

газоснабжения должно приниматься по результатам замеров расходов и концентраций метана на действующих скважинах.

Стационарная вакуум-насосная станция, газопровод между БНС и котельной и котельная оборудуются согласно типового проекта института «Донецкуглеавтоматика» (или проектов, разработанных институтом «Караганда-гипрошахт»).

Типовая технологическая схема утилизации шахтного метана в котельной, разработанная институтом «Донецкуглеавтоматика» представлена на рис. 4.

Реализация разработанной технологической схемы извлечения и утилизации шахтного метана включает следующие этапы:

- по техническому заданию ПО «Ленинскуголь» в соответствии с настоящими техническими условиями и типовым проектом института «Донуглеавтоматика» проектная контора объединения должна была осуществлять разработку рабочего проекта;

- монтаж газопроводов КИП, запорной арматуры, переоборудование котельной должна была осуществлять энергомеханическая служба шахты;

- эксплуатацию газового хозяйства должна была осуществлять энергомеханическая служба шахты.

Ожидаемый экономический эффект.

Экономический эффект от внедрения разработанной технологической схемы извлечения метана и его утилизации в шахтной котельной формируют следующие факторы:

□ Автор статьи:

Ремезов
Анатолий Владимирович,
докт. техн. наук, проф. каф. разра-
ботка месторождений полезных
ископаемых подземным спосо-
бом КузГТУ,
тел. 8 (3842) 39-69-09

Бедарев
Алексей Викторович,
соискатель каф. разра-
ботка месторождений полезных
ископаемых подземным спосо-
бом КузГТУ,
тел. 8 (384-56) 4-49-33

- снижение затрат на дегазацию при отработке вышележащих пластов в свите, дегазированных в результате разгрузки при подработке их лавами пласта «Польсаевский-2». Эта составляющая может быть оценена в будущем при ведении горных работ по вышележащим пластам;

- экономия угля за счет его замены шахтным метаном.

В течение года разработанная схема газоснабжения котельной обеспечит подачу $12,25 \text{ м}^3$ чистого метана, что эквивалентно по теплотворной способности 15,0 тыс. т. угля. При отпускной цене угля 10 руб./т, прямой экономический эффект составит 150,0 тыс.руб. Затраты на переоборудование котельной составят 25,0 тыс. руб./т, монтаж газопровода - 16,0 тыс. руб.

Экономическая эффективность внедрения разработанной технологической схемы извлечения и утилизации шахтного метана должна была составить $150,0 - 25,0 - 16,0 = 109,0$ тыс.руб. в ценах того времени.

На разработанные проектные решения по дегазации, утилизации и использованию шахтового газа метана не были осуществлены в связи с последующими событиями в угольной промышленности России.

В настоящее время реанимируются старые проектные решения, описанные выше, а также рассматривается вопрос о попутном использовании газа метана при отработке пластов Надбайкаимского и Байкаимского.

УДК 622.014.5.

О.А. Татарнинова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ПРИ ОСВОЕНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ (УШАКОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ, УЧАСТОК «СЕРАФИМОВСКИЙ»)

По мере развития рыночной экономики в стране, повышение эффективности транспортного процесса требует новых подходов к организации перевозок. Это привело к появлению нового направления – транспортной логистики как системы по перемещению каких-то материальных предметов, веществ и пр. из одной точки в другую по оптимальному маршруту. Основным ее элементом

является транспорт. Транспорт в цепи производственной логистики, как на открытых, так и подземных горных работах играет ведущую роль, обуславливая до 60% себестоимости добычи полезного ископаемого. При его транспортировании внутри горного предприятия осуществляется решение двух задач – производственной и транспортной логистики, которые связаны между собой

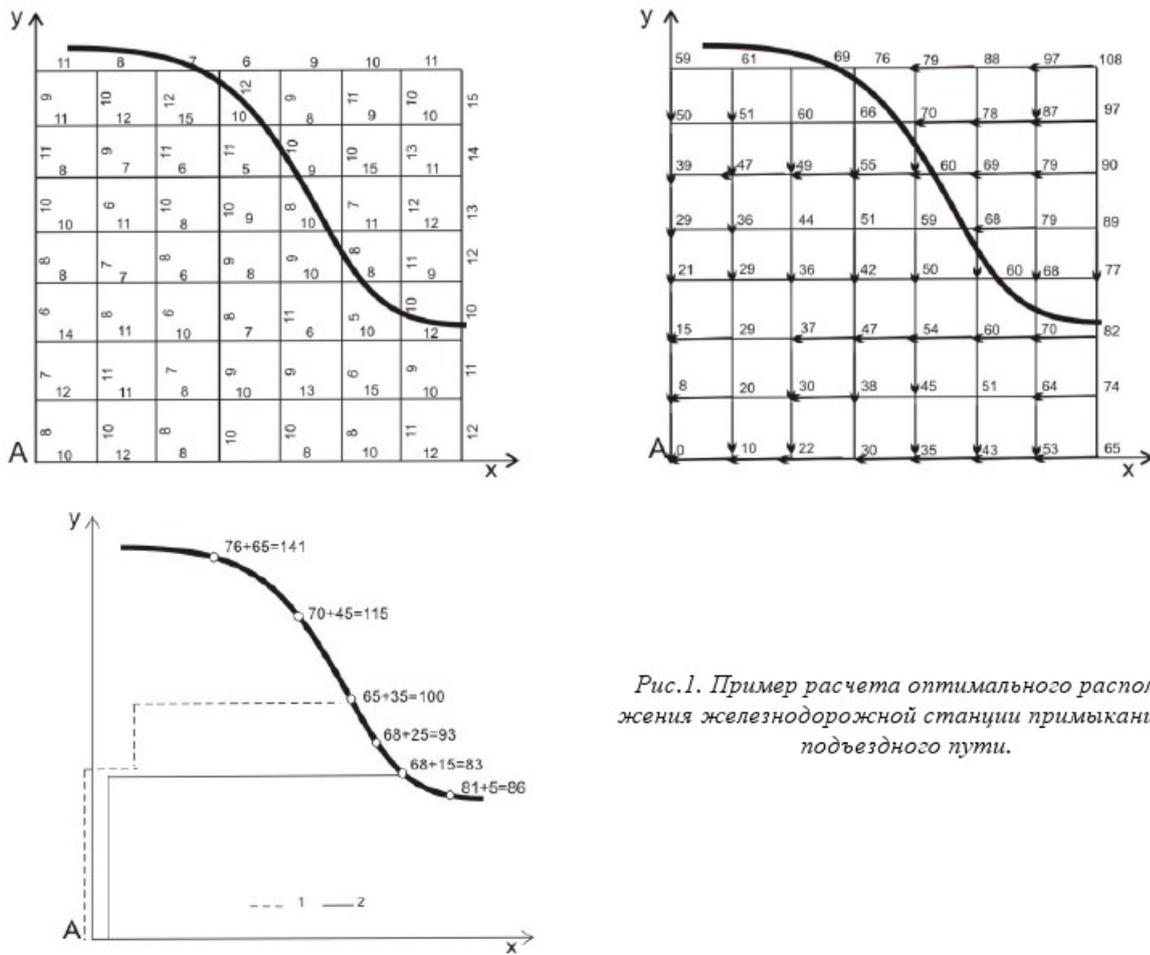


Рис.1. Пример расчета оптимального расположения железнодорожной станции примыкания и подъездного пути.

единым технологическим процессом. Под таким процессом в данном случае понимается комплексная технология, в рамках которой на основе системного подхода осуществляется четкое взаимодействие элементов логистической системы [1].

Основным из принципов логистики является принцип оптимальности, определяющий характеристику уровня качества (оптимальное решение задачи, оптимальный план, оптимальное управление). Характерной чертой развития логистической системы является выбор наиболее подходящего варианта системы: оптимальная траектория, оптимальное распределение, оптимальное функционирование и т.п. Задача заключается не в том, чтобы найти решение лучше существующего, а в том, чтобы найти самое лучшее решение из всех возможных. Исходя из данного принципа, оптимизации решение принимается всегда так, чтобы благодаря выбранной альтернативе - соотношению затрат и результата, осуществлялось бы оптимальное достижение поставленных целей. [2]

В основу алгоритма поиска оптимальных маршрутов резонно положить метод динамического программирования [3], что позволяет искать несколько оптимальных вариантов оптимальных трасс для различных видов транспорта между двумя или несколькими пунктами в условиях сложного рельефа местности, наличия «запретных зон» (построек, болот, оврагов и т.д.). Кроме по-

строения оптимальных сетей дорог предусматриваются и решение частной задачи – оптимального примыкания новых коммуникаций к существующим магистралям.

При решении этой задачи строится координатная сетка, охватывающая участок магистрали. Затем просчитываются оптимальные трассы от контура участка и в точках пересечения магистрали с узлами координатной сетки проставляются значения целевой функции на строительство и эксплуатацию примыкающей трассы. В результирующей матрице отыскивается элемент с минимальной длиной, соответствующий пересечению одного из узлов координатной сетки с магистралью (рис.1). Это точка - оптимальный пункт примыкания к магистрали [4].

В качестве объекта исследования выбран участок «Серафимовский» расположен в Промышленновском районе Кемеровской области. В районе участка горнодобывающая промышленность отсутствует, он расположен рядом с двумя магистральными железными дорогами. Запасы угля на «Серафимовском» составляют порядка 163 млн.т по марочному составу угли участка относятся к маркам Г, ГЖ, и ГЖО. Ориентировочный размер шахтного поля по простиранию 4,5 – 5км и по падению 4,0 – 4,5км.

В результате проведенной работы получена транспортно-технологическая характеристика на

