

Секция: - горные машины и оборудование

УДК 658.286

А.А. Пуханов, Л.С. Пуханова, кандидаты экон. наук и пед. наук, ст. преподаватель, Красноармейский индустриальный институт ДонНТУ

ОЦЕНИВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГРУЗОПОТОКА УГЛЯ В СИСТЕМЕ КОНВЕЙЕРНОГО ТРАНСПОРТА НА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В настоящее время, проводимая в нашей стране экономическая реформа особенно остро ставит перед предприятиями угольной промышленности задачи повышения эффективности производства. Эти требования обусловлены прежде всего развитием стратегического взаимодействия предприятий и формированием «сетевой» межорганизационной структуры.

Современное состояние угольной промышленности характеризуется недостаточным уровнем научной организации управления производством. При этом вопрос исследования процессов формирования, превращения и движения грузопотоков, отходит на второй план несмотря на то, что 80% общей стоимости продукта и экономическая стабильность предприятия в целом определяется эффективностью управления логистической инфраструктурой шахты.

Цепь поставок горнодобывающих предприятий является сложной многоуровневой системой, звенья которой функционируют в условиях постоянного изменения внешней среды. Поэтому результат деятельности цепи поставок предприятий данной отрасли в значительной степени зависит от факторов неопределенности и факторов риска.

Существующие аналитические методы технологических расчетов не в полной мере отображают экономические показатели технологических процессов протекающих в транспортной системе, что не обеспечивает их прогнозирование.

Представим один из методов современного управления логистической инфраструктурой горнодобывающего предприятия, который обеспечивает модификацию существующих методов в модель, которая учитывает факторы неопределенности.

Решение поставленной задачи осуществляем путем построения математической модели в виде системы взаимоувязываемых балансовых соотношений. Балансовые соотношения представлены в виде уравнений и неравенств, отражающих сбалансированную работу всех звеньев сети конвейерного транспорта шахты.

Построение логистической модели функционирования внутришахтного транспорта осуществляется по результатам исследования концентрации основных грузопотоков, которые связаны с вывозом угля и горной массы.

Построение логистической модели управления грузопотоками внутришахтного транспорта базируется на изучении концентрации грузопотоков производства, которые связаны с выдачей угля на поверхность и являются основными в транспортной системе шахты, и установлении итерационных согласований и балансирования пропускной способности транспортной коммуникации, узлов, аккумулирующих элементов системы подземного транспорта, с учетом мощности погрузочно-разгрузочных механизмов.

Использование логистических подходов позволяет: уменьшить транспортные расходы на перевоз угля от поставщика сырья к конечному потребителю; определить концентрацию грузопотоков угля в любой момент времени в любом транспортном узле логистической цепи в условиях неопределенности; прогнозировать работу транспортной сети; повысить эффективность управления цепью снабжений на конкретном участке цепи; повысить производительность и безопасность горного производства.

Перечисленные приложения не вычерпывает возможность разработанной модели. Практика показывает, что на основе данной имитационной модели можно решать большинство логистических заданий. Последующее совершенствование модели путем апробации на решении новой задачи позволит охватить более широкий круг возможных приложений.

Перспективой последующих научных исследований является разработка логистической модели, которая будет обеспечивать значительное снижение объема оперативных расходов в цепи создания стоимости снабжений.