

**Автоматизация проходческих комплексов  
горнодобывающих предприятий**

Раджух М.А, Хамицевич Д.А.

Белорусский национальный технический университет

В отечественной и зарубежной практике проведения горных выработок на угольных и калийных шахтах наибольшее распространение получили два основных способа разработки забоя и погрузки разрушенной массы: комбайновый и буровзрывной.

Повышение интенсивности горных работ обуславливает необходимость совершенствования комбайновой проходки, чему способствует автоматизация горнопроходческих машин. Одному из аспектов автоматизации соответствует управление, при котором запуск структурных единиц рассматриваемых технических объектов осуществляется оператором, а последующая их работа выполняется автоматически на основе выработки управляющих воздействий подсистемами автоматизации без участия обслуживающего машины персонала.

Автоматизация обеспечивает улучшение технико-экономических показателей. Объектом исследования является проходческий комбайн. Проходческий комбайн — горная машина, предназначенная для разрушения массива горных пород, погрузки горной массы в транспортные средства (вагонетки, конвейер, перегружатель и др.).

Данные машины используют в качестве рабочей энергии – электрическую энергию. Для подвода электроэнергии используется устройство управления взрывозащищенного типа КУУВП10М.

Система запуска и работы защит комбайна основана на релейной схеме защиты и автоматики. Релейная схема включает большую номенклатуру устройств. Ведь из-за обилия устройств защиты вероятность поломки или отказа существенно повышает, а также усложняется поиск причины и затраты на ремонт.

Поэтому для сокращения элементов цепи управления комбайном предлагается внедрить микропроцессорный тип управления и защиты комбайна, за счет установки микропроцессорного контроллера.

Для осуществления этого, необходимо досконально изучить принцип работы и управления комбайном ПКС-8М, разработать алгоритм работы данной машины в виде блок-схемы алгоритма, разработать ПО и запрограммировать микропроцессорный контроллер в соответствии с логикой работы комбайна и осуществить анализ быстродействия и надежности работы данной системы.