

Contents

АСУ ГТК	2
БВР	2
Геофона	2
КИГ	2
КИО	2
КТГ	2
Машиносмена	2
Моточасы	3
Наряд-задание	3
ОЕЕ	3
ПР	3
Статус оборудования	3
Субблок	3
ТО	3
Цикл перевозки	3
Шихт-пакет	3
Автоматическая диспетчеризация	3
Аналитика данных	4
Антинаезд	4
Выполнение плана на смену	4
Консалтинг предприятий	4
Контроль использования грузоподъемности	4
Модуль диагностики	4
Оперативный контроль	4
Предиктивные технологии	4
Промышленная безопасность	4
Промышленная связь	4
Прослеживание сквозных процессов	5
Рейтинг оператора	5
Сбор данных	5
Учет топлива	5
ЭСМО	5
АС	5
МОУ	5
ЭКГ	5
Граф дорог	5
Событие	5
Планировщик	6
Маршрутизатор	6
Симулятор	6
Редактор карты	6
Справочник	6
Шаблон	6
Настройки карьера	6
Зона обеда	6

Зона пересменки	6
Зона ожидания взрыва	7
Участок взрывных работ	7
Пункт ремонта	7
Заправка	7
Сценарий	7
Проигрыватель	7
Лог событий	7
Таблица рейсов	7
Плечо обкатки	7

АСУ ГТК

Автоматизированная Система Управления Горно-Транспортным Комплексом — основная система для сбора телеметрии, контроля и диспетчеризации в горнодобыче.

БВР

Бурение-Взрывные Работы — процесс подготовки горной массы к добыче, включает бурение и взрывы; требует аналитики качества.

Геозона

Определенная область на карте карьера для контроля позиций техники; используется в редакторе для маршрутов и ограничений.

КИГ

Коэффициент Исполнения Грузоподъемности — метрика загрузки самосвалов; рассчитывается для предотвращения недогрузов/перегрузов.

КИО

Коэффициент Исполнения Оборудования — показатель эффективности использования техники (работа vs. простой).

КТГ

Коэффициент Технической Готовности — метрика готовности оборудования к работе (учет ремонтов и простоев).

Машиносмена

Период работы техники в одну смену (обычно 12 часов); используется для учета наработки и планирования.

Моточасы

Общее время работы двигателя техники; ключевой параметр для диагностики и ТО.

Наряд-задание

Сменное задание для техники или оператора (маршрут, объем, место); выдается диспетчером или автоматически.

ОЕЕ

Overall Equipment Effectiveness — комплексный коэффициент эффективности оборудования (доступность, производительность, качество).

ПР

Пункт Разгрузки — место выгрузки горной массы (склад, дробилка); учитывается в маршрутах и балансе потоков.

Статус оборудования

Текущее состояние техники (работа, простой с причиной); определяет цветовую индикацию и аналитику.

Субблок

Подраздел блока горной массы; используется для учета выработки и качества материала.

ТО

Техническое Обслуживание — плановые или внеплановые работы по ремонту; влияет на КТГ и расписание.

Цикл перевозки

Рейс самосвала (погрузка — груженный — разгрузка — порожний); базовая единица для аналитики.

Шихт-пакет

Состав смеси горной массы для переработки; контролируется для качества на складе.

Автоматическая диспетчеризация

Автоматизированное распределение техники по маршрутам для баланса нагрузки, сокращения простоев и достижения плана.

Аналитика данных

Поиск узких мест производства, генерация отчетов и гипотез для оптимизации (включая ИИ для исторических данных).

Антинаезд

Система предотвращения наездов техники на персонал или объекты; часть промышленной безопасности.

Выполнение плана на смену

Сравнение плана (объем, качество) с фактом; подсветка отклонений для корректировки.

Консалтинг предприятий

Анализ данных для рекомендаций по расширению производства; включает поиск узких мест и презентации.

Контроль использования грузоподъемности

Мониторинг КИГ для повышения производительности и снижения ремонтов от перегрузок.

Модуль диагностики

Инструмент для мониторинга состояния оборудования; включает предиктивные технологии для предотвращения поломок.

Оперативный контроль

Онлайн-мониторинг позиций и статусов техники; включает карту, FleetControl и корректировку нарядов.

Предиктивные технологии

Прогнозирование поломок оборудования на основе данных; часть модуля диагностики.

Промышленная безопасность

Системы позиционирования персонала, антинаезд, контроль физического состояния; интеграция с ЭСМО.

Промышленная связь

Сеть для передачи телеметрии; с самодиагностикой для выявления слабых зон.

Прослеживание сквозных процессов

Отслеживание потоков материалов от добычи до фабрики; включает учет выработки и качество.

Рейтинг оператора

Оценка эффективности операторов по метрикам; для мотивации и внедрения лучших практик.

Сбор данных

Преобразование телеметрии в производственные данные для учета, аналитики и расчета зарплаты.

Учет топлива

Контроль заправок, сливов и удельных расходов; для снижения затрат и выявления аномалий.

ЭСМО

Электронная Система Мониторинга Оборудования — интеграция для безопасности и контроля.

АС

АС — автосамосвалы; техника для перевозки горной массы, с параметрами топлива, совместимости с экскаваторами и участием в рейсах.

МОУ

МОУ — модуль оперативного управления; часть планировщика, отвечающая за алгоритмы оптимизации и планирования горных работ.

ЭКГ

ЭКГ — экскаваторы; техника для погрузки, с учётом совместимости с самосвалами, ремонтов и циклов операций.

Граф дорог

Граф дорог — графическая сеть дорог в карьере; редактируется в редакторе карты с атрибутами (скорость, направление, ширина) для маршрутизации.

Событие

Событие — сигнал (поломка, заправка, обед), влияющий на состояние объекта; подаётся на вход в следующий такт и отображается в логге.

Планировщик

Планировщик — алгоритм на основе нелинейных уравнений для оптимизации маршрутов и расписаний; учитывает ограничения и события для максимизации производительности.

Маршрутизатор

Маршрутизатор — компонент для автоматического расчёта оптимальных маршрутов самосвалов; интегрируется с планировщиком для баланса парка техники.

Симулятор

Симулятор — движок для моделирования процессов добычи; генерирует события, расчёты и результаты с учётом условий (поломки, погода).

Редактор карты

Редактор карты — инструмент для просмотра, создания и редактирования объектов (дороги, площадки, заправки) на карте; поддерживает импорт DXF и валидацию.

Справочник

Справочник — хранилище для добавления и редактирования данных (техника, площадки, расписания); используется для шаблонов и настроек карьера.

Шаблон

Шаблон — набор сохраняемых параметров для быстрого ввода объектов (АС, ЭКГ, заправки); группируется для сокращения времени настройки.

Настройки карьера

Настройки карьера — параметры карьера (смены, поломки, геокоординаты, часовой пояс); базовые для симуляции и остаются неизменными.

Зона обеда

Зона обеда — площадка для отдыха техники во время обеда; привязывается к сети дорог, влияет на расписание и симуляцию.

Зона пересменки

Зона пересменки — площадка для начала/окончания смены; используется как стартовая точка маршрутов в симуляции.

Зона ожидания взрыва

Зона ожидания взрыва — площадка для стоянки техники во время взрывных работ; автоматически строятся маршруты для обхода.

Участок взрывных работ

Участок взрывных работ — зона на карте для проведения взрывов; привязывается к карьеру, влияет на маршруты и планировщик.

Пункт ремонта

Пункт ремонта — место для плановых и внеплановых ремонтов; указывается координатами, влияет на перестройку расписаний.

Заправка

Заправка — объект для заправки самосвалов с параметрами (пистолеты, скорость топлива); генерирует события и маршруты.

Сценарий

Сценарий — набор параметров моделирования (период, режим расстановки); сохраняется для быстрого запуска симуляций.

Проигрыватель

Проигрыватель — инструмент для визуализации процесса симуляции на экране результатов; отображает движение и события.

Лог событий

Лог событий — хронология событий (начало/конец ремонта, обеда, заправки); отображается для анализа и выявления причин.

Таблица рейсов

Таблица рейсов — интерфейс для просмотра, фильтрации и экспорта данных о рейсах; включает колонки (время, машина, масса груза).

Плечо обкатки

Плечо обкатки — расстояние или параметр рейса; влияет на продолжительность и расчёты в статистическом анализе.