

ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

УДК 622.27

А.М. Рыжов, Д.Н. Шкуратский, В.Ф. Колесников, П.Г. Скачилов

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧИХ ПЛОЩАДОК ПРИ ОТРАБОТКЕ ЗАКОНТУРНЫХ ЗАПАСОВ С БОРТА КАРЬЕРА

Открыто-подземный способ разработки находит широкое применение при разработке рудных месторождений. Дальнейшее углубление горных работ ставит актуальным этот способ и на угольных разрезах. Как отмечается в работе [1], при достижении карьера конечных контуров, когда дальнейшая разработка становится экономически нецелесообразной, возможна доработка запасов подземным способом прямо с борта карьера. При разработке этих законтурных запасов могут быть использованы такие благоприятные факторы, как наличие вскрытого пласта, подведенные к нему технологические дороги, ЛЭП и другие факторы.

При проектировании карьеров, как правило, рассматривается отработка полезного ископаемого только открытым способом. В процессе эксплуатации, при подходе горных работ к граничным контурам, возникает необходимость перехода к открыто-подземному способу. В монографии [2] сказано, что методология комплексного освоения должна предусматривать установление оптимальной полноты извлечения, путём сопоставления получаемой ценности и затрат на её получение.

Существуют различные способы доработки законтурных запасов, нашедших практическое применение:

- 1) комбайнами с дистанционным управлением;
- 2) шнекобуровыми машинами;
- 3) подземными очистными комбайнами.

Для каждого типа применяемого оборудования необходима площадка, параметры которой обеспечивают высокопроизводительную и безопасную работу по каждому из указанных выше способов.

При погашении открытых

При погашении открытых

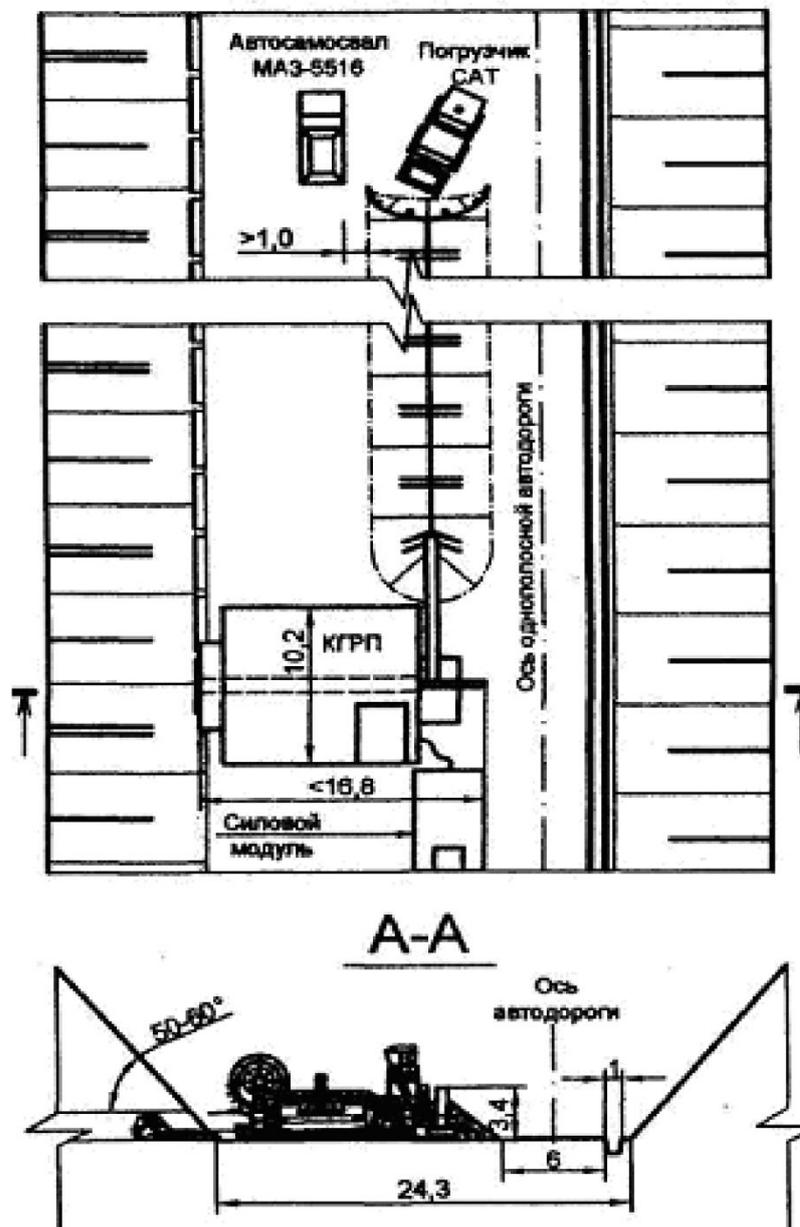


Рис. 1. Рабочая площадка для комбайна с дистанционным управлением

горных работ это необходимо учитывать и подготовить рабочие площадки, размеры которых соответствуют применяемому оборудованию.

1 Рабочая площадка при способе отработки комбайнами с дистанционным управлением

При данной технологии на рабочей площадке размещается (рис.1):

- непосредственно открытая часть комбайна;
- место для хранения секций комбайна;
- склад и погрузочное оборудование для угля.

Эта технология нашла применения на разрезе «Распадский», где используется комплекс глубокой разработки пластов (КГРП) фирмы SHM (Superior Highwall Miners). Планируемая производительность

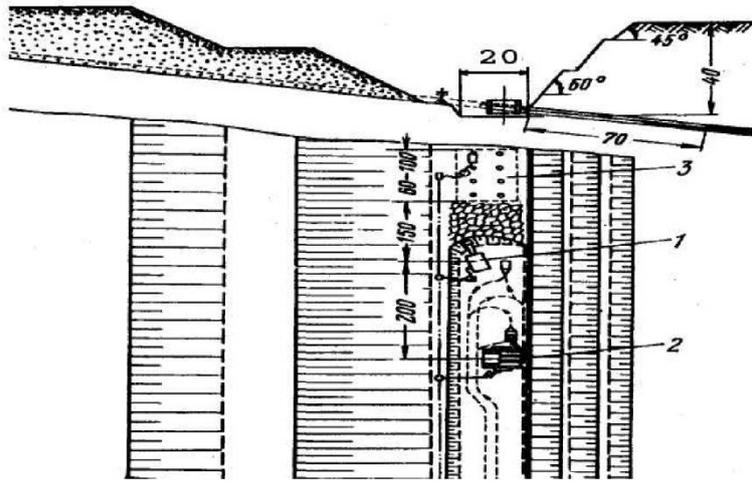


Рис.2. Рабочая площадка для бурошнековых машин

одного комплекса 1.5 млн.т/год.

2 Рабочая площадка при способе отработки бурошнековыми машинами

На рабочей площадке размещается (рис.2):

- открытая часть бурошнековой машины;
- площадка для хранения шнеков;
- склад и оборудование для погрузки угля.

Данная технология несмотря

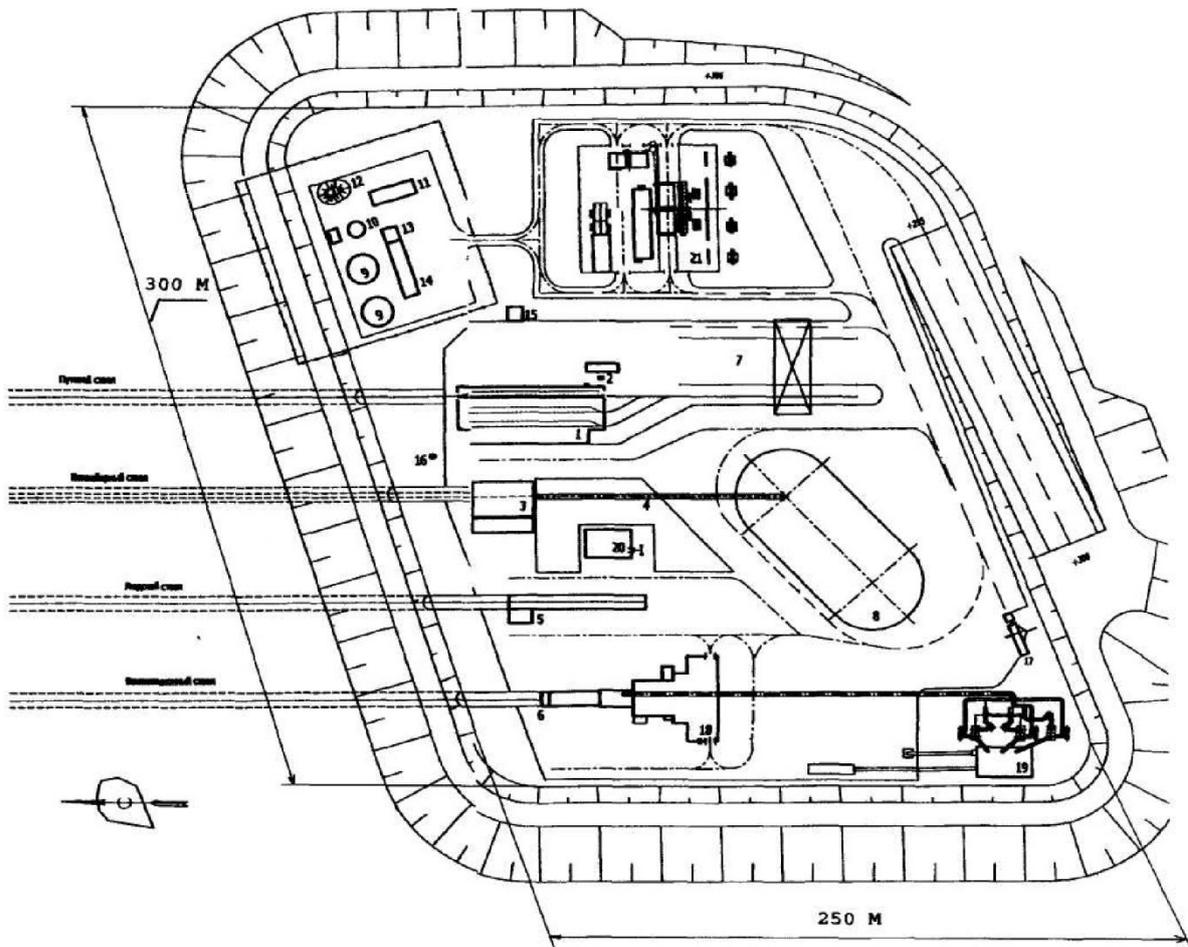


Рис.3. Рабочая площадка для подземного очистного комплекса

на серию испытаний в 60-70-е годы XX в. не нашла применения на разрезах Кузбасса из-за отсутствия работоспособных серийных машин отечественного производства, соответствующих сложным условиям залегания угольных пластов.

3 Рабочая площадка при способе отработки подземными очистными комплексами

При данной технологии подземной отработки необходимо разместить следующее основное оборудование:

- вентиляционную установку;
- надшахтные здания стволов (конвейерного, путевого, людского, вентиляционного);
- котельную;
- склад и погрузочное оборудование для угля;
- подстанцию;
- насосную.

Этот способ отработки получил наиболее широкое применение. Для него характерны возможность отработки мощных пластов с любым пространственным залеганием и выдержанностью, высокий коэффициент извлечения, высокая производительность.

На рис.3 показана проектная основная рабочая площадка подземного участка «Мрасский», разработанная институтом «Кузбасгипрошахт» для разреза «Междуреченский». Плани-

руемая производительность участка 3 млн.т/год.

Проект строительства шахты предусматривает строительство двух площадок под технологический комплекс.

В южном торце основного поля разреза расположится основная площадка размером 250×300 м, в северном торце расположится вспомогательная площадка размером 100×185.

На основной промплощадке размещается следующее основное и вспомогательное оборудование:

- 1- депо дизелевозов,
- 2- топливозаправочный пункт,
- 3- надшахтное здание конвейерного ствола,
- 4- галерея от надшахтного здания конвейерного ствола,
- 5- тамбур-шлюз людского ствола,
- 6- тамбур-шлюз вентиляционного ствола,
- 7-склад оборудования с козловым краном,
- 8- склад угля ёмкостью 20000 т,
- 9- производственно-противопожарный резервуар,
- 10- резервуар хоз. питьевой воды,
- 11-станция водоподготовки,
- 12- башня хранения промывной воды,
- 13- хоз.питьевая насосная станция,

14- производственно-противопожарная насосная станция,

15- насосная станция перекачки производственных стоков,

16- колодец-выгреб,

17- котельная,

18- нагнетательная вентиляционная установка,

19- воздухонагревательная установка,

20-вакуум-насосная установка,

21- подстанция 35/6 кВ.

Обе выработки под площадку располагаются вне границ разреза «Междуреченский», вплотную примыкают к нему. Такое расположение выработок, а также то, что срок действия шахты значительно меньше периода отработки разреза, позволит вести строительство и эксплуатацию площадок без помех для действующего предприятия.

Вскрытие рабочих горизонтов в период строительства площадок будет осуществляться с использованием действующей системы вскрывающих выработок разреза. В конечном положении обе площадки имеют съезды, связывающие последние с действующими вскрывающими выработками разреза. По указанным съездам и действующим вскрывающим выработкам будет осуществляться транспортировка угля и хозяйственных грузов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дранников С.А. К обоснованию параметров оборудования технологического комплекса для открыто-подземного способа разработки./С.А. Дранников, В.А. Лобов, В.В. Крючков/- Новая технология и техника для открытой добычи: М., 1985 - с102-105.

2. Каплунов Д.Р. Особенности проектирования подземных рудников в системе комплексного освоения месторождений./Д.Р. Каплунов, Б.В. Болотов/ - Институт проблем комплексного освоения недр: М, 1988 - 179 с.

□ Автор статьи:

Рыжов
Анатолий Михайлович
- докт. техн.наук, технический директор ЗАО «Распадская угольная компания»

Шкуратский
Дмитрий Николаевич
- главный инженер проекта ОАО «Кузбасгипрошахт».

Колесников
Валерий Федорович
- докт. техн.наук, проф., зав. каф. разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом

Скачилов
Петр Геннадьевич
- аспирант каф. разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом