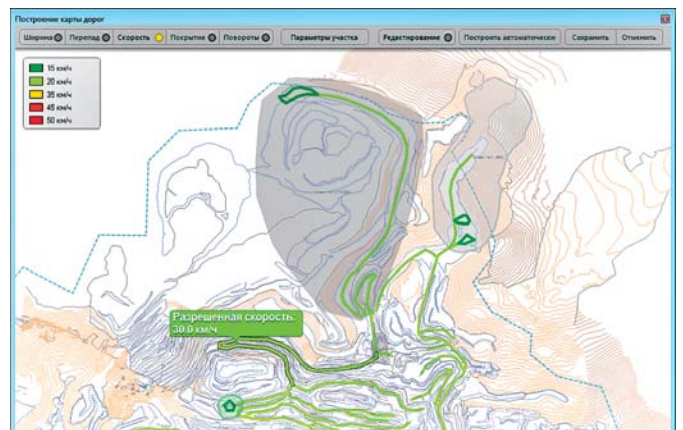
- модуль анализа скоростей и плотности грузопотоков;
- модуль оптимизации транспортных потоков.

Программный модуль анализа скоростей и плотности грузопотоков обеспечивает:

- контроль и анализ скоростных режимов работы техники;



Примеры анализа дорожной ситуации Программным модулем анализа скоростей и плотности грузопотоков



Пример построения карты дорог

ОСНОВНОЙ КОЛОНТИТУЛ

дополнительный колонтитул

- получение информации о грузопотоках за любой период наблюдений;
- гибкий контроль скоростных режимов с привязкой по участкам дорог.

Построение карты дорог может осуществляться в автоматическом режиме (статистика треков за выбранный период времени) или в ручном режиме. Карта дорог учитывает перепады высот, ширину, сложность (количество поворотов) и дорожное покрытие участков.

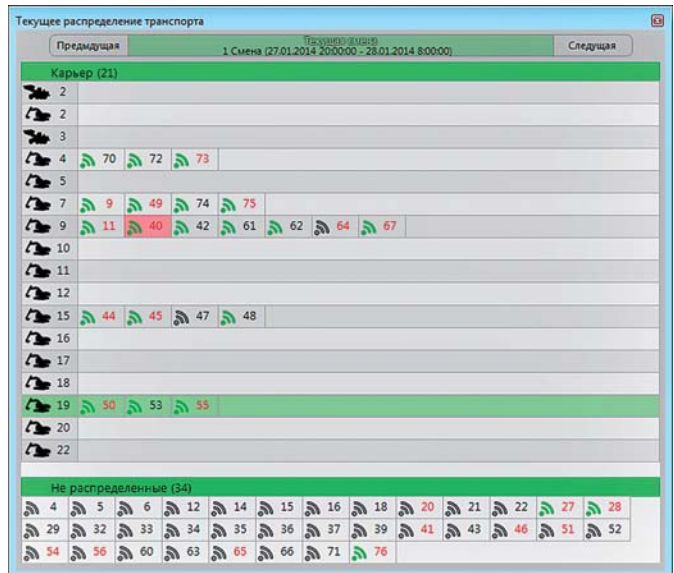
Результаты анализатора выводятся в виде карты дорог с цветовой градацией. В зависимости от режимов отображения, изменение окраса может означать плотность грузопотока или среднюю скорость на участках.

Программный модуль оптимизации транспортных потоков обеспечивает:

- уменьшение простоев техники за счет оптимизации транспортных потоков;
- оперативный режим, основанный на статистике последних рейсов;
- моделирование работы карьера для подробного прогнозирования выполнения работ и оптимизации задействованного транспорта;
- возможность сравнения фактической работы с результатами моделирования.

Функции модуля оптимизации:

- перераспределение самосвалов по маршрутам в течение



В приведенном примере, система обнаружила, что самосвал №40 совершил предыдущий рейс от экскаватора №19

- смены в режиме реального времени с использованием оперативной статистики;
 - одновременное использование оперативной статистики несколькими пользователями;
 - учет указаний и рекомендаций диспетчера;
 - встраивание модуля оптимизации в бизнес-процессы предприятия;
 - моделирование и прогнозирование результатов смены при заданном распределении самосвалов по маршрутам;
 - выдача рекомендаций как методом сообщений диспетчеру, так и передачей SMS на Работомер.
- Система автоматически проинформирует диспетчера о произошедшем, выделив соответствующий самосвалу блок мерцающим красным цветом.

При ручном режиме диспетчеризации, если навести мышь на этот блок, будет подсвечена зеленым светом строка необходимого экскаватора (пример выделения на рисунке).

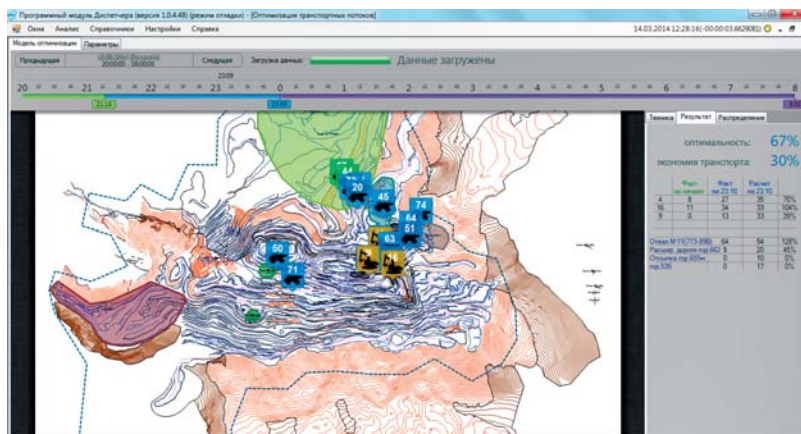
При автоматическом режиме, в зависимости от настроек программы будет задан вопрос или же программа сама мгновенно переведет самосвал под необходимый экскаватор.

Высокий уровень компетенции и опыт реализованных проектов позволили нам создать универсальный продукт для разработки интегрированных комплексов и решений, позволяющих поднять уровень эффективности систем управления на новую высоту.

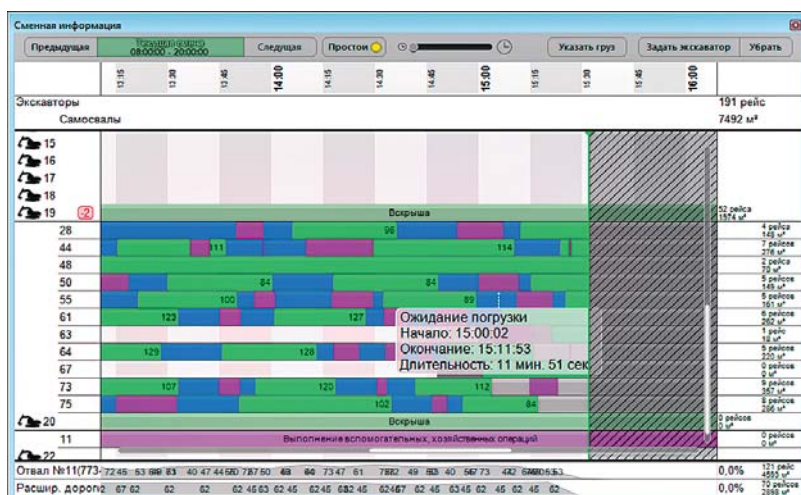


ЗАО «Союзтехноком»

121170, Москва, ул. 1812 года, 2
 тел./факс: +7 (495) 134-00-44 (многоканальный)
www.sotekom.ru



Общий вид окна Программного модуля оптимизации транспортных потоков



Пример расчета текущего оптимального количества самосвалов