



КОНТРОЛЬ + АНАЛИЗ

В ОАО «СУЭК-КУЗБАСС» РАБОТАЕТ УНИКАЛЬНЫЙ ЕДИНЫЙ ДИСПЕТЧЕРСКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР (ЕДАЦ)

Мониторинг работы людей и оборудования под землей стал нормой в угольных компаниях Кузбасса. На сегодня в области, пожалуй, нет ни одного забоя, где бы не были установлены контрольные датчики, передающие необходимую информацию на поверхность. Все это — требование сегодняшнего дня, жестких норм безопасности

Наиболее эффективное многофункциональное решение вопроса по мониторингу, отражающему ситуацию в горном производстве под землей в режиме онлайн, нашли в компании «СУЭК-Кузбасс». Здесь создан единый диспетчерско-аналитический центр (ЕДАЦ). По своему масштабу, техническому и технологическому оснащению он не имеет аналогов ни в России, ни за рубежом. Центр объединяет в себе все системы безопасности, контролирующие ведение горных работ, и создан с учетом требований государственной концепции построения многофункциональной системы безопасности угледобывающих предприятий. Все данные, которые считываются на шахтах и разрезах компании, одновременно поступают и в единую диспетчерскую ОАО «СУЭК-Кузбасс», и в находящийся в Москве головной офис Сибирской угольной энергетической компании. Такой многоуровневый контроль

позволяет более надежно и точно отслеживать ситуацию в подземных выработках, сводя к минимуму так называемый человеческий фактор, способствует эффективному повышению исполнительской дисциплины непосредственно на рабочих местах. Вместе с тем в СУЭК перешли и на новый уровень мышления — не просто контроля, но анализа полученной информации.

Силы быстрого реагирования

Несколько комнат со стеклянными стенами. Диспетчер по промышленной безопасности, диспетчер по производству, диспетчер по аэрогазовому контролю (АГК), энергодиспетчер, диспетчеры по контролю за работой оборудования конкретных иностранных и российских производителей. Экраны мониторов, серверная, не более десятка работников. С виду ЕДАЦ похож

на центр управления электростанциями, только меньшего масштаба. К слову, специалисты «СУЭК-Кузбасс», собирая информацию о возможных способах управления технологическими процессами, ездили на объекты энергетики, изучали опыт работы мировых производителей горно-шахтного оборудования (таких, как корпорация JOY) в других странах. В итоге, как считает начальник отдела АСУ ТП ОАО «СУЭК-Кузбасс» Сергей Бабак, диспетчерский центр по заложенной в нем «начинке» получился на уровне самых развитых в этой сфере отрасли. Этот центр посещают представители других угольных компаний, различных контролирующих ведомств, чиновники. Все гости, знакомые со спецификой угольной отрасли, дают высокую оценку информативности разработанной системы и ее функциональным возможностям по контролю безопасности работ персонала и технологического оборудования на угольных предприятиях.

В августе с работой ЕДАЦ ознакомился губернатор Аман Гумирович Тулеев, отметив его исключительную важность прежде всего для сохранения здоровья и жизни шахтеров.

Перед диспетчером непосредственно на столе компьютер, а на стене — панель с множеством мониторов, на которой в реальном времени можно видеть все, что происходит на 11 угольных предприятиях компании (9 шахтах и 2 разрезах), шести вспомогательных предприятиях, а также обогатительных фабриках. К системе подключены и сервисные подразделения поставщиков оборудования.

Как это действует? В работу на шахте запускается конвейер — на мониторе меняется цвет в технологической схеме. Параллельно с шахты поступает звонок диспетчера, подтверждающего уже полученную системой информацию. Конвейер запущен, по нему пошел уголь — система отобразит нагрузку на ленту, объем поступающего на поверхность угля. Другой модуль выдает параметры многофункциональной системы безопасности и производства. Аэрологическая защита, состояние горного массива, позиционирование персонала, работа комплексов и комбайнов, конвейерного и монорельсового транспорта — контрольная таблица

содержит 500 отчетов по различным параметрам, которые «всплывают» после клика компьютерной мышкой в отдельных окошечках. И все это касается не только шахт, но и разрезов, где, помимо параметров работы экскаваторов, бульдозеров, нагрузки на «БелАЗы», фиксируется и расход топлива при эксплуатации техники. А это уже основа для влияния на себестоимость производства.

По принципу светофора

Для удобства восприятия огромного потока данных система акцентирует внимание диспетчера на тех или иных показателях по принципу светофора. Цвет окошек с конкретными параметрами окрашивается в различные цвета в зависимости от поступающих данных: зеленый — все в норме, желтый — предупреждение, красный — опасность. У светофора есть и дополнительный цвет — голубой. Окошечко такого цвета означает, что по данному параметру система не получает данных, то есть связь с автоматикой добычного комплекса или датчиками на конвейере отсутствует. Допустим, на экране появился желтый цвет. Диспетчер тут же видит картинку текущей работы оборудования, предыдущие параметры.

Система делает вывод, насколько это предупреждение серьезное. В зависимости от ситуации принимается решение: остановить оборудование или нет. А вот красный цвет означает только одно: сработало аварийное отключение. При выявлении аварийного состояния с центрального пульта «СУЭК-Кузбасс» дополнительно блокируется соответствующий технологический процесс.

Одним словом, диспетчер по промышленной безопасности, исходя из получаемой на экранах информации, может непосредственно из центра дать команду на остановку или запуск работ на определенном производственном участке предприятия, рекомендовать определенный алгоритм действий для нормализации работ.

Система также записывает всю полученную информацию. При необходимости всегда можно «отмотать назад» для получения нужных данных. Без такой информации невозможно представить анализ чрезвычайной ситуации или аварии. Однако в ОАО «СУЭК-Кузбасс» система настроена и на профилактику. Основные поставщики оборудования для предприятий компании — JOY, CAT, Becker, Marco, Eickhoff, Трансмаш — активно поддерживали идею организовать мони-

Программное обеспечение для единого диспетчерско-аналитического центра ОАО «СУЭК-Кузбасс» является уникальной разработкой, основанной на решениях инжиниринговой компании «ЭлеСи» из Томска, принятых в соответствии с требованиями ОАО «СУЭК-Кузбасс». В основе — программный комплекс SCADA Infinity — мощная полнофункциональная система для разработки, настройки и эксплуатации систем управления распределенными производствами. SCADA Infinity позволяет создавать системы, чрезвычайно быстро реагирующие на любые изменения в производственном цикле, обеспечивая оперативность, а также безопасность, необходимые для успешного ведения бизнеса в современных условиях высокой конкуренции.



В АВГУСТЕ С РАБОТОЙ ЕДАЦ ОЗНАКОМИЛСЯ ГУБЕРНАТОР АМАН ГУМИРОВИЧ ТУЛЕЕВ, ОТМЕТИВ ЕГО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ВАЖНОСТЬ ПРЕЖДЕ ВСЕГО ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ЖИЗНИ ШАХТЕРОВ

торинг за работающей техникой в забоях. И теперь система дает ответы на вопрос о том, как ведет себя оборудование в лавах при различных нагрузках, при возможных сбоях, при различных горно-геологических условиях. А это, естественно, помогает оценить состояние механизмов, прогнозировать потребности в ремонтах.

Главное — расположенные в центре диспетчерско-аналитические пункты ведущих зарубежных и отечественных фирм позволяют оперативно решать вопросы, связанные с безопасной работой механизмов, возникающими внештатными ситуациями.

Сигналы система подает и руководителям предприятий. В специальном разделе «Суточный отчет для директора» накапливаются сведения о результате работ бригад, о состоянии безопасности, о производственных показателях. К системе подключен весь руководящий состав компании и предприятий. В любое время через защищенный канал доступа они могут получать этот отчет на свои ноутбуки, планшеты, смартфоны. В чрезвычайной ситуации, требующей незамедлительной реакции в любое время суток, система отправит смс-уведомление на мобильные телефоны руководителей и ответственных лиц шахт.

Главное — безопасность

В компании отмечают, что изначально разработчикам программного продукта была поставлена задача не только обеспечить тотальный контроль над всеми производственными и технологическими процессами, но и сделать так, чтобы само управление было легким и быстрым. Вся информация для диспетчера выдается в довольно простом и понятном виде. Для дежурного на общем экране

всегда доступны и все необходимые документы, регламентирующие работу предприятий, действия в случае нестандартных ситуаций. Выбрав соответствующий раздел на экране, диспетчер может также найти и документацию на оборудование и технологию.

Конечно, ЕДАЦ может и должен совершенствоваться. Не исключено, что со временем центр будет аккумулировать дополнительные функции, сама картинка на экране упростится. Однако при любой версии главной задачей разработчиков будет обеспечение безопасности добычи угля. Сейчас предусмотрено, что диспетчер АГК контролирует в режиме онлайн аэрогазовую обстановку на шахтах компании одновременно по четырем ключевым показателям: содержанию метана, угарного газа, запыленности и скорости воздуха. А самое главное, работники предприятий знают, что ситуация находится под контролем, и все случаи нарушений расследуются специальной комиссией. Проще говоря, система контроля дисциплинирует людей. Отсюда сокращение фактов нарушения требований промышленной безопасности.

В компании «СУЭК-Кузбасс» сегодня уже никого не нужно убеждать в целесообразности расходов на развитие ЕДАЦ. Ведь без таких затрат сегодня — все сложнее будет управлять всеми производственными процессами на современном уровне завтра.