

*Выпускная квалификационная
работа студента группы ТЭО
13 Асанова Александра
Александровича
на тему «Механизация
очистного участка 3-38 в
условиях ООО «Шахта
«Алардинская».*

Цели и задачи дипломного проектирования:

Целью дипломного проектирования будет являться:

- изучение и анализирование применяемого на шахте оборудования;*
- проведение исследований применения на шахте схемы электроснабжения добычного участка;*
- изучение области применения пускателя ПВР-250Р.*

Задачи дипломного проектирования:

- обосновать целесообразность применения данного оборудования для ведения очистных работ;*
- получить практические навыки расчета электромеханического оборудования для очистных работ.*

Краткая информация по шахте

Поле шахты «Алардинская» расположено в пределах Алардинского каменноугольного месторождения Кондомского геолого-экономического района Кузбасса.

Административно входит в границы Новокузнецкого района Кемеровской области. Ближайшие промышленные центры города Калтан, Осинники расположены соответственно в 10 и 22 км севернее участка. В непосредственной близости от участка находятся пос. Малиновка и Сарбала. В западной части участка проходит электрофицированная ж/д Новокузнецк Таштагол и асфальтированная автодорога

Охрана окружающей среды

На шахте большое внимание уделяется рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды.

Технические решения предусматривают:

- комплексное использование попутно добываемого сырья и отходов производства; охрану водных ресурсов; охрану воздушного бассейна; рациональное размещение промышленных площадок и коммуникаций с целью охраны сельскохозяйственных угодий; рекультивацию земель.

Для очистки дымовых газов котельной предусмотрены батарейные циклоны. Шахтные сточные воды перед сбросом очищаются на физико-химических очистных сооружениях, сточные воды вспомогательных производств и хозяйственно-бытовые сточные воды - на биологических очистных сооружениях. Для осветления шахтной воды проектом предусматривается использовать отстойники.

Все участки поверхности, нарушенные в результате ведения горных работ рекультивируются. Горная порода, получаемая в результате ведения горных работ складировается в породный отвал или используется для хозяйственных нужд (отсыпка дорог и строительных площадок).

Технология отработки пласта

Непосредственная кровля пластов 3-3а, сложенная алевролитами разной зернистости, на основной части проектируемого участка классифицируется как среднеустойчивая, однако, мощность алевролитов, залегающих в кровле, колеблется от 11,1 до 22,3 м, а на отдельных участках непосредственная кровля характеризуется как неустойчивая, мощностью 3,6-19,8 м.

Основная кровля сложена песчаниками, но мощность песчаников также меняется в значительных пределах от 2 до 14 м. В целом, основная кровля труднообрушаемая, склонна к зависанию, по нагрузочным свойствам тяжелая.

На основании горногеологических условий принимаем механизированный комплекс GLINIK 22/47 POz. Для выемки угля в очистном забое принят комбайн KSW-1140E, для транспорта угля по лаве принят конвейер Rybnik-1100, по штреку перегружатель GROT-1100, для дробления негабаритов применяем Дробилку SCORPION 3000P.

Электроснабжение очистного забоя

Для энергоснабжения подземных потребителей приняты следующие уровни напряжения:

- 6000 В для подземных распределительных сетей;

3300 в для питания очистного комбайна и лавного привода;

1140 В для питания оборудования очистного забоя (конвейера, дробилки, перегружателя);

127 В для питания освещения, электросверл, аппаратуры газовой защиты, автоматизации, сигнализации и связи.

Охрана и безопасность труда на подземных работах

При ремонте электрооборудования комплекса необходимо выполнять следующие правила по поддержанию взрывобезопасности:

Все крышки должны быть исправны и плотно затянуты, при этом должно обеспечиваться правильное и точное прилегание крышек электрооборудования, все взрывозащитные поверхности не должны иметь выбоин, рисков.

Все блокировочные устройства должны быть исправны.

Кабели в местах входа и выхода должны быть плотно зажаты кольцами и скобами, предохраняющими их от выдергивания.

- Кабельные вводы, не использованные в эксплуатации, должны быть герметически закрыты при помощи взрывонепроницаемых заглушек заводской конструкции.

Наружная оболочка кабелей не должна иметь порезов, проколов и других повреждений.

ПВР-250Р

Реверсивный магнитный пускатель типа ПВР-250Р с искробезопасной схемой дистанционного управления и маркировкой по уровню и виду взрывозащиты РВ Exd[ia]1 предназначены для пуска и остановки трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, установленных на горных машинах и механизмах угольных шахт, опасных по газу (метану) и угольной пыли, а также для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки в отходящих силовых цепях при напряжении сети 660/1140.

Данный пускатель показал отличные качества. Имеет простую конструкцию, удобную компоновку. Достаточно неприхотлив и надежен в работе.

*Спасибо за
внимание*