

Утверждено
на заседании кафедры СДМ
« ____ » _____ 2006г.

Зав.кафедрой
_____ Иванченко С.Н.

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к контрольной работе по дисциплине «Горные машины и оборудование» для студентов заочного обучения по специальности ОГР

Требуется рассчитать комплект машин увязанных между собой по производительности для выполнения необходимого объёма открытых горных работ.

Данные для расчета выбрать по двум последним цифрам шифра из таблицы 1.

Порядок выполнения работы

1. В зависимости от объёма добычи, мощности пласта и крепости породы наметить типоразмер выемочных машин и их количество. Определить максимальное сопротивление черпанию на рабочем органе выемочной машины и сравнить с паспортным значением этой машины.
2. Выбрать буровые станки и их количество для образования скважин в уступах с полезным ископаемым.
3. В зависимости от объёма добычных работ и дальности транспортировки полезного ископаемого выбрать и обосновать типоразмер транспортных средств и их количество.
4. Определить объём вскрышных работ, наметить число уступов, угол наклона откосов и карьера, размеры рабочих площадок по ширине.
5. Выбрать буровые станки и их количество для образования скважин в уступах вскрышного слоя.
6. В зависимости от объёма вскрышных работ наметить типоразмер выемочных машин и их количество. Определить размеры забоя и рабочих площадок при вскрыше. Определить максимальное сопротивление черпанию на рабочих органах выемочных машин и сравнить с паспортными значениями этого параметра.
7. Выбрать и обосновать транспортные средства для перемещения вскрышных пород.
8. Вычертить эскизы забоев с расположением выемочных машин (в масштабе).

Таблица 1. Исходные данные для расчета комплекта машин.

| Последняя цифра шифра | | | Предпоследняя цифра шифра | |
|-----------------------|--|--|---------------------------|--|
| № | Объем добычи в месяц (тонны) полезного ископаемого | Горно-геологические условия | № | Система транспортирования вскрышной породы и полезного ископаемого. Технические средства для выемки и транспортирования. |
| 1 | 150000, бурый уголь | Мощность вскрышного слоя (глина) 60м. Мощность пласта угля 5м. Промерзание поверхностного слоя 2,5м. | 1 | Вскрыша по бестранспортной системе драглайнами во внутренние отвалы. Транспортная система перемещения полезного ископаемого автосамосвалами на расстояние 2500 м. Добыча карьерными экскаваторами. |
| 2 | 100000 каменный уголь | Мощность вскрыши 80м (песчаники $f=6$) Мощность пласта угля 3м. | 2 | Вскрыша и добыча по транспортной системе во внешние отвалы автосамосвалами на расстояние 3000м. Вскрыша и добыча карьерными экскаваторами. |
| 3 | 300000 руда вольфрамовая | Мощность вскрыши 120м (крепость породы $f=12$) Мощность пласта руды 10м (крепость $f=6$) | 3 | Вскрыша и добыча по транспортной системе. Транспорт железнодорожный. Расстояние 3500м. |
| 4 | 120000 руда железная | Мощность вскрыши 80м (крепость $f=4$) Мощность пласта руды 12м (крепость $f=6$) | 4 | Бестранспортная система вскрышных работ карьерными и шагающими (драглайнами) экскаваторами. Перемещение полезного ископаемого автосамосвалами на расстояние 1500м. |
| 5 | 80000, медно-никелевая руда | Мощность вскрыши 70м (крепость $f=10$) Мощность пласта руды 10м (крепость $f=8$) | 5 | Транспортная система вскрышных работ автосамосвалами на расстояние 1000м. Перемещение полезного ископаемого железнодорожным транспортом на расстояние 5000м. |
| 6 | 200000 известняк | Мощность вскрыши 30м (крепость $f=5$) Мощность пласта известняка 15м (крепость $f=10$) | 6 | Бестранспортная система вскрышных работ экскаваторами и драглайнами экскаваторами. Перемещение полезного ископаемого автосамосвалами на расстояние 1000м. |
| 7 | 250000 свинцово-цинковая | Мощность вскрыши 50м (крепость породы | 7 | Транспортная система вскрышных и добычных работ |

| | | | | |
|---|---------------------------|---|---|---|
| | руда | $f=7$ Мощность пласта руды 8м (крепость $f=5$) | | автосамосвалами на расстояние 2000м. |
| 8 | 280000, бокситы | Мощность вскрышного слоя 40м (крепость $f=10$) Мощность пласта руды 12м (крепость $f=6$) | 8 | Бестранспортная система вскрышных работ экскаваторами Перемещение полезного ископаемого железнодорожным транспортом на расстояние 8000м. |
| 9 | 220000 титановая руда | Мощность вскрышного слоя 30м (крепость $f=11$) Мощность пласта руды 20м (крепость $f=8$) | 9 | Перемещение вскрыши железнодорожным транспортом на расстояние 6000м. Перемещение полезного ископаемого автосамосвалами на расстояние 2500м. |
| 0 | 140000 хромитовая руда | Мощность вскрыши 40м ($f=9$) Мощность пласта руды 12м ($f=6$) | 0 | Бестранспортная система вскрышных работ карьерными экскаваторами и драглайнами Перемещение полезного ископаемого железнодорожным транспортом на расстояние 3500м. |

ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник. Открытые горные работы / К.Н.Трубецкой и др. - М.: Горное бюро, 1994. – 590с.
2. Подэрни Р.Ю. Горные машины и комплексы для открытых работ. В 2-х томах. – 4-е изд. – М.: Издательство МГГУ, 1999. – 422с.
3. Справочник механика открытых работ. Экскавационно-транспортные машины циклического действия. Под ред. М.И.Щадова и Р.Ю.Подэрни. М., Недра, 1989.
4. Эфимов В.Н. Одноковшовые экскаваторы. М., Недра, 1995.
5. Домбровский Н.Г., Панкратов С.А. Землеройные машины. М., 1961.