

Персональный радиовывоз шахтера сквозь горный массив

» Технический прогресс в горной промышленности характеризуется широким внедрением в горное производство достижений разных областей науки и техники, в том числе из области радио

Изобретателем радио является наш соотечественник, Александр Попов. Сегодня радио уверенно вошло в нашу жизнь. Радио охватило всю страну, планету и межпланетное пространство. Однако применение радио в шахтных условиях затруднено вследствие сильного затухания радиоволн при их распространении вдоль выработок и через толщу горных пород.

Решение проблемы передачи информации по радиоканалам непосредственно через толщу горных пород подземных рудников и шахт имеет многолетнюю историю.

В 70-х годах Красноярскими учеными и инженерами под руководством д.т.н. Игнатъева Г.Ф. были проведены исследовательские и экспериментальные работы по передаче и приему радиосигнала через толщу горных пород. В начале 80-х были созданы первые опытные образцы беспроводной системы подземной аварийной сигнализации.

Полученные результаты подтвердили принципиальную возможность применения этих радиосистем на подземных рудниках и шахтах для повышения уровня безопасности труда при ведении подземных работ.

Министром цветной металлургии Ломачо П.Ф. по согласованию с Госгортехнадзором был издан приказ о внедрении систем беспроводной подземной сигнализации на всех рудниках цветной металлургии.

Для обеспечения выполнения комплексных работ: НИОКР, изготовление и внедрение беспроводных си-

стем аварийной подземной сигнализации, было создано специальное структурное подразделение участником и правопреемником которого является наше предприятие ЗАО НВИЦ «Радиус».

Внедрение систем на рудниках цветной металлургии осуществлялось ударными темпами. В течение 5-7 лет практически все рудники цветной металлургии, находившиеся на территории Советского Союза, были оснащены системами подземной радиосигнализации.

Интерес к системам подземной радиосигнализации был огромен.

Преимуществом этих систем является высокая степень эффективности и надежности подземного персонального вызова и подземного радиооповещения в аварийных ситуациях.

Радиосигналы низкочастотных колебаний со скоростью света проникают в горные породы на глубину до 1000 метров, оповещая подземных рабочих о текущих событиях и чрезвычайных ситуациях.

Радио, изобретенное в России, впервые в мире стало доступным



Валентин Александрович Кочнев, директор ЗАО Научно-Внедренческий Инженерный Центр «Радиус»

под землей, и стало приносить пользу нашим людям, занятым добычей полезных ископаемых подземным способом в виде систем подземного радиооповещения и радиовывоза.

Созданные системы подземного радиооповещения и радиовывоза являются нашим национальным достоянием, не имеющим аналогов за рубежом. И как показала практика, они могут применяться не только на рудниках цветной металлургии, но и на подземных рудниках и шахтах других полезных ископаемых (железная руда, соль, апатиты, каменный уголь и др.).

В современных рыночных условиях отечественные системы, использующие беспроводный канал связи для подземного радиооповещения и персонального радиовывоза уверенно выдерживают конкуренцию с зарубежными системами. В отличие от нашей системы все предлагаемые зарубежные системы являются подземно-кабельными, не используют технологию передачи сигнала сквозь горный массив и как средство

оповещения и вызова являются не надежными, так как могут быть разрушены во время аварии в шахте.

В настоящее время системами подземного радиооповещения и персонального радиовызова оснащены все подземные рудники нашей страны.

В угольных шахтах, являющихся особо взрывоопасными производственными структурами, внедрение этих систем осуществляется по долгосрочным планам, согласованными с органами Ростехнадзора и службами ВГСЧ.

«Быть шахтером – трудная наука у неё высокая цена...» - это понимают все – шахтеры, горноспасатели, руководители компаний и шахт, в том числе и мы разработчики и изготовители системы подземного радиооповещения и персонального вызова «Радиус-2».

Если аварийное подземное радиооповещение на рудниках и шахтах внедряется под жестким контролем органов государственного надзора, то функция подземного персонального радиовызова является технологической потребностью производства добычи полезных ископаемых подземным способом.

Какая телефонная связь без подземного персонального вызова? Практически она односторонняя.

«В шахте не до праздничных процессов...» - говорится в песне Владимира Высоцкого. В шахте нет офисов, столов, кабинетов, где бы находились люди у телефонов. Диспетчер шахты не имеет технической возможности дозвонится до нужного человека спустившегося в шахту, если он перемещается и не находится у телефона.

Применение системы подземного персонального радиовызова дает возможность диспетчеру послать вызов шахтеру независимо оттого, в каком месте шахты он находится с требованием подойти к ближайшему телефону. Таким образом, телефонная связь с односторонней превращается в нормальную двухстороннюю телефонную связь, что способствует оперативности решения производствен-



ных вопросов и повышению производительности труда.

Первый положительный отзыв о подземном персональном радиовызове мы получили от диспетчера подземного рудника г. Норильска, который отметил, что наконец-то он получил возможность связаться по телефону с любым человеком, спустившимся в шахту и решить с ним производственные вопросы.

Положительный опыт эксплуатации отечественных систем радиосигнализации на подземных рудниках должен быть использован и на угольных шахтах.

За границей нет таких систем. Но в ближайшее время они могут появиться в Китае, т.к. китайцы изучив мировой опыт остановили свой выбор на технологии Радиуса. В Китае готовится национальная программа по оснащению в первую очередь угольных шахт системами радиооповещения и персонального радиовызова шахтера сквозь горный массив.

Наша система «Радиус-2» постоянно совершенствуется и функционально развивается. В системе «Радиус-2» применяются новые компоненты с характеристиками высокого технологического уровня – радиомаяк шахтерский для поиска, приемник персонального вызова с модулем воспроизведения речевых сообщений, которые с поверхности земли сквозь горный массив шахты передаются диспетчером.

Система «Радиус-2» разработана в России с применением принципиально новой технологии, и наш долг сделать все для того, чтобы она была востребована и применялась на Российских подземных рудниках и шахтах.

В конечном счете, цель у нас одна – добыча полезных ископаемых наиболее производительным и безопасным способом. И держаться нам стоит как в «Гимне шахтерам» поется (исполнение Аниты Цой):

Берем ориентир на Страну!
Берём ориентир на Кузбасс!
Берем ориентир на Своих! ■