

УДК 622.014.5

О.А.Татаринова

МЕТОДИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДОСТУПА К РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ЗАПАСАМ УГЛЯ НА УЧАСТКЕ «СЕРАФИМОВСКИЙ» УШАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Участок "Серафимовский" расположен в Промышленновском административном районе Кемеровской области. Ближайшие крупные промышленные центры – города Кемерово и Ленинск-Кузнецкий – находятся соответственно в 50 км к северу и в 35 км к юго-востоку. Площадь участка 12,2 км², размеры 4,5x2,7 км. К первоочередной отработке намечены пласти ХХVI, ХХIII, ХХI и ХХ. Геологическая изученность участка "Серафимовский" не отвечает современным требованиям к подготовленности угольных месторождений для промышленного освоения.

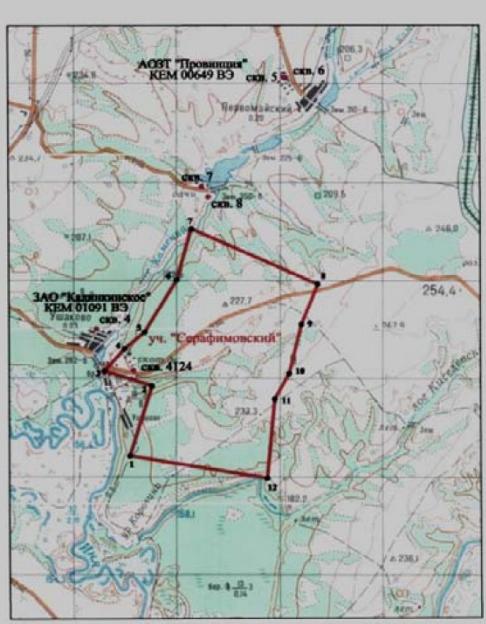


Рис. 1. Схема расположения участка «Серафимовский»

Для выбора оптимальной примыкающей трассы предлагается использовать метод динамического программирования [1].

В результате проведенной работы получена транспортно-технологическая характеристика на поверхности участка Серафимовский. Найдена оптимальная точка примыкания к существующей железнодорожной магистрали. Также при решении данной задачи можно определить любую точку в пределах просчитанного участка.

Наиболее приемлемым местом заложения промышленной площадки является точка, где показатели являются наименьшими. Из рис. 2 видно, что это точка с показателями 4,5км, следовательно, и промышленную площадку следует закладывать в этой точке. В этом случае все затраты по

работе наземного транспорта будут минимальными.

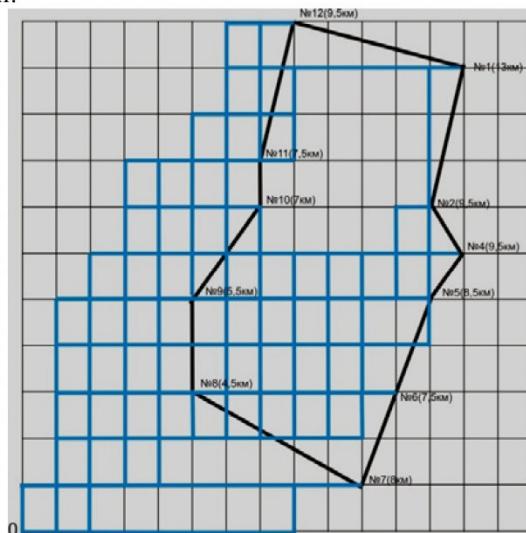


Рис. 1. Схема поверхностных грузоперевозок уч. Серафимовский Ушаковское месторождение

Общие запасы угля участка оцениваются в 163 млн. т. По марочному составу угля участка относятся к маркам Г, ГЖ и ГЖО. Пласти угля в большинстве случаев имеют сложное строение. Исходя из действующих требований к подготовленности месторождений к промышленному освоению, в пределах участка выделена первая очередь для освоения. Выделена она согласно предварительной раскройке, схеме вскрытия и освоения месторождения. К первой очереди отнесена угольная толща с пластами от ХХVI до ХХIII, добыча которых будет осуществляться первые 15-20 лет. К первоочередной отработке намечены пласти 26, 23, 21. Балансовые запасы по пластам ХХVI и ХХIII намеченным к первоочередной отработке, составляют 20 548 тыс.тонн и 27 414 тыс. тонн соответственно. Общие запасы по этим пластам составят 47 962 тыс. тонн. На базе этого месторождения планируется создание комплекса "Серафимовский" с угледобывающим предприятием, обогатительной фабрикой, установкой по газификации угля и энергоблоком, трубопроводом синтез-газа, блоком синтеза метанола и моторных топлив [2].

Для описания подземных грузоперевозок используем интеграла Стильеса. Таким образом, аналитическое уравнение грузоперевозок вдоль магистрали (на отрезке [a, b]) в точку своза x выглядит следующим образом:

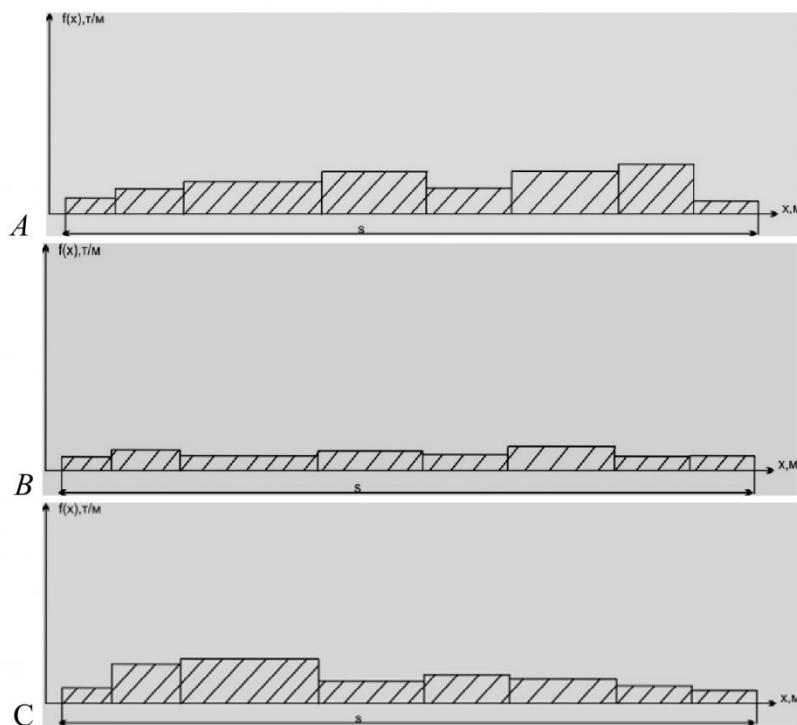


Рис.3. Распределение полезного ископаемого (уч-к «Серафимовский»): A) по пласту XXI; B по пласту XVI; C по пласту XXIII

$$W(x) = Q_0(b-x) + \int_a^x Q(x)dx - \int_x^b Q(x)dx, \quad (1)$$

где Q_0 - полный вес грузов на отрезке $[a, b]$;

$Q(x)$ - интегральная неубывающая («погонная» - по акад. Л.Д. Шевякову) функция грузов:

$$Q(x) = \int_a^x f(x)dx; \quad Q(a) = 0; \quad Q(b) = Q_0. \quad (2)$$

где $f(x)$ - функция распределения груза, млн.т/км;

Q_0 - общее количество груза, млн.т;

Общей горно-геологической, технической и топографической основой транспортно-технологической характеристики являются форма рас-

пределения полезного ископаемого в недрах (рис.3), объем консервируемого полезного ископаемого, линейные и взвешенные длины транспортирования, параметры вскрываемого шахтного поля и рельеф поверхности.

В дальнейшем по характеру распределения полезного ископаемого в пластах 21, 23 и 26 будет рассчитана подземная характеристика грузоперевозок на участке «Серафимовский» Ушаковское месторождение. Наложение поверхностной и подземной характеристики на участке даст нам комплексный подход для формирования транспортной инфраструктуры месторождения и местонахождения основных вскрывающих выработок угольной шахты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Островерх О.А., Транспортные характеристики освоения Барзасского месторождения. II Всероссийская, 55 научно-практическая конференция «РОССИЯ МОЛОДАЯ» ГУ КузГТУ - Кемерово, 2010. – С. 88-90.
2. Технико-экономические предложения ведения геологоразведочных работ и добычи каменного угля на участке Серафимовский Ушаковского месторождения в Кемеровской области. Том I. – Кузбассгипрошахт, Кемерово. 2006.

□ Автор статьи:

Татаринова
Оксана Андреевна ,
мл. науч. сотр. Института угля
СО РАН.
E-mail: TatarinovaOA@yandex.ru