УДК 621.316

Е.В. БРОДТ (Сибирское управление Ростехнадзора)
г. Кемерово

ПОВЫШЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КУЗБАССА

В Кемеровской области из года в год наблюдается тенденция к росту остановки деятельности угледобывающих предприятий, происходящих из-за аварийных отключений электроэнергии. В 2009 г. – 5 отключений, в 2013г.-17, в 2014г.- 21.

В январе 2014г. на ВЛ-110кВ ПС 110 кВ «Беловская»-ПС 110 кВ «Новоленинская» произошла масштабная авария, приведшая к остановке семи шахт с последующей эвакуацией подземного персонала. С начала текущего года череда аварийных отключений не прекращается. Уже за октябрь-ноябрь произошло 30 аварийных отключений на предприятиях угольных шахт и 63 аварийных отключения на разрезах и обогатительных фабриках.

Основной задачей которую осуществляет Ростехнадзор это безопасная и безаварийная работа на поднадзорных предприятиях.

Для повышения надежности электроснабжения шахт предлагается провести комплекс мероприятий:

1) Выявление двухцепных ЛЭП, питающих шахты, отнесенные к первой категории и сверхкатегорийным по метанообильности и опасным по внезапным выбросам, угольных шахт с нормальным часовым притоком воды более 300 м^3, а также двухцепных ЛЭП, проходящих по подработанным территориям, в ветровых и гололедных районах, ЛЭП не имеющих кольцевания (ПТЭ угольных и сланцевых шахт, параграф 425, «Инструкция по проектированию электроустановок угольных шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик»).

   В качестве примера:

   - Воздушная линия «ПС 220 ЗСМК-1,2- ПС 110/10 кВ» «Сидоровская» в Новокузнецком районе Кемеровской области. Линия является двухцепной, ПС 110/10 кВ «Сидоровская» является «тупиковой» подстанцией. К линии по «отпаечной» схеме присоединена ПС 110/35/6 кВ "Юбилейная" шахты "Полосухинская". От данной ПС питаются сети шахт: «Антоновская», «Большевик», «Юбилейная». Указанные шахты относятся к сверхкатегорийным по метанообильности и опасным по внезапным выбросам.
2) Проверка обеспечения сетевыми организациями в необходимом объёме величины аварийной брони шахт в размерах потребляемой мощности объектов вентиляции, водоотлива, основных подъемных устройств,

дежурного и охранного освещения, охранной и пожарной сигнализации, насосов пожаротушения, средств связи. Сопоставление актов аварийной брони с проектными значениями по шахте. В связи с изменением в КоАП РФ ст. 9.22 и 14.61. На государственный энергетический надзор будут возложены обязанности по привлечению к административной ответственности за нарушение порядка полного или частичного ограничения режима потребления электрической энергии, а также за нарушение установленного порядка исполнение обязательств по оплате электрической энергии сопряженное с неисполнением обязательств по их оплате.

3) Проверка наличия разрешений, выданных Энергонадзором Сибирского управления, на ввод в эксплуатацию объектов электроснабжения на шахте как объектов капитального строительства (на питающие ЛЭП, ПС);
4) Проведение мониторинга действительного технического состояния сетей электроснабжения (двухцепных ЛЭП), а именно периодических обследований конструкций ЛЭП, подстанций, проведение технического освидетельствования сетей, проведение комплексного обследования зданий и сооружений.
5) Проведение предпроектных работ – технико-экономического обоснования вариантов повышения надежности электроснабжения шахты с оценкой вероятностного анализа наступления аварии, расчета рисков, ущерба от возникновения аварии в системе электроснабжения угольной шахты. В технико-экономическом обосновании должны быть указаны стоимостная оценка, конкретные мероприятия и варианты их реализации:

5.1. Реконструкция, строительство сетей электроснабжения. Если окажется, что для повышения надежности электроснабжения целесообразно строительство кольцующих сетей электроснабжения в границах сетевых организаций, предполагается либо передача таких сетей в аренду сетевой компании, либо передача на баланс с последующим возвратом капитальных вложений в тарифе на электроэнергию.

5.2 Применение автономного источника с электрической мощностью покрывающей нагрузку ответственных потребителей шахты (водоотлив, вентиляцию, дегазацию, подъем).

В качестве примера предлагается использование газопоршневых установок с гарантированной подачей топлива, работающих параллельно с энергосистемой, и рекуперацией тепловой энергии газовыхлопной системы и системы охлаждения на нужды обогрева шахтного воздуха. Либо установка дизельной электростанции, включающейся в работу в аварийных ситуациях. Также стоит рассмотреть внедрение опытного образца, работающего на угле или отходах углеобогащения.

6) Следующий вопрос, который напрямую связан с обеспечением надёжности электроснабжения шахт – это правильная работа систем релейной защиты, автоматики и телемеханики. В ходе неоднократных

проверок шахт нами выявлено, что в большинстве случаев карты уставок РЗА не согласовываются с энергоснабжающей организацией или согласовываются не в полном объёме. При этом выявлены случаи, что энергоснабжающая организация согласовывает уставки не обращая внимание на их действительное значение и не требуя представления протоколов наладки.

7). Остаётся не решённым ещё вопрос, - это отсутствие на угольных предприятиях специалистов по эксплуатации систем РЗА, автоматики и телемеханики и как следствие – их не правильная работа. Примером тому служит авария 1 декабря 2015 г. на шахте Ерунаковская-8.

Таким образом, основной задачей угольных предприятий на 2016 год:

- выполнение комплекса мер по повышению надежности электроснабжения ВГП и объектов жизнеобеспечения шахты;
- повышение квалификации электротехнического персонала в части РЗА, автоматики и телемеханики.