

НОВЫЙ «ГОРИЗОНТ» НА «ЧЕРТИНСКОЙ КОКСОВОЙ»

АО «ИТ-Индустрия» — отечественный изготовитель и интегратор решений в области промышленной безопасности для подземных месторождений.

ВЫШЕ ТРЕБОВАНИЯ — ШИРЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Нашу компанию и ПАО «ММК» связывает многолетнее успешное партнерство. Для обеспечения промышленной безопасности при добыче угля и управления работой бригад на шахтах компании «ММК-Уголь» — «Чертинской Коксовой», «Чертинской Южной» и «Костромовской» с 2008-го по 2014 год специалисты компании установили многофункциональный шахтный комплекс оборудования «Талнах», позволяющий осуществлять мониторинг местоположения сотрудников и транспорта под землей, организовывать радиосвязь, передачу данных в режиме реального времени с переносных газоанализаторов, аварийное оповещение и поиск персонала. Работа комплекса основана на передаче радиосигналов по проложенному под землей радиоизлучающему кабелю на значительные расстояния, что обеспечивает уверенную работу всех необходимых сервисов в подземных выработках. Надежность комплекса обусловила его широкое внедрение на подземных промышленных объектах Кузбасса.

Однако требования к обеспечению промышленной безопасности на подземных объектах с течением времени повышаются, и следуя этой тенденции в 2017 году компания «ИТ-Индустрия» разработала новый многофункциональный шахтный информационный комплекс «Горизонт». Он сохранил все достоинства комплекса «Талнах», а также получил новые цифровые сервисы и возможности. Прежде всего — непрерывное позиционирование (определение местоположения и направление движения) шахтеров и транспорта с разрешением ±20 метров в реальном времени и периодом обновления информации на автоматизированном рабочем месте (АРМ) диспетчера не бо-

Компания-разработчик АО «ИТ-Индустрия» искренне поздравляет Председателя совета директоров ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» Виктора Филипповича Рашникова с юбилеем!
Желаем Вам крепкого здоровья, благополучия и долголетия, а всему коллективу ПАО «ММК» — успешного и поступательного развития!



Работа системы позиционирования комплекса «Горизонт» на экране АРМ диспетчера

лее пяти секунд, а также аварийное оповещение персонала с автоматическим и ручным подтверждением получения сигнала каждым шахтером. Это позволяет значительно улучшить контроль над производственными процессами подземной добычи и предоставляет новый уровень реагирования на аварии.

Для предотвращения аварий, инцидентов и случаев пренебрежения правилами безопасности, чреватых нарушением аэрогазовой обстановки в подземных выработках и ведущих к угрозе жизни и здоровья персонала, оборудование шахтного информационного комплекса «Горизонт» обеспечивает передачу данных от газосигнализатора шахтерского фонаря каждого горнорабочего о наличии и концентрации метана (СН₄), а также данных от индиви-

дуальных газоанализаторов о наличии и концентрации метана, угарного (СО), углекислого газа (СО₂) и кислорода (О₂) в систему аэрогазового контроля шахты. Отображение информации о позиционировании, аэрогазовой обстановке и доведении сигналов аварийного оповещения осуществляется на дисплее АРМ диспетчера как в табличном, так и в графическом виде на планах подземных выработок.

Обновилась и система обнаружения местоположения персонала в завалах в случае аварии. Новая система «Горизонт-Поиск» (в составе прибора «Поиск-2» и абонентских модулей поиска) позволяет определять местоположение персонала на расстоянии до 20 метров через обвальную горную породу с точностью ± два метра. Возможность поиска до 16-ти человек одновременно позволяет сократить время на определение их местонахождения и минимизировать сроки проведения спасательной операции.

МОДЕРНИЗАЦИЯ БЕЗ ОСТАНОВКИ

Безусловным достоинством комплекса «Горизонт» является возможность ор-

ганизации надежной горно-подземной и поверхностной радиосвязи в конвенциональном или транкинговом режиме. Вид связи — цифровая или аналоговая, в соответствии со стандартами DMR или MPT1327. Радиосвязь осуществляется в подземных выработках любой протяженности и топологии. Для передачи радиосигнала может использоваться как излучающий кабель, так и оптоволоконно.

Первой шахтой «ММК-Уголь», которая в соответствии с регламентирующими документами по промышленной безопасности и для расширения функциональных возможностей сети осуществила переход с комплекса «Талнах» на новый комплекс «Горизонт», стала «Чертинская Коксовая». При этом была решена задача выполнить переход так, чтобы обеспечить непрерывность производственных процессов и безопасность труда горнорабочих. Чтобы модернизировать сеть, специалисты АО «ИТ-Индустрия» разработали алгоритм поэтапной замены ряда элементов подземной излучающей сети и абонентских модулей шахтеров на новое оборудование, а также апгрейда состава базового контроллера и программного обеспечения. В ходе процесса обновления была обеспечена возможность функционирования обеих сегментов модернизируемой сети — как старого на основе «Талнах», так и обновленного на основе «Горизонта».

После завершения процесса модернизации сегменты сети объединятся в единую инфраструктуру, функционирующую на основе нового оборудования. Такой подход позволяет осуществить плавный переход от «Талнаха» к «Горизонту» с минимумом затрат и обеспечить соответствие многофункциональной системы безопасности шахты всем актуальным регламентирующим документам в области промышленной безопасности.

Функционал комплекса «Горизонт» непрерывно расширяется. В настоящее время осуществляется подготовка к сертификации системы предотвращения столкновений шахтного транспорта и наезда транспортных средств на людей, а также ведутся испытания взрывозащищенной шахтной точки широкополосного беспроводного доступа стандарта Wi-Fi-6. Сочетание возможностей радиоизлучающей сети и широкополосных сегментов сетей Wi-Fi позволит гибко подходить к строительству многофункциональной телекоммуникационной инфраструктуры на объектах подземной горной добычи.

Технические возможности «Горизонта» позволяют применять его также для импортозамещения и решения задач модернизации и развития сетей, построенных на основе аналогичных комплексов зарубежного производства. ■

Александр Капаев,
начальник управления системных проектов АО «ИТ-Индустрия»
Владимир Васильев,
начальник отдела маркетинга АО «ИТ-Индустрия»



Комплексное решение
для МФСБ угольных шахт
и рудников

ГОРИЗОНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ШАХТНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС



Основные функциональные возможности:

- 📍 **Позиционирование персонала и транспорта**, с точностью определения местоположения до ±20 метров на всей протяженности шахты в режиме реального времени;
- 📡 **Передача данных аэрогазовой обстановки** с индивидуальных мобильных газоанализаторов и газосигнализаторов в систему аэрогазового контроля;
- 📢 **Аварийное оповещение персонала** с автоматическим и ручным подтверждением получения сигнала;
- 📄 **Отображение индикаторов на АРМ диспетчера**, формирование отчетов;
- 🔍 **Поиск людей под завалами** (на расстоянии до 20 метров через обвальную горную породу, в течение 36 часов после аварии);
- 📻 **Шахтная профессиональная радиосвязь** в аналоговом и цифровом режиме под землей и на поверхности.

Полное соответствие требованиям: ГОСТ Р 55154-2012
«Оборудование горно-шахтное "Системы безопасности угольных шахт многофункциональные"», приказом Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. N 505 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности
"Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых"»



- ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ГОРНО-ПОДЗЕМНОЙ СВЯЗИ И АВТОМАТИЗАЦИИ
- РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО, ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
- МОНТАЖ, ПУСКО-НАЛАДКА, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



АО «ИТ-Индустрия»
125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, дом 12, корп. 1
Телефон: +7 (495) 139-75-50, факс: +7 (495) 139-75-51
E-mail: info@it-ind.ru www.it-ind.ru

Спектр услуг АО «ИТ-Индустрия» включает в себя:

- ▶▶ проектирование;
- ▶▶ поставку комплекса оборудования;
- ▶▶ монтажные и пусконаладочные работы;
- ▶▶ техническое обслуживание в гарантийный и послегарантийный периоды.