



DIMS

DIGITAL MONITORING & MANAGEMENT SYSTEM



**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВОМ**

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ПОЧЕМУ МЫ?



СИСТЕМА DMMS

DMMS — 100%-ная разработка Казахстанскими специалистами программного обеспечения для оперативного, безопасного и результативного управления производством. Решение, предлагающее повышение обеспечения безопасности персонала и продуктивности промышленного предприятия

DMMS соответствует Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горных и геологоразведочных работ Республики Казахстан

(Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352)

СООТВЕТСТВИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ «ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН»

- Послание Президента РК о требовании увеличения закупа национальными компаниями отечественного ПО
<https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048>
- Возможность финансирования проекта за счет государственного бюджета (TOO AG Tech аккредитован в качестве субъекта НИОКР)

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ПРЕИМУЩЕСТВА DMMS



Большое количество готовых модулей,
с периодическим обновлением функционала



Легкая индивидуальная настройка модулей системы
под особенности производства



Разработка и внедрение новых уникальных модулей



Соответствие высоким требованиям корпоративной
политики в области безопасности и защиты данных



Использование передовых инновационных решений
в промышленности



Техническая поддержка, гарантийное и
постгарантийное обслуживание



Предоставление обучающих материалов,
организация персонального обучения



Тестирование и предоставление релизных версий
новых модулей



Обеспечение контроля и функционирования безопасного
производства



Единая цифровая платформа для интеграции с АСУТП, BI, ERP и
прочим ПО



Коробочное решение основных модулей системы и максимальная
скорость разворачивания системы



Отсутствие ограничений на масштабирование проекта: количество
персонала, техники, оборудования, датчиков и пр.



Подключение к системе любого цифрового технологического
оборудования



Масштабируемость с возможностью объединения всех бизнес-
процессов в одной системе



Система является тонким клиентом, не требует установки
дополнительного ПО на рабочее место пользователя

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

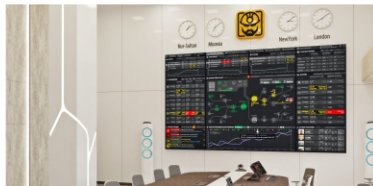
Система защиты от столкновений

АРХИТЕКТУРА КОМПЕТЕНЦИИ DMMS



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Личный кабинет директора



УРОВЕНЬ АНАЛИТИКИ BIG DATA

Производственный ситуационный центр



АКТУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ

Диспетчерский центр предприятия



СРЕДСТВА СБОРА ДАННЫХ

Датчики; АРМ ввода данных; Корпоративная сеть

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

МАСШТАБИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ



ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ:

- Единая цифровая платформа
- Снижение рисков травмирования персонала и обеспечение контроля и функционирования безопасного производства
- Интеграция в общекорпоративную систему контроля и управления всеми циклами производств
- Последующая интеграция решений с системами управления и выдачи индивидуальных нарядов заданий, с фиксацией выявленных отклонений с последующим анализом и помощью в принятии операционных корректирующих мер
- Унификация аппаратных и программных средств

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

РЕАЛИЗОВАННЫЕ МОДУЛИ



DMMS
DIGITAL MONITORING & MANAGEMENT SYSTEM



Интерактивная карта



Позиционирование техники и персонала



Модуль «Безопасное рабочее место»



Модуль «Аварийное оповещение»



Модуль «Видеонаблюдение»



Модуль «Диспетчеризация»



Модуль «Мониторинг работы ГШО»



Модуль «Наряд-задание»



Загрузка плановых данных (Micromine и Deswek)



Загрузка недельно-суточного плана



Управление в коротких интервалах



Учет отклонений и простоев



Персональный допуск к работам и технике



Модуль «События»



Аэрогазовый контроль



Журнал превышений ПДК газов



Производственный отчет



Модуль мониторинга ГВУ и БЗК



Модуль «KPI»



Цифровая доска почета



Модуль «Мониторинг состояния инфраструктуры»



Модуль учета ВМ



Модуль обучения



HelpDesk

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ МОДУЛЕЙ



ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА

- Три уровня масштабирования
- Система навигации по руднику
- Поиск объектов на карте и в системе
- Послойное отображение информации
- Актуализация карт и реестра техники



ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ

- Мониторинг и контроль передвижения техники и персонала в реальном времени
- Построение маршрутов движения
- Связь с шахтерами посредством фонаря
- Журнал передвижения
- Архивация данных



ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

- Отображение видео с камер
- Привязка видеокамер к карте
- Дистанционное управление камерами
- Доступ к архивам видеозаписей
- Система «Свой/чужой»



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ МОДУЛЕЙ



АЭРОГАЗОВЫЙ КОНТРОЛЬ

- Общий анализ состояния газов
- Мониторинг расхода воздуха
- Управление системами шлюзования воздуха



БЕТОННО-ЗАКЛАДОЧНЫЙ КОМПЛЕКС

- Мониторинг параметров узлов и агрегатов
- Красные зоны параметров основных узлов и агрегатов
- Дистанционное управление узлами и агрегатами



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

- Мониторинг параметров узлов и агрегатов
- Красные зоны параметров основных узлов и агрегатов
- Дистанционное управление узлами и агрегатами



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ МОДУЛЕЙ



СОБЫТИЯ

- Автоматическая генерация события
- Ручная генерация события
- Фильтрация по параметрам, степени важности и текущему статусу события
- Рассылка событий пользователям согласно их роли
- Хранение и анализ событий



АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ

- Средства оповещения:
 - Управление сигнализацией
 - Оповещение по радиоканалу
 - Оповещение через фонари
- Оповещение о готовности и проведении массового взрыва
- Архивация данных



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ МОДУЛЕЙ



ЭЛЕКТРОННОЕ НАРЯД-ЗАДАНИЕ

- Загрузка месячного и недельно-суточного плана
- Планирование и контроль работ на смену
- Выдача и контроль наряд-задания для исполнителей
- Производственный отчет
- Контроль работы СХО в коротких интервалах
- Закрепление техники за ответственным лицом
- Мониторинг выполнения плана на текущий момент
- Сигнализация об отклонениях от плана (отклонение по времени или направлениям)
- Оперативное изменение плана по операциям оператором ЦУП
- Фиксация простоев и отклонений от плана, с последующим сохранением в журнал и формированием отчета
- Внесение промежуточных результатов выполнения работ по операциям
- Просмотр истории оперативных изменений наряд-заданий



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ МОДУЛЕЙ



КОНТРОЛЬ СОДЕРЖАНИЯ

- Плановые и фактические показатели содержания металлов в руде (золото, серебро и тп)
- Оперативная информация по остаткам горных масс в разрезе рабочих мест
- Диаграмма освоения камеры в режиме реального времени по показателям остатков горной массы
- Планирование взрывов и фактическое отображение произведенных взрывов



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

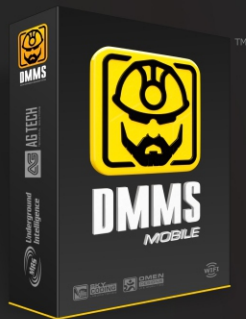
Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



Для работы на защищенных устройствах в условиях шахты

Регистрация нарушений, рисков, простоев и отклонений, факта работы, создание и изменение НЗ, заполнение чек-листов, подписание посредством ЭЦП и многое другое - не поднимаясь на поверхность

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



ПЕРСОНАЛЬНОЕ НАРЯД-ЗАДАНИЕ

- > Создание, просмотр, прием, подпись и корректировка наряд-заданий исполнителей
- > Персональное расписание выполнения работ по каждому наряд-заданию
- > Персональный допуск к работам и технике АРМ горного мастера



ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА

- > Просмотр интерактивной карты рудника
- > Возможность работы в offline режиме
- > Просмотр подробной информации по рабочим местам



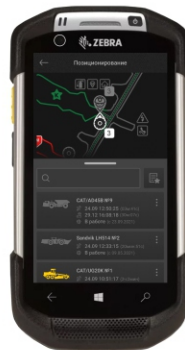
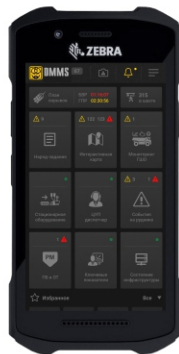
МОНИТОРИНГ ГШО

- > Сбор, хранение и обработка показателей от датчиков СХО
- > Формирование отчетов о работе и передвижении техники



КОНТРОЛЬ РАБОТЫ В КОРОТКИХ ИНТЕРВАЛАХ (ЦИКЛОГРАММА РАБОТ)

- > Мониторинг выполнения плана на текущий момент
- > Сигнализация об отклонениях от плана (время и направление)
- > Оперативное изменение плана по операциям оператором ЦУП



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



ЦУП ДИСПЕТЧЕР

- Состояние ведения горных работ
- Мониторинга персонала и ГШО
- Визуализация критических точек и проблем, требующих внимания



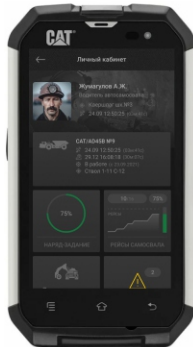
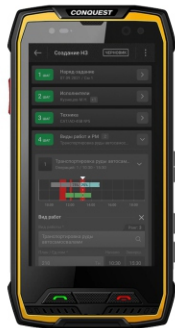
СОБЫТИЯ НА РУДНИКЕ

- Уведомления о событиях и инструменты для оперативного реагирования
- Какие события будет видеть рабочий, а какие мастер - легко может настроить администратор системы



ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

- Фиксация инцидентов и нарушений, происходящих на рабочих местах в шахте
- Контроль устранения выявленных нарушений на рабочих местах
- Принятие решений о запрете и возобновлении работ на основании оперативно поступающих данных
- Привязанная техника
- Медосвидетельствование
- Контроль допусков к операциям, СХО, лицензий, инструктажей и обучения



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



СТАЦИОНАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Конвейера, дробилки, скипы и пр.



КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- КПЭ в разрезе: рудника, участков, персонала и ГШО
- Электронная доска почета



СОСТОЯНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ

- Состояние считывателей позиционирования, контроллеров аварийного оповещения, состояния телефонов и wifi точек



ЭЛЕКТРОННАЯ ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ

- Авторизация в мобильном приложении и подписание наряд-заданий посредством ЭЦП



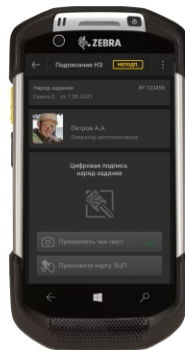
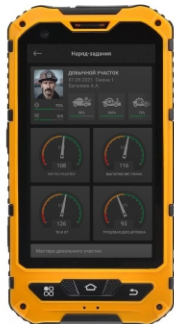
РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ



ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА



HELPDESK



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ПЛАНШЕТ ВОДИТЕЛЯ АВТОСАМОСВАЛА



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

КОНТРОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ ДИСТАНЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

КОНТРОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ ДИСТАНЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

DMMS COVID-19 PREVENTION SYSTEM

Предлагаем внедрение системы мониторинга и контроля социальной дистанции персонала, с функцией контроля антиэпидемиологических мер на промышленных предприятиях.

Система позволяет снизить риск инфекционных заболеваний и избежать массового заражения персонала на промышленных площадках любого масштаба.



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



Контроль расстояния между работниками в радиусе до 10м и точностью до 0,3м



Обратная связь от базовых станций дает возможность передавать функциональные вибро-световые сигналы



Функции системы управления и контроля доступом посредством NFC



Широкие возможности интеграции с большинством информационных систем для предприятий (ERP, 1C, BI и т.п.)



Одна базовая станция обеспечивает зону покрытия радиосигнала в радиусе до 2км



Выявление случаев резкого изменения положения тела персонала в пространстве



Контроль жизненных показателей по пульсу и температуре тела. Ведение «Персональной МЕД-КАРТЫ»



Контроль температуры тела персонала



Данные с базовых станций поступают на сервер для дальнейшего анализа другими модулями DMMS

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

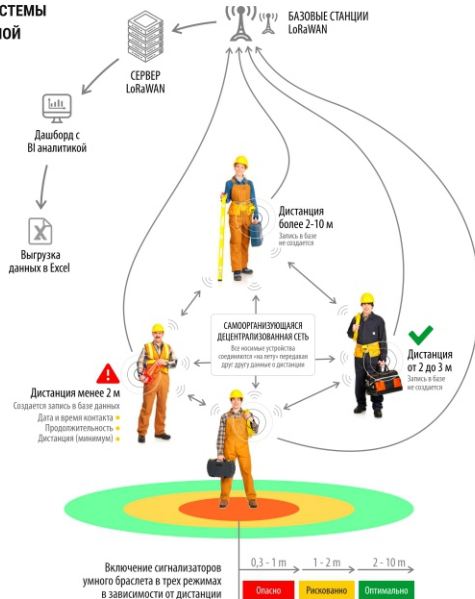
Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ ДИСТАНЦИИ



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ИНДИКАЦИЯ УМНОГО БРАСЛЕТА

вибрация



свет



описание события

Оптимальное расстояние для контакта

Другой браслет находится в радиусе от 2 до 3 м

Следует сохранять текущую дистанцию

Средний риск заражения

Другой браслет находится в радиусе от 1 до 2 м

Следует увеличить дистанцию

Высокий риск заражения

Другой браслет находится в радиусе до 1 м

Следует немедленно увеличить дистанцию

Нет связи с базовой станцией

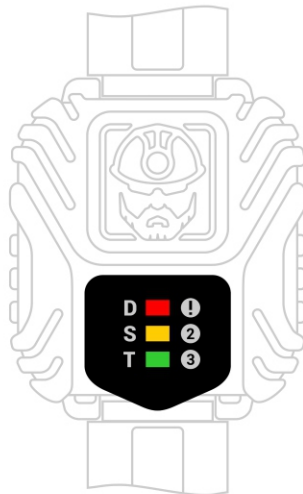
Означает что работник не сможет
получать сообщения

Вызов диспетчера

Означает что работник должен
связаться с диспетчером

Сигнал аварийного оповещения

Означает что работник должен следовать
утвержденному протоколу эвакуации



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

1

Существует возможность интегральной оценки активности работника (резкое снижение активности в течение дня от среднестатистических показателей может свидетельствовать о состоянии здоровья человека)

2

Возможен непрерывный контроль температуры тела сотрудника в течение дня, достигается задействованием встроенного датчика температуры (опция по требованию заказчика)

3

Своевременная изоляция заболевших и контактировавших с ними лиц поможет избежать массового заражения работников на производстве



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

**Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала**

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ И ТОЧНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

**Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала**

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ И ТОЧНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА

DMMS SMART POSITION

Предлагаем внедрение системы мониторинга и точного позиционирования персонала, с функцией контроля антиэпидемиологических мер на промышленных предприятиях.

Система позволяет производить мониторинг передвижения персонала, техники и товарно-материальных ценностей в реальном времени на промышленных площадках любого масштаба.



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

**Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала**

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



Онлайн мониторинг перемещения персонала, техники и ТМЦ по территории предприятия



Мониторинг близких контактов больного с другими работниками (0,5-3 метра)



Функции системы управления и контроля доступом посредством NFC



Инструментарий для анализа данных, оценки эффективности труда и принятия оперативных управленческих решений



Выявление случаев резкого изменения положения тела персонала в пространстве



Широкие возможности интеграции с большинством информационных систем для предприятий (ERP, 1C, BI и т.п.)



Контроль жизненных показателей по пульсу и температуре тела. Ведение «Персональной МЕД-КАРТЫ»



Контроль температуры тела персонала

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

**Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала**

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

АРХИТЕКТУРА ВНЕДРЕНИЯ



Базовые станции (БС)

Располагаются по периметру и при необходимости внутри периметра площадки на расстоянии 25-30 м



GLONASS/GPS

На открытых участках используется система позиционирования



Радиометка

В зоне видимости не менее четырех базовых станций, передает координаты с точностью 10-50 см



Серверное оборудование

Данные с базовых станций поступают на сервер, для дальнейшего анализа с другими модулями DMMS



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

**Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала**

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

1

Базовые станции в количестве 500 шт. позволяют обеспечить площадь покрытия промышленной площадки до 120 000 м² = приблизительно 15 футбольных полей

2

На открытой поверхности позиционирование обеспечивается за счет интеграции с модулем GLONASS/GPS. Точность в режиме RTK до 1 м, в стандартном режиме до 10 м

3

Существует возможность интегральной оценки активности работника (резкое снижение активности в течение дня от среднестатистических показателей может свидетельствовать о состоянии здоровья человека)

4

Возможен непрерывный контроль температуры тела сотрудника в течение дня, результат достигается задействованием встроенного датчика температуры (опция по требованию заказчика)



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УСТАЛОСТИ ВОДИТЕЛЯ



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

DMMS ANTI-FATIGUE SYSTEM

Система контроля усталости водителя предназначена для обеспечения безопасности движения и проведения работ с использованием тяжелой техники, посредством оперативного мониторинга, контроля и поддержания работоспособности водителя. Функционирует совместно со Smart-браслетами.



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ



Контроль состояния,
отслеживание усталости



Геолокация
транспортного средства



Передача данных
диспетчеру



Инициирование
световых сигналов



Инициирование
звуковой сигнализации



Оперативное определение
паров алкоголя у оператора

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

АЛГОРИТМ РАБОТЫ



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

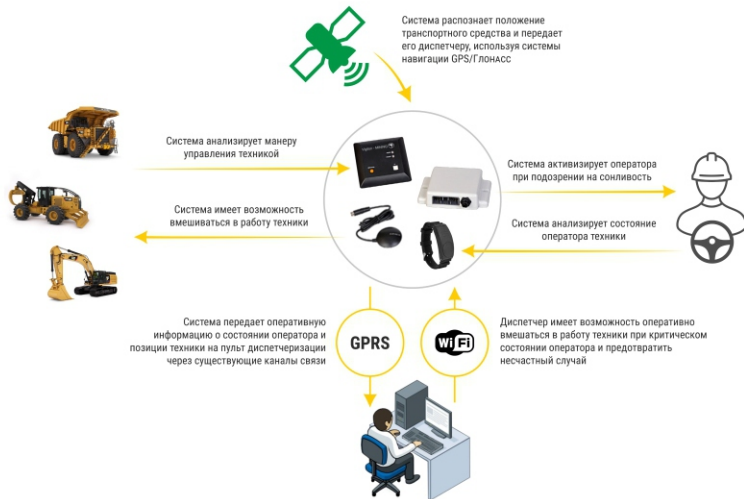
Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

МЕХАНИЗМ РАБОТЫ



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- > Система обеспечивает непрерывный контроль работоспособности водителя-оператора крупнотоннажной техники (автосамосвалов, экскаваторов и т.п.), а также легкового транспорта
- > Система выполнена в виде наручного браслета
- > Контроль усталости обеспечивается по параметрам кожно-гальванической реакции человека (КГР)
- > Обмен данными может осуществляться по uplink-downlink каналу посредством беспроводных сетей Wi-Fi, LTE или IIoT LoRaWAN (по требованию заказчика)
- > Вывод сигнала при нарушении бдительности водителя
- > Система обеспечивает автоматическое сохранение файлов логов и их хранение до 3 месяцев



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

УПРАВЛЕНИЕ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫМИ ЦЕННОСТЯМИ



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

УПРАВЛЕНИЕ ТМЦ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

- Автоматизация операций поступления, реализации, списания, перемещения ТМЦ
- Централизованное хранение информации о складах, поставщиках, МОЛ, ТМЦ в соответствующих справочниках Системы
- Обеспечение оперативной и достоверной информацией о наличии ТМЦ на складах
- Ведение сведений о складских запасах в Системе с детализацией до уровня: номенклатурных номеров, количества, МОЛ, подразделений, мест хранения на складе
- Обеспечение проведения инвентаризаций ТМЦ (фактическое наличие, выявленные неликвиды) и анализа данных
- Интеграция со смежными системами
- Автономная работа системы на рабочих местах без WiFi

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

**Управление транспортной
инфраструктурой**

Система защиты от столкновений

УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

**Управление транспортной
инфраструктурой**

Система защиты от столкновений

УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ



Vehicle Management — модуль системы DMMS, обладающий широким функционалом по мониторингу и контролю транспортной инфраструктуры производственных предприятий

Основной функционал



Контроль топлива и работы техники



Мониторинг состояния персонала



Позиционирование



Генерация событий и отчетов



Электронные наряд-задания

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений

ДАТЧИКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТЕХНИКИ



Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

**Управление транспортной
инфраструктурой**

Система защиты от столкновений



Контроль топлива и работы техники

- Сбор, хранение и обработка показателей от датчиков самоходного оборудования (позиционирование, двигатель, весы, тензодатчики, датчик ГСМ и др.)
- Контроль исполнения наряд-задания и производственной программы водителя
- Мониторинг состояния техники и отдельных узлов
- Формирование отчетов о работе и передвижении техники

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

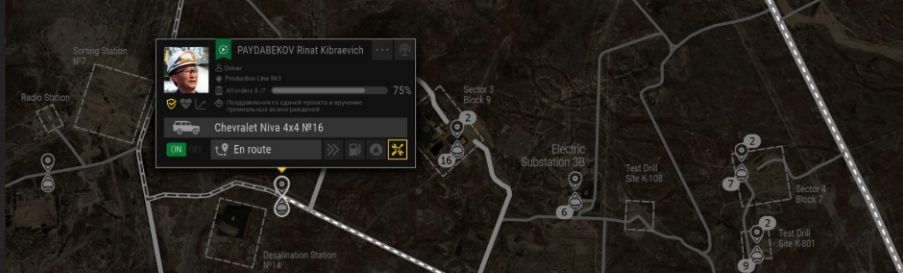
Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

**Управление транспортной
инфраструктурой**

Система защиты от столкновений



Позиционирование

- 24/7 позиционирование и мониторинг всех видов транспортных средств посредством инфраструктуры IIoT
- Электронный журнал передвижения техники и персонала
- Построение маршрутов движения
- Отчеты в виде инфографики
- Архивация данных

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

**Управление транспортной
инфраструктурой**

Система защиты от столкновений



Электронные наряд-задания

- Планирование, согласование и контроль выполняемых работ по видам работ, операций и рабочим местам
- Печатная и электронная формы наряд-заданий
- Закрепление техники по наряд-заданию
- Ведение допусков на выполнение заданий
- Формирование отчетов о выполнении наряд-заданий в коротких и длинных интервалах
- Формирование сводных отчетов

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



Система оповещения об опасном сближении

Работающая с различными диапазонами расстояний система оповещения об опасном сближении (Proximity Alert System, PAS) предназначена для повышения безопасности труда за счет внедрения новейших технологий обнаружения оборудования, персонала и транспортных средств. Система обнаружения опасного сближения и предотвращения столкновений была разработана для недопущения травм и потенциальных летальных исходов в результате эксплуатации тяжелой техники вблизи рабочих, другого опасного оборудования или препятствий на рабочей площадке.

Система оповещения об опасном сближении компании PBE – это первая система, объединяющее в себе технологии, используемые на земле и под землей, в одно комплексное решение, работающее в различных диапазонах расстояний с оптимальной точностью.

Система PAS может применяться в самых различных ситуациях при проведении работ на земле и под землей, улучшает ситуационную осведомленность оператора, что позволяет сделать рабочее место более безопасным и, следовательно, повысить производительность.

Уникальные характеристики системы оповещения об опасном сближении:

- Обнаружение столкновений и опасного сближения двух транспортных средств
- Обнаружение столкновений и опасного сближения транспортного средства и человека
- Обнаружение столкновений и опасного сближения транспортного средства и стационарного оборудования
- Система оповещения об обнаружении персонала
- Возможность настройки барьеров геозон для опасных участков
- Звуковая и визуальная предупредительная сигнализация
- Видеонаблюдение в режиме реального времени
- Распознавание множественных объектов
- Одновременное использование нескольких технологий для обеспечения максимальной надежности и безопасности
- Гибкие варианты пользовательского интерфейса
- Детально настраиваемые возможности по формированию отчетов

Система PAS предоставляет возможности детальной настройки формируемых отчетов, что позволяет не только повысить безопасность на рабочих площадках посредством оповещения от точки к точке, но также посредством управления данными и отчетами повысить культуру водителей и увеличить производительность.

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



(PAS) System Alert Proximity

система предотвращения столкновений персонала и техники. Обеспечивает надежный канал оповещения объектов о сближении и его направлении



Назначение PAS

Преимущества системы

- Оповещение о направлении сближения транспортных средств, персонала, препятствий и других движущихся или стационарных объектов
- Эксплуатация в условиях подземных рудников, карьеров, складов и других опасных зон
- Аудио и визуальное оповещение с возможностью подключения дополнительного внешнего источника оповещения (стробоскоп/сирена)
- Регистрация всех событий в головном устройстве с возможностью формирования детализированной отчетности
- Программное обеспечение для конфигурации оборудования не требует специальных навыков
- Wi-Fi и 3G модули для удаленного мониторинга и настройки

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



Обзор системы PAS

- Совмещение нескольких технологий (GPS/RFID/EM-сенсоры/Radar) для обеспечения безотказной работы и точности позиционирования объектов
- Настраиваемые диапазоны сближения (Опасный, Средний, Дальний)
- Настраиваемые аудио и визуальные предупреждения
- Системы внутренней диагностики, мониторинга и отчетности работы
- Возможность геопривязки
- 4 выхода и 4 входа, обеспечивающие дополнительное управление и взаимодействие с транспортным средством (управление тормозной системой техники)
- Распознавание объекта сближения: персонал, крупногабаритная техника, легковая техника, препятствия и тд..
- Формирование отчетов для ежедневного обзора и полный сбор данных для внешнего анализа
- Питание от цепи зажигания транспортного средства или от вспомогательного источника питания



Тяжёлое
транспортное
средство



Персонал



Легковое
транспортное
средство



Препятствие

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



Обзор технологии PAS

- Надежность и безопасность работы системы PAS обеспечивает сочетание 4 технологий для обеспечения защиты всего диапазона и резервирования
- GPS/RFID/EM-сенсоры /Radar технологии имеют ограничения, но применение комбинации технологий обеспечивает высокую точность при определении дальности и направления сближения
- PAS использует наиболее точные из комбинированных технологий, в зависимости от типа транспортного средства, области применения или требования
- Приоритетность для каждой технологии может быть определена

Технология	Дальность	Точность	Примечание
RFID	60 м. (200 фт.)	Зона действия	Точность ограничена
Radar	100 м. (300 фт.)	30 см. (1 фт.)	Требует прямой видимости
Electromagnetic	10 м. (30 фт.)	30 см. (1 фт.)	Не требуется прямой видимости
GPS	Не ограничено	2,5 м (8,2 фт.)	Работа на поверхности

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



Proximity Alert System-Z

- Применяется в легковом автотранспорте
- Питание от сети автотранспорта (или от другого внешнего источника)
- Применение технологии RFID/Radar/RFID/EM-sensor (2 сенсора в стандартной комплектации, с возможностью увеличения до 4-х)



Proximity Alert System – ZR (PAS-ZR)

- Применяется в крупногабаритной технике
- Корпус в вандало-защищенном исполнении для работы в тяжелых условиях
- Питание от сети автотранспорта (или от другого внешнего источника)
- Применение технологии RFID/Radar/RFID/EM-sensor (4 сенсора в стандартной комплектации)

Почему мы?

Преимущества DMMS

Архитектура компетенции DMMS

Масштабирование системы

Реализованные модули

Мобильное приложение

Контроль социальной дистанции

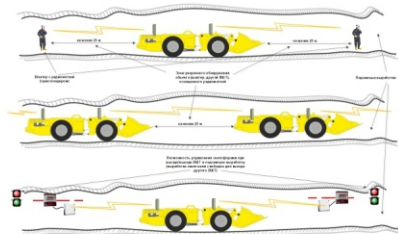
Мониторинг состояния и точное
позиционирование персонала

Система контроля усталости водителя

Управление ТМЦ

Управление транспортной
инфраструктурой

Система защиты от столкновений



Система предотвращения столкновений

- Возможность предупреждения опасного сближения персонала и техники
- Возможность определения типа приближающегося объекта (крупная техника, малая техника, человек)
- Возможность определения расстояния сближения
- Возможность определения направления сближения
- Возможность определения количества объектов поблизости
- При критическом сближении срабатывает система автоматического торможения

Спасибо за внимание!



🌐 www.ag-tech.kz

✉ info@ag-tech.kz

☎ +7 (7172) 47 28 46