МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Академия наук СССР

Ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени
Институт горного дела им. А. А. Скочинского

# ИНСТРУКЦИЯ ПО РАСЧЕТУ НОРМ РАСХОДА ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Москва
1981

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Академия наук СССР

Ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени
Институт горного дела им. А. А. Скочинского

Утверждена
заместителем министра угольной
промышленности СССР
Е. Т. Кролем
26 ноября 1980 г.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО РАСЧЕТУ НОРМ РАСХОДА ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Москва
1981

УДК 622.235.2(083.96)

Настоящая инструкция является руководством для шахт, разрезов и производственных объединений Министерства угольной промышленности СССР при определении норм расхода взрывчатых материалов на добычу угля и сланца.

Инструкция разработана Институтом горного дела им. А.А.Скочинского, Донецким научно-исследовательским угольным институтом (ДонУГИ), Подмосковным научно-исследовательским и проектно-конструкторским угольным институтом (ПНИУИ), Государственным научно-исследовательским, проектно-конструкторским и проектным угольным институтом (ПечорНИИпроект), Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским угольным институтом (КузНИУИ), Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским угольным институтом (КНИУИ), Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом по добыче полезных ископаемых открытым способом (НИИОГР) и Эстонским филиалом ИГД им. А.А.Скочинского под методическим руководством ДонУГИ и ИГД им.А.А.Скочинского. Инструкция вводится в действие с I января 1981 г. взамен "Сборника инструкций по нормированию расхода ВМ, бурового горнорежущего инструмента и сортовой инструментальной стали для витых буров для угольной промышленности" (ч. I, Донецк, ДонУГИ, 1973), "Инструкции по нормированию расхода взрывчатых материалов для открытых разработок угольной промышленности" (Челябинск, НИИОГР, 1970), "Методических указаний для составления надежных и безопасных паспортов буровзрывных работ применительно к Прибалтийскому бассейну горючих сланцев" (М., ИГД им. А.А.Скочинского, 1970), таблиц 8 "Типовых технологических схем ведения вскрышных работ на сланцевых разрезах" (М., ИГД им. А.А.Скочинского, 1976).

Руководитель работы – канд.техн.наук И.В.Яковлев.

Исполнители: канд.техн.наук Б.В.Козловский (ИГД им. А.А.Скочинского); канд.техн.наук Ю.П.Рогалис, инженеры В.Т.Кубасов, М.П.Поляков (НИИОГР); канд.экон.наук И.И.Ткаченко, Н.С.Вишневская, инженеры В.Н.Власова, В.А.Мельников, А.С.Озерова (ДонУГИ); канд.техн.наук В.И.Гейнрихс, инженеры О.М.Пигалева, А.Д.Рушель, Л.С.Савельева, Т.А.Танана, М.П.Шишкина (ПечорНИИпроект); канд.экон.наук П.Н.Карепов, инженеры Н.П.Бойко, В.А.Бычкова, О.Н.Ковтун, А.И.Павлов (ПНИУИ); инженер Б.Б.Шамухамедов (КНИУИ); канд.техн.наук П.Ф.Немудрый, инженеры С.С.Быстрякова, Н.А.Войнова, Л.И.Гуревич, Л.Е.Рейхерт, Т.А.Червякова (КузНИУИ); канд.техн.наук Э.Я.Рейнсалу, инженеры Л.И.Мамонт, О.Н.Либерцев (Эстонский филиал ИГД им. А.А.Скочинского).

© Институт горного дела им. А. А. Скочинского (ИГД им. А. А. Скочинского), 1981

Нормы расхода взрывчатых материалов на добычу угля и сланца разработаны для следующих направлений потребления: подземных работ (очистные работы, проведение подготовительных выработок, создание водораспылительных завес, торпедирование и посадка кровли, ремонтные работы и т.п.) и открытых горных работ (вскрышные, добычные и дренажные работы, дробление негабарита и пр.).

При нормировании расхода взрывчатых материалов на добычу угля и сланца не включается их расход на капитальный ремонт и капитальное строительство, которые обеспечиваются финансовыми и материальными ресурсами из специальных источников.

Нормы расхода составлены по следующим видам взрывчатых материалов (ВМ): взрывчатым веществам (ВВ), электродетонаторам (ЭД), капсюль-детонаторам (КД), огнепроводному шнуру (ОШ), детонирующему шнуру (ДШ), пиротехническим реле для короткозамедленного взрывания детонирующим шнуром (КЗДШ), проводу взрывному магистральному с виниловой изоляцией (ВМВ).

Нормы расхода ВМ подразделяются на индивидуальные и групповые (средневзвешенные).

И н д и в и д у а л ь н а я  н о р м а расхода представляет собой удельную величину расхода ВМ для конкретных видов и мест работ и условий производства.

Г р у п п о в а я  н о р м а представляет собой средневзвешенную удельную величину расхода ВМ, устанавливаемую для группы одноименных объектов, предприятий, производственных объединений или министерства в целом. Групповая норма определяется как средневзвешенная величина на основе индивидуальных норм и соответствующего объема работ.

За единицу измерения при определении индивидуальных норм расхода принимаются:

для ВВ – кг/м; кг/м$^3$; кг/т;
" ЭД, КЗДШ, КД – шт/м; шт/м$^3$; шт/т;
" ДШ, ОШ и ВМВ – м/м; м/м$^3$; м/т.

Групповые нормы расхода ВМ рекомендуется выражать в укрупненных единицах: т, 1000 шт., км на 1000 м выработки, 1000 т угля (сланца), 1000 м$^3$ отбитой горной массы.

Индивидуальные нормы расхода ВМ для основных бассейнов приведены в разделе 4. В остальных бассейнах (районах) при расчете потребности в ВМ должны использоваться индивидуальные нормы для наиболее сходных горнотехнических условий.

Нормы, разработанные на приведенной в настоящей инструкции методической основе, будут способствовать рациональному расходу ВМ при добыче угля и сланца.

## I. РАСЧЕТ НОРМ РАСХОДА ВМ ПРИ ПОДЗЕМНОМ СПОСОБЕ ДОБЫЧИ УГЛЯ И СЛАНЦА

### I.I. Нормирование расхода ВМ на шахте при годовом планировании

#### I.I.I. Очистные работы

Расчет потребности в ВМ производится по формуле

$$П_0 = \sum_{i=1}^{n_1} Н_i Д_i , \qquad (1)$$

где $П_0$ – потребность в ВМ на очистные работы;

$n_1$ – число очистных забоев на шахте, в которых ведутся взрывные работы;

$Н_i$ – индивидуальная норма расхода ВМ для $i$-того очистного забоя;

$Д_i$ – плановая добыча $i$-того очистного забоя.

Индивидуальные нормы расхода ВМ на шахтах, приведенные в разделах 4 и 5, разработаны для ВВ с работоспособностью, равной работоспособности аммонита Т-19 (ПЖВ-20), и для средней глубины шпура 2 м. При применении других ВВ или при другой глубине шпуров значения этих норм должны умножаться на коэффициенты, приведенные в табл. 4.1 и 4.2.

Средневзвешенная норма расхода ВМ на очистные работы $Н_0$ определяется путем деления суммарной потребности в ВМ всех очистных забоев $П_0$ на годовую добычу угля (сланца) по шахте $Д_0$:

$$Н_0 = \frac{П_0}{Д_0} . \qquad (2)$$

### I.I.2. Проведение подготовительных выработок

Расчет потребности в ВМ для проведения подготовительных выработок производится по формуле

$$П_п = \sum_{j=1}^{n_2} H_j P_j , \qquad (3)$$

где $П_п$ – потребность в ВМ для проведения подготовительных выработок;

$n_2$ – число проводимых буровзрывным способом выработок на шахте;

$H_j$ – индивидуальная норма расхода ВМ для $i$-ой выработки;

$P_j$ – плановый годовой объем проведения $i$-ой выработки.

Индивидуальные нормы расхода взрывчатых материалов $H$ и нормообразующие факторы $Ф$ приведены в разделах 4 и 5. В случае несоответствия значения нормообразующего фактора конкретного забоя табличному норма расхода ВМ для этого забоя определяется методом интерполяции по формуле

$$H_x = H_1 + \frac{(H_2 - H_1)(Ф_x - Ф_1)}{Ф_2 - Ф_1} , \qquad (4)$$

где $H_x$ – искомая норма;

$H_1, H_2$ – нормы, соответствующие нормообразующим факторам $Ф_1$, $Ф_2$;

$Ф_x$ – значение нормообразующего фактора для искомого забоя;

$Ф_1, Ф_2$ – нижний и верхний пределы табличного интервала нормообразующего фактора.

Например, для выработки, проводимой по сланцу сечением I0,2 м$^2$, норма расхода ВМ равна:

$$H_{10,2} = 12,5 + \frac{(12,88-12,5)(10,2-10,0)}{10,5-10} = 12,65 \text{ кг/м}.$$

При одновременном воздействии двух и более нормообразующих факторов интерполяция выполняется по формуле (2) вначале по одному фактору, затем по второму (уже по интерполированным величинам) и т.д.



Средневзвешенная норма расхода ВМ на проведение выработок $H_п$ определяется путем деления суммарной потребности ВМ по всем выработкам $П_п$ на объем их проведения $P$ :

$$H_п = \frac{П_п}{P} . \qquad (5)$$

### I.I.3. Сводный расчет годовой потребности в ВМ по шахте

Расчет годовой потребности шахты в ВМ должен выполняться по форме 2.I последовательно для очистных, подготовительных и прочих работ.

В графе I приводится перечень выработок (забоев), в которых ведутся взрывные работы; в графы 2–8 вносятся значения нормообразующих факторов по этим выработкам; в графах 9–I4 проставляются числовые значения индивидуальных норм расхода ВМ, взятые из таблиц разделов 4 и 5; в графах I5 и I6 – числовые значения коэффициентов, учитывающих тип ВВ и глубину шпура; в графах I7 и I8 – плановые годовые объемы добычи и проведения выработок с применением взрывных работ.

Данные граф I9–2I определяются расчетным путем. Данные графы I9 получают перемножением числовых значений граф I0, I5, I6 и I8, данные графы 20 – перемножением числовых значений граф I2, I5, I6 и I8, данные графы 2I – перемножением числовых значений граф I4 и I8.

При определении общей потребности шахты в ВМ с учетом дополнительного расхода на ремонтные и другие непредвиденные эпизодические взрывные работы суммированная по графам I9–2I потребность шахты умножается на соответствующие коэффициенты для ВВ и СВ.

На шахтах, для которых указанные коэффициенты в таблицах разделов 4 и 5 не приведены, они должны определяться путем анализа отчетности на расходных складах за период, предшествующий планируемому.

Групповая норма расхода каждого вида ВМ для шахты $H_ш$ определяется путем деления общей потребности в ВМ $П_{общ}$ на годовой объем добычи угля (сланца) $Д_ш$:

$$H_ш = \frac{П_{общ}}{Д_ш} . \qquad (6)$$

Расчет годовой потребности в ВМ для шахты
(Пример заполнения)

Форма 2.I

| Виды работ и выработок | Нормообразующие факторы | | | | | | | Нормы расхода ВМ | | | | | | Коэффициент, учитывающий | | Годовой объем подвигания выработок (добыча угля) | | Годовая потребность в ВМ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Размеры выработки в проходке | | Коэффициент крепости | | Мощность пласта, м | Глубина шура, м | Тип ВВ | ВВ | | ЭД | | ВМВ | | | | | | ВВ, т | ЭД, тыс.шт. | ВМВ, тыс.м |
| | сечение, $м^2$ | ширина или длина, м | угля | породы | | | | Единица измерения | Количество | Единица измерения | Количество | Единица измерения | Количество | тип ВВ | глубину шура | Единица измерения | Количество | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | 20 | 2I |
| I. Очистные работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отбойка угля | | | 0,5I | - | 2,0 | I,I | ПКВ-20 | кг/т | 0,26 | шт/м | 0,77 | м/I000 т | I56,3 | | I,0 | тыс.т | 582 | I5I,0 | 448,0 | 9I,0 |
| Посадка лав | | | I,0 | - | | I,2 | Углениг Э-5 | кг/$м^2$ | 0,I8 | шт/$м^2$ | I,20 | м/$м^2$ | 0,9 | | I,0 | $м^2$ | I28000 | 23,0 | I53,0 | I2I,0 |
| Всего на выемку угля в очистных забоях | | | | | | | | | | | | | | | | | | I74,0 | 60I,0 | 2I2,0 |
| II. Проведение подготовительных выработок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Квершлаги | 6,7 | - | I,0I-I,5 | 8-I0 | - | 2,0 | ПКВ-20 | кг/м | I2,95 | шт/м | I7,0I | м/м | I5,0 | I,0 | I,0 | м | 354 | 4,6 | 6,0 | 5,3 |
| Уклоны | I0,8 | - | I,0I-I,5 | 4-6 | - | I,8 | " | " | 7,33 | " | I4,56 | " | 4,0 | " | " | " | 540 | 3,9 | 7,9 | 2,I |
| Транспортные штреки | 7,2 | - | I,0I-I,5 | 4-6 | - | I,8 | " | " | 7,05 | " | II,57 | " | 4,0 | " | " | " | 4682 | 33,0 | 54,0 | I8,7 |
| Вентиляционные штреки | 6,5 | - | I,0I-I,5 | 6-8 | - | I,8 | " | " | 7,38 | " | II,72 | " | 4,0 | " | " | " | 6006 | 44,3 | 70,I | 24,0 |
| Всего вскрывающих и подготавливающих выработок | 7,0 | | | | | | " | " | 7,40 | " | I2,00 | " | 4,3 | I,0 | | м | II582 | 85,8 | I38,0 | 50,I |
| Прочие выработки (без нарезных) | 4,6 | - | I,0I-I,5 | 4-6 | - | I,6 | " | " | 5,72 | " | 9,II | " | 3,0 | " | " | " | 2732 | I5,6 | 24,8 | 8,2 |
| Нарезные | - | 5,5 | 0,5I-I,0 | - | - | I,6 | " | " | 4,I0 | " | 7,77 | " | 8,5 | " | " | " | 4I24 | I6,8 | 32,0 | 35,0 |
| Создание водорапылительных завес | 6,3 | | | | | | Углениг Э-6 | " | 0,25 | " | I,25 | " | - | " | " | " | I8438 | 4,6 | 23,0 | - |
| Всего на проведение подготовительных выработок | | | | | | | | | | | | | | | | | 36876 | I22,8 | 2I7,8 | 93,3 |
| Всего потребность в ВМ без ремонтных и прочих работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | 296,8 | 8I8,8 | 305,3 |
| То же с учетом ремонтных и прочих работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3I0,0 | 865,0 | 335,0 |

Расчетные значения норм расхода и потребности в ВМ вносятся в сводную таблицу по форме 2.2. Таблицы по формам 2.I и 2.2 и заявка предоставляются шахтой на согласование в соответствующие управления и отделы производственного объединения.

### I.2. Нормирование расхода ВМ в производственном объединении, министерстве при годовом планировании

В производственных объединениях на основе выполненных шахтами расчетов заполняются аналогичные формы 2.I и 2.2а и рассчитываются средневзвешенные нормы расхода ВМ на очистные работы, проведение выработок и прочие работы, а также групповая норма расхода по каждому виду ВМ в целом по производственному объединению. Указанные нормы определяются как частное от деления потребности в ВМ по видам работ на объемы этих работ.

Аналогичным образом на основе соответствующих данных по производственным объединениям рассчитываются средневзвешенные нормы по отрасли в целом.

### I.3. Нормирование расхода ВМ на шахте при пятилетнем планировании

В основу пятилетнего планирования должны быть положены календарные планы горных работ и прилагаемые к ним характеристики основных условий и показателей работы планируемых очистных и проходческих забоев. По аналогии с годовым планированием для каждого года пятилетки рассчитывается потребность в ВМ для очистных работ и проведения подготовительных выработок по форме 2.I. При этом используются нормы расхода ВМ, действующие в базовом году.

Потребность в ВМ для прочих видов работ определяется по их удельному весу в очистных и проходческих работах в базовом году. Например, если в базовом году суммарная норма расхода ВВ на очистные и проходческие работы составляла I00 кг/I000 т, а на прочие работы I0 кг/I000 т, то в планируемом году пятилетки при норме на очистные и проходческие работы 90 кг/I000 т норма на прочие работы составит

$$90 \times \frac{I0}{I00} = 9 \text{ кг/I000 т.}$$



Сводный расчет норм расхода и потребности в ВМ по шахте производится по форме 2.2 для каждого года пятилетки в порядке, изложенном для годового планирования.

### I.4. Нормирование расхода ВМ в производственном объединении, министерстве при пятилетнем планировании

На основе выполненных шахтами расчетов в производственных объединениях и Минуглепроме СССР составляются сводные таблицы по форме 2.2а.

## 2. РАСЧЕТ НОРМ РАСХОДА ВМ ПРИ ОТКРЫТОМ СПОСОБЕ ДОБЫЧИ УГЛЯ (СЛАНЦА)

### 2.I. Нормирование расхода ВМ по разрезу при годовом планировании

Потребность в ВМ для добычи угля (сланца) по разрезу включает в себя расход материалов на отбойку вскрышных пород и полезного ископаемого, проведение дренажных выработок, дробление негабарита.

Расчет потребности в ВМ по разрезу производится по форме 2.3. Потребность в различных видах ВМ для добычных и вскрышных работ определяется путем умножения индивидуальных норм расхода ВМ на годовые объемы взрывной отбойки полезного ископаемого или вскрышных пород.

Расчет потребности в ВМ для проведения дренажных выработок производится по аналогии с шахтами.

Потребность в ВМ для дробления негабарита $П_н$ определяется по формуле

$$П_н = Н_н V_н ,$$

где $Н_н$ – индивидуальная норма расхода ВМ на дробление негабарита;

$V_н$ – суммарный объем негабаритных фракций.

Индивидуальные нормы расхода ВВ на разрезах рассчитаны для граммонита 79/2I (аммонита 6ЖВ). При применении ВВ с работой взрыва, отличающейся от работы граммонита 79/2I, табличные индивидуальные нормы должны умножаться на коэффициенты, приведенные в табл. 4.3.

Форма 2.2

Сводный расчет потребности в ВМ и расхода на добычу угля на _____ год по шахте
(Пример заполнения для шахты с годовой добычей 2000 тыс.т)

| Направление расхода ВМ | Объем работ | | Потребность в ВМ | | | | | Норма расхода ВМ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | на единицу работ | | | | | на добычу 1000 т угля | | | | |
| | Единица измерения | Величина | ВВ, т | ЭД, тыс. шт. | КД, тыс. шт. | ОШ, тыс. м | ВМВ, тыс. м | ВВ, кг | ЭД, шт. | КД, шт. | ОШ, м | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | КД, шт. | ОШ, м | ВМВ, м |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 |
| Очистные работы | тыс.т | 2000,0 | | | | | | 87,0 | 300,5 | - | - | I06,0 | 87,0 | 300,5 | - | - | I06,0 |
| В том числе с БВР | тыс.т | II5I,7 | I74,0 | 60I,0 | - | - | 2I2,0 | I52,0 | 52I,8 | - | - | I84,0 | | | | | |
| Проведение подготовительных выработок | м | I8438,0 | | | | | | 6,7 | II,8 | - | - | 5,I | 6I,4 | I08,9 | - | - | 46,7 |
| | тыс.м$^3$ | I84,4 | | | | | | 666,0 | II80,0 | - | - | 506,0 | | | | | |
| В том числе с БВР | м | I8438,0 | | | - | - | | 6,7 | II,8 | - | - | 5,I | | | | | |
| | тыс.м$^3$ | I84,4 | I22,8 | 2I7,8 | - | - | 93,3 | 666,0 | II80,0 | - | - | 506,0 | | | | | |
| Прочие работы | - | - | I4,2 | 46,2 | - | - | 29,7 | | | | | | 7,I | 23,I | - | - | I4,9 |
| Итого: | | | 3II,0 | 865,0 | - | - | 335,0 | | | | | | | | | | |
| Сводная норма по шахте на I000 т добычи угля | | | | | | | | | | | | | I55,5 | 432,5 | - | - | I67,5 |

Сводный расчет потребности в ВМ и норм расхода на добычу угля (сланца) подземным способом на _____ год по производственному объединению с добычей угля (сланца) _____ тыс.т

Форма 2.2а

| Направление расхода ВМ | Шахта (производственное объединение) | Объем работ | | Потребность в ВМ | | | | | Норма расхода ВМ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Единица измерения | Величина | ВВ | ЭД | КД | ОШ | ВМВ | На единицу работ | На общую добычу угля |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II |
| Очистные работы | | | | | | | | | | |
| В том числе с применением БВР | | | | | | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | |
| Проведение подготовительных выработок | | | | | | | | | | |
| В том числе с применением БВР | | | | | | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | |
| Прочие работы | | | | | | | | | | |
| Итого: | | | | | | | | | | |
| Всего: | | | | | | | | | | |

Примечание. Объемы проведения горных выработок должны быть указаны в линейных (м или км) и объемных (м$^3$) единицах.

Форма 2.3

Расчет годовой потребности в ВМ по разрезу
(Пример заполнения для разреза с годовой добычей угля 2990 тыс.т)

| Виды работ | Нормообразующие факторы | | | Индивидуальные нормы расхода ВМ на отбойку 1000 т угля или 1000 м³ вскрыши | | | | | $K_{вп}$ | Годовой объем отбойки | | Годовая потребность в ВМ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Диаметр скважин, мм | Высота уступа, м | Категория углей и пород по взрываемости | ВВ, кг | КД, шт. | ДШ, м | ОШ, м | КЗДШ, шт. | | Единица измерения | Величина | ВВ, т | КД, шт. | ДШ, тыс.м | КЗДШ, шт. | ОШ, м |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 |
| Вскрышные | I50 | I0 | I | I00 | 0,5 | 27 | I,0 | 0,20 | I | тыс.м³ | 4355 | 435 | 2I77 | II7,6 | 87I | 4555 |
| Добычные | I50 | I0 | II | I00 | 0,4 | 40 | 0,4 | 0,88 | I | тыс.т | 2990 | 299 | II96 | II9,6 | 263I | II96 |
| Дренажные | | | | 2000 | 2000,0 | – | 3000,0 | – | I | тыс.м³ | I0 | 20 | 20000 | – | – | 30000 |
| Дробление негабарита | | | | I00 | I0,0 | 2000 | I00,0 | – | I | тыс.м³ | I00 | I0 | I000 | 200,0 | – | I0000 |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 764 | 24373 | 437,2 | 3502 | 4575I |

Сводные групповые нормы расхода ВМ на 1000 т угля по разрезу (определяются делением потребности в ВМ на общую добычу угля) $H_{ВВ}$=256 $H_{КД}$=8,I5 $H_{ДШ}$=I46,5 $H_{КЗДШ}$=I,I8 $H_{ОШ}$=I5,3

Примечания. I. Нормообразующими факторами для дренажных выработок являются сечение выработки и крепость пород. 2. Норма расхода ВМ при дроблении негабарита зависит от метода взрывания (шнуровыми или накладными зарядами).

Форма 2.3а

Расчет годовой потребности в ВМ по сланцевому разрезу с добычей _____ тыс.т на _____ год

| Виды работ | Нормообразующие факторы | | | | | | Индивидуальные нормы расхода ВМ на отбойку 1000 т сланца или 1000 м³ вскрыши | | | | | Коэффициент, учитывающий тип ВВ | Годовой объем отбойки | Годовая потребность в ВМ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Диаметр скважин, мм | Высота уступа, м | Коэффициент крепости сланцев и пород | Количество мергеля, % | Способ выемки | Площадь уступа на скважину, м² | ВВ, кг | КЗДШ, шт. | ДШ, м | КД, шт. | ОШ, м | | | ВВ, т | КД, шт. | ДШ, тыс.м | КЗДШ, шт. | ОШ, м |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
| Вскрышные | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Добычные | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дренажные | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дробление негабарита | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Сводный расчет потребности в ВМ и норм расхода на добычу угля (сланца) открытым способом на _____ год по производственному объединению
(Пример заполнения для производственного объединения с годовой добычей 3 млн. т угля)

| Направление расхода ВМ | Разрезы, входящие в производственное объединение | Объем работ | | Потребность в ВМ | | | | | Норма расхода ВМ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | на единицу работ | | | | | на добычу 1000 т угля | | | | |
| | | Единица измерения | Величина | ВВ, т | КД, шт. | ДШ, тыс.м | ОШ, м | КЗДШ, шт. | ВВ, кг | КД, шт. | ДШ, м | ОШ, м | КЗДШ, шт. | ВВ, кг | КД, шт. | ДШ, м | ОШ, м | КЗДШ, шт. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
| Вскрышные работы | | тыс.м$^3$ | 800 | – | | | | | 250,0 | 0,I3 | I25,0 | 0,4 | 3,I3 | 200,0 | 0,05 | 50,0 | 0,I5 | I,25 |
| | | " | 400 | – | | | | | I50,0 | 0,I0 | 75,0 | 0,4 | I,50 | 60,0 | 0,04 | 30,0 | 0,I2 | 0,60 |
| В том числе с БВР | | " | 500 | 200,0 | I00 | I00 | 300 | 2500 | 400,0 | 0,20 | 200,0 | 0,6 | 5,00 | | | | | |
| | | " | 200 | 60,0 | 40 | 30 | I20 | 600 | 300,0 | 0,20 | I50,0 | 0,6 | 3,00 | | | | | |
| Добычные работы | | тыс.т | 2000 | | | | | | 40,0 | 0,I0 | I50,0 | 0,5 | 4,00 | 40,0 | 0,I0 | I50,0 | 0,50 | 4,00 |
| | | " | I000 | | | | | | 50,0 | 0,I0 | I00,0 | 0,5 | 3,00 | 50,0 | 0,I0 | I00,0 | 0,50 | 3,00 |
| В том числе с БВР | | " | 2000 | 80,0 | 200 | 300 | I000 | 8000 | 40,0 | 0,I0 | I50,0 | 0,5 | 4,00 | | | | | |
| | | " | I000 | 50,0 | 50 | I00 | 500 | 3000 | 50,0 | 0,I0 | I00,0 | 0,5 | 3,00 | | | | | |
| Дробление негабарита | | тыс.м$^3$ | I0 | I,0 | I00 | 20 | I000 | – | I00,0 | I0,00 | 2000,0 | I00,0 | – | 0,5 | 0,05 | I0,0 | 0,50 | – |
| В том числе с БВР | | " | 5 | 0,5 | 50 | I0 | 500 | – | I00,0 | I0,00 | 2000,0 | I00,0 | – | 0,5 | 0,05 | I0,0 | 0,50 | – |
| Итого вскрышные работы | | " | I200 | | | | | | 2I6,6 | 0,I2 | I08,3 | 0,4 | 2,58 | 86,6 | 0,04 | 43,3 | 0,I4 | I,03 |
| В том числе с БВР | | " | 700 | 260,0 | I40 | I30 | 420 | 3I00 | 37I,4 | 0,20 | I85,7 | 0,6 | 4,43 | | | | | |
| Итого добычные работы | | тыс.т | 3000 | | | | | | 43,3 | 0,08 | I33,3 | 0,5 | 3,6I | 43,3 | 0,08 | I33,3 | 0,50 | 3,6I |
| В том числе с БВР | | " | 3000 | I30,0 | 250 | 400 | I500 | II000 | 43,3 | 0,08 | I33,3 | 0,5 | 3,6I | | | | | |
| Итого дробление негабарита | | тыс.м$^3$ | I5 | I,5 | I50 | 30 | I500 | – | I00,0 | I0,00 | 2000,0 | I00,0 | – | 0,5 | 0,05 | I0,0 | 0,50 | – |
| Всего: | | | | 39I,5 | 540 | 560 | 3420 | I4I00 | | | | | | | | | | |
| Сводная норма по производственному объединению на I000 т добычи угля | | | | | | | | | | | | | | I30,5 | 0,I8 | I86,6 | I,I4 | 4,70 |

Групповые нормы расхода ВМ по видам работ (добычные, вскрышные, дренажные работы, дробление негабарита) определяют как частное от деления потребности в различных видах ВМ на соответствующие объемы этих работ.

Групповая сводная норма расхода ВМ по разрезу получается делением общей потребности в ВМ на добычу угля по разрезу.

Выполненные расчеты служат обоснованием заявок на ВМ. Форма 2.4 и заявка направляются разрезом на согласование в соответствующие отделы производственного объединения.

## 2.2. Нормирование расхода ВМ в производственном объединении, министерстве при годовом планировании

В производственном объединении на основе выполненных разрезами расчетов составляются таблицы, аналогичные форме 2.3. При этом в графе I проставляются разрезы, входящие в объединение.

На основе данных формы 2.3 составляется сводная таблица по производственному объединению по форме 2.4.

Групповая сводная норма и групповые нормы по видам работ по производственному объединению рассчитываются тем же способом, что и для разрезов.

## 2.3. Нормирование расхода ВМ при пятилетнем планировании

В основу пятилетнего планирования берутся календарные планы горных работ, прилагаемые к ним характеристики горнотехнических условий и основные показатели работы разрезов. По аналогии с годовым планированием для каждого года пятилетки по форме 2.4 рассчитывается потребность в ВМ для вскрышных, добычных, дренажных работ и дробления негабарита.

При расчете потребности в ВМ для этих работ используются плановые объемы по годам пятилетки и групповые нормы расхода ВМ, действующие в базовом году. В форме 2.4 добавляется одна графа, где указываются годы пятилетки, для которых рассчитывается потребность в ВМ.



# 3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ЭКОНОМИИ ВМ

## 3.I. Нормирование расхода и контроль за расходованием ВМ

Расчеты норм расхода и потребности в ВМ на всех уровнях управления (предприятие – производственное объединение – министерство) должны производиться по единому методу и формам, согласно настоящей инструкции. При этом должен быть организован контроль за расходованием ВМ на участках шахт, разрезов и в производственных объединениях.

## 3.2. Применение в забоях и выработках паспортов БВР, соответствующих горно-геологическим условиям

При разработке паспортов БВР следует руководствоваться типовыми паспортами и инструкциями. При этом должно быть обращено особое внимание на использование передовых достижений науки и производства в области взрывного дела, в частности на применение эффективных типов врубов, контурного взрывания, соответствие применяемого типа ВВ физико-механическим свойствам пород. Не должно допускаться завышение числа шпуров и расхода ВМ в паспорте БВР. При изменении горно-геологических условий, а также номенклатуры применяемых ВМ паспорта БВР должны своевременно пересматриваться.

## 3.3. Применение совершенной технологии, новых типов ВМ и рациональных конструкций зарядов

При планировании расхода ВМ необходимо ориентироваться на вновь создаваемые более эффективные ВМ, в частности для открытых горных работ – на простейшие и водонаполненные (игданит, карбатолы, ифзаниты), для подземных – акваниты и аквоналы. Необходимо также внедрять более совершенную технологию взрывных работ (наклонные скважины, заряды с воздушными промежутками и т.п.).

## 3.4. Уменьшение удельного объема проведения и протяженности горных выработок

Значительное увеличение средней длины лавы, улучшение схем вскрытия, подготовки пластов к выемке и применение прогрессивных систем разработки позволяют уменьшить объем проведения подготовительных выработок и тем самым сократить удельные затраты ВМ на 1000 т добытого угля.

## 4. ТАБЛИЦЫ ПЕРЕВОДНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ВМ ДЛЯ УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ И ШАХТ

Таблица 4.I

Коэффициенты, учитывающие глубину шпура

| Глубина шпура, м | Коэффициент |
|---|---|
| I,5 | 0,90 |
| 2,0 | I,00 |
| 2,5 | I,05 |
| 3,0 | I,I0 |
| 3,5 | I,I5 |

Таблица 4.2

Переводные коэффициенты для различных ВВ, применяемых на шахтах

| Тип ВВ | Коэффициент |
|---|---|
| Аммонит № 6ЖВ | 0,75 |
| Аммонит скальный № I | 0,60 |
| Детонит М | 0,60 |
| Аммонит АП-5ЖВ | 0,85 |
| Победит ВП-4 | 0,85 |
| Аммонит ПЖВ-20 | I,00 |
| Аммонит Т-I9 | I,00 |
| Угленит Э-6 | 2,00 |
| Угленит № 5 | 5,30 |
| СП-I[x)] | I,65 |
| ПВП-I-4[x)] | I,05 |
| ПВП-IА[x)] | I,35 |

x) Коэффициент рассчитывается на I кг ВВ.

Таблица 4.3

Переводные коэффициенты для различных ВВ, применяемых на разрезах

| Тип ВВ | Коэффициенты |
|---|---|
| Акватол М-I5 | 0,76 |
| Граммонал А-45 | 0,79 |
| Карбатол ГЛ-IОВ | 0,79 |
| Граммонал А-8 | 0,80 |
| Аммонит скальный №I | 0,80 |
| Аммонал скальный №3 | 0,80 |
| Детонит М | 0,82 |
| Алмотол | 0,83 |
| Гранулит АС-8 | 0,89 |
| Аммонал водоустойчивый | 0,90 |
| Акватол МГ | 0,93 |
| Акватол АВМ | 0,95 |
| Гранулит АС-4 | 0,98 |
| Аммонит №6ЖВ | I,00 |
| Граммонит 79/2I | I,00 |
| Граммонит 50/50-В | I,0I |
| Динафтолит | I,08 |
| Ифзанит Т-80 | I,08 |
| Граммонал А-50 | I,08 |
| Акватол 65/35 | I,I0 |
| Ифзанит Т-60 | I,I0 |
| Гранулит М | I,I3 |
| Игданит | I,I3 |
| Акватол АВ | I,20 |
| Гранулотол | I,20 |
| Ифзанит Т-20 | I,20 |
| Граммонит 30/70-В | I,26 |
| Карбатол I5Т | I,42 |

Таблица 4.4

Индивидуальные нормы расхода ВВ и СВ для разрезов

| Наименование производственных объединений и уступов | Нормообразующие факторы | | | Индивидуальные нормы расхода ВМ на 1000 м³ вскрыши (1000 т угля) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | диаметр скважин, мм | высота уступа, м | категория углей и пород по взрываемости | ВВ, кг | КЗДШ, шт. | ДШ, м | ОШ, м | КД, шт. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| "Северовостокуголь" : | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Тал-Юрях" | | | | |
| угольный | 160 | 5 | II | 220 | 0,50 | 80 | – | 0,50 |
| вскрышной | 160 | 5 | I | 550 | 0,60 | 170 | – | 0,60 |
| " | 160 | 10 | I | 540 | 0,60 | 160 | – | 0,60 |
| " | 160 | 10 | II | 650 | 0,60 | 160 | – | 0,60 |
| "Карагандауголь": | | | | Разрез "Куу-Чекинский" | | | | |
| угольный | 150 | 10 | I | 40 | 1,25 | 40 | 0,60 | 0,30 |
| вскрышной | 150 | 10-15 | II | 200 | 2,00 | 90 | 1,00 | 0,50 |
| "Приморокуголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Дучегорский" | | | | |
| вскрышной | 150 | 10 | II | 100 | 0,14 | 110 | 0,60 | 0,10 |
| | | | | Разрез "Павловский" | | | | |
| угольный | 150 | 10 | II | 135 | – | 86 | 0,10 | 0,04 |
| вскрышной | 150 | 10 | Мерзлота | 50 | – | 46 | 0,35 | 0,13 |
| | | | | Разрез "Реттиховский" | | | | |
| угольный | 150 | 10 | I | 150 | – | 86 | 0,10 | 0,04 |
| вскрышной | 150 | 10 | II | 300 | – | 46 | 0,35 | 0,13 |
| "Вахрушевуголь": | | | | Разрез "Волчанский" | | | | |
| угольный | 150 | 10 | I | 140 | 0,50 | 30 | 0,40 | 0,20 |
| | | | | Разрез "Южный" | | | | |
| " | 150 | 10 | I | 100 | 0,88 | 40 | 0,40 | 0,40 |
| вскрышной | 150 | 10 | II | 100 | 0,20 | 27 | 1,00 | 0,50 |
| | | | | Разрез "Восточный" | | | | |
| " | 150 | 10 | II | 140 | 0,60 | 27 | 0,40 | 0,20 |
| "Тулауголь": | | | | Разрез "Кимовский" | | | | |
| вскрышной | 150 | 4 | II | 500 | 2,20 | 222 | 7,50 | 5,00 |

Продолжение табл. 4.4

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Разрез "Грызловский" | | | | |
| вскрышной | I50 | 4 | II | 500 | 3,00 | 378 | 3,00 | I,50 |
| | | | | Разрез "Ушаковский" | | | | |
| " | I50 | 4 | II | 500 | 6,00 | 200 | 45,00 | I0,00 |
| | | | | Разрез "Богородицкий" | | | | |
| " | I50 | 3 | II | 500 | - | 266 | 3,70 | I,70 |
| "Дальвостуголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Широкий" | | | | |
| угольный | I50 | 5 | I | 50 | 0,65 | 92 | 0,55 | 0,I4 |
| вскрышной | I50 | 20 | II | 60 | 0,79 | II2 | 0,65 | 0,I7 |
| | | | | Разрез "Юго-Западный" | | | | |
| угольный | I50 | 5 | I | 50 | 0,90 | I24 | 0,30 | 0,I0 |
| вскрышной | I50 | 20 | II | 60 | 0,22 | I35 | 0,20 | 0,I0 |
| | | | | Разрез "Северо-Восточный" | | | | |
| угольный | I50 | 4 | I | 50 | 0,II | I9 | 0,04 | 0,03 |
| вскрышной | I50 | I5 | II | 60 | 0,I4 | 24 | 0,05 | 0,03 |
| | | | | Разрез "Новорайчихинский" | | | | |
| угольный | I50 | 5 | I | 50 | 0,I8 | 38 | 0,I5 | 0,06 |
| вскрышной | I50 | 25 | II | 60 | 0,22 | 47 | 0,20 | 0,08 |
| "Башкируголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Кумертауский" | | | | |
| вскрышной | I50 | I0 | Мергалота | 50 | - | 23 | 3,00 | 0,80 |
| "Красноярскуголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Черногорский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 200 | 0,88 | 9I | 0,70 | 0,I0 |
| вскрышной | 2I4 | I0 | I | 585 | 0,88 | 9I | 0,70 | 0,I0 |
| | | | | Разрез "Каа-Хемский" | | | | |
| угольный | I50 | 8 | I | I50 | - | 60 | - | - |
| вскрышной транспортный | 2I4 | I0 | II | 400 | 0,50 | II0 | 0,20 | - |
| вскрышной бестранспортный | 2I4 | 20 | I | 830 | 0,50 | II0 | 0,20 | - |
| | | | | Разрез "Ирша-Бородинский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | 50 | 0,40 | 26 | - | 0,20 |
| вскрышной | I50 | I0 | III | I00 | I,50 | 60 | - | 0,50 |
| " | I50 | 20 | I | 250 | I,50 | 60 | - | 0,20 |
| | | | | Разрез "Изыхский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | I40 | 0,65 | 38 | 0,60 | I,00 |
| вскрышной | I50 | I0 | I | I70 | 0,4I | 4I | 0,20 | I,00 |

Продолжение табл. 4.4

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| вскрышной | I50 | I0 | II | 400 | 0,38 | 38 | 0,20 | I,00 |
| " | I50 | I0 | III | 570 | 0,3I | 47 | 0,08 | I,00 |
| | | | | Разрез "Назаровский" | | | | |
| " | I50 | I0 | Мерзлота | 60 | 0,I6 | 40 | 0,30 | 0,II |
| "Экибастузуголь": | | | | Разрез "Богатырь" | | | | |
| угольный | I50 | I0-20 | II | I20 | 0,40 | 38 | 0,I2 | 0,05 |
| | | | | Разрез "Центральный" | | | | |
| " | I50 | I2-I4 | II | 220 | I,85 | 75 | 0,22 | 0,I0 |
| | | | | Разрез "Степной" | | | | |
| вскрышной | I50 | I5 | I | 45 | 0,50 | 30 | 0,I0 | 0,03 |
| | | | | Разрез "Северный" | | | | |
| " | 2I4 | I0-20 | II | 200 | I,00 | 59 | 0,24 | 0,I0 |
| | | | | Разрез "Южный" | | | | |
| " | 2I4 | I0-20 | II | 260 | I,40 | 55 | 0,69 | 0,20 |
| "Востсибуголь": | | | | Разрез "Харанорский" | | | | |
| вскрышной | I50 | I0 | II | I40 | 0,57 | 32 | 0,40 | 0,20 |
| " | I50 | I0 | III | 4I0 | 0,57 | 32 | 0,40 | 0,20 |
| | | | | Разрез "Малоколбольджинский" | | | | |
| " | I50 | I0 | I | I20 | 0,23 | I3 | 0,I6 | 0,I0 |
| " | I50 | I0 | II | 240 | 0,23 | I3 | 0,I6 | 0,I0 |
| | | | | Разрез "Храмцовский" | | | | |
| " | I50 | 20 | I | I70 | 0,88 | 50 | 0,60 | 0,33 |
| " | I50 | 20 | II | 300 | 0,88 | 50 | 0,60 | 0,33 |
| | | | | Разрез "Сафроновский" | | | | |
| " | I50 | I0-20 | I | 200 | I,22 | 70 | 0,85 | 0,46 |
| " | 2I4 | I0-20 | II | 420 | I,22 | 70 | 0,85 | 0,46 |
| " | 2I4 | I0-20 | III | 620 | I,22 | 70 | 0,85 | 0,46 |
| | | | | Разрез "Южный" | | | | |
| " | I50 | I0-20 | I | 240 | 0,8I | 46 | 0,56 | 0,30 |
| " | 2I4 | I0-20 | II | 320 | 0,8I | 46 | 0,56 | 0,30 |
| " | 2I4 | I0-20 | III | 450 | 0,8I | 46 | 0,56 | 0,30 |

Продолжение табл. 4.4

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Разрез "Тулунский" | | | | |
| вскрышной | I50 | I0-20 | I | 200 | 0,82 | 46 | 0,57 | 0,30 |
| " | 2I4 | I0-20 | II | 280 | 0,82 | 46 | 0,57 | 0,30 |
| | | | | Разрез "Азейский" | | | | |
| " | I50 | I0 | II | 300 | 0,59 | 34 | 0,40 | 0,22 |
| | | | | Разрез "Тиминский" | | | | |
| " | I50 | I0 | I | 70 | 0,30 | I5 | 0,20 | 0,I0 |
| "Челябинскуголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Коркинский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | 50 | 0,20 | 28 | 0,50 | 0,50 |
| вскрышной | I50 | I0 | I | 205 | I,50 | 60 | I,80 | I,20 |
| | | | | Разрез "Батуринский" | | | | |
| " | I50 | I0 | I | I20 | 0,90 | 50 | I,20 | 0,78 |
| | I50 | I0 | II | I80 | 0,90 | 60 | I,20 | 0,78 |
| " | I50 | I0 | III | 280 | 0,90 | 70 | I,20 | 0,78 |
| "Якутуголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Кангаласский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | I000 | 0,22 | 233 | I,30 | 0,40 |
| | | | | Разрез "Зырянский" | | | | |
| " | I50 | I0 | II | I000 | 0,25 | 270 | I,50 | 0,45 |
| | | | | Разрез "Нерюнгринский" | | | | |
| " | I50 | I0 | II | 200 | 0,25 | 270 | I,50 | 0,45 |
| вскрышной | 243 | I0 | II | 750 | 0,25 | 270 | I,50 | 0,45 |
| "Сахалинуголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Лермонтовский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 280 | - | I75 | 9,60 | 4,38 |
| вскрышной | I50 | I0 | I | 200 | - | 85 | 8,00 | 2,00 |
| " | I50 | I0 | II | 300 | - | I30 | 8,00 | 2,00 |
| | | | | Разрез "Новиковский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 280 | - | 260 | 8,00 | 2,50 |
| вскрышной | I05 | I0 | II | 250 | - | I00 | I0,00 | 3,00 |
| " | I05 | I0 | III | 500 | - | I65 | I0,00 | 3,00 |
| " | I50 | I0 | II | 300 | - | I30 | 8,00 | 2,00 |
| " | I50 | I0 | III | 450 | - | I65 | I0,00 | 3,00 |

Продолжение таблицы 4.4

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| "Средазуголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Алмалык" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 630 | 5 | 60 | 5,00 | 3,50 |
| | | | | Разрез "Абмир" | | | | |
| " | I50 | I0 | II | 630 | 5 | 60 | 5,00 | 3,50 |
| | | | | Разрез "Кара-Су" | | | | |
| " | I50 | I0 | II | 630 | 5 | 60 | 5,00 | 3,50 |
| | | | | Разрез "Ангрен" | | | | |
| " | I50 | I0 | II | 630 | 5 | 60 | 5,00 | 3,50 |
| "Кемеровоуголь": | | | | | | | | |
| | | | | Разрез "Кедровский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 265 | 0,I0 | 56 | 0,27 | 0,44 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | II | 360 | 0,I3 | 76 | 0,37 | 0,60 |
| | | | | Разрез "Черниговский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | I25 | 0,22 | 54 | 0,33 | 0,I5 |
| вскрышной | 2I4-243 | I0-30 | I | I65 | 0,30 | 73 | 0,45 | 0,20 |
| | | | | Разрез "Моховский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 245 | 0,75 | 53 | 0,20 | 0,09 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | II | 320 | 0,97 | 69 | 0,27 | 0,I2 |
| | | | | Разрез им. 50-летия Октября | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | I70 | 0,30 | 26 | 0,08 | 0,27 |
| вскрышной | 2I4-243 | I0-30 | I | 230 | 0,4I | 34 | 0,I0 | 0,36 |
| | | | | Разрез "Краснобродский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 230 | 0,22 | 33 | 0,20 | 0,35 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | II | 3I5 | 0,3I | 46 | 0,27 | 0,48 |
| | | | | Разрез "Новосергеевский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 220 | 0,I5 | 38 | 0,57 | 0,I5 |
| вскрышной | 2I4-243 | I0-30 | II | 290 | 0,20 | 50 | 0,75 | 0,20 |
| | | | | Разрез "Колмогоровский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 225 | 0,28 | 27 | 0,24 | 0,34 |
| вскрышной | 2I4-243 | I0-30 | II | 295 | 0,37 | 35 | 0,30 | 0,44 |
| | | | | Разрез "Киселевский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 250 | 0,I4 | 49 | 0,45 | 0,I4 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | II | 330 | 0,I8 | 63 | 0,60 | 0,I8 |

Окончание таблицы 4.4

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Разрез им. Вахрушева | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 290 | 0,37 | 62 | 0,78 | 0,I6 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | II | 375 | 0,48 | 80 | I,02 | 0,20 |
| | | | | Разрез "Прокопьевский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 320 | 0,77 | 6I | 0,85 | 0,46 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | II | 4I5 | I,00 | 80 | I,I0 | 0,60 |
| | | | | Разрез "Байдаевский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | I65 | 0,I8 | 26 | 0,60 | 0,I8 |
| вскрышной | 2I4-243 | I0-30 | I | 2I5 | 0,24 | 35 | 0,78 | 0,24 |
| | | | | Разрез "Листвянский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | I90 | 0,08 | 25 | 0,I7 | 0,05 |
| вскрышной | 2I4-243 | I0-30 | I | 265 | 0,II | 35 | 0,24 | 0,07 |
| | | | | Разрез "Красногорский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 455 | 0,26 | 64 | 0,35 | 0,I4 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | III | 670 | 0,38 | 95 | 0,52 | 0,20 |
| | | | | Разрез "Томусинский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 465 | 0,52 | 53 | 0,38 | 0,23 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | III | 640 | 0,7I | 73 | 0,53 | 0,30 |
| | | | | Разрез "Междуреченский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 540 | 0,4I | 6I | 0,52 | 0,20 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | III | 740 | 0,56 | 83 | 0,70 | 0,28 |
| | | | | Разрез "Сибиргинский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | II | 565 | 0,37 | 79 | 0,63 | 0,53 |
| вскрышной | 2I4 | I0-30 | III | 760 | 0,50 | I07 | 0,85 | 0,70 |
| "Южкузбассуголь": | | | | Разрез "Осинниковский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | I00 | 0,20 | 20 | 0,60 | 0,I5 |
| вскрышной | 2I4 | I0-25 | II | 400 | I,00 | 80 | I,00 | 0,60 |
| | | | | Разрез "Ольжерасский" | | | | |
| угольный | I50 | I0 | I | I00 | 0,2 | 20 | 0,60 | 0,I5 |
| вскрышной | 2I4 | I0-25 | II | 400 | I,0 | 80 | I,00 | 0,60 |

Таблица 4.5

Индивидуальные нормы расхода ВВ при дроблении негабарита на разрезах

| Метод дробления | Удельный расход ВВ, кг/1000 м$^3$ |
|---|---|
| Шпуровой | 100 |
| Накладными зарядами | 1500 |

Индивидуальные нормы расхода ВМ для шахт Подмосковного бассейна

Таблица 4.6

Нормы расхода ВМ при проведении горных выработок по углю

| Площадь сечения выработки в проходке, м$^2$ | На 1 м$^3$ в целике | | | На 1 м выработки | | | На 1 м$^3$ в целике | | | На 1 м выработки | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м |
| | $f \leqslant 1,0$ | | | | | | $f = 1,01-2,0$ | | | | | |
| 4 | 0,62 | 1,15 | 2,40 | 2,42 | 4,60 | 9,60 | 0,779 | 1,495 | 3,120 | 3,146 | 5,980 | 12,48 |
| 6 | 0.58 | 1,03 | 1,77 | 3,24 | 6,15 | 10,60 | 0,754 | 1,339 | 2,301 | 4,212 | 7,995 | 13,78 |
| 8 | 0,56 | 1,04 | 1,65 | 4,50 | 8,32 | 13,20 | 0,728 | 1,352 | 2,145 | 5,860 | 10,816 | 17,16 |
| 10 | 0,50 | 0,92 | 1,45 | 5,00 | 9,20 | 14,50 | 0,650 | 1,196 | 1,885 | 6,500 | 11,960 | 18,85 |
| 12 | 0,48 | 0,87 | 1,38 | 5,75 | 10,40 | 16,50 | 0,624 | 1,131 | 1,794 | 7,475 | 13,520 | 21,45 |
| 14 | 0,41 | 0,84 | 1,42 | 5,72 | 11,80 | 19,80 | 0,533 | 1,092 | 1,846 | 7,436 | 15,340 | 25,74 |
| 16 | 0,36 | 0,87 | 1,45 | 5,70 | 14,00 | 23,20 | 0,468 | 1,131 | 1,885 | 7,410 | 18,200 | 30,16 |

Таблица 4.7

Нормы расхода ВМ при проведении горных выработок по известнякам с $f$ = 6–8

| Площадь сечения выработки в проходке, м$^2$ | На 1 м$^3$ в целике | | | На 1 м выработки | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м |
| 6 | 0,93 | 1,15 | 2,41 | 5,6 | 6,9 | 14,5 |
| 8 | 0,90 | 1,13 | 2,31 | 7,2 | 9,0 | 18,5 |
| 10 | 0,75 | 0,90 | 1,85 | 7,5 | 9,0 | 18,5 |
| 12 | 0,66 | 0,81 | 1,72 | 7,9 | 9,7 | 20,7 |
| 14 | 0,64 | 0,78 | 1,67 | 8,9 | 11,0 | 23,4 |
| 16 | 0,57 | 0,69 | 1,46 | 9,1 | 11,0 | 23,4 |

Таблица 4.8

Нормы расхода ВМ на I м подвигания ниши

| Длина ниши, м | $f$ = I,0 | | | $f$ = I,0-I,5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м |
| | Мощность пласта до I,5 м | | | | | |
| I | 0,48 | I,7I | 2,76 | 0,62 | 2,22 | 3,59 |
| 2 | 0,96 | 3,42 | 5,52 | I,24 | 4,44 | 7,I8 |
| 3 | I,44 | 5,I3 | 8,25 | I,86 | 6,66 | I0,77 |
| 4 | I,92 | 6,84 | II,04 | 2,48 | 8,88 | I4,36 |
| 5 | 2,40 | 8,55 | I3,80 | 3,I0 | II,I0 | I7,95 |
| 6 | 2,88 | I0,26 | I6,56 | 3,72 | I3,32 | 2I,54 |
| | Мощность пласта I,5I-2,0 м | | | | | |
| I | 0,46 | I,75 | 2,8I | 0,60 | 2,27 | 3,66 |
| 2 | 0,92 | 3,50 | 5,62 | I,20 | 4,54 | 7,32 |
| 3 | I,38 | 5,25 | 8,43 | I,80 | 6,8I | I0,98 |
| 4 | I,84 | 7,00 | II,24 | 2,40 | 9,08 | I4,64 |
| 5 | 2,30 | 8,75 | I4,05 | 3,00 | II,35 | I8,30 |
| 6 | 2,76 | I0,50 | I6,86 | 3,60 | I3,62 | 2I,96 |
| | Мощность пласта 2,0I-2,5 м | | | | | |
| I | 0,47 | 2,02 | 3,26 | 0,6I | 2,63 | 4,24 |
| 2 | 0,94 | 4,04 | 6,52 | I,22 | 5,26 | 8,48 |
| 3 | I,4I | 6,06 | 9,78 | I,83 | 7,89 | I2,72 |
| 4 | I,88 | 8,08 | I3,04 | 2,44 | I0,52 | I6,96 |
| 5 | 2,35 | I0,I0 | I6,30 | 3,05 | I3,I5 | 2I,20 |
| 6 | 2,82 | I2,I2 | I9,56 | 3,66 | I5,78 | 25,44 |
| | Мощность пласта 2,5I-3,0 м | | | | | |
| I | 0,5I | 2,3I | 3,68 | 0,66 | 3,00 | 4,79 |
| 2 | I,02 | 4,62 | 7,36 | I,32 | 6,00 | 9,58 |
| 3 | I,53 | 6,93 | II,04 | I,98 | 9,00 | I4,37 |
| 4 | 2,04 | 9,24 | I4,72 | 2,64 | I2,00 | I9,I6 |
| 5 | 2,55 | II,55 | I8,40 | 3,30 | I5,00 | 23,95 |
| 6 | 3,06 | I3,86 | 22,08 | 3,96 | I8,00 | 28,74 |

Таблица 4.9

Нормы расхода ВМ на выемку I м$^3$ ниши в целике

| Мощность пласта, м | $f$ = I,0 | | | $f$ = I,0-I,5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м |
| До I,5 | 0,3I8 | I,I4 | I,84 | 0,4I3 | I,48 | 2,39 |
| I,5I-2,0 | 0,260 | I,00 | I,6I | 0,338 | I,30 | 2,09 |
| 2,0I-2,5 | 0,2I0 | 0,90 | I,45 | 0,273 | I,I7 | I,89 |
| 2,5I-3,0 | 0,I85 | 0,84 | I,34 | 0,240 | I,09 | I,74 |

Таблица 4.I0

Нормы расхода ВМ на взрывную отбойку угля

| Мощность пласта, м | $f$ = I,0 | | | $f$ = I,0-I,5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м | ВВ, кг | КД, шт. | ОШ, м |
| | Нормы расхода ВМ на отбойку I т угля | | | | | |
| До I,5 | 0,4I | 0,74 | I,I8 | 0,53 | 0,96 | I,53 |
| I,5I-2,0 | 0,38 | 0,7I | I,I4 | 0,49 | 0,92 | I,48 |
| 2,0I-2,5 | 0,34 | 0,68 | I,08 | 0,44 | 0,88 | I,40 |
| | Нормы расхода ВМ на отбойку I м$^3$ угля в целике | | | | | |
| До I,5 | 0,52 | 0,92 | I,48 | 0,68 | I,20 | I,92 |
| I,5I-2,0 | 0,47 | 0,88 | I,42 | 0,67 | I,I6 | I,85 |
| 2,0I-2,5 | 0,46 | 0,82 | I,32 | 0,59 | I,07 | I,79 |
| | Нормы расхода ВМ на подвигание очистного забоя на I м | | | | | |
| До I,5 | 0,78 | I,38 | 2,22 | I,0I | I,79 | 2,89 |
| I,5I-2,0 | 0,83 | I,54 | 2,50 | I,08 | 2,00 | 3,25 |
| 2,0I-2,5 | I,03 | I,85 | 2,97 | I,34 | 2,40 | 3,86 |

Таблица 4.II

Нормы расхода ВМ на посадку I м тупика штрека

| Наименование ВМ | Единица измерения | Тип кровли | |
|---|---|---|---|
| | | легкая или средняя | тяжелая |
| ВВ | кг/м | 0,5 | I |
| КД | шт/т | 5,0 | I0 |
| ОШ | м/м | 8,0 | I6 |

## Индивидуальные нормы расхода ВМ для шахт Донецкого бассейна

Таблица 4.12

Индивидуальные нормы расхода ВМ при проведении выработок по породе (на I м³ в целике)

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | $f$ = 2-4 | | $f$ = 4-6 | | $f$ = 6-8 | | $f$ = 8-10 | | $f$ = 10-12 | | $f$ = 12-14 | | $f$ = 14-16 | | $f$ = 16-18 | | $f$ = 18-20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 4 | 2,18 | 3,17 | 2,74 | 4,97 | 3,31 | 6,15 | 3,87 | 6,97 | 4,44 | 7,60 | 4,97 | 8,05 | 5,56 | 8,45 | 6,13 | 8,75 | 6,70 | 9,02 |
| 6 | 1,81 | 3,26 | 2,18 | 4,06 | 2,56 | 4,64 | 2,94 | 5,05 | 3,31 | 5,36 | 3,69 | 5,63 | 4,07 | 5,83 | 4,44 | 6,00 | 4,82 | 6,25 |
| 8 | 1,62 | 3,02 | 1,90 | 3,45 | 2,19 | 3,77 | 2,47 | 4,01 | 2,76 | 4,21 | 3,03 | 4,41 | 3,32 | 4,50 | 3,60 | 4,61 | 3,88 | 4,71 |
| 10 | 1,51 | 2,74 | 1,74 | 3,00 | 1,96 | 3,20 | 2,19 | 3,36 | 2,41 | 3,49 | 2,64 | 3,60 | 2,87 | 3,69 | 3,09 | 3,76 | 3,32 | 3,83 |
| 12 | 1,44 | 2,49 | 1,62 | 2,65 | 1,81 | 2,79 | 2,00 | 2,90 | 2,19 | 2,99 | 2,38 | 3,06 | 2,57 | 3,13 | 2,75 | 3,19 | 2,94 | 3,24 |
| 14 | 1,38 | 2,27 | 1,54 | 2,39 | 1,71 | 2,48 | 1,87 | 2,56 | 2,03 | 2,62 | 2,19 | 2,68 | 2,35 | 2,72 | 2,51 | 2,77 | 2,67 | 2,81 |
| 16 | 1,34 | 2,08 | 1,48 | 2,16 | 1,63 | 2,23 | 1,77 | 2,29 | 1,91 | 2,34 | 2,05 | 2,38 | 2,19 | 2,42 | 2,33 | 2,45 | 2,47 | 2,48 |
| 18 | 1,31 | 1,92 | 1,44 | 1,98 | 1,56 | 2,03 | 1,69 | 2,08 | 1,81 | 2,12 | 1,94 | 2,15 | 2,07 | 2,18 | 2,19 | 2,21 | 2,32 | 2,23 |
| 20 | 1,29 | 1,78 | 1,40 | 1,83 | 1,51 | 1,87 | 1,63 | 1,90 | 1,74 | 1,93 | 1,86 | 1,96 | 1,97 | 1,98 | 2,08 | 2,01 | 2,19 | 2,02 |

Таблица 4.13

Индивидуальные нормы расхода ВМ при проведении выработок по породе (на I м выработки)

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | $f$ = 2-4 | | $f$ = 4-6 | | $f$ = 6-8 | | $f$ = 8-10 | | $f$ = 10-12 | | $f$ = 12-14 | | $f$ = 14-16 | | $f$ = 16-18 | | $f$ = 18-20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| До 4 | 8,72 | 12,7 | 10,98 | 19,9 | 13,24 | 24,6 | 15,50 | 27,9 | 17,76 | 30,4 | 19,90 | 32,2 | 22,26 | 33,8 | 24,54 | 35,0 | 26,80 | 36,1 |
| 6 | 10,86 | 19,6 | 13,12 | 24,4 | 15,38 | 27,8 | 17,64 | 30,3 | 19,90 | 32,2 | 22,16 | 33,8 | 24,42 | 35,0 | 26,68 | 36,0 | 28,94 | 37,5 |
| 8 | 13,00 | 24,2 | 15,26 | 27,6 | 17,52 | 30,2 | 19,78 | 32,1 | 22,04 | 33,7 | 24,30 | 35,3 | 26,56 | 36,0 | 28,82 | 36,9 | 31,08 | 37,7 |
| 10 | 15,14 | 27,4 | 17,40 | 30,0 | 19,66 | 32,0 | 21,92 | 33,6 | 24,18 | 34,9 | 26,44 | 36,0 | 28,70 | 36,9 | 30,96 | 37,6 | 33,22 | 38,3 |
| 12 | 17,28 | 29,9 | 19,50 | 31,9 | 21,80 | 33,5 | 24,06 | 34,8 | 26,32 | 35,9 | 28,58 | 36,8 | 30,84 | 37,6 | 33,10 | 38,3 | 35,36 | 38,9 |
| 14 | 19,42 | 31,8 | 21,68 | 33,5 | 23,94 | 34,8 | 26,20 | 35,9 | 28,46 | 36,8 | 30,72 | 37,6 | 32,98 | 38,2 | 35,24 | 38,8 | 37,50 | 39,4 |
| 16 | 21,56 | 33,4 | 23,82 | 34,7 | 26,08 | 35,8 | 28,34 | 36,7 | 30,60 | 37,5 | 32,86 | 38,2 | 35,12 | 38,8 | 37,38 | 39,3 | 39,64 | 39,8 |
| 18 | 23,70 | 34,6 | 25,96 | 35,8 | 28,22 | 36,7 | 30,48 | 37,5 | 32,74 | 38,2 | 35,00 | 38,8 | 37,26 | 39,3 | 39,52 | 39,8 | 41,78 | 40,2 |
| 20 | 25,84 | 35,7 | 28,10 | 36,6 | 30,36 | 37,5 | 32,62 | 38,0 | 34,88 | 38,7 | 37,14 | 39,3 | 39,40 | 39,7 | 41,66 | 40,2 | 43,92 | 40,5 |

Таблица 4.I4

Индивидуальные нормы расхода ВМ при проведении выработок смешанным забоем (на I м выработки)

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Взрывание по углю с коэффициентом крепости | | | | | | Взрывание по породе с коэффициентом крепости | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = до I,0 | | $f$ = I,0I-I,5 | | $f$ = I,5I-2,0 | | $f$ = 2-4 | | $f$ = 4-6 | | $f$ = 6-8 | | $f$ = 8-I0 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 |
| | Мощность пласта 0,5-I,0 м | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2,90 | 2,I3 | 3,03 | 2,80 | 3,I3 | 3,9I | I,58 | 3,I6 | 2,I5 | 4,30 | 2,55 | 3,I8 | 2,90 | 3,62 |
| 6 | 3,00 | 2,20 | 3,I3 | 2,89 | 3,23 | 4,03 | 2,83 | 5,66 | 3,87 | 7,74 | 4,59 | 5,73 | 5,22 | 6,52 |
| 8 | 3,I8 | 2,33 | 3,33 | 3,08 | 3,44 | 4,30 | 4,00 | 8,00 | 5,46 | I0,92 | 6,48 | 8,I0 | 7,54 | 9,42 |
| I0 | 3,76 | 2,76 | 3,93 | 3,63 | 4,07 | 5,08 | 5,07 | I0,I4 | 6,92 | I3,84 | 8,2I | I0,26 | 9,5I | II,88 |
| I2 | 4,24 | 3,II | 4,44 | 4,II | 4,59 | 5,73 | 6,I4 | I2,28 | 8,38 | I6,76 | 9,94 | I2,42 | II,50 | I4,37 |
| I4 | 4,34 | 3,I9 | 4,54 | 4,20 | 4,70 | 5,87 | 7,40 | I4,80 | I0,I0 | 20,20 | II,98 | I4,97 | I3,80 | I7,20 |
| I6 | 4,82 | 3,54 | 5,05 | 4,67 | 5,22 | 6,52 | 8,50 | I7,00 | II,60 | 23,20 | I3,80 | I7,20 | I5,80 | I9,75 |
| I8 | 5,20 | 3,82 | 5,55 | 5,I3 | 5,74 | 7,I7 | 9,60 | I9,20 | I3,I0 | 26,20 | I5,60 | I9,50 | I7,80 | 22,25 |
| 20 | 5,50 | 4,04 | 5,75 | 5,32 | 5,95 | 7,43 | I0,80 | 2I,60 | I4,70 | 29,40 | I7,50 | 2I,80 | 20,00 | 25,00 |
| | Мощность пласта I,0I-I,50 м | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5,79 | 4,25 | 6,06 | 5,6I | 6,27 | 7,83 | 0,63 | I,26 | 0,86 | I,72 | I,02 | I,27 | I,I6 | I,45 |
| 6 | 5,90 | 4,33 | 6,26 | 5,79 | 6,47 | 8,08 | I,89 | 3,78 | 2,58 | 5,I6 | 3,06 | 3,82 | 3,48 | 4,35 |
| 8 | 6,36 | 4,67 | 6,60 | 6,II | 6,89 | 8,6I | 2,96 | 5,92 | 4,04 | 8,08 | 4,79 | 5,98 | 5,80 | 7,25 |
| I0 | 7,40 | 5,44 | 7,87 | 7,28 | 8,I5 | I0,I8 | 3,84 | 7,68 | 5,24 | I0,48 | 6,22 | 7,66 | 7,42 | 9,27 |
| I2 | 8,50 | 6,25 | 9,09 | 8,4I | 9,40 | II,75 | 4,72 | 9,44 | 6,45 | I2,90 | 7,65 | 9,56 | 9,04 | II,30 |
| I4 | 8,78 | 6,45 | 9,I9 | 8,50 | 9,50 | II,87 | 5,98 | II,96 | 8,I7 | I6,34 | 9,69 | I2,II | II,40 | I4,25 |
| I6 | 9,65 | 7,09 | I0,I0 | 9,35 | I0,45 | I3,06 | 6,93 | I3,86 | 9,46 | I8,92 | II,20 | I4,00 | I3,00 | I6,25 |
| I8 | I0,6I | 7,80 | II,II | I0,28 | II,49 | I4,36 | 7,87 | I5,74 | I0,75 | 2I,50 | I2,75 | I5,93 | I5,30 | I9,I2 |
| 20 | II,00 | 8,08 | II,5I | I0,66 | II,9I | I4,88 | 9,00 | I8,00 | I2,30 | 24,60 | I4,60 | I8,25 | I6,80 | 2I,00 |
| | Мощность пласта I,5I-2,0 м | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 8,68 | 6,38 | 9,09 | 8,4I | 9,40 | II,75 | 0,94 | I,88 | I,29 | 2,58 | I,53 | I,9I | I,74 | 2,I7 |
| 8 | 9,65 | 7,09 | I0,I0 | 9,35 | I0,45 | I3,06 | I,89 | 3,78 | 2,58 | 5,I6 | 3,06 | 3,82 | 4,06 | 5,07 |
| I0 | II,29 | 8,30 | II,8I | I0,93 | I2,22 | I5,27 | 2,6I | 5,22 | 3,56 | 7,I2 | 4,23 | 5,28 | 5,33 | 6,66 |
| I2 | I9,93 | 9,50 | I3,53 | I2,52 | I4,00 | I7,50 | 3,30 | 6,60 | 4,5I | 9,02 | 5,35 | 6,68 | 6,20 | 7,75 |
| I4 | I3,02 | 9,57 | I3,63 | I2,62 | I4,I0 | I7,60 | 4,56 | 9,I4 | 6,23 | I2,46 | 7,39 | 9,23 | 8,93 | II,I6 |
| I6 | I4,47 | I0,63 | I5,I5 | I4,02 | I5,67 | I9,58 | 5,35 | I0,70 | 7,30 | I4,60 | 8,67 | I0,83 | I0,20 | I2,75 |
| I8 | I6,0I | II,77 | I6,76 | I5,5I | I7,34 | 2I,67 | 6,II | I2,20 | 8,34 | I6,68 | 9,89 | I2,36 | II,65 | I4,56 |
| 20 | I6,50 | I2,I3 | I7,27 | I5,99 | I7,86 | 22,32 | 7,2I | I4,42 | 9,84 | I9,68 | II,67 | I4,58 | I3,63 | I7,03 |

Окончание табл. 4.I4

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Мощность пласта 2,0I м и более | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | I2,76 | 9,36 | I3,33 | I2,34 | I3,78 | I7,23 | 0,88 | I,76 | I,20 | 2,40 | I,42 | I,77 | 2,32 | 2,90 |
| I0 | I5,05 | II,06 | I5,75 | I4,58 | I6,30 | 20,37 | I,38 | 2,76 | I,89 | 3,78 | 2,24 | 2,80 | 3,24 | 4,05 |
| I2 | I7,37 | I2,77 | I8,I8 | I6,83 | I8,8I | 23,50 | I,89 | 3,78 | 2,58 | 5,I6 | 3,06 | 3,82 | 4,I7 | 5,2I |
| I4 | I7,56 | I2,9I | I8,38 | I7,0I | I9,0I | 23,76 | 3,I5 | 6,30 | 4,30 | 8,60 | 5,I0 | 6,37 | 6,49 | 8,II |
| I6 | I9,30 | I4,I9 | 20,20 | I8,70 | 20,90 | 26,I2 | 3,78 | 7,56 | 5,I6 | I0,32 | 6,I2 | 7,65 | 7,42 | 9,27 |
| I8 | 2I,20 | I5,6I | 22,22 | 20,57 | 22,99 | 28,73 | 4,4I | 8,82 | 6,02 | I2,04 | 7,I4 | 8,92 | 8,58 | I0,72 |
| 20 | 2I,60 | I5,88 | 23,02 | 2I,3I | 23,82 | 29,77 | 5,4I | I0,82 | 7,39 | I4,78 | 8,77 | I0,96 | I0,44 | I3,05 |

Таблица 4.I5

Индивидуальные нормы расхода ВМ при проведении выработок смешанным забоем
(на I $м^3$ выработки, пройденной в целике)

| Площадь сечения выработки в проходке, $м^2$ | Взрывание по углю с коэффициентом крепости | | | | | | Взрывание по породе с коэффициентом крепости | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = до I,0 | | $f$ = I,0I–I,5 | | $f$ = I,5I–2,0 | | $f$ = 2–4 | | $f$ = 4–6 | | $f$ = 6–8 | | $f$ = 8–I0 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| | Мощность пласта 0,5–I,0 м | | | | | | | | | | | | | |
| 4–20 | I,93 | 0,50 | 2,02 | 0,66 | 2,09 | 0,92 | 0,63 | 2,07 | 0,86 | 2,82 | I,02 | 2,09 | I,I6 | 2,40 |
| | Мощность пласта I,0I–I,5 м | | | | | | | | | | | | | |
| 4–20 | I,93 | 0,50 | 2,02 | 0,67 | 2,09 | 0,93 | 0,63 | 0,8I | 0,86 | I,I0 | I,02 | 0,82 | I,I6 | 0,96 |
| | Мощность пласта I,5I–2,0 м | | | | | | | | | | | | | |
| 4–20 | I,93 | 0,47 | 2,02 | 0,6I | 2,09 | 0,85 | 0,63 | 0,39 | 0,86 | 0,54 | I,02 | 0,40 | I,I6 | 0,48 |
| | Мощность пласта 2,0I м и более | | | | | | | | | | | | | |
| 4–20 | I,93 | 0,44 | 2,02 | 0,56 | 2,09 | 0,78 | 0,63 | 0,I9 | 0,86 | 0,26 | I,02 | 0,20 | I,I6 | 0,25 |

Таблица 4.I6

Индивидуальные нормы расхода ВМ на выемку угля в нишах очистных забоев (на I м подвигания ниши)

| Длина ниш, м | $f$ = I | | $f$ = I,5 | | $f$ = 2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Мощность пласта 0,50-I,0 м | | | | | |
| 2 | I,76 | 4,5 | 2,63 | 6,7 | 3,49 | 9,0 |
| 3 | 2,30 | 5,9 | 3,I9 | 8,2 | 4,04 | I0,4 |
| 4 | 2,84 | 7,3 | 3,72 | 9,6 | 4,57 | II,8 |
| 5 | 3,38 | 8,8 | 4,26 | II,0 | 5,II | I3,2 |
| 6 | 3,92 | I0,I | 4,80 | I2,4 | 5,62 | I4,6 |
| 7 | 4,46 | II,5 | 5,34 | I3,8 | 6,I9 | I6,0 |
| 8 | 5,00 | I2,9 | 5,88 | I5,3 | 6,73 | I7,4 |
| 9 | 5,54 | I4,3 | 6,42 | I6,4 | 7,27 | I8,8 |
| I0 | 6,08 | I5,7 | 6,96 | I8,0 | 7,8I | 20,2 |
| II | 6,62 | I7,I | 7,50 | I9,4 | 8,35 | 2I,6 |
| I2 | 7,I6 | I8,5 | 8,04 | 20,8 | 8,89 | 23,0 |
| | Мощность пласта I,0I-I,5 м | | | | | |
| 2 | 2,I9 | 5,6 | 3,06 | 7,9 | 3,92 | I0,I |
| 3 | 2,74 | 7,0 | 3,60 | 9,3 | 4,45 | II,5 |
| 4 | 3,27 | 8,4 | 4,I4 | I0,7 | 4,98 | I2,8 |
| 5 | 3,8I | 9,8 | 4,68 | I2,I | 5,5I | I4,2 |
| 6 | 4,35 | II,2 | 5,22 | I3,5 | 6,04 | I5,6 |
| 7 | 4,89 | I2,6 | 5,76 | I4,9 | 6,57 | I7,0 |
| 8 | 5,43 | I4,0 | 6,30 | I6,3 | 7,I0 | I8,4 |
| 9 | 5,97 | I5,4 | 6,84 | I7,7 | 7,63 | I9,7 |
| I0 | 6,5I | I6,8 | 7,38 | I9,0 | 8,I6 | 2I,I |
| II | 7,05 | I8,2 | 7,92 | 20,5 | 8,69 | 22,5 |
| I2 | 7,59 | I9,6 | 8,46 | 2I,9 | 9,22 | 23,9 |
| | Мощность пласта I,5-2,0 м | | | | | |
| 2 | 2,62 | 6,7 | 3,49 | 9,0 | 4,39 | II,3 |
| 3 | 3,I6 | 8,I | 4,03 | I0,4 | 4,93 | I2,7 |
| 4 | 3,70 | 9,5 | 4,57 | II,8 | 5,47 | I4,I |
| 5 | 4,24 | I0,9 | 5,II | I3,2 | 6,0I | I5,5 |

Окончание таблицы 4.I6

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4,78 | I2,3 | 5,65 | I4,6 | 6,55 | I6,9 |
| 7 | 5,32 | I3,7 | 6,I9 | I6,0 | 7,09 | I8,3 |
| 8 | 5,86 | I5,I | 6,73 | I7,4 | 7,63 | I9,7 |
| 9 | 6,40 | I6,5 | 7,27 | I8,8 | 8,I7 | 2I,I |
| I0 | 6,94 | I7,9 | 7,8I | 20,2 | 8,7I | 22,5 |
| II | 7,48 | I9,3 | 8,35 | 2I,6 | 9,25 | 23,9 |
| I2 | 8,02 | 20,8 | 8,89 | 23,0 | 9,79 | 25,4 |
| | Мощность пласта 2,0 м и более | | | | | |
| 2 | 3,05 | 7,8 | 3,92 | I0,I | 4,82 | I2,4 |
| 3 | 3,59 | 9,2 | 4,46 | II,5 | 5,36 | I3,8 |
| 4 | 4,I3 | I0,6 | 5,00 | I2,9 | 5,90 | I5,2 |
| 5 | 4,67 | I2,0 | 5,54 | I4,3 | 6,44 | I7,I |
| 6 | 5,2I | I3,4 | 6,08 | I5,7 | 6,98 | I8,0 |
| 7 | 5,75 | I4,9 | 6,62 | I7,I | 7,52 | I9,5 |
| 8 | 6,29 | I6,3 | 7,I6 | I8,5 | 8,06 | 20,8 |
| 9 | 6,83 | I7,6 | 7,70 | I9,9 | 8,60 | 22,3 |
| I0 | 7,37 | I9,0 | 8,24 | 2I,3 | 9,I4 | 23,7 |
| II | 7,9I | 20,5 | 8,78 | 22,7 | 9,68 | 25,0 |
| I2 | 8,45 | 2I,9 | 9,32 | 24,I | I0,22 | 26,5 |

Таблица 4.17

Индивидуальные нормы расхода ВМ при вынимании в очистных забоях (на I м³ в целике)

| Длина лавы, м | $f \leqslant I,0$ | | $f = I,0I-I,5$ | | $f = I,5I-2,0$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| | Мощность пласта 0,5-I,0 м | | | | | |
| 2-I2 | I,27 | 3,28 | I,52 | 3,93 | I,79 | 4,67 |
| | Мощность пласта I,0I-I,5 м | | | | | |
| 2-I2 | 0,69 | I,80 | 0,82 | 2,I2 | 0,93 | 2,42 |
| | Мощность пласта I,5I-2,0 м | | | | | |
| 2-I2 | 0,50 | I,30 | 0,58 | I,52 | 0,67 | I,70 |
| | Мощность пласта 2,0I м и более | | | | | |
| 2-I2 | 0,4I | I,06 | 0,47 | I,22 | 0,53 | I,42 |

Таблица 4.18

Индивидуальные нормы расхода ВМ для создания водяных завес при взрывных работах

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Норма расхода ВМ на I м выработки | |
|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 2,0-6,0 | 0,I8 | 0,94 |
| 6,I-I0,0 | 0,22 | I,I4 |
| I0,I-I4,0 | 0,25 | I,4I |
| I4,I и более | 0,28 | I,44 |

Примечание. В выработках, не опасных по пыли, к нормам расхода ВВ и ЭД применяется коэффициент 0,5.

Таблица 4.19

Индивидуальные нормы расхода ВМ при проведении нарезных выработок (просеков, печей, разрезов)

| Ширина выработки, м | Нормы расхода ВМ на I м³ выработки в целике | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f \leqslant I,0$ | | $f = I,0I-I,5$ | | $f = I,5I-2,0$ | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| | Мощность пласта 0,5-I,0 м | | | | | |
| 2-5 | 2,I | 2,5 | 2,4 | 2,8 | 2,7 | 3,3 |
| | Мощность пласта I,0I-I,5 м | | | | | |
| 2-5 | I,5 | I,8 | I,6 | 2,2 | I,9 | 2,5 |
| | Мощность пласта I,5I-2,0 м и более | | | | | |
| 2-5 | I,4 | I,9 | I,6 | 2,I | I,7 | 2,3 |

Таблица 4.20

Индивидуальные нормы расхода ВМ при проведении нарезных выработок (просеков, печей, разреза) (на I м выработки)

| Ширина выработки, м | Мощность пласта 0,5-I,0м | | | | | | Мощность пласта I,0I-I,5м | | | | | | Мощность пласта I,5I-2,0 м и более | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f \leqslant I,0$ | | $f = I,0I-I,5$ | | $f = I,5I-2,0$ | | $f \leqslant I,0$ | | $f = I,0I-I,5$ | | $f = I,5I-2,0$ | | $f \leqslant I,0$ | | $f = I,0I-I,5$ | | $f = I,5I-2,0$ | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт |
| До 2 | 3,2 | 3,I | 3,6 | 4,0 | 3,0 | 4,8 | 3,5 | 4,9 | 3,8 | 5,8 | 4,2 | 6,7 | 4,7 | 7,7 | 5,2 | 8,4 | 5,7 | 9,2 |
| 3 | 3,I | 3,7 | 3,8 | 4,4 | 4,5 | 5,3 | 4,9 | 6,I | 5,9 | 7,4 | 7,0 | 8,7 | 7,9 | I0,0 | 8,7 | II,0 | 9,5 | I2,0 |
| 4 | 4,6 | 5,2 | 5,0 | 5,6 | 5,4 | 6,3 | 6,2 | 7,I | 6,8 | 8,4 | 7,4 | 9,8 | 8,5 | II,5 | 9,6 | I2,6 | I0,8 | I3,7 |
| 5 | 4,9 | 5,6 | 5,4 | 6,2 | 5,9 | 6,8 | 6,7 | 7,9 | 7,4 | 9,8 | 8,I | I0,8 | 9,3 | I2,3 | I0,I | I3,5 | II,I | I4,7 |

Примечание. Нормы расхода ВМ рассчитаны на применение углекита-6.

Таблица 4.21

Нормы расхода ВМ при проведении выработок по породе

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Нормы расхода ВМ на отбойку 1 м³ в целике и на 1 м проведения выработки, кг(ВВ), шт.(ЭД) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 2 - 4 | | | | $f$ = 4 - 6 | | | | $f$ = 6 - 8 | | | | $f$ = 8 - 10 | | | | $f$ = 10 - 12 | | | | $f$ = 12 - 14 | | | |
| | на 1 м³ | | на 1 м | | на 1 м³ | | на 1 м | | на 1 м³ | | на 1 м | | на 1 м³ | | на 1 м | | на 1 м³ | | на 1 м | | на 1 м³ | | на 1 м | |
| | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД |
| 2 | 1,87 | 2,63 | 3,74 | 5,26 | 2,00 | 2,67 | 4,00 | 5,34 | 2,23 | 2,77 | 4,46 | 5,54 | 2,54 | 2,87 | 5,08 | 5,74 | 2,74 | 2,97 | 5,48 | 5,94 | 3,00 | 3,15 | 6,00 | 6,30 |
| 3 | 1,65 | 2,45 | 4,95 | 7,35 | 1,77 | 2,48 | 5,31 | 7,44 | 1,96 | 2,58 | 5,88 | 7,74 | 2,22 | 2,66 | 6,66 | 7,99 | 2,43 | 2,75 | 7,29 | 8,25 | 2,68 | 2,94 | 8,04 | 8,82 |
| 4 | 1,53 | 2,36 | 6,12 | 9,44 | 1,66 | 2,40 | 6,64 | 9,60 | 1,82 | 2,48 | 7,28 | 9,92 | 2,06 | 2,56 | 8,24 | 10,24 | 2,27 | 2,64 | 9,08 | 10,56 | 2,52 | 2,63 | 10,08 | 11,32 |
| 5 | 1,46 | 2,30 | 7,30 | 11,50 | 1,59 | 2,34 | 7,95 | 11,70 | 1,74 | 2,43 | 8,70 | 12,15 | 1,96 | 2,50 | 9,80 | 12,50 | 2,17 | 2,57 | 10,85 | 12,85 | 2,42 | 2,76 | 12,10 | 13,80 |
| 6 | 1,42 | 2,27 | 8,52 | 13,62 | 1,54 | 2,30 | 9,24 | 13,80 | 1,68 | 2,39 | 10,08 | 14,34 | 1,89 | 2,46 | 11,34 | 14,76 | 2,11 | 2,53 | 12,66 | 15,18 | 2,36 | 2,72 | 14,16 | 16,32 |
| 7 | 1,39 | 2,24 | 9,73 | 15,68 | 1,51 | 2,28 | 10,57 | 15,96 | 1,64 | 2,36 | 11,48 | 16,52 | 1,85 | 2,43 | 12,95 | 17,01 | 2,06 | 2,50 | 14,42 | 17,50 | 2,32 | 2,69 | 16,24 | 18,83 |
| 8 | 1,36 | 2,22 | 10,88 | 17,76 | 1,49 | 2,26 | 11,92 | 18,08 | 1,61 | 2,34 | 12,88 | 18,72 | 1,81 | 2,40 | 14,48 | 19,24 | 2,03 | 2,47 | 16,24 | 19,76 | 2,28 | 2,66 | 18,24 | 21,28 |
| 9 | 1,34 | 2,21 | 12,06 | 19,89 | 1,47 | 2,24 | 13,23 | 20,16 | 1,59 | 2,32 | 14,32 | 20,88 | 1,78 | 2,38 | 16,02 | 21,51 | 2,00 | 2,46 | 18,00 | 22,14 | 2,26 | 2,64 | 20,34 | 23,76 |
| 10 | 1,33 | 2,19 | 13,30 | 21,90 | 1,45 | 2,23 | 14,50 | 22,30 | 1,57 | 2,31 | 15,70 | 23,10 | 1,76 | 2,37 | 17,60 | 23,75 | 1,98 | 2,44 | 19,80 | 24,40 | 2,23 | 2,63 | 22,30 | 26,30 |
| 11 | 1,32 | 2,18 | 14,52 | 23,98 | 1,44 | 2,22 | 15,84 | 24,42 | 1,56 | 2,30 | 17,16 | 25,30 | 1,74 | 2,36 | 19,14 | 26,01 | 1,97 | 2,43 | 21,67 | 26,73 | 2,22 | 2,62 | 24,42 | 28,82 |
| 12 | 1,30 | 2,17 | 15,60 | 26,04 | 1,43 | 2,21 | 17,16 | 26,52 | 1,55 | 2,29 | 18,60 | 27,48 | 1,73 | 2,35 | 20,76 | 28,26 | 1,95 | 2,42 | 23,40 | 29,04 | 2,20 | 2,61 | 26,40 | 31,32 |
| 13 | 1,29 | 2,17 | 16,77 | 28,21 | 1,42 | 2,21 | 18,46 | 28,73 | 1,54 | 2,28 | 20,02 | 29,64 | 1,72 | 2,33 | 22,36 | 30,48 | 1,94 | 2,41 | 25,22 | 31,33 | 2,19 | 2,60 | 28,47 | 33,80 |
| 14 | 1,29 | 2,16 | 18,06 | 30,24 | 1,41 | 2,20 | 19,74 | 30,80 | 1,53 | 2,28 | 21,42 | 31,92 | 1,71 | 2,33 | 23,94 | 32,76 | 1,93 | 2,40 | 27,02 | 33,60 | 2,18 | 2,59 | 30,52 | 36,26 |
| 15 | 1,28 | 2,16 | 19,20 | 32,40 | 1,41 | 2,20 | 21,15 | 33,00 | 1,52 | 2,27 | 22,80 | 34,05 | 1,70 | 2,32 | 25,50 | 35,02 | 1,92 | 2,40 | 28,80 | 36,00 | 2,17 | 2,59 | 32,55 | 38,85 |
| 16 | 1,27 | 2,15 | 20,32 | 34,40 | 1,40 | 2,19 | 22,40 | 35,04 | 1,51 | 2,27 | 24,16 | 36,32 | 1,69 | 2,32 | 27,04 | 37,28 | 1,91 | 2,39 | 30,56 | 38,24 | 2,16 | 2,58 | 34,56 | 41,28 |
| 17 | 1,27 | 2,15 | 21,59 | 36,55 | 1,40 | 2,19 | 23,80 | 37,23 | 1,51 | 2,26 | 25,67 | 38,42 | 1,68 | 2,31 | 28,56 | 39,52 | 1,91 | 2,39 | 32,47 | 40,63 | 2,16 | 2,58 | 36,72 | 43,86 |
| 18 | 1,27 | 2,15 | 22,86 | 38,70 | 1,39 | 2,18 | 25,02 | 39,24 | 1,50 | 2,26 | 27,00 | 40,68 | 1,67 | 2,31 | 30,06 | 41,58 | 1,90 | 2,38 | 34,20 | 42,84 | 2,15 | 2,57 | 38,70 | 46,26 |
| 19 | 1,26 | 2,14 | 23,94 | 40,66 | 1,39 | 2,18 | 26,41 | 41,42 | 1,50 | 2,25 | 28,50 | 42,75 | 1,67 | 2,31 | 31,73 | 43,89 | 1,89 | 2,38 | 35,91 | 45,22 | 2,14 | 2,57 | 40,60 | 48,83 |
| 20 | 1,26 | 2,14 | 25,20 | 42,80 | 1,39 | 2,18 | 27,80 | 43,60 | 1,49 | 2,25 | 29,80 | 45,00 | 1,66 | 2,31 | 33,20 | 46,20 | 1,89 | 2,38 | 37,80 | 47,60 | 2,14 | 2,56 | 42,80 | 51,20 |

Нормы расхода ВМ при проведении выработок смешанным забоем

Таблица 4.22

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Нормы расхода ВМ на I м проведения выработки, ВВ (кг), ЭД (шт.) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | по углю | | | | | | по породе | | | | | | | | | | | |
| | $f$ = 0,5-I,0 | | $f$ = I,0-I,5 | | $f$ =I,5-2,0 | | $f$ = 2-4 | | $f$ = 4-6 | | $f$ = 6-8 | | $f$ = 8-I0 | | $f$ = I0-I2 | | $f$ = I2-I4 | |
| | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
| **Мощность пласта 0,5-I,0 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2,05 | 3,05 | 2,2I | 3,54 | 2,36 | 3,67 | 3,30 | 4,84 | 3,53 | 4,93 | 3,92 | 5,I2 | 4,42 | 5,26 | 4,84 | 5,46 | 5,32 | 5,82 |
| 6 | 2,I7 | 3,34 | 2,37 | 3,88 | 2,55 | 4,03 | 4,68 | 7,33 | 5,08 | 7,42 | 5,58 | 7,74 | 6,30 | 7,95 | 6,98 | 8,I9 | 7,78 | 8,78 |
| 8 | 2,22 | 3,44 | 2,42 | 4,00 | 2,62 | 4,I6 | 6,27 | I0,II | 6,85 | I0,24 | 7,49 | I0,62 | 8,38 | I0,94 | 9,34 | II,26 | I0,50 | I2,I0 |
| I0 | - | - | - | - | - | - | I3,30 | 2I,90 | I4,50 | 22,30 | I5,70 | 23,I0 | I7,60 | 23,75 | I9,80 | 24,40 | 22,30 | 26,30 |
| I2 | - | - | - | - | - | - | I5,60 | 26,04 | I7,I6 | 26,52 | I8,60 | 27,48 | 20,76 | 28,26 | 23,40 | 29,04 | 26,40 | 3I,32 |
| I4 | - | - | - | - | - | - | I8,06 | 30,24 | I9,74 | 30,80 | 2I,42 | 3I,92 | 23,94 | 32,76 | 27,02 | 33,60 | 30,52 | 36,26 |
| I6 | - | - | - | - | - | - | 20,32 | 34,40 | 22,40 | 35,04 | 24,I6 | 36,32 | 27,04 | 37,28 | 30,56 | 38,24 | 34,56 | 4I,28 |
| I8 | - | - | - | - | - | - | 22,86 | 38,70 | 25,02 | 39,24 | 27,00 | 40,68 | 30,06 | 4I,58 | 34,20 | 42,84 | 38,70 | 46,26 |
| 20 | - | - | - | - | - | - | 25,20 | 42,80 | 27,80 | 43,60 | 29,80 | 45,00 | 33,20 | 46,20 | 37,80 | 47,60 | 42,80 | 5I,20 |
| **Мощность пласта I,0-I,5 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2,57 | 4,22 | 2,83 | 4,90 | 3,I2 | 5,I3 | 2,29 | 3,09 | 2,42 | 3,I4 | 2,74 | 3,26 | 3,I2 | 3,38 | 3,34 | 3,50 | 3,62 | 3,7I |
| 6 | 2,67 | 4,5I | 2,00 | 5,24 | 3,29 | 5,5I | 3,70 | 5,58 | 3,09 | 5,68 | 4,42 | 5,87 | 5,II | 6,07 | 5,48 | 6,27 | 6,04 | 6,70 |
| 8 | 2,9I | 5,02 | 3,26 | 5,79 | 3,62 | 6,II | 4,99 | 7,78 | 5,37 | 7,92 | 5,90 | 8,I6 | 6,62 | 8,45 | 7,34 | 8,69 | 8,2I | 9,3I |
| I0 | 3,0I | 5,32 | 3,39 | 6,I2 | 3,78 | 6,48 | 6,37 | I0,20 | 6,95 | I0,40 | 7,54 | I0,79 | 8,5I | II,II | 9,49 | II,I8 | I0,66 | I2,28 |
| I2 | 3,32 | 6,0I | 3,78 | 6,93 | 4,24 | 7,35 | 7,I8 | I2,I7 | 8,II | I2,32 | 8,8I | I2,79 | 9,9I | I3,02 | II,II | I3,57 | I2,48 | I4,59 |
| I4 | 3,32 | 6,0I | 3,78 | 6,93 | 4,24 | 7,35 | 9,02 | I4,99 | I0,00 | I5,29 | I0,88 | I5,88 | I2,I5 | I6,27 | I3,62 | I6,76 | I5,39 | I8,03 |
| I6 | - | - | - | - | - | - | 20,32 | 34,40 | 22,40 | 35,04 | 24,I6 | 36,32 | 27,04 | 37,28 | 30,56 | 38,24 | 34,56 | 4I,28 |
| I8 | - | - | - | - | - | - | 22,86 | 38,70 | 25,02 | 39,24 | 27,00 | 40,68 | 30,06 | 4I,58 | 34,20 | 42,84 | 38,70 | 46,26 |
| 20 | - | - | - | - | - | - | 25,20 | 42,80 | 27,80 | 43,60 | 29,80 | 45,00 | 33,20 | 46,20 | 37,80 | 47,60 | 42,80 | 5I,20 |
| **Мощность пласта I,5 - 2,0 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2,82 | 4,83 | 3,I5 | 5,58 | 3,48 | 5,88 | I,79 | 2,22 | I,87 | 2,25 | 2,I4 | 2,34 | 2,46 | 2,44 | 2,58 | 2,53 | 2,76 | 2,66 |
| 6 | 3,06 | 5,40 | 3,45 | 6,22 | 3,85 | 6,59 | 2,95 | 4,27 | 3,I7 | 4,34 | 3,50 | 4,49 | 3,98 | 4,65 | 4,34 | 4,80 | 4,77 | 5,09 |
| 8 | 3,24 | 5,80 | 3,68 | 6,68 | 4,I2 | 7,08 | 4,28 | 6,60 | 4,64 | 6,72 | 5,04 | 6,92 | 5,76 | 7,I2 | 6,36 | 7,36 | 6,92 | 7,92 |
| I0 | 3,24 | 5,80 | 3,68 | 6,68 | 4,I2 | 7,08 | 5,94 | 9,54 | 6,48 | 9,66 | 7,02 | I0,02 | 7,92 | I0,32 | 8,82 | I0,56 | 9,72 | II,40 |
| I2 | 3,32 | 6,0I | 3,78 | 6,93 | 4,24 | 7,3I | 7,49 | I2,I7 | 8,II | I2,32 | 8,8I | I2,79 | 9,9I | I3,I8 | II,I5 | I3,49 | I2,25 | I4,5I |
| I4 | 3,63 | 6,66 | 4,I6 | 7,69 | 4,65 | 8,I8 | 8,55 | I4,0I | 9,37 | I4,29 | I0,I0 | I4,74 | II,28 | I5,20 | I2,74 | I5,56 | I4,0I | I6,74 |

Продолжение таблицы 4.22

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I6 | 3,63 | 6,66 | 4,I6 | 7,69 | 4,65 | 8,I8 | I0,2I | I6,98 | II,2I | I7,20 | I2,I0 | I7,87 | I3,65 | I8,3I | I5,2I | I8,76 | I6,87 | 20,3I |
| I8 | 3,65 | 6,80 | 4,20 | 7,80 | 4,75 | 8,30 | II,83 | I9,76 | I2,87 | 20,02 | I3,78 | 20,67 | I5,60 | 2I,32 | I7,55 | 2I,84 | I9,63 | 23,66 |
| 20 | - | - | - | - | - | - | 25,20 | 42,80 | 27,80 | 43,60 | 29,80 | 45,00 | 33,20 | 46,20 | 37,80 | 47,60 | 42,80 | 5I,20 |
| Мощность пласта 2,0 - 2,5 м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3,24 | 5,80 | 3,67 | 6,69 | 4,II | 7,09 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 4,I0 | 7,77 | 4,70 | 9,I0 | 5,35 | 9,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 4,08 | 7,74 | 4,74 | 8,94 | 5,35 | 9,54 | 2,62 | 3,68 | 2,78 | 3,74 | 3,I2 | 3,88 | 3,56 | 4,02 | 3,84 | 4,I6 | 4,20 | 4,40 |
| I0 | 4,08 | 7,74 | 4,74 | 8,94 | 5,35 | 9,54 | 4,28 | 6,60 | 4,60 | 6,68 | 5,08 | 6,92 | 5,72 | 7,I6 | 6,36 | 7,40 | 7,04 | 7,92 |
| I2 | 4,08 | 7,74 | 4,74 | 8,94 | 5,35 | 9,54 | 5,94 | 9,54 | 6,48 | 9,66 | 7,08 | I0,02 | 7,92 | I0,32 | 8,88 | I0,62 | 9,90 | II,40 |
| I4 | 4,22 | 8,06 | 4,85 | 9,26 | 5,54 | 9,89 | 7,39 | I2,0I | 8,0I | I2,I7 | 8,70 | I2,63 | 9,78 | I3,0I | II,0I | I3,40 | I2,32 | I4,40 |
| I6 | 4,22 | 8,06 | 4,85 | 9,26 | 5,54 | 9,89 | 9,02 | I4,94 | 9,89 | I5,23 | I0,77 | I5,7I | I2,03 | I6,20 | I3,48 | I6,59 | I5,23 | I7,85 |
| I8 | 4,22 | 8,06 | 4,85 | 9,26 | 5,54 | 9,89 | I0,76 | I7,90 | II,70 | I8,I3 | I2,64 | I8,72 | I4,I5 | I9,30 | I6,03 | I9,77 | I8,I3 | 2I,4I |
| 20 | 4,22 | 8,I3 | 4,93 | 9,4I | 5,57 | 9,98 | I2,24 | 20,54 | I3,46 | 20,94 | I4,55 | 2I,76 | I6,32 | 22,30 | I8,36 | 22,85 | 20,8I | 24,62 |
| Мощность пласта 2,5 - 3,0 м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3,24 | 5,80 | 3,67 | 6,69 | 4,II | 7,09 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 4,I0 | 7,77 | 4,70 | 9,I0 | 5,35 | 9,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 4,93 | 9,74 | 5,76 | II,I8 | 6,65 | II,80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | 4,29 | 8,25 | 5,00 | 9,49 | 5,65 | I0,I4 | 3,88 | 5,84 | 4,I6 | 5,95 | 4,58 | 6,I6 | 5,28 | 6,37 | 5,70 | 6,54 | 6,33 | 7,33 |
| I2 | 4,6I | 8,93 | 5,33 | I0,30 | 6,I2 | II,0I | 4,94 | 7,78 | 5,38 | 7,87 | 5,86 | 8,2I | 6,62 | 8,I6 | 7,39 | 8,69 | 8,II | 9,3I |
| I4 | 4,67 | 9,05 | 5,40 | I0,37 | 6,I3 | II,09 | 6,63 | I0,52 | 7,I7 | I0,79 | 7,84 | II,26 | 8,78 | II,06 | 9,78 | II,72 | II,06 | I2,93 |
| I6 | 4,96 | 9,76 | 5,76 | II,20 | 6,56 | II,92 | 7,52 | I2,40 | 8,24 | I2,64 | 9,04 | I3,I2 | I0,08 | I3,52 | II,28 | I3,76 | I2,80 | I4,88 |
| I8 | 4,98 | 9,80 | 5,83 | II,34 | 6,64 | I2,07 | 9,2I | I5,25 | I0,00 | I5,44 | I0,99 | I5,94 | I2,I8 | I6,53 | I3,76 | I6,83 | I5,44 | I8,22 |
| 20 | 5,00 | 9,92 | 5,90 | II,40 | 6,72 | I2,22 | I0,86 | I7,94 | II,80 | I8,29 | I2,74 | I8,88 | I4,28 | I8,53 | I6,05 | I9,94 | I8,I7 | 2I,48 |
| Мощность пласта 3,0 - 3,5 м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3,24 | 5,80 | 3,67 | 6,69 | 4,II | 7,09 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 4,I0 | 7,77 | 4,70 | 9,I0 | 5,35 | 9,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 4,93 | 9,74 | 5,76 | II,I8 | 6,65 | II,80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | 4,72 | 9,22 | 5,47 | I0,65 | 6,30 | II,32 | 4,35 | 6,30 | 4,65 | 6,40 | 5,I7 | 6,65 | 5,87 | 6,85 | 6,37 | 7,I0 | 7,02 | 7,55 |
| I2 | 4,84 | 9,52 | 5,62 | I0,92 | 6,47 | II,70 | 6,38 | 9,83 | 6,89 | 9,99 | 7,56 | I0,37 | 8,53 | I0,67 | 9,4I | II,00 | I0,50 | II,80 |
| I4 | 5,I2 | I0,I6 | 5,96 | II,59 | 6,80 | I2,43 | 8,0I | I2,77 | 8,74 | I2,99 | 9,52 | I3,44 | I0,70 | I3,83 | II,93 | I4,22 | I3,33 | I5,29 |
| I6 | 5,28 | I0,56 | 6,I6 | I2,06 | 7,I3 | I2,94 | 9,94 | I6,I3 | I0,87 | I6,34 | II,8I | I6,92 | I3,25 | I7,42 | I4,83 | I7,93 | I6,63 | I9,30 |
| I8 | 5,40 | I0,7I | 6,30 | I2,33 | 7,20 | I3,I4 | I2,06 | I9,89 | I3,23 | 20,I6 | I4,3I | 20,88 | I6,02 | 2I,5I | I8,00 | 22,05 | 20,25 | 23,76 |
| 20 | 5,40 | I0,7I | 6,30 | I2,33 | 7,20 | I3,I4 | I4,4I | 23,98 | I5,84 | 24,42 | I7,I6 | 25,30 | I9,I4 | 25,96 | 2I,67 | 26,73 | 24,42 | 28,82 |

Окончание таблицы 4.22

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мощность пласта 3,5 - 4,0 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3,24 | 5,80 | 3,67 | 6,69 | 4,II | 7,09 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 4,I0 | 7,77 | 4,70 | 9,I0 | 5,35 | 9,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 4,93 | 9,74 | 5,76 | II,I8 | 6,65 | II,80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | 5,79 | II,7I | 6,8I | I2,44 | 7,84 | I4,39 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I2 | 5,54 | II,09 | 6,49 | I2,78 | 7,43 | I3,63 | 3,I2 | 4,55 | 3,35 | 4,63 | 3,72 | 4,68 | 4,2I | 4,97 | 4,58 | 5,I2 | 5,04 | 5,46 |
| I4 | 5,68 | II,47 | 6,66 | I3,23 | 7,74 | I4,II | 4,45 | 6,89 | 4,83 | 7,0I | 4,99 | 7,27 | 5,96 | 7,48 | 6,59 | 7,69 | 7,35 | 8,27 |
| I6 | 5,93 | I2,06 | 6,97 | I3,93 | 8,II | I4,87 | 5,66 | 8,96 | 6,I0 | 9,07 | 6,44 | 9,4I | 7,50 | 9,63 | 8,34 | 9,97 | 9,35 | I0,70 |
| I8 | 6,05 | I2,53 | 7,24 | I4,36 | 8,32 | I5,34 | 6,98 | II,38 | 7,56 | II,45 | 8,28 | II,8I | 9,29 | I2,I7 | I0,37 | I2,53 | II,59 | I3,46 |
| 20 | 6,I6 | I2,65 | 7,37 | I4,52 | 8,47 | I5,62 | 8,46 | I3,95 | 9,I8 | I4,I3 | 9,99 | I4,58 | II,25 | I5,03 | I2,60 | I5,48 | I4,22 | I6,65 |
| **Мощность пласта 4,0 - 4,5 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3,24 | 5,80 | 3,67 | 6,69 | 4,II | 7,09 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 4,I0 | 7,77 | 4,70 | 9,I0 | 5,35 | 9,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 4,93 | 9,74 | 5,76 | II,I8 | 6,65 | II,80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | 5,79 | II,7I | 6,8I | I3,44 | 7,84 | I4,39 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I2 | 6,64 | I3,68 | 7,85 | I5,68 | 9,08 | I6,82 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I4 | 6,2I | I2,64 | 7,30 | I4,39 | 8,39 | I5,48 | 3,53 | 5,27 | 3,78 | 5,36 | 4,22 | 5,58 | 4,77 | 5,73 | 5,2I | 5,92 | 5,77 | 6,32 |
| I6 | 6,27 | I2,88 | 7,39 | I4,78 | 8,62 | I5,90 | 4,94 | 7,78 | 5,38 | 7,87 | 5,90 | 8,I6 | 6,62 | 8,45 | 7,34 | 8,69 | 8,2I | 9,3I |
| I8 | 6,55 | I3,34 | 7,72 | I5,33 | 8,89 | I6,50 | 6,I7 | 9,95 | 6,74 | I0,I4 | 7,37 | I0,46 | 8,25 | I0,77 | 9,26 | II,09 | I0,33 | II,9I |
| 20 | 6,60 | I3,68 | 7,80 | I5,72 | 9,I2 | I6,80 | 7,60 | I2,40 | 8,32 | I2,64 | 9,04 | I3,I2 | I0,I6 | I3,44 | II,36 | I3,84 | I2,80 | I4,88 |
| **Мощность пласта 4,5 - 5,0 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3,24 | 5,80 | 3,67 | 6,69 | 4,II | 7,09 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 4,I0 | 7,77 | 4,70 | 9,I0 | 5,35 | 9,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 4,93 | 9,74 | 5,76 | II,I8 | 6,65 | II,80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | 5,79 | II,7I | 6,8I | I3,44 | 7,84 | I4,39 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I2 | 6,64 | I3,68 | 7,85 | I5,68 | 9,08 | I6,82 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I4 | 7,49 | I5,65 | 8,90 | I7,93 | I0,33 | I9,26 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I6 | 6,60 | I3,68 | 8,28 | I5,72 | 9,I2 | I6,80 | 4,28 | 6,60 | 4,64 | 6,68 | 5,08 | 6,92 | 5,76 | 7,I6 | 6,32 | 7,36 | 7,04 | 7,88 |
| I8 | 6,93 | I4,24 | 8,I9 | I6,38 | 9,45 | I7,50 | 5,45 | 8,64 | 5,94 | 8,75 | 6,48 | 9,I3 | 7,29 | 9,34 | 8,I0 | 9,6I | 9,02 | I0,3I |
| 20 | 7,02 | I4,69 | 8,32 | I6,77 | 9,75 | I8,07 | 6,79 | I0,99 | 7,42 | II,I3 | 8,05 | II,55 | 9,03 | II,90 | I0,08 | I2,I8 | II,34 | I3,23 |

Таблица 4.23

Нормы расхода ВМ при проведении выработок смешанным забоем
(на отбойку I м³ в целике)

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Взрывание по углю с коэффициентом крепости | | | | | | Взрывание по породе с коэффициентом крепости | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$= 0,50-I,00 | | $f$= I,0I-I,50 | | $f$= I,5I-2,00 | | $f$= 2-4 | | $f$= 4-6 | | $f$= 6-8 | | $f$= 8-I0 | | $f$= I0-I2 | | $f$= I2-I4 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД,шт. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
| Мощность пласта 0,5-I,0 м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | I,7I | 2,54 | I,84 | 2,95 | I,97 | 3,06 | I,I8 | I,73 | I,26 | I,76 | I,40 | I,83 | I,58 | I,88 | I,73 | I,95 | I,90 | 2,08 |
| 6 | I,45 | 2,23 | I,58 | 2,59 | I,70 | 2,69 | I,04 | I,63 | I,I3 | I,65 | I,24 | I,72 | I,40 | I,77 | I,55 | I,82 | I,73 | I,95 |
| 8 | I,39 | 2,I5 | I,5I | 2,50 | I,64 | 2,60 | 0,98 | I,58 | I,07 | I,60 | I,I7 | I,66 | I,3I | I,7I | I,46 | I,76 | I,64 | I,89 |
| I0 | - | - | - | - | - | - | I,33 | 2,I9 | I,45 | 2,23 | I,57 | 2,3I | I,76 | 2,37 | I,98 | 2,44 | 2,23 | 2,63 |
| I2 | - | - | - | - | - | - | I,30 | 2,I7 | I,43 | 2,2I | I,55 | 2,29 | I,73 | 2,35 | I,95 | 2,42 | 2,20 | 2,6I |
| I4 | - | - | - | - | - | - | I,29 | 2,I6 | I,4I | 2,20 | I,53 | 2,28 | I,7I | 2,33 | I,93 | 2,40 | 2,I8 | 2,59 |
| I6 | - | - | - | - | - | - | I,27 | 2,I5 | I,40 | 2,I9 | I,5I | 2,27 | I,69 | 2,32 | I,9I | 2,39 | 2,I6 | 2,58 |
| I8 | - | - | - | - | - | - | I,27 | 2,I5 | I,39 | 2,I8 | I,50 | 2,26 | I,67 | 2,3I | I,90 | 2,38 | 2,I5 | 2,57 |
| 20 | - | - | - | - | - | - | I,26 | 2,I4 | I,39 | 2,I8 | I,49 | 2,25 | I,66 | 2,3I | I,89 | 2,38 | 2,I4 | 2,56 |
| Мощность пласта I,0-I,5 м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | I,07 | I,76 | I,I8 | 2,04 | I,30 | 2,I4 | I,43 | I,93 | I,5I | I,96 | I,7I | 2,04 | I,95 | 2,II | 2,09 | 2,I9 | 2,26 | 2,32 |
| 6 | 0,99 | I,67 | I,II | I,94 | I,22 | 2,04 | I,I2 | I,69 | I,2I | I,72 | I,34 | I,78 | I,55 | I,84 | I,66 | I,90 | I,83 | 2,03 |
| 8 | 0,9I | I,57 | I,02 | I,8I | I,I3 | I,9I | I,04 | I,62 | I,I2 | I,65 | I,23 | I,70 | I,38 | I,76 | I,53 | I,8I | I,7I | I,94 |
| I0 | 0,86 | I,52 | 0,97 | I,75 | I,08 | I,85 | 0,98 | I,57 | I,07 | I,60 | I,I6 | I,66 | I,3I | I,7I | I,46 | I,72 | I,64 | I,89 |
| I2 | 0,79 | I,43 | 0,90 | I,65 | I,0I | I,75 | 0,92 | I,56 | I,04 | I,58 | I,I3 | I,64 | I,27 | I,67 | I,43 | I,74 | I,60 | I,87 |
| I4 | 0,79 | I,43 | 0,90 | I,65 | I,0I | I,75 | 0,92 | I,53 | I,02 | I,56 | I,II | I,62 | I,24 | I,66 | I,39 | I,7I | I,57 | I,84 |
| I6 | - | - | - | - | - | - | I,27 | 2,I5 | I,40 | 2,I9 | I,5I | 2,27 | I,69 | 2,32 | I,9I | 2,39 | 2,I6 | 2,58 |
| I8 | - | - | - | - | - | - | I,27 | 2,I5 | I,39 | 2,I8 | I,50 | 2,26 | I,67 | 2,3I | I,90 | 2,38 | 2,I5 | 2,57 |
| 20 | - | - | - | - | - | - | I,26 | 2,I4 | I,39 | 2,I8 | I,49 | 2,25 | I,66 | 2,3I | I,89 | 2,38 | 2,I4 | 2,56 |
| Мощность пласта I,5-2,0 м | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,94 | I,6I | I,05 | I,86 | I,I6 | I,96 | I,79 | 2,22 | I,87 | 2,25 | 2,I4 | 2,34 | 2,46 | 2,44 | 2,58 | 2,53 | 2,76 | 2,66 |
| 6 | 0,85 | I,50 | 0,96 | I,73 | I,07 | I,83 | I,23 | I,78 | I,32 | I,8I | I,46 | I,87 | I,66 | I,94 | I,8I | 2,00 | I,99 | 2,I2 |
| 8 | 0,8I | I,45 | 0,92 | I,67 | I,03 | I,77 | 1,07 | I,65 | I,I6 | I,68 | I,26 | I,73 | I,44 | I,78 | I,59 | I,84 | I,73 | I,98 |
| I0 | 0,8I | I,45 | 0,92 | I,67 | I,03 | I,77 | 0,99 | I,59 | I,08 | I,6I | I,I7 | I,67 | I,32 | I,72 | I,47 | I,76 | I,62 | I,90 |
| I2 | 0,79 | I,43 | 0,90 | I,65 | I,0I | I,74 | 0,96 | I,56 | I,04 | I,58 | I,I3 | I,64 | I,27 | I,69 | I,43 | I,73 | I,57 | I,86 |
| I4 | 0,74 | I,36 | 0,85 | I,57 | 0,95 | I,67 | 0,94 | I,54 | I,03 | I,57 | I,II | I,62 | I,24 | I,67 | I,40 | I,7I | I,54 | I,84 |
| I6 | 0,74 | I,36 | 0,84 | I,57 | 0,95 | I,67 | 0,92 | I,53 | I,0I | I,55 | I,09 | I,6I | I,23 | I,65 | I,37 | I,69 | I,52 | I,83 |
| I8 | 0,73 | I,36 | 0,84 | I,56 | 0,95 | I,66 | 0,9I | I,52 | 0,99 | I,54 | I,06 | I,59 | I,20 | I,64 | I,35 | I,68 | I,5I | I,82 |
| 20 | - | - | - | - | - | - | I,26 | 2,I4 | I,39 | 2,I8 | I,49 | 2,25 | I,66 | 2,3I | I,89 | 2,38 | 2,I4 | 2,56 |

Продолжение табл. 4,23

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мощность пласта 2,0 - 2,5 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,8I | I,45 | 0,92 | I,67 | I,03 | I,77 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | I,3I | I,84 | I,39 | I,87 | I,56 | I,94 | I,78 | 2,0I | I,92 | 2,08 | 2,I0 | 2,20 |
| I0 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | I,07 | I,65 | I,I5 | I,67 | I,27 | I,73 | I,43 | I,79 | I,59 | I,85 | I,76 | I,98 |
| I2 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | 0,99 | I,59 | I,08 | I,6I | I,I8 | I,67 | I,32 | I,72 | I,48 | I,77 | I,65 | I,90 |
| I4 | 0,67 | I,28 | 0,77 | I,47 | 0,88 | I,57 | 0,96 | I,56 | I,04 | I,58 | I,I3 | I,64 | I,27 | I,69 | I,43 | I,74 | I,60 | I,87 |
| I6 | 0,67 | I,28 | 0,77 | I,47 | 0,88 | I,57 | 0,93 | I,54 | I,02 | I,57 | I,II | I,62 | I,24 | I,67 | I,39 | I,7I | I,57 | I,84 |
| I8 | 0,67 | I,28 | 0,77 | I,47 | 0,88 | I,57 | 0,92 | I,53 | I,00 | I,55 | I,08 | I,60 | I,2I | I,65 | I,37 | I,69 | I,55 | I,83 |
| 20 | 0,66 | I,27 | 0,77 | I,47 | 0,87 | I,56 | 0,90 | I,5I | 0,99 | I,54 | I,07 | I,60 | I,20 | I,64 | I,35 | I,68 | I,53 | I,8I |
| **Мощность пласта 2,5 - 3,0 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,8I | I,45 | 0,92 | I,67 | I,03 | I,77 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 0,62 | I,22 | 0,72 | I,40 | 0,82 | I,49 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | 0,66 | I,27 | 0,77 | I,46 | 0,87 | I,56 | I,II | I,67 | I,I9 | I,70 | I,3I | I,76 | I,5I | I,82 | I,63 | I,87 | I,8I | 2,0I |
| I2 | 0,64 | I,24 | 0,74 | I,43 | 0,85 | I,53 | I,03 | I,62 | I,I2 | I,64 | I,22 | I,7I | I,38 | I,70 | I,54 | I,8I | I,69 | I,94 |
| I4 | 0,64 | I,24 | 0,74 | I,42 | 0,84 | I,52 | 0,99 | I,57 | I,07 | I,6I | I,I7 | I,68 | I,3I | I,65 | I,46 | I,75 | I,65 | I,93 |
| I6 | 0,62 | I,22 | 0,72 | I,40 | 0,82 | I,49 | 0,94 | I,55 | I,03 | I,58 | I,I3 | I,64 | I,26 | I,69 | I,4I | I,72 | I,60 | I,86 |
| I8 | 0,6I | I,2I | 0,72 | I,40 | 0,82 | I,49 | 0,93 | I,54 | I,0I | I,56 | I,II | I,6I | I,23 | I,67 | I,39 | I,70 | I,56 | I,84 |
| 20 | 0,6I | I,2I | 0,72 | I,39 | 0,82 | I,49 | 0,92 | I,52 | I,00 | I,55 | I,08 | I,60 | I,2I | I,57 | I,36 | I,69 | I,54 | I,82 |
| **Мощность пласта 3,0 - 3,5 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,8I | I,45 | 0,92 | I,67 | I,03 | I,77 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 0,62 | I,22 | 0,72 | I,40 | 0,82 | I,49 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I0 | 0,63 | I,23 | 0,73 | I,42 | 0,84 | I,5I | I,22 | I,76 | I,30 | I,79 | I,45 | I,86 | I,65 | I,92 | I,79 | I,99 | I,96 | 2,I0 |
| I2 | 0,62 | I,22 | 0,72 | I,40 | 0,83 | I,50 | I,06 | I,64 | I,I5 | I,67 | I,26 | I,73 | I,42 | I,78 | I,57 | I,83 | I,75 | I,96 |
| I4 | 0,6I | I,2I | 0,7I | I,38 | 0,8I | I,48 | I,00 | I,60 | I,09 | I,62 | I,I9 | I,68 | I,34 | I,73 | I,49 | I,78 | I,67 | I,9I |
| I6 | 0,60 | I,20 | 0,70 | I,37 | 0,8I | I,47 | 0,97 | I,57 | I,06 | I,59 | I,I5 | I,65 | I,29 | I,69 | I,44 | I,73 | I,62 | I,88 |
| I8 | 0,60 | I,I9 | 0,70 | I,37 | 0,80 | I,46 | 0,94 | I,55 | I,03 | I,57 | I,II | I,62 | I,25 | I,67 | I,40 | I,7I | I,57 | I,85 |
| 20 | 0,60 | I,I9 | 0,70 | I,37 | 0,80 | I,46 | 0,9I | I,53 | I,0I | I,55 | I,09 | I,6I | I,22 | I,65 | I,38 | I,70 | I,55 | I,83 |

Окончание таблицы 4.23

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Мощность пласта 3,5 – 4,0 м | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,8I | I,45 | 0,92 | I,67 | I,03 | I,77 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 6 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 8 | 0,62 | I,22 | 0,72 | I,40 | 0,82 | I,49 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I0 | 0,58 | I,I7 | 0,68 | I,34 | 0,78 | I,44 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I2 | 0,59 | I,I8 | 0,69 | I,36 | 0,79 | I,45 | I,20 | I,75 | I,29 | I,78 | I,43 | I,80 | I,62 | I,9I | I,76 | I,97 | I,94 | 2,I0 |
| I4 | 0,58 | I,I7 | 0,68 | I,35 | 0,79 | I,44 | I,06 | I,64 | I,I5 | I,67 | I,I9 | I,73 | I,42 | I,78 | I,57 | I,83 | I,75 | I,97 |
| I6 | 0,57 | I,I6 | 0,67 | I,34 | 0,78 | I,43 | I,0I | I,60 | I,09 | I,62 | I,I5 | I,68 | I,34 | I,72 | I,49 | I,78 | I,67 | I,9I |
| I8 | 0,56 | I,I6 | 0,67 | I,33 | 0,77 | I,42 | 0,97 | I,58 | I,05 | I,59 | I,I5 | I,64 | I,29 | I,69 | I,44 | I,74 | I,6I | I,87 |
| 20 | 0,56 | I,I5 | 0,67 | I,32 | 0,77 | I,42 | 0,94 | I,55 | I,02 | I,57 | I,II | I,62 | I,25 | I,67 | I,40 | I,72 | I,58 | I,85 |
| | | | | | | | Мощность пласта 4,0 – 4,5 м | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,8I | I,45 | 0,92 | I,67 | I,03 | I,77 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 6 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 8 | 0,62 | I,22 | 0,72 | I,40 | 0,82 | I,49 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I0 | 0,58 | I,I7 | 0,68 | I,34 | 0,78 | I,44 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I2 | 0,55 | I,I4 | 0,65 | I,3I | 0,76 | I,40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I4 | 0,57 | I,I6 | 0,67 | I,32 | 0,77 | I,42 | I,I4 | I,70 | I,22 | I,73 | I,36 | I,80 | I,54 | I,85 | I,68 | I,9I | I,86 | 2,04 |
| I6 | 0,56 | I,I5 | 0,66 | I,32 | 0,77 | I,42 | I,03 | I,62 | I,I2 | I,64 | I,23 | I,70 | I,38 | I,76 | I,53 | I,8I | I,7I | I,94 |
| I8 | 0,56 | I,I4 | 0,66 | I,3I | 0,76 | I,4I | 0,98 | I,58 | I,07 | I,6I | I,I7 | I,66 | I,3I | I,7I | I,47 | I,76 | I,64 | I,89 |
| 20 | 0,55 | I,I4 | 0,65 | I,3I | 0,76 | I,40 | 0,95 | I,55 | I,04 | I,58 | I,I3 | I,64 | I,27 | I,68 | I,42 | I,73 | I,60 | I,86 |
| | | | | | | | Мощность пласта 4,5 – 5,0 м | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,8I | I,45 | 0,92 | I,67 | I,03 | I,77 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 6 | 0,68 | I,29 | 0,79 | I,49 | 0,89 | I,59 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 8 | 0,62 | I,22 | 0,72 | I,40 | 0,82 | I,49 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I0 | 0,58 | I,I7 | 0,68 | I,34 | 0,78 | I,44 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I2 | 0,55 | I,I4 | 0,65 | I,3I | 0,76 | I,40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I4 | 0,53 | I,I2 | 0,64 | I,28 | 0,74 | I,38 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| I6 | 0,55 | I,I4 | 0,69 | I,3I | 0,76 | I,40 | I,07 | I,65 | I,I6 | I,67 | I,27 | I,73 | I,44 | I,79 | I,58 | I,84 | I,76 | I,97 |
| I8 | 0,55 | I,I3 | 0,65 | I,30 | 0,75 | I,39 | I,0I | I,60 | I,I0 | I,62 | I,20 | I,69 | I,35 | I,73 | I,50 | I,78 | I,67 | I,9I |
| 20 | 0,54 | I,I3 | 0,64 | I,29 | 0,75 | I,39 | 0,97 | I,57 | I,06 | I,59 | I,I5 | I,65 | I,29 | I,70 | I,44 | I,74 | I,62 | I,89 |

Таблица 4.24

Нормы расхода ВМ при проведении выработок по углю

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | $f$ = 0,5-1,0 | | | | $f$ = 1,01-1,5 | | | | $f$ = 1,51-2,0 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | На 1 м³ | | На 1 м | | На 1 м³ | | На 1 м | | На 1 м³ | | На 1 м | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 2 | 1,19 | 1,91 | 2,39 | 3,83 | 1,31 | 2,22 | 2,62 | 4,44 | 1,43 | 2,32 | 2,86 | 4,65 |
| 3 | 0,94 | 1,60 | 2,81 | 4,81 | 1,05 | 1,86 | 3,15 | 5,57 | 1,16 | 1,96 | 3,49 | 5,87 |
| 4 | 0,81 | 1,45 | 3,24 | 5,80 | 0,92 | 1,67 | 3,67 | 6,69 | 1,03 | 1,77 | 4,11 | 7,09 |
| 5 | 0,73 | 1,36 | 3,80 | 6,70 | 0,84 | 1,56 | 4,19 | 7,81 | 0,95 | 1,66 | 4,73 | 8,30 |
| 6 | 0,68 | 1,29 | 4,10 | 7,77 | 0,79 | 1,49 | 4,70 | 9,10 | 0,89 | 1,59 | 5,35 | 9,50 |
| 7 | 0,64 | 1,25 | 4,51 | 8,76 | 0,75 | 1,44 | 5,34 | 10,00 | 0,85 | 1,53 | 6,10 | 11,00 |
| 8 | 0,62 | 1,22 | 4,93 | 9,74 | 0,72 | 1,40 | 5,76 | 11,18 | 0,82 | 1,49 | 6,65 | 11,80 |
| 9 | 0,60 | 1,19 | 5,36 | 10,73 | 0,70 | 1,37 | 6,28 | 12,31 | 0,80 | 1,46 | 7,22 | 13,18 |
| 10 | 0,58 | 1,17 | 5,79 | 11,71 | 0,68 | 1,34 | 6,81 | 13,44 | 0,78 | 1,44 | 7,84 | 14,39 |
| 11 | 0,56 | 1,15 | 6,21 | 12,69 | 0,67 | 1,32 | 7,33 | 14,56 | 0,77 | 1,42 | 8,46 | 15,61 |
| 12 | 0,55 | 1,14 | 6,64 | 13,68 | 0,65 | 1,31 | 7,85 | 15,68 | 0,76 | 1,40 | 9,08 | 16,82 |
| 13 | 0,54 | 1,13 | 7,06 | 14,66 | 0,64 | 1,29 | 8,37 | 16,81 | 0,75 | 1,39 | 9,71 | 18,04 |
| 14 | 0,53 | 1,12 | 7,49 | 15,65 | 0,64 | 1,28 | 8,90 | 17,93 | 0,74 | 1,38 | 10,33 | 19,26 |
| 15 | 0,53 | 1,11 | 7,90 | 16,63 | 0,63 | 1,27 | 9,42 | 19,05 | 0,73 | 1,37 | 10,95 | 20,49 |
| 16 | 0,52 | 1,10 | 8,34 | 17,62 | 0,62 | 1,26 | 9,95 | 20,18 | 0,72 | 1,36 | 11,57 | 21,70 |
| 17 | 0,52 | 1,10 | 8,75 | 18,60 | 0,62 | 1,25 | 10,47 | 21,30 | 0,72 | 1,35 | 12,19 | 22,92 |
| 18 | 0,51 | 1,09 | 9,18 | 19,62 | 0,61 | 1,25 | 10,98 | 22,50 | 0,71 | 1,34 | 12,78 | 24,12 |
| 19 | 0,51 | 1,08 | 9,69 | 20,52 | 0,61 | 1,24 | 11,59 | 23,56 | 0,71 | 1,33 | 13,49 | 25,27 |
| 20 | 0,50 | 1,08 | 10,00 | 21,60 | 0,61 | 1,23 | 12,20 | 24,60 | 0,70 | 1,33 | 14,00 | 26,60 |

Таблица 4.25

Нормы расхода ВМ при проведении скатов

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | $f$ = 0,5-1,0 | | | | $f$ = 1,01-1,5 | | | | $f$ = 1,51-2,0 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | На 1 м³ | | На 1 м | | На 1 м³ | | На 1 м | | На 1 м³ | | На 1 м | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 3,5 | 1,38 | 2,24 | 4,83 | 7,84 | 1,50 | 2,52 | 5,25 | 8,82 | 1,63 | 2,76 | 5,70 | 9,66 |
| 4,0 | 1,30 | 2,14 | 5,20 | 8,56 | 1,42 | 2,42 | 5,68 | 9,68 | 1,55 | 2,66 | 6,20 | 10,64 |
| 4,5 | 1,24 | 2,06 | 5,58 | 9,27 | 1,36 | 2,34 | 6,12 | 10,53 | 1,49 | 2,58 | 6,70 | 11,61 |
| 5,0 | 1,21 | 2,00 | 6,05 | 10,00 | 1,33 | 2,28 | 6,65 | 11,40 | 1,46 | 2,52 | 7,30 | 12,60 |
| 5,5 | 1,18 | 1,95 | 6,49 | 10,72 | 1,29 | 2,23 | 7,10 | 12,26 | 1,42 | 2,47 | 7,81 | 13,58 |
| 6,0 | 1,16 | 1,92 | 6,96 | 11,52 | 1,26 | 2,20 | 7,56 | 13,20 | 1,39 | 2,44 | 8,34 | 14,64 |
| 6,5 | 1,15 | 1,88 | 7,48 | 12,22 | 1,23 | 2,15 | 8,00 | 13,98 | 1,37 | 2,41 | 8,91 | 15,66 |
| 7,0 | 1,13 | 1,86 | 7,84 | 13,02 | 1,22 | 2,14 | 8,54 | 14,98 | 1,35 | 2,38 | 9,45 | 16,66 |
| 7,5 | 1,11 | 1,83 | 8,32 | 13,72 | 1,20 | 2,11 | 9,00 | 15,82 | 1,33 | 2,35 | 9,97 | 17,62 |

Таблица 4.26

Нормы расхода ВМ на создание водораспылительных завес при проведении выработок

| Площадь сечения выработки, м² | ЭД, шт. | ВВ (угленит Э-6), кг |
|---|---|---|
| До 4,00 | 0,67 | 0,13 |
| 4,01-10,00 | 1,25 | 0,25 |
| 10,01-14,00 | 1,88 | 0,37 |
| 14,01-17,00 | 2,50 | 0,50 |

Таблица 4.27

Нормы расхода ВМВ на проведение выработок

| Виды выработок | Нормы расхода ВМВ на проведение 1 м выработки, м |
|---|---|
| Квершлаги, полевые штреки, гезенки | 15,0 |
| Нарезные выработки | 8,5 |
| Скаты | 6,0 |
| Вентиляционные штреки, транспортные выработки, уклоны | 4,0 |
| Прочие выработки | 3,0 |

Таблица 4.28

Нормы расхода ВМ в очистных забоях при разработке пологих и наклонных пластов длинными столбами, наклонными и поперечно-наклонными слоями, монтажными слоями КТП и КТУ (на отбойку 1 м³ угля в целике)

| Вынимаемая мощность пласта, м | Взрывная выемка угля | | | | | | Предварительное рыхление угольного массива | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 0,50-1,00 | | $f$ = 1,01-1,50 | | $f$ = 1,51-2,00 | | $f$ = 0,50-1,00 | | $f$ = 1,01-1,50 | | $f$ = 1,51-2,00 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 0,50-1,00 | 0,45 | 1,17 | 0,51 | 1,32 | 0,56 | 1,55 | 0,16 | 0,74 | 0,18 | 0,83 | 0,20 | 0,98 |
| 1,01-1,50 | 0,37 | 1,06 | 0,43 | 1,14 | 0,49 | 1,25 | 0,13 | 0,67 | 0,15 | 0,72 | 0,18 | 0,79 |
| 1,51-2,00 | 0,34 | 1,00 | 0,40 | 1,06 | 0,46 | 1,14 | 0,12 | 0,63 | 0,14 | 0,67 | 0,17 | 0,72 |
| 2,01-2,50 | 0,32 | 0,98 | 0,38 | 1,03 | 0,44 | 1,08 | 0,12 | 0,62 | 0,14 | 0,65 | 0,16 | 0,68 |
| 2,51-3,00 | 0,30 | 0,96 | 0,37 | 0,99 | 0,43 | 1,03 | 0,11 | 0,60 | 0,13 | 0,62 | 0,15 | 0,65 |
| 3,01-3,50 | 0,30 | 0,95 | 0,36 | 0,98 | 0,42 | 1,00 | 0,11 | 0,60 | 0,13 | 0,62 | 0,15 | 0,63 |
| 3,51-4,00 | 0,29 | 0,94 | 0,36 | 0,97 | 0,42 | 0,98 | 0,10 | 0,59 | 0,13 | 0,61 | 0,15 | 0,62 |

Таблица 4.29

Нормы расхода ВМ в очистных забоях при разработке пологих и наклонных пластов длинными столбами, наклонными и поперечно-наклонными слоями, монтажными слоями КТП и КТУ (на отбойку I т угля)

| Вынимаемая мощность пласта, м | Взрывная выемка угля | | | | | | Предварительное рыхление угольного массива | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 0,50-I,00 | 0,35 | 0,90 | 0,39 | I,02 | 0,43 | I,I9 | 0,I2 | 0,57 | 0,I4 | 0,64 | 0,I5 | 0,75 |
| I,0I-I,50 | 0,28 | 0,82 | 0,33 | 0,88 | 0,38 | 0,96 | 0,I0 | 0,52 | 0,I2 | 0,55 | 0,I4 | 0,6I |
| I,5I-2,00 | 0,26 | 0,77 | 0,3I | 0,82 | 0,35 | 0,88 | 0,09 | 0,48 | 0,II | 0,52 | 0,I3 | 0,55 |
| 2,0I-2,50 | 0,25 | 0,75 | 0,29 | 0,79 | 0,34 | 0,83 | 0,09 | 0,48 | 0,II | 0,50 | 0,I2 | 0,52 |
| 2,5I-3,00 | 0,23 | 0,74 | 0,28 | 0,76 | 0,33 | 0,79 | 0,08 | 0,46 | 0,I0 | 0,48 | 0,I2 | 0,50 |
| 3,0I-3,50 | 0,23 | 0,73 | 0,28 | 0,75 | 0,32 | 0,77 | 0,08 | 0,46 | 0,I0 | 0,48 | 0,I2 | 0,48 |
| 3,5I-4,00 | 0,22 | 0,72 | 0,28 | 0,75 | 0,32 | 0,75 | 0,08 | 0,45 | 0,I0 | 0,47 | 0,I2 | 0,48 |

Таблица 4.30

Нормы расхода ВМ на выемку I м$^3$ угля (в целике) в очистных забоях при щитовой системе разработки

| Вынимаемая мощность пласта, м | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| I,00-2,00 | 0,49 | I,07 | 0,52 | I,I6 | 0,56 | I,2I |
| 2,0I-4,50 | 0,38 | 0,73 | 0,4I | 0,79 | 0,46 | 0,85 |
| 4,5I-6,00 | 0,34 | 0,62 | 0,37 | 0,67 | 0,42 | 0,73 |
| 6,0I-9,00 | 0,32 | 0,56 | 0,35 | 0,6I | 0,40 | 0,67 |
| > 9,0 | 0,3I | 0,53 | 0,34 | 0,58 | 0,39 | 0,64 |

Примечание. В забоях, оборудованных УСЩ, к нормам расхода ВВ и ЭД применяется коэффициент I,2.

Таблица 4.3I

Нормы расхода ВМ на выемку I т угля в очистных забоях при щитовой системе разработки

| Вынимаемая мощность пласта, м | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт |
| I,00-2,00 | 0,38 | 0,82 | 0,40 | 0,89 | 0,43 | 0,93 |
| 2,0I-4,50 | 0,29 | 0,56 | 0,32 | 0,6I | 0,35 | 0,65 |
| 4,5I-6,00 | 0,26 | 0,48 | 0,28 | 0,52 | 0,32 | 0,56 |
| 6,0I-9,00 | 0,25 | 0,43 | 0,27 | 0,47 | 0,3I | 0,52 |
| > 9,0 | 0,24 | 0,4I | 0,26 | 0,45 | 0,30 | 0,49 |

Примечание. В забоях, оборудованных УСЩ, к нормам расхода ВВ и ЭД применяется коэффициент I,2.

Таблица 4.32

Нормы расхода ВМ в очистных забоях при разработке крутых пластов длинными столбами, наклонными и поперечно-наклонными слоями, монтажными слоями КТП и КТУ (на I т угля)

| Вынимаемая мощность пласта, м | Взрывная выемка угля | | | | | | Предварительное рыхление угольного массива | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 0,50-I,00 | 0,28 | 0,90 | 0,32 | I,0I | 0,38 | I,I9 | 0,I0 | 0,57 | 0,I2 | 0,64 | 0,I4 | 0,75 |
| I,0I-I,50 | 0,25 | 0,8I | 0,28 | 0,88 | 0,34 | 0,97 | 0,09 | 0,52 | 0,I0 | 0,55 | 0,I2 | 0,6I |
| I,5I-2,00 | 0,23 | 0,77 | 0,26 | 0,82 | 0,32 | 0,88 | 0,08 | 0,48 | 0,09 | 0,52 | 0,I2 | 0,55 |
| 2,0I-2,50 | 0,22 | 0,75 | 0,25 | 0,79 | 0,30 | 0,83 | 0,08 | 0,48 | 0,09 | 0,50 | 0,II | 0,52 |
| 2,5I-3,00 | 0,22 | 0,74 | 0,25 | 0,76 | 0,30 | 0,79 | 0,08 | 0,46 | 0,09 | 0,48 | 0,II | 0,50 |
| 3,0I-3,50 | 0,2I | 0,73 | 0,25 | 0,75 | 0,29 | 0,77 | 0,07 | 0,46 | 0,09 | 0,48 | 0,II | 0,48 |
| 3,5I-4,00 | 0,2I | 0,72 | 0,24 | 0,75 | 0,28 | 0,75 | 0,07 | 0,45 | 0,08 | 0,47 | 0,I0 | 0,48 |

Таблица 4.33

Нормы расхода ВМ в очистных забоях при разработке крутых пластов длинными столбами, наклонными и поперечно-наклонными слоями, монтажными слоями КТП и КТУ (на I $м^3$ угля в целике)

| Вынимаемая мощность пласта, м | Взрывная выемка угля | | | | | | Предварительное рыхление угольного массива | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$=I,5I-2,00 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 0,50-I,00 | 0,36 | I,I7 | 0,42 | I,32 | 0,50 | I,55 | 0,I3 | 0,74 | 0,I5 | 0,83 | 0,I8 | 0,98 |
| I,0I-I,50 | 0,32 | I,06 | 0,37 | I,I4 | 0,44 | I,26 | 0,I2 | 0,67 | 0,I3 | 0,72 | 0,I6 | 0,79 |
| I,5I-2,00 | 0,30 | I,00 | 0,34 | I,06 | 0,4I | I,I4 | 0,II | 0,63 | 0,I2 | 0,67 | 0,I5 | 0,72 |
| 2,0I-2,50 | 0,29 | 0,98 | 0,33 | I,03 | 0,39 | I,08 | 0,I0 | 0,62 | 0,I2 | 0,65 | 0,I4 | 0,68 |
| 2,5I-3,00 | 0,28 | 0,96 | 0,32 | 0,99 | 0,39 | I,03 | 0,I0 | 0,60 | 0,I2 | 0,62 | 0,I4 | 0,65 |
| 3,0I-3,50 | 0,27 | 0,95 | 0,32 | 0,98 | 0,38 | I,00 | 0,09 | 0,60 | 0,I2 | 0,62 | 0,I4 | 0,63 |
| 3,5I-4,00 | 0,27 | 0,94 | 0,3I | 0,97 | 0,37 | 0,98 | 0,09 | 0,59 | 0,II | 0,6I | 0,I3 | 0,62 |

Таблица 4.34

Нормы расхода ВМ в очистных забоях для прочих систем разработки (на 1 м³ угля в целике)

| Системы разработки | $f$ = 0,5-1,0 | | $f$ = 1,01-1,5 | | $f$ = 1,51-2,0 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт |
| Горизонтальные | 0,19 | 0,84 | 0,27 | 0,97 | 0,32 | 1,17 |
| Подэтажные штреки с обрушением | 0,12 | 0,17 | 0,17 | 0,24 | 0,21 | 0,32 |
| Камерно-столбовая | 0,16 | 0,19 | 0,17 | 0,22 | 0,23 | 0,26 |
| Комбинированная с гибким перекрытием | 0,32 | 0,48 | 0,39 | 0,50 | 0,45 | 0,53 |
| КТУ (2-й слой) | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,19 | 0,20 |
| Прочие | 0,12 | 0,17 | 0,17 | 0,24 | 0,21 | 0,33 |

Таблица 4.35

Нормы расхода ВМ в очистных забоях для прочих систем разработки (на 1 т угля)

| Системы разработки | $f$ = 0,50-1,00 | | $f$ = 1,01-1,50 | | $f$ = 1,51-2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| Горизонтальные | 0,15 | 0,65 | 0,21 | 0,75 | 0,25 | 0,90 |
| Подэтажные штреки с обрушением | 0,09 | 0,13 | 0,13 | 0,19 | 0,16 | 0,25 |
| Камерно-столбовая | 0,12 | 0,15 | 0,13 | 0,17 | 0,18 | 0,20 |
| Комбинированная с гибким перекрытием | 0,25 | 0,37 | 0,30 | 0,38 | 0,35 | 0,40 |
| КТУ (2-слой) | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,15 |
| Прочие | 0,09 | 0,13 | 0,13 | 0,19 | 0,16 | 0,25 |

Таблица 4.36

Нормы расхода ВМ на выемку угля в нишах очистных забоев
(на I м$^3$ угля в целике)

| Длина ниши, м | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| **Мощность пласта I,0-I,5 м** | | | | | | |
| I | I,20 | 2,06 | I,39 | 2,87 | I,57 | 3,02 |
| 2 | 0,85 | I,63 | 0,98 | 2,04 | I,II | 2,I5 |
| 3 | 0,69 | I,48 | 0,85 | I,75 | 0,97 | I,85 |
| 4 | 0,63 | I,42 | 0,78 | I,62 | 0,95 | I,72 |
| 5 | 0,59 | I,37 | 0,73 | I,53 | 0,86 | I,63 |
| 6 | 0,56 | I,34 | 0,7I | I,48 | 0,83 | I,57 |
| 7 | 0,54 | I,32 | 0,68 | I,43 | 0,8I | I,52 |
| 8 | 0,53 | I,29 | 0,67 | I,4I | 0,80 | I,50 |
| **Мощность пласта I,5-2,0 м** | | | | | | |
| I | I,44 | 2,26 | I,57 | 2,75 | I,72 | 2,98 |
| 2 | 0,87 | I,56 | 0,99 | I,8I | I,I3 | I,95 |
| 3 | 0,68 | I,33 | 0,79 | I,49 | 0,92 | I,6I |
| 4 | 0,59 | I,2I | 0,69 | I,33 | 0,82 | I,43 |
| 5 | 0,53 | I,I4 | 0,64 | I,23 | 0,75 | I,33 |
| 6 | 0,49 | I,09 | 0,60 | I,I7 | 0,7I | I,26 |
| 7 | 0,47 | I,05 | 0,57 | I,I3 | 0,68 | I,2I |
| 8 | 0,45 | I,03 | 0,55 | I,09 | 0,65 | I,I7 |
| **Мощность пласта 2,0-2,5 м** | | | | | | |
| I | I,58 | 2,28 | I,67 | 2,68 | I,90 | 2,96 |
| 2 | 0,9I | I,47 | 0,99 | I,67 | I,I4 | I,84 |
| 3 | 0,69 | I,20 | 0,68 | I,33 | 0,88 | I,45 |
| 4 | 0,58 | I,07 | 0,65 | I,22 | 0,76 | I,27 |
| 5 | 0,5I | 0,99 | 0,59 | I,07 | 0,68 | I,I7 |
| 6 | 0,47 | 0,94 | 0,54 | I,00 | 0,63 | I,09 |
| 7 | 0,44 | 0,90 | 0,5I | 0,96 | 0,60 | I,04 |
| 8 | 0,4I | 0,87 | 0,49 | 0,92 | 0,57 | 0,99 |
| **Мощность пласта 2,5-3,0 м** | | | | | | |
| I | I,66 | 2,36 | I,73 | 2,64 | I,99 | 2,95 |
| 2 | 0,93 | I,45 | I,00 | I,76 | I,I5 | I,76 |
| 3 | 0,69 | I,I5 | 0,75 | I,25 | 0,87 | I,37 |
| 4 | 0,57 | I,00 | 0,64 | I,07 | 0,73 | I,I7 |
| 5 | 0,49 | 0,9I | 0,56 | 0,97 | 0,65 | I,05 |
| 6 | 0,44 | 0,85 | 0,5I | 0,89 | 0,59 | 0,9I |
| 7 | 0,4I | 0,80 | 0,47 | 0,85 | 0,55 | 0,87 |
| 8 | 0,38 | 0,77 | 0,45 | 0,8I | 0,52 | 0,83 |
| **Мощность пласта 3,0-3,5 м** | | | | | | |
| I | I,73 | 2,38 | I,78 | 2,62 | 2,05 | 2,92 |
| 2 | 0,95 | I,4I | I,00 | I,54 | I,I6 | I,7I |
| 3 | 0,69 | I,09 | 0,74 | I,I8 | 0,86 | I,3I |
| 4 | 0,56 | 0,93 | 0,6I | I,00 | 0,7I | I,I0 |
| 5 | 0,48 | 0,84 | 0,53 | 0,88 | 0,62 | 0,98 |
| 6 | 0,43 | 0,8I | 0,48 | 0,82 | 0,56 | 0,93 |
| 7 | 0,39 | 0,72 | 0,44 | 0,77 | 0,52 | 0,84 |
| 8 | 0,36 | 0,69 | 0,4I | 0,73 | 0,49 | 0,8I |

Таблица 4.37

Нормы расхода ВМ на выемку угля в нишах очистных забоев
(на I м подвигания забоя)

| Длина ниши, м | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| **Мощность пласта I,0-I,5 м** | | | | | | |
| I | I,50 | 2,57 | I,74 | 3,59 | I,90 | 3,78 |
| 2 | 2,04 | 4,07 | 2,45 | 5,09 | 2,77 | 5,38 |
| 3 | 2,59 | 5,57 | 3,I7 | 6,59 | 3,64 | 6,98 |
| 4 | 3,I4 | 7,07 | 3,88 | 8,09 | 4,5I | 8,58 |
| 5 | 3,69 | 8,57 | 4,59 | 9,59 | 5,38 | I0,I8 |
| 6 | 4,23 | I0,07 | 5,30 | II,09 | 6,25 | II,78 |
| 7 | 4,79 | II,57 | 6,0I | I2,59 | 7,I2 | I3,38 |
| 8 | 5,32 | I2,87 | 6,72 | I4,09 | 7,99 | I4,98 |
| **Мощность пласта I,5-2,0 м** | | | | | | |
| I | 2,52 | 3,96 | 2,75 | 4,82 | 3,I0 | 5,22 |
| 2 | 3,06 | 5,46 | 3,46 | 6,32 | 3,96 | 6,82 |
| 3 | 3,60 | 6,96 | 4,I7 | 7,82 | 4,84 | 8,42 |
| 4 | 4,I4 | 8,46 | 4,88 | 9,32 | 5,7I | I0,02 |
| 5 | 4,68 | 9,96 | 5,59 | I0,82 | 6,58 | II,62 |
| 6 | 5,22 | II,46 | 6,30 | I2,32 | 7,45 | I3,22 |
| 7 | 5,76 | I2,76 | 7,00 | I3,82 | 8,32 | I4,82 |
| 8 | 6,30 | I4,46 | 7,7I | I5,32 | 9,I9 | I6,42 |
| **Мощность пласта 2,0-2,5 м** | | | | | | |
| I | 3,56 | 5,I3 | 3,77 | 6,04 | 4,28 | 6,67 |
| 2 | 4,II | 6,63 | 4,48 | 7,54 | 5,I3 | 8,27 |
| 3 | 4,66 | 8,I3 | 5,I9 | 9,04 | 5,98 | 9,77 |
| 4 | 5,2I | 9,63 | 5,90 | I0,94 | 6,83 | II,47 |
| 5 | 5,73 | II,I3 | 6,60 | I2,04 | 7,68 | I3,07 |
| 6 | 6,3I | I2,63 | 7,3I | I3,54 | 8,55 | I4,67 |
| 7 | 6,86 | I4,I3 | 8,02 | I5,04 | 9,38 | I6,27 |
| 8 | 7,4I | I5,63 | 8,73 | I6,54 | I0,23 | I7,87 |
| **Мощность пласта 2,5-3,0 м** | | | | | | |
| I | 4,58 | 6,48 | 4,77 | 7,28 | 5,48 | 8,II |
| 2 | 5,I3 | 7,98 | 5,48 | 8,78 | 6,34 | 9,7I |
| 3 | 5,68 | 9,48 | 6,I9 | I0,28 | 7,20 | II,3I |
| 4 | 6,23 | I0,98 | 7,00 | II,78 | 8,06 | I2,9I |
| 5 | 6,78 | I2,48 | 7,7I | I3,28 | 8,92 | I4,5I |
| 6 | 7,33 | I3,98 | 8,42 | I4,78 | 9,78 | I5,II |
| 7 | 7,88 | I5,48 | 9,I3 | I6,28 | I0,64 | I6,7I |
| 8 | 8,43 | I6,98 | 9,84 | I7,78 | II,50 | I8,3I |
| **Мощность пласта 3,0-3,5 м** | | | | | | |
| I | 5,62 | 7,72 | 5,78 | 8,50 | 6,67 | 9,52 |
| 2 | 6,I7 | 9,I9 | 6,49 | I0,00 | 7,53 | II,I2 |
| 3 | 6,72 | I0,66 | 7,20 | II,50 | 8,39 | I2,72 |
| 4 | 7,27 | I2,I3 | 7,9I | I3,00 | 9,25 | I4,32 |
| 5 | 7,82 | I3,60 | 8,62 | I4,50 | I0,II | I5,92 |
| 6 | 8,37 | I5,70 | 9,33 | I6,00 | I0,97 | I7,52 |
| 7 | 8,92 | I6,54 | I0,04 | I7,50 | II,83 | I5,I2 |
| 8 | 9,47 | I8,0I | I0,75 | I9,00 | I2,70 | 20,72 |

Таблица 4.38

Нормы расхода ВМВ на выемку угля в очистных забоях

| Системы разработки | Нормы расхода | |
|---|---|---|
| | Единица измерения | Количество |
| Длинные столбы (пологое падение) | м/1000 т | 156,3 |
| Длинные столбы (крутое падение) | " | 140,2 |
| Наклонные слои с обрушением | " | 92,1 |
| Наклонные слои с закладкой | " | 76,2 |
| Поперечно-наклонные слои с закладкой | " | 134,4 |
| Щитовая | " | 185,7 |
| Комбинированная с гибким перекрытием | " | 141,1 |
| Камерно-столбовая | " | 89,2 |
| Прочие | " | 140,8 |

Примечание. Нормы расхода ВМВ на проведение подэтажных штреков и выемку ниш очистных забоев составляют соответственно 117,4 м/1000 т и 3 м/м подвигания.

Таблица 4.39

Нормы расхода ВВ на создание породной "подушки" над щитом для предотвращения прорыва глины, кг/м$^3$

| Породы | Коэффициент крепости | Аммониты | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ПЖВ-20 | АП-5ЖВ | № 6 ЖВ (патронированный) |
| Аргиллиты, алевролиты, слабые песчаники | 4-6 | 0,7 | 0,6 | 0,5 |
| Алевролиты, крепкие, песчаники средней крепости | 7-8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 |
| Песчаники крепкие | 9-10 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| Песчаники весьма крепкие | Свыше 10 | 1,0 | 0,9 | 0,8 |

Таблица 4.40

Нормы расхода ВМ на посадку лав

| Виды работ | Тип ВВ | Нормы расхода | |
|---|---|---|---|
| | | ВВ, кг/м$^2$ | ЭД, шт/м$^2$ |
| Посадка лав на пологих и наклонных пластах | Угленит № 5 | 0,18 | 1,20 |
| Посадка лав на крутых пластах | Аммонит ПЖВ-20 | 0,29 | 0,45 |

Таблица 4.41

Коэффициенты, учитывающие расход ВМ на ремонтные и прочие эпизодические работы

| Коэффициент | Значение |
|---|---|
| $K_{вв}$ | 1,04 |
| $K_{св}$ | 1,06 |
| $K_{вмв}$ | 1,10 |

## Индивидуальные нормы расхода ВМ для шахт Печорского бассейна

Таблица 4.42

Нормы расхода ВМ при проведении выработок в породах Хальмер-Юского месторождения

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | $f$ = 2,00–4,00 | | | | $f$ = 4,0I–6,00 | | | | $f$ = 6,0I–8,00 | | | | $f$ = 8,0I–I0,00 | | | | $f$ = I0,0I–I2,00 | | | | $f$ = I2,0I–I4,00 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | |
| | ВВ, кг | ЭД,шт. | ВВ, кг | ЭД,шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. |
| 4 | 6,84 | II,20 | I,7I | 2,80 | 7,96 | I2,28 | I,99 | 3,07 | 9,08 | I3,32 | 2,27 | 3,33 | I0,20 | I4,40 | 2,55 | 3,60 | II,28 | I5,48 | 2,82 | 3,87 | I2,40 | I6,52 | 3,I0 | 4,I0 |
| 6 | 9,72 | I5,66 | I,62 | 2,6I | II,46 | I7,46 | I,9I | 2,9I | I3,08 | I9,I4 | 2,I8 | 3,I9 | I4,76 | 20,64 | 2,46 | 3,44 | I6,38 | 22,08 | 2,73 | 3,68 | I8,06 | 23,34 | 3,0I | 3,89 |
| 8 | I2,I6 | I9,36 | I,52 | 2,42 | I4,32 | 2I,68 | I,79 | 2,7I | I6,40 | 23,92 | 2,05 | 2,99 | I8,48 | 25,92 | 2,3I | 3,24 | 20,64 | 27,84 | 2,58 | 3,48 | 22,72 | 29,52 | 2,84 | 3,69 |
| I0 | I4,30 | 23,20 | I,43 | 2,32 | I7,00 | 26,00 | I,70 | 2,60 | I9,60 | 28,50 | I,96 | 2,85 | 22,20 | 30,80 | 2,22 | 3,08 | 24,90 | 32,80 | 2,49 | 3,28 | 27,50 | 34,60 | 2,75 | 3,46 |
| I2 | I6,08 | 25,44 | I,34 | 2,I2 | I9,32 | 29,76 | I,6I | 2,48 | 23,44 | 33,00 | I,87 | 2,75 | 25,56 | 35,76 | 2,I3 | 2,98 | 28,80 | 37,44 | 2,40 | 3,I2 | 3I,92 | 38,52 | 2,66 | 3,2I |
| I4 | I7,64 | 26,74 | I,26 | I,9I | 20,86 | 30,94 | I,49 | 2,2I | 24,22 | 34,86 | I,73 | 2,49 | 27,86 | 38,50 | I,99 | 2,75 | 3I,78 | 4I,72 | 2,27 | 2,98 | 36,I2 | 44,52 | 2,58 | 3,I8 |
| I6 | I7,28 | 27,36 | I,08 | I,7I | 2I,92 | 32,I6 | I,37 | 2,0I | 26,24 | 36,64 | I,64 | 2,29 | 30,72 | 40,80 | I,92 | 2,55 | 35,04 | 44,48 | 2,I9 | 2,78 | 39,36 | 47,84 | 2,46 | 2,99 |
| I8 | I7,82 | 27,I8 | 0,99 | I,5I | 23,04 | 32,58 | I,28 | I,8I | 27,90 | 37,62 | I,55 | 2,09 | 32,94 | 42,30 | I,83 | 2,35 | 37,80 | 46,44 | 2,I0 | 2,58 | 42,66 | 50,22 | 2,37 | 2,79 |
| 20 | I8,00 | 26,00 | 0,90 | I,30 | 24,00 | 3I,20 | I,20 | I,56 | 29,40 | 36,60 | I,47 | I,83 | 34,40 | 42,00 | I,72 | 2,I0 | 39,00 | 47,20 | I,95 | 2,36 | 43,40 | 52,60 | 2,I7 | 2,63 |

Таблица 4,43

Нормы расхода ВМ на присечку пород в пластах мощностью I,0I–I,50 м после выемки угля отбойным молотком по Хальмер-Юскому месторождению

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | $f$= 2,00–4,00 | | $f$= 4,0I–6,00 | | $f$= 6,0I–8,00 | | $f$= 8,0I–I0,00 | | $f$= I0,0I–I2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВВ,кг | ЭД,шт. |
| 4 | 2,I3 | 2,30 | 2,62 | 3,52 | 3,I4 | 4,04 | 3,69 | 4,34 | 4,26 | 4,52 |
| 6 | I,86 | 2,I0 | 2,38 | 3,39 | 2,89 | 3,94 | 3,39 | 4,25 | 3,87 | 4,44 |
| 8 | I,59 | I,95 | 2,II | 3,28 | 2,63 | 3,86 | 3,I5 | 4,I7 | 3,67 | 4,38 |
| I0 | I,32 | I,80 | I,84 | 3,I7 | 2,36 | 3,76 | 2,88 | 4,09 | 3,40 | 4,30 |
| I2 | I,05 | I,64 | I,57 | 3,05 | 2,09 | 3,66 | 2,6I | 4,00 | 3,I3 | 4,20 |
| I4 | 0,8I | I,44 | I,32 | 2,94 | I,83 | 3,58 | 2,34 | 3,93 | 2,85 | 4,I6 |
| I6 | 0,54 | I,34 | I,06 | 2,83 | I,58 | 3,47 | 2,I0 | 3,83 | 2,62 | 4,06 |
| I8 | 0,27 | I,I9 | 0,79 | 2,72 | I,3I | 3,37 | I,83 | 3,74 | 2,35 | 3,97 |
| 20 | 0,I6 | 0,99 | 0,56 | 2,59 | I,02 | 3,28 | I,56 | 3,66 | 2,I7 | 3,90 |

Нормы расхода ВМ при проведении выработок в породах Воргашорского месторождения

Таблица 4.44

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | $f$ = 2,00–4,00 | | | | $f$ = 4,0I–6,00 | | | | $f$ = 6,0I–8,00 | | | | $f$ = 8,0I–I0,00 | | | | $f$ = I0,0I–I2,00 | | | | $f$ = I2,0I–I4,00 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | | На I м | | На I м³ | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 4 | 7,64 | II,20 | I,9I | 2,80 | 8,88 | I2,28 | 2,22 | 3,07 | I0,08 | I3,32 | 2,52 | 3,33 | II,32 | I4,40 | 2,83 | 3,60 | I2,56 | I5,48 | 3,I4 | 3,87 | I3,76 | I6,52 | 3,44 | 4,I3 |
| 6 | I0,86 | I5,60 | I,8I | 2,60 | I2,72 | I7,22 | 2,I2 | 2,87 | I4,52 | I8,78 | 2,42 | 3,I3 | I6,38 | 20,40 | 2,73 | 3,40 | I8,24 | 22,02 | 3,04 | 3,67 | 20,04 | 23,58 | 3,34 | 3,93 |
| 8 | I3,52 | I9,20 | I,69 | 2,40 | I5,84 | 2I,36 | I,98 | 2,67 | I8,24 | 23,44 | 2,28 | 2,93 | 20,56 | 25,60 | 2,57 | 3,20 | 22,88 | 27,76 | 2,86 | 3,47 | 25,28 | 29,84 | 3,I6 | 3,73 |
| I0 | I5,90 | 22,90 | I,59 | 2,29 | I8,80 | 25,00 | I,88 | 2,50 | 2I,80 | 27,30 | 2,I8 | 2,73 | 24,70 | 29,90 | 2,47 | 2,99 | 27,60 | 32,60 | 2,76 | 3,26 | I3,60 | 35,60 | 3,06 | 3,56 |
| I2 | I8,36 | 25,20 | I,53 | 2,I0 | 2I,I2 | 27,96 | I,76 | 2,33 | 24,24 | 30,36 | 2,02 | 2,53 | 27,84 | 34,68 | 2,32 | 2,89 | 33,00 | 36,00 | 2,75 | 3,00 | 36,96 | 39,72 | 3,08 | 3,3I |
| I4 | I9,60 | 26,60 | I,40 | I,90 | 23,I0 | 30,38 | I,65 | 2,I7 | 26,88 | 34,02 | I,92 | 2,43 | 3I,08 | 37,80 | 2,22 | 2,70 | 35,42 | 4I,58 | 2,53 | 2,97 | 40,I8 | 45,22 | 2,87 | 3,23 |
| I6 | I9,36 | 27,20 | I,2I | I,70 | 24,32 | 3I,52 | I,52 | I,97 | 29,I2 | 35,68 | I,62 | 2,23 | 34,08 | 40,00 | 2,I3 | 2,50 | 39,04 | 44,32 | 2,44 | 2,77 | 43,84 | 48,48 | 2,74 | 3,03 |
| I8 | I9,98 | 27,00 | I,II | I,50 | 25,56 | 3I,86 | I,42 | I,77 | 30,96 | 36,54 | I,72 | 2,03 | 36,54 | 4I,40 | 2,03 | 2,30 | 42,I2 | 46,26 | 2,34 | 2,57 | 47,52 | 50,94 | 2,64 | 2,83 |
| 20 | 20,00 | 26,00 | I,00 | I,30 | 26,60 | 3I,40 | I,33 | I,57 | 32,60 | I,63 | I,83 | 38,20 | 42,00 | 42,00 | I,9I | 2,I0 | 43,40 | 47,40 | 2,I7 | 2,37 | 48,20 | 52,60 | 2,4I | 2,63 |

Таблица 4.45

Нормы расхода ВМ при проведении выработок угольным забоем по Воргашорскому месторождению (на I м³ выработки в целике)

| Ширина выработки, м | $f$ = 0,50–I,00 | | $f$ = I,0I–I,50 | | $f$ = I,5I–2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| Мощность пласта 2,5I–3,00 м | | | | | | |
| 2 | 0,72 | I,65 | 0,90 | I,80 | I,05 | 2,52 |
| 3 | 0,60 | I,38 | 0,75 | I,50 | 0,87 | 2,I0 |
| 4 | 0,48 | I,I0 | 0,60 | I,20 | 0,70 | I,68 |
| 5 | 0,36 | 0,82 | 0,45 | 0,90 | 0,52 | I,26 |
| 6 | 0,24 | 0,55 | 0,30 | 0,60 | 0,35 | 0,84 |
| Мощность пласта более 3,00 м | | | | | | |
| 2 | 0,66 | I,35 | 0,84 | I,74 | 0,99 | 2,46 |
| 3 | 0,55 | I,I3 | 0,70 | I,45 | 0,82 | 2,05 |
| 4 | 0,44 | 0,90 | 0,56 | I,I6 | 0,66 | I,64 |
| 5 | 0,33 | 0,67 | 0,42 | 0,87 | 0,49 | I,23 |
| 6 | 0,22 | 0,45 | 0,28 | 0,58 | 0,33 | 0,82 |

Таблица 4.46

Нормы расхода ВМ на отбойку I м$^3$ при проведении выработок смешанным забоем по пластам мощностью более 3,0 м Воргашорского месторождения

| Площадь сечения выработки в проходке, м$^2$ | Взрывание по углю с коэффициентом крепости | | | | | | Взрывание по породе с коэффициентом крепости | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | | $f$= 2,0I-4,00 | | $f$= 4,0I-6,00 | | $f$= 6,0I-8,00 | | $f$= 8,0I-I0,0 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 4 | 0,73 | 2,08 | 0,89 | 2,46 | I,04 | 2,8I | I,82 | I,90 | I,83 | I,93 | I,84 | 2,II | I,85 | 2,74 |
| 6 | 0,68 | I,77 | 0,83 | 2,I5 | 0,99 | 2,53 | I,63 | I,89 | I,64 | I,92 | I,65 | 2,I0 | I,66 | 2,73 |
| 8 | 0,62 | I,49 | 0,77 | I,86 | 0,92 | 2,26 | I,43 | I,88 | I,44 | I,9I | I,45 | 2,09 | I,46 | 2,72 |
| I0 | 0,56 | I,25 | 0,7I | I,60 | 0,88 | 2,00 | I,24 | I,88 | I,25 | I,90 | I,26 | 2,07 | I,27 | 2,7I |
| I2 | 0,50 | I,04 | 0,65 | I,36 | 0,80 | I,73 | I,05 | I,86 | I,06 | I,89 | I,07 | 2,07 | I,08 | 2,69 |
| I4 | 0,44 | 0,88 | 0,59 | I,I5 | 0,74 | I,48 | 0,86 | I,86 | 0,87 | I,88 | 0,88 | 2,05 | 0,89 | 2,69 |
| I6 | 0,38 | 0,74 | 0,53 | 0,96 | 0,68 | I,23 | 0,67 | I,84 | 0,68 | I,87 | 0,69 | 2,05 | 0,70 | 2,68 |
| I8 | 0,32 | 0,64 | 0,47 | 0,80 | 0,62 | 0,98 | 0,46 | I,82 | 0,47 | I,85 | 0,49 | 2,03 | 0,52 | 2,65 |

Таблица 4.47

Нормы расхода ВМ на отбойку I м$^3$ при проведении выработок в породах Интинского месторождения

| Площадь сечения выработки в проходке, м$^2$ | $f$= 2,00-4,00 | | $f$ = 4,0I-6,00 | | $f$= 6,0I-8,00 | | $f$= 8,0I-I0,00 | | $f$= I0,0I-I2,00 | | $f$= I2,0I-I4,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 4 | I,88 | 2,II | 2,03 | 2,64 | 2,I8 | 3,I7 | 2,33 | 3,70 | 2,48 | 4,23 | 2,63 | 4,76 |
| 6 | I,75 | 2,00 | I,90 | 2,53 | 2,05 | 3,06 | 2,20 | 3,59 | 2,35 | 4,I2 | 2,50 | 4,65 |
| 8 | I,63 | I,89 | I,78 | 2,42 | I,93 | 2,95 | 2,07 | 3,48 | 2,20 | 4,0I | 2,34 | 4,54 |
| I0 | I,49 | I,78 | I,64 | 2,23 | I,79 | 2,84 | I,94 | 3,37 | 2,09 | 3,90 | 2,23 | 4,43 |
| I2 | I,37 | I,67 | I,52 | 2,20 | I,66 | 2,72 | I,8I | 3,25 | I,96 | 3,79 | 2,I0 | 4,33 |
| I4 | I,24 | I,56 | I,39 | 2,09 | I,53 | 2,62 | I,68 | 3,I5 | I,82 | 3,68 | I,96 | 4,2I |
| I6 | I,II | I,46 | I,25 | I,97 | I,40 | 2,50 | I,55 | 3,06 | I,70 | 3,64 | I,84 | 4,24 |
| I8 | 0,98 | I,34 | I,I3 | I,87 | I,27 | 2,40 | I,42 | 2,93 | I,57 | 3,46 | I,7I | 3,9I |
| 20 | 0,85 | I,23 | 0,99 | I,76 | I,I4 | 2,29 | I,29 | 2,82 | I,44 | 3,35 | I,58 | 3,88 |

Таблица 4.48

Нормы расхода ВМ при проведении выработок смешанным забоем по Интинскому месторождению

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Нормы расхода ВВ (кг), ЭД (шт) на 1 м³ выработки в целике | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | По углю | | | | | | По породе | | | | | | | | | |
| | $f$=0,50-1,00 | | $f$=1,01-1,50 | | $f$=1,51-2,00 | | $f$=2,01-4,00 | | $f$= 4,01-6,00 | | $f$=6,01-8,00 | | $f$=8,01-10,00 | | $f$=10,01-12,00 | |
| | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| **Мощность пласта 0,50-1,00 м** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1,13 | 2,23 | 1,44 | 2,42 | 1,78 | 2,70 | 1,56 | 2,00 | 1,81 | 2,89 | 2,10 | 3,70 | 2,45 | 4,73 | 2,84 | 5,68 |
| 6 | 1,05 | 2,11 | 1,36 | 2,32 | 1,70 | 2,61 | 1,49 | 1,92 | 1,73 | 2,80 | 2,03 | 3,70 | 2,39 | 4,62 | 2,82 | 5,55 |
| 8 | 0,96 | 1,99 | 1,29 | 2,22 | 1,62 | 2,51 | 1,43 | 1,85 | 1,66 | 2,73 | 1,95 | 3,61 | 2,31 | 4,50 | 2,73 | 5,39 |
| 10 | 0,88 | 1,88 | 1,21 | 2,12 | 1,53 | 2,41 | 1,35 | 1,76 | 1,58 | 2,63 | 1,87 | 3,52 | 2,23 | 4,40 | 2,65 | 5,39 |
| 12 | 0,80 | 1,76 | 1,13 | 2,02 | 1,45 | 2,31 | 1,28 | 1,70 | 1,49 | 2,54 | 1,78 | 3,41 | 2,15 | 4,33 | 2,59 | 5,29 |
| 14 | 0,72 | 1,65 | 1,06 | 1,91 | 1,36 | 2,22 | 1,20 | 1,63 | 1,41 | 2,44 | 1,69 | 3,30 | 2,06 | 4,21 | 2,51 | 5,17 |
| 16 | 0,64 | 1,53 | 0,98 | 1,81 | 1,28 | 2,12 | 1,13 | 1,51 | 1,34 | 2,35 | 1,63 | 3,23 | 2,00 | 4,13 | 2,44 | 5,05 |
| 18 | 0,56 | 1,41 | 0,90 | 1,71 | 1,20 | 2,02 | 1,08 | 1,40 | 1,28 | 2,27 | 1,56 | 3,14 | 1,91 | 4,00 | 2,34 | 4,85 |
| 20 | 0,47 | 1,30 | 0,83 | 1,61 | 1,11 | 1,92 | 1,02 | 1,32 | 1,22 | 2,20 | 1,48 | 3,01 | 1,83 | 3,92 | 2,20 | 4,64 |
| **Мощность пласта 1,01-1,50 м** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,91 | 1,77 | 1,28 | 2,28 | 1,66 | 2,40 | 1,26 | 1,69 | 1,54 | 2,59 | 1,82 | 3,49 | 2,11 | 4,30 | 2,40 | 5,31 |
| 6 | 0,84 | 1,67 | 1,21 | 2,17 | 1,59 | 2,36 | 1,20 | 1,59 | 1,47 | 2,50 | 1,75 | 3,40 | 2,04 | 4,30 | 2,34 | 5,21 |
| 8 | 0,77 | 1,57 | 1,14 | 1,93 | 1,52 | 2,29 | 1,13 | 1,51 | 1,40 | 2,41 | 1,68 | 3,31 | 1,97 | 4,21 | 2,26 | 5,11 |
| 10 | 0,70 | 1,47 | 1,07 | 1,76 | 1,45 | 2,25 | 1,05 | 1,40 | 1,35 | 2,31 | 1,65 | 3,21 | 1,95 | 4,11 | 2,25 | 5,00 |
| 12 | 0,63 | 1,37 | 1,00 | 1,66 | 1,37 | 2,19 | 0,96 | 1,30 | 1,26 | 2,23 | 1,58 | 3,13 | 1,90 | 4,00 | 2,23 | 4,85 |
| 14 | 0,56 | 1,27 | 0,93 | 1,65 | 1,31 | 2,14 | 0,91 | 1,21 | 1,19 | 2,13 | 1,50 | 3,03 | 1,83 | 3,92 | 2,19 | 4,80 |
| 16 | 0,49 | 1,17 | 0,86 | 1,58 | 1,24 | 2,10 | 0,85 | 1,16 | 1,13 | 2,04 | 1,41 | 2,93 | 1,69 | 3,83 | 1,97 | 4,75 |
| 18 | 0,42 | 1,07 | 0,79 | 1,49 | 1,17 | 2,08 | 0,77 | 1,06 | 1,07 | 1,94 | 1,37 | 2,84 | 1,67 | 3,73 | 1,97 | 4,63 |
| 20 | 0,35 | 0,97 | 0,72 | 1,42 | 1,09 | 2,00 | 0,72 | 0,98 | 1,01 | 1,00 | 1,34 | 2,75 | 1,62 | 3,60 | 1,96 | 4,52 |
| **Мощность пласта 1,51-2,00 м** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,79 | 1,58 | 1,09 | 2,20 | 1,40 | 2,29 | 0,92 | 1,58 | 1,34 | 2,39 | 1,66 | 2,93 | 1,90 | 3,17 | 2,05 | 3,23 |
| 6 | 0,75 | 1,40 | 1,06 | 2,02 | 1,36 | 2,25 | 0,86 | 1,50 | 1,27 | 2,36 | 1,59 | 2,72 | 1,82 | 2,93 | 1,96 | 3,05 |
| 8 | 0,71 | 1,29 | 1,02 | 1,84 | 1,33 | 2,21 | 0,80 | 1,49 | 1,19 | 2,23 | 1,51 | 2,54 | 1,75 | 2,72 | 1,92 | 2,83 |
| 10 | 0,68 | 1,20 | 0,98 | 1,66 | 1,29 | 2,17 | 0,70 | 1,47 | 1,12 | 2,09 | 1,44 | 2,35 | 1,67 | 2,50 | 1,81 | 2,59 |
| 12 | 0,63 | 1,14 | 0,94 | 1,60 | 1,25 | 2,13 | 0,68 | 1,43 | 0,96 | 1,99 | 1,27 | 2,23 | 1,60 | 2,36 | 1,76 | 2,44 |

Окончание табл. 4.48.

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I4 | 0,56 | I,09 | 0,90 | I,58 | I,2I | 2,08 | 0,62 | I,42 | 0,93 | I,8I | I,22 | I,98 | I,49 | 2,08 | I,75 | 2,I4 |
| I6 | 0,56 | I,04 | 0,8I | I,49 | I,I7 | 2,04 | 0,54 | I,39 | 0,84 | I,68 | I,I4 | I,80 | I,44 | I,87 | I,74 | I,92 |
| I8 | 0,52 | I,0I | 0,73 | I,45 | I,I4 | 2,00 | 0,48 | I,33 | 0,77 | I,5I | I,07 | I,60 | I,38 | I,64 | I,70 | I,67 |
| 20 | 0,49 | 0,97 | 0,72 | I,40 | I,09 | I,96 | 0,42 | I,3I | 0,70 | I,43 | I,02 | I,48 | I,32 | I,55 | I,66 | I,58 |
| **Мощность пласта 2,0I-2,50 м** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,58 | I,3I | 0,90 | I,78 | I,24 | 2,26 | I,I0 | I,69 | I,48 | 2,39 | I,86 | 3,I4 | 2,23 | 3,93 | 2,60 | 4,76 |
| 6 | 0,55 | I,26 | 0,87 | I,73 | I,2I | 2,2I | I,09 | I,58 | I,47 | 2,36 | I,85 | 3,I3 | 2,22 | 3,92 | 2,59 | 4,70 |
| 8 | 0,5I | I,2I | 0,84 | I,68 | I,I7 | 2,I5 | I,08 | I,58 | I,46 | 2,36 | I,84 | 3,I3 | 2,2I | 3,9I | 2,58 | 4,69 |
| I0 | 0,48 | I,I6 | 0,8I | I,63 | I,I4 | 2,I0 | I,07 | I,57 | I,45 | 2,35 | I,83 | 3,I3 | 2,2I | 3,9I | 2,58 | 4,69 |
| I2 | 0,45 | I,I0 | 0,77 | I,58 | I,II | 2,05 | I,07 | I,57 | I,44 | 2,35 | I,82 | 3,I3 | 2,20 | 3,9I | 2,58 | 4,69 |
| I4 | 0,4I | I,05 | 0,74 | I,53 | I,07 | I,99 | I,05 | I,56 | I,43 | 2,34 | I,8I | 3,I2 | 2,I9 | 3,90 | 2,57 | 4,66 |
| I6 | 0,38 | I,00 | 0,7I | I,47 | I,04 | I,95 | I,04 | I,56 | I,42 | 2,34 | I,80 | 3,I2 | 2,I8 | 3,89 | 2,56 | 4,66 |
| I8 | 0,35 | 0,95 | 0,68 | I,42 | I,0I | I,90 | I,04 | I,56 | I,42 | 2,33 | I,79 | 3,II | 2,I7 | 3,89 | 2,55 | 4,66 |
| 20 | 0,32 | 0,90 | 0,64 | I,37 | 0,98 | I,84 | I,03 | I,55 | I,4I | 2,33 | I,78 | 3,II | 2,I7 | 3,88 | 2,55 | 4,65 |
| **Мощность пласта 2,5I-3,00 м** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,52 | I,27 | 0,84 | I,65 | I,I6 | 2,I5 | I,I5 | I,75 | I,54 | 2,43 | I,9I | 3,I8 | 2,27 | 4,00 | 2,6I | 4,88 |
| 6 | 0,50 | I,23 | 0,79 | I,58 | I,I2 | 2,05 | I,I4 | I,74 | I,53 | 2,42 | I,90 | 3,I7 | 2,26 | 3,99 | 2,60 | 4,87 |
| 8 | 0,48 | I,I6 | 0,75 | I,5I | I,08 | I,95 | I,I3 | I,73 | I,52 | 2,42 | I,89 | 3,I6 | 2,25 | 3,98 | 2,59 | 4,86 |
| I0 | 0,44 | I,05 | 0,72 | I,44 | I,05 | I,85 | I,I2 | I,72 | I,5I | 2,40 | I,88 | 3,I5 | 2,24 | 3,97 | 2,56 | 4,85 |
| I2 | 0,40 | 0,92 | 0,68 | I,37 | I,0I | I,74 | I,II | I,7I | I,50 | 2,39 | I,87 | 3,I4 | 2,23 | 3,96 | 2,56 | 4,84 |
| I4 | 0,35 | 0,77 | 0,65 | I,3I | 0,98 | I,64 | I,I0 | I,70 | I,49 | 2,38 | I,86 | 3,I3 | 2,22 | 3,95 | 2,56 | 4,83 |
| I6 | 0,30 | 0,59 | 0,62 | I,25 | 0,94 | I,54 | I,09 | I,69 | I,48 | 2,37 | I,85 | 3,I2 | 2,2I | 3,94 | 2,55 | 4,82 |
| I8 | 0,23 | 0,38 | 0,59 | I,I9 | 0,90 | I,44 | I,08 | I,68 | I,47 | 2,36 | I,84 | 3,II | 2,20 | 3,93 | 2,54 | 4,8I |
| 20 | 0,I6 | 0,I4 | 0,56 | I,I3 | 0,87 | I,34 | I,07 | I,67 | I,46 | 2,35 | I,83 | 3,I0 | 2,I9 | 3,92 | 2,53 | 4,80 |

Таблица 4.49

Нормы расхода ВМ на взрывную отбойку ниш в очистных забоях ПО "Интауголь" (на I м$^3$ угля в целике)

| Длина ниш, м | $f$ = 0,50–I,00 | | $f$ = I,0I–I,50 | | $f$ = I,5I–2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| **Мощность пласта 0,0I–I,50 м** | | | | | | |
| 2 | 0,38 | I,0I | 0,46 | I,85 | 0,67 | 2,65 |
| 3 | 0,36 | 0,99 | 0,44 | I,83 | 0,65 | 2,64 |
| 4 | 0,34 | 0,97 | 0,42 | I,80 | 0,63 | 2,63 |
| 5 | 0,3I | 0,95 | 0,40 | I,78 | 0,62 | 2,6I |
| 6 | 0,30 | 0,93 | 0,38 | I,75 | 0,59 | 2,59 |
| **Мощность пласта I,5I–2,00 м** | | | | | | |
| 2 | 0,3I | 0,59 | 0,35 | I,58 | 0,56 | 2,54 |
| 3 | 0,29 | 0,57 | 0,33 | I,55 | 0,55 | 2,52 |
| 4 | 0,27 | 0,56 | 0,32 | I,53 | 0,53 | 2,50 |
| 5 | 0,26 | 0,53 | 0,30 | I,50 | 0,5I | 2,47 |
| 6 | 0,24 | 0,50 | 0,27 | I,47 | 0,49 | 2,44 |
| **Мощность пласта 2,0I–2,50 м** | | | | | | |
| 2 | 0,26 | 0,57 | 0,33 | I,56 | 0,46 | 2,49 |
| 3 | 0,25 | 0,56 | 0,32 | I,53 | 0,45 | 2,46 |
| 4 | 0,23 | 0,54 | 0,3I | I,5I | 0,44 | 2,43 |
| 5 | 0,2I | 0,52 | 0,29 | I,49 | 0,42 | 2,40 |
| 6 | 0,I9 | 0,49 | 0,26 | I,46 | 0,40 | 2,38 |
| **Мощность пласта 2,5I–3,00 м** | | | | | | |
| 2 | 0,24 | 0,50 | 0,3I | I,52 | 0,43 | 2,44 |
| 3 | 0,23 | 0,49 | 0,30 | I,5I | 0,4I | 2,42 |
| 4 | 0,2I | 0,46 | 0,29 | I,50 | 0,39 | 2,40 |
| 5 | 0,I9 | 0,44 | 0,27 | I,48 | 0,37 | 2,37 |
| 6 | 0,I7 | 0,4I | 0,25 | I,45 | 0,35 | 2,35 |

Таблица 4.50

Нормы расхода ВМ при проведении выработок в породах Юнь-Ягинского месторождения

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Расход ВВ (кг) и ЭД (шт) на I п.м. выработки и на I м³ породы в целике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 2,00-4,00 | | | | $f$ =4,0I-6,00 | | | | $f$ = 6,0I-8,00 | | | | $f$ = 8,0I-I0,00 | | | | $f$ = I0,0I-I2,00 | | | | $f$ =I2,0I-I4,00 | | | |
| | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | |
| | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД |
| 4 | 5,36 | I0,04 | I,34 | 2,5I | 6,20 | II,08 | I,55 | 2,77 | 7,08 | I2,04 | I,77 | 3,0I | 7,92 | I2,88 | I,98 | 3,22 | 8,76 | I3,68 | 2,I9 | 3,42 | 9,64 | I4,36 | 2,4I | 3,59 |
| 6 | 7,62 | I4,04 | I,27 | 2,34 | 8,88 | I5,48 | I,48 | 2,58 | I0,20 | I6,92 | I,70 | 2,82 | II,46 | I8,36 | I,9I | 3,06 | I2,72 | I9,74 | 2,I2 | 3,29 | I4,04 | 2I,24 | 2,34 | 3,54 |
| 8 | 9,44 | I7,28 | I,I8 | 2,I6 | II,I2 | I9,20 | I,39 | 2,40 | I2,72 | 2I,I2 | I,59 | 2,64 | I4,40 | 23,04 | I,80 | 2,88 | I6,00 | 24,96 | 2,00 | 3,I2 | I7,68 | 26,88 | 2,2I | 3,36 |
| I0 | II,I0 | 20,70 | I,II | 2,07 | I3,20 | 22,50 | I,32 | 2,25 | I5,20 | 24,60 | I,52 | 2,46 | I7,30 | 26,70 | I,73 | 2,67 | I9,30 | 29,30 | I,93 | 2,93 | 2I,40 | 32,00 | 2,I4 | 3,20 |
| I2 | I2,48 | 22,68 | I,04 | I,89 | I5,00 | 25,68 | I,25 | 2,I4 | I7,40 | 28,56 | I,45 | 2,38 | I9,92 | 3I,20 | I,66 | 2,60 | 22,32 | 33,48 | I,86 | 2,79 | 24,84 | 35,64 | 2,07 | 2,97 |
| I4 | I3,72 | 23,94 | 0,98 | I,7I | I6,I0 | 27,30 | I,I5 | I,95 | I8,76 | 30,66 | I,34 | 2,I9 | 2I,70 | 34,02 | I,55 | 2,43 | 24,78 | 37,38 | I,77 | 2,67 | 28,I4 | 39,34 | 2,0I | 2,8I |
| I6 | I3,44 | 24,48 | 0,84 | I,53 | I6,96 | 28,32 | I,06 | I,77 | 20,48 | 32,I6 | I,28 | 2,0I | 23,84 | 36,00 | I,49 | 2,25 | 27,36 | 39,84 | I,7I | 2,49 | 30,72 | 43,68 | I,92 | 2,73 |
| I8 | I3,86 | 24,30 | 0,77 | I,35 | I7,82 | 28,62 | 0,99 | I,59 | 2I,60 | 32,94 | I,20 | I,83 | 25,56 | 37,26 | I,42 | 2,07 | 29,52 | 4I,40 | I,64 | 2,30 | 33,30 | 45,90 | I,85 | 2,55 |
| 20 | I4,00 | 23,40 | 0,70 | I,I7 | I8,60 | 26,20 | 0,93 | I,4I | 22,80 | 33,00 | I,I4 | I,65 | 26,80 | 37,80 | I,34 | I,89 | 30,40 | 42,60 | I,52 | 2,I3 | 33,80 | 47,40 | I,69 | 2,37 |

Таблица 4.5I

Нормы расхода ВМ при проведении выработок смешанным забоем по пластам мощностью I,5I-2,00 м Юнь-Ягинского месторождения (на отбойку I м³ выработки в целике )

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Взрывание по углю с коэффициентом крепости | | | | | | Взрывание по породе с коэффициентом крепости | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | | $f$ = 2,0I-4,00 | | $f$ = 4,0I-6,00 | | $f$ = 6,0I-8,00 | | $f$ = 8,0I-I0,00 | | $f$ = I0,0I-I2,00 | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| 4 | I,08 | I,44 | I,I9 | I,65 | I,3I | I,87 | I,69 | 2,79 | 2,26 | 3,I8 | 2,69 | 3,57 | 3,00 | 3,96 | 3,I7 | 4,34 |
| 6 | 0,96 | I,3I | I,08 | I,52 | I,I9 | I,74 | I,5I | 2,47 | 2,I6 | 2,90 | 2,62 | 3,3I | 2,9I | 3,72 | 3,00 | 4,I4 |
| 8 | 0,85 | I,I8 | 0,96 | I,39 | I,08 | I,60 | I,33 | 2,I5 | 2,06 | 2,67 | 2,55 | 3,II | 2,80 | 3,46 | 2,80 | 3,73 |
| I0 | 0,73 | I,05 | 0,85 | I,26 | 0,97 | I,47 | I,I6 | I,83 | I,96 | 2,4I | 2,48 | 2,86 | 2,72 | 3,2I | 2,77 | 3,44 |
| I2 | 0,62 | 0,92 | 0,74 | I,I3 | 0,85 | I,35 | 0,99 | I,50 | I,87 | 2,I3 | 2,42 | 2,62 | 2,64 | 2,96 | 2,72 | 3,I6 |
| I4 | 0,5I | 0,79 | 0,62 | I,00 | 0,73 | I,2I | 0,84 | I,I8 | I,79 | I,96 | 2,36 | 2,45 | 2,55 | 2,70 | 2,66 | 2,76 |
| I6 | 0,40 | 0,66 | 0,5I | 0,87 | 0,62 | I,09 | 0,70 | 0,93 | I,7I | I,84 | 2,30 | 2,38 | 2,46 | 2,57 | 2,60 | 2,68 |

Таблица 4.52

Нормы расхода ВМ при проведении выработок в породах Воркутского месторождения

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Расход ВВ (кг) и ЭД (шт.) на I п.м выработки и на I м³ породы в целике | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $f$ = 2,00-4,00 | | | | $f$ = 4,01-6,00 | | | | $f$ =6,01-8,00 | | | | $f$ = 8,01-10,00 | | | | $f$ = 10,01-12,00 | | | | $f$ = 12,01-14,00 | | | |
| | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | | на I п.м | | на I м³ | |
| | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД |
| 4 | 5,80 | 8,64 | I,45 | 2,I6 | 6,72 | 9,44 | I,68 | 2,36 | 7,68 | I0,24 | I,92 | 2,56 | 8,60 | II,08 | 2,I5 | 2,77 | 9,56 | II,92 | 2,39 | 2,98 | I0,48 | I2,76 | 2,62 | 3,I9 |
| 6 | 8,22 | I2,00 | I,37 | 2,00 | 9,66 | I3,26 | I,6I | 2,2I | II,04 | I4,46 | I,84 | 2,4I | I2,42 | I5,72 | 2,07 | 2,62 | I3,80 | I6,98 | 2,30 | 2,83 | I5,24 | I8,I8 | 2,54 | 3,03 |
| 8 | I0,24 | I4,80 | I,28 | I,85 | I2,08 | I6,48 | I,5I | 2,06 | I3,84 | I8,00 | I,73 | 2,25 | I5,60 | I9,68 | I,95 | 2,46 | I7,44 | 2I,36 | 2,I8 | 2,67 | I9,20 | 22,96 | 2,40 | 2,87 |
| I0 | I2,I0 | I7,60 | I,2I | I,76 | I4,30 | I9,20 | I,43 | I,92 | I6,50 | 2I,00 | I,65 | 2,I0 | I8,80 | 23,00 | I,88 | 2,30 | 2I,00 | 25,I0 | 2,I0 | 2,5I | 23,20 | 27,40 | 2,32 | 2,74 |
| I2 | I3,68 | I9,44 | I,I4 | I,62 | I6,92 | 22,08 | I,4I | I,84 | I8,84 | 24,48 | I,57 | 2,04 | 2I,00 | 26,64 | I,75 | 2,22 | 24,00 | 28,68 | 2,00 | 2,39 | 27,84 | 30,36 | 2,32 | 2,53 |
| I4 | I4,84 | 20,44 | I,06 | I,46 | I7,50 | 23,38 | I,25 | I,67 | 20,44 | 26,I8 | I,46 | I,87 | 23,52 | 29,I2 | I,68 | 2,08 | 30,72 | 32,06 | I,92 | 2,29 | 30,52 | 34,86 | 2,I8 | 2,49 |
| I6 | I4,72 | 20,96 | 0,92 | I,3I | I8,40 | 24,32 | I,I5 | I,52 | 22,08 | 27,52 | I,38 | I,72 | 25,76 | 30,88 | I,6I | I,93 | 29,44 | 34,08 | I,84 | 2,I3 | 33,28 | 37,28 | 2,08 | 2,33 |
| I8 | I5,30 | 20,88 | 0,85 | I,I6 | I9,26 | 24,48 | I,07 | I,36 | 23,58 | 28,08 | I,3I | I,56 | 27,72 | 3I,86 | I,54 | I,77 | 3I,86 | 35,64 | I,77 | I,98 | 36,I8 | 39,42 | 2,0I | 2,I9 |
| 20 | I5,20 | 20,00 | 0,76 | I,00 | 20,20 | 24,20 | I,0I | I,2I | 24,80 | 28,20 | I,24 | I,4I | 29,00 | 32,40 | I,45 | I,62 | 33,00 | 36,60 | I,65 | I,83 | 36,80 | 40,60 | I,84 | 2,03 |

Таблица 4.53

## Нормы расхода ВМ при проведении выработок смешанным забоем по Воркутскому месторождению

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Нормы расхода ВВ (кг), ЭД (шт.) на 1 м³ (в целике) выработки | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | f=0,50-1,00 | | f=1,01-1,50 | | f=1,51-2,00 | | f=2,01-4,00 | | f=4,01-6,00 | | f=6,01-8,00 | | f=8,01-10,00 | |
| | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД | ВВ | ЭД |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | **Мощность пласта 0,50-1,00 м** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1,05 | 1,28 | 1,11 | 1,62 | 1,18 | 1,97 | 1,07 | 3,54 | 1,19 | 3,62 | 1,49 | 3,72 | 1,97 | 3,89 |
| 6 | 0,99 | 1,25 | 1,05 | 1,55 | 1,12 | 1,90 | 0,94 | 2,95 | 1,14 | 3,03 | 1,47 | 3,13 | 1,94 | 3,23 |
| 8 | 0,93 | 1,22 | 0,98 | 1,48 | 1,07 | 1,83 | 0,91 | 2,35 | 1,11 | 2,44 | 1,44 | 2,54 | 1,91 | 2,64 |
| 10 | 0,88 | 1,19 | 0,94 | 1,41 | 1,01 | 1,76 | 0,88 | 1,76 | 1,08 | 2,25 | 1,41 | 2,48 | 1,88 | 2,44 |
| 12 | 0,82 | 1,17 | 0,89 | 1,34 | 0,96 | 1,69 | 0,85 | 1,69 | 1,05 | 2,06 | 1,38 | 2,22 | 1,85 | 2,31 |
| 14 | 0,77 | 1,15 | 0,84 | 1,27 | 0,90 | 1,62 | 0,72 | 1,49 | 1,00 | 1,87 | 1,37 | 2,08 | 1,82 | 2,13 |
| 16 | 0,72 | 1,13 | 0,79 | 1,20 | 0,85 | 1,55 | 0,67 | 1,29 | 0,96 | 1,71 | 1,36 | 1,96 | 1,80 | 2,00 |
| | **Мощность пласта 1,01-1,50 м** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,71 | 1,24 | 0,84 | 1,59 | 0,96 | 1,74 | 0,96 | 1,60 | 1,11 | 2,10 | 1,30 | 2,80 | 1,55 | 3,69 |
| 6 | 0,64 | 1,21 | 0,77 | 1,53 | 0,89 | 1,72 | 0,89 | 1,44 | 1,05 | 2,01 | 1,24 | 2,59 | 1,46 | 3,18 |
| 8 | 0,58 | 1,18 | 0,71 | 1,45 | 0,82 | 1,69 | 0,83 | 1,29 | 0,98 | 1,94 | 1,16 | 2,34 | 1,37 | 2,50 |
| 10 | 0,51 | 1,15 | 0,64 | 1,38 | 0,75 | 1,66 | 0,77 | 1,13 | 0,93 | 1,82 | 1,10 | 2,20 | 1,28 | 2,27 |
| 12 | 0,45 | 1,13 | 0,57 | 1,30 | 0,69 | 1,63 | 0,71 | 0,97 | 0,88 | 1,69 | 1,04 | 2,07 | 1,19 | 2,12 |
| 14 | 0,38 | 1,10 | 0,51 | 1,22 | 0,62 | 1,60 | 0,65 | 0,82 | 0,82 | 1,56 | 0,97 | 1,95 | 1,09 | 2,00 |
| 16 | 0,32 | 1,08 | 0,44 | 1,15 | 0,56 | 1,55 | 0,60 | 0,77 | 0,76 | 1,50 | 0,90 | 1,90 | 1,00 | 1,95 |
| | **Мощность пласта 1,51-2,00 м** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,63 | 1,22 | 0,75 | 1,49 | 0,90 | 1,68 | 0,94 | 1,57 | 1,08 | 1,93 | 1,23 | 2,53 | 1,40 | 3,39 |
| 6 | 0,58 | 1,21 | 0,69 | 1,41 | 0,82 | 1,64 | 0,85 | 1,40 | 1,01 | 1,90 | 1,19 | 2,46 | 1,38 | 3,09 |
| 8 | 0,53 | 1,19 | 0,64 | 1,32 | 0,75 | 1,60 | 0,80 | 1,25 | 0,95 | 1,89 | 1,11 | 2,28 | 1,30 | 2,43 |
| 10 | 0,47 | 1,15 | 0,58 | 1,20 | 0,69 | 1,54 | 0,73 | 1,09 | 0,89 | 1,78 | 1,05 | 2,12 | 1,24 | 2,12 |
| 12 | 0,41 | 1,09 | 0,51 | 1,07 | 0,64 | 1,47 | 0,68 | 0,95 | 0,85 | 1,64 | 0,99 | 1,99 | 1,11 | 2,00 |
| 14 | 0,35 | 1,02 | 0,45 | 0,92 | 0,60 | 1,38 | 0,62 | 0,78 | 0,80 | 1,48 | 0,93 | 1,87 | 1,00 | 1,96 |
| 16 | 0,28 | 0,93 | 0,38 | 0,74 | 0,55 | 1,29 | 0,56 | 0,71 | 0,75 | 1,32 | 0,87 | 1,75 | 0,90 | 1,93 |

Окончание таблицы 4.53

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мощность пласта 2,0I-2,50 м** | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,83 | I,65 | I,0I | 2,I0 | I,I8 | 2,20 | I,I7 | 2,09 | I,46 | 2,I7 | I,70 | 2,65 | I,89 | 3,54 |
| 6 | 0,76 | I,56 | 0,94 | 2,05 | I,I2 | 2,I4 | I,I5 | 2,02 | I,40 | 2,I4 | I,60 | 2,64 | I,73 | 3,53 |
| 8 | 0,70 | I,47 | 0,87 | I,96 | I,05 | 2,07 | I,I4 | I,98 | I,37 | 2,I3 | I,54 | 2,64 | I,65 | 3,52 |
| I0 | 0,63 | I,38 | 0,80 | I,83 | 0,98 | 2,00 | I,I3 | I,65 | I,35 | 2,04 | I,47 | 2,66 | I,5I | 3,5I |
| I2 | 0,56 | I,29 | 0,73 | I,64 | 0,9I | I,93 | I,I2 | I,53 | I,3I | 2,00 | I,4I | 2,66 | I,44 | 3,49 |
| I4 | 0,50 | I,20 | 0,67 | I,4I | 0,84 | I,85 | I,II | I,4I | I,26 | I,96 | I,35 | 2,65 | I,38 | 3,48 |
| I6 | 0,43 | I,II | 0,60 | I,I3 | 0,76 | I,77 | I,I0 | I,30 | I,2I | I,92 | I,30 | 2,64 | I,32 | 3,47 |
| **Мощность пласта 2,5I-3,00 м** | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,85 | I,68 | I,I4 | 2,2I | I,25 | 2,44 | I,3I | 2,27 | I,5I | 2,34 | I,75 | 2,79 | 2,03 | 3,60 |
| 6 | 0,80 | I,6I | I,03 | 2,I3 | I,I8 | 2,3I | I,26 | 2,I5 | I,45 | 2,27 | I,66 | 2,74 | I,9I | 3,58 |
| 8 | 0,74 | I,54 | 0,93 | 2,04 | I,I0 | 2,20 | I,I8 | 2,04 | I,39 | 2,20 | I,6I | 2,70 | I,83 | 3,55 |
| I0 | 0,68 | I,47 | 0,84 | I,93 | I,03 | 2,09 | I,I6 | I,93 | I,35 | 2,I5 | I,55 | 2,69 | I,75 | 3,53 |
| I2 | 0,62 | I,40 | 0,76 | I,80 | 0,95 | I,99 | I,I4 | I,74 | I,33 | 2,I0 | I,48 | 2,68 | I,6I | 3,5I |
| I4 | 0,55 | I,33 | 0,68 | I,65 | 0,88 | I,90 | I,I3 | I,62 | I,30 | 2,03 | I,43 | 2,66 | I,50 | 3,49 |
| I6 | 0,48 | I,27 | 0,62 | I,49 | 0,8I | I,8I | I,I2 | I,50 | I,27 | I,97 | I,40 | 2,63 | I,4I | 3,47 |

Таблица 4.54

Нормы расхода ВМ на отбойку I м$^3$ в целике при проведении выработок угольным забоем по Воркутскому месторождению

| Ширина выработки, м | $f$ = 0,50-I,00 | | $f$ = I,0I-I,50 | | $f$ = I,5I-2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| | Мощность пласта 0,50-I,00 м | | | | | |
| 2 | I,I9 | 2,04 | I,5I | 2,25 | I,77 | 2,46 |
| 3 | 0,99 | I,70 | I,26 | I,88 | I,47 | 2,05 |
| 4 | 0,79 | I,36 | I,0I | I,50 | I,I8 | I,64 |
| 5 | 0,59 | I,02 | 0,76 | I,I2 | 0,88 | I,23 |
| 6 | 0,39 | 0,68 | 0,50 | 0,75 | 0,59 | 0,82 |
| | Мощность пласта I,0I-I,50 | | | | | |
| 2 | 0,66 | I,9I | 0,84 | 2,2I | 0,99 | 2,4I |
| 3 | 0,55 | I,59 | 0,70 | I,84 | 0,82 | 2,0I |
| 4 | 0,44 | I,27 | 0,56 | I,47 | 0,66 | I,6I |
| 5 | 0,33 | 0,95 | 0,42 | I,I0 | 0,49 | I,2I |
| 6 | 0,22 | 0,63 | 0,28 | 0,73 | 0,33 | 0,80 |
| | Мощность пласта I,5I-2,00 м | | | | | |
| 2 | 0,45 | I,54 | 0,55 | I,96 | 0,66 | 2,08 |
| 3 | 0,37 | I,29 | 0,46 | I,64 | 0,55 | I,74 |
| 4 | 0,30 | I,03 | 0,37 | I,3I | 0,44 | I,59 |
| 5 | 0,22 | 0,77 | 0,28 | 0,98 | 0,33 | I,04 |
| 6 | 0,I5 | 0,5I | 0,I8 | 0,65 | 0,22 | 0,69 |
| | Мощность пласта 2,0I-2,50 м | | | | | |
| 2 | 0,4I | I,33 | 0,5I | I,65 | 0,58 | I,83 |
| 3 | 0,34 | I,II | 0,43 | I,58 | 0,49 | I,52 |
| 4 | 0,27 | 0,89 | 0,34 | I,I0 | 0,39 | I,22 |
| 5 | 0,20 | 0,67 | 0,25 | 0,82 | 0,29 | 0,9I |
| 6 | 0,I3 | 0,44 | 0,I7 | 0,55 | 0,I9 | 0,6I |
| | Мощность пласта 2,5I-3,00 м | | | | | |
| 2 | 0,34 | I,05 | 0,43 | I,23 | 0,5I | I,74 |
| 3 | 0,29 | 0,87 | 0,36 | I,02 | 0,43 | I,45 |
| 4 | 0,23 | 0,70 | 0,29 | 0,82 | 0,34 | I,I6 |
| 5 | 0,I7 | 0,52 | 0,22 | 0,6I | 0,25 | 0,87 |
| 6 | 0,II | 0,35 | 0,I4 | 0,4I | 0,I7 | 0,58 |

Таблица 4.55

Нормы расхода ВМ на отбойку I м$^3$ в целике при оформлении забоя (подрывке пород) после выемки угля проходческим комбайном по Воркутскому и Юнь-Ягинскому месторождениям

| Площадь сечения выработки в проходке, м$^2$ | $f$ = 2,00-4,00 | | $f$ = 4,0I-6,00 | | $f$= 6,0I-8,00 | | $f$= 8,0I-I0,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| | Мощность пласта 0,50-I,00 м | | | | | | | |
| 4 | 0,64 | I,93 | 0,66 | I,96 | 0,87 | 2,26 | I,28 | 2,8I |
| 6 | 0,62 | I,4I | 0,65 | I,47 | 0,86 | I,90 | I,27 | 2,69 |
| 8 | 0,60 | I,39 | 0,64 | I,46 | 0,86 | I,74 | I,26 | 2,53 |
| I0 | 0,57 | I,36 | 0,63 | I,44 | 0,85 | I,72 | I,25 | 2,49 |
| I2 | 0,54 | I,24 | 0,62 | I,2I | 0,85 | I,62 | I,25 | 2,45 |
| I4 | 0,50 | I,I5 | 0,60 | I,06 | 0,85 | I,47 | I,24 | 2,40 |
| | Мощность пласта I,0I-I,50 м | | | | | | | |
| 4 | 0,52 | I,40 | 0,64 | I,77 | 0,76 | 2,I4 | 0,90 | 2,5I |
| 6 | 0,49 | I,37 | 0,59 | I,36 | 0,69 | I,73 | 0,82 | 2,48 |
| 8 | 0,47 | I,34 | 0,53 | I,29 | 0,63 | I,66 | 0,77 | 2,45 |
| I0 | 0,44 | I,3I | 0,47 | I,23 | 0,56 | I,60 | 0,70 | 2,43 |
| I2 | 0,37 | I,20 | 0,40 | I,I3 | 0,49 | I,53 | 0,64 | 2,40 |
| I4 | 0,35 | I,I0 | 0,36 | I,II | 0,43 | I,43 | 0,57 | 0,37 |
| I6 | 0,28 | 0,86 | 0,33 | I,00 | 0,40 | I,54 | 0,48 | 2,06 |

Таблица 4.56

Нормы расхода ВМ на взрывную отбойку ниш в очистных забоях ПО "Воркутауголь" на 1 м³ угля в целике

| Длина ниш, м | $f$ = 0,50–1,00 | | $f$ = 1,01–1,50 | | $f$ = 1,51–2,00 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВВ, кг | ЭД, шт. |
| | Мощность пласта 0,50–1,00 м | | | | | |
| 2 | 0,30 | 1,01 | 0,36 | 1,21 | 0,45 | 1,40 |
| 3 | 0,28 | 1,00 | 0,35 | 1,19 | 0,44 | 1,39 |
| 4 | 0,27 | 0,99 | 0,34 | 1,18 | 0,42 | 1,38 |
| 5 | 0,26 | 0,98 | 0,33 | 1,16 | 0,41 | 1,37 |
| 6 | 0,25 | 0,97 | 0,32 | 1,15 | 0,39 | 1,36 |
| | Мощность пласта 1,01–1,50 м | | | | | |
| 2 | 0,27 | 1,01 | 0,34 | 1,19 | 0,41 | 1,39 |
| 3 | 0,25 | 1,00 | 0,32 | 1,18 | 0,40 | 1,37 |
| 4 | 0,24 | 0,98 | 0,31 | 1,17 | 0,38 | 1,36 |
| 5 | 0,23 | 0,97 | 0,30 | 1,16 | 0,37 | 1,35 |
| 6 | 0,21 | 0,95 | 0,28 | 1,15 | 0,35 | 1,33 |
| | Мощность пласта 1,51–2,00 м | | | | | |
| 2 | 0,24 | 0,99 | 0,29 | 1,18 | 0,38 | 1,38 |
| 3 | 0,22 | 0,98 | 0,28 | 1,17 | 0,37 | 1,37 |
| 4 | 0,20 | 0,97 | 0,27 | 1,16 | 0,35 | 1,35 |
| 5 | 0,18 | 0,96 | 0,26 | 1,15 | 0,33 | 1,33 |
| 6 | 0,16 | 0,95 | 0,25 | 1,14 | 0,32 | 1,32 |
| | Мощность пласта 2,01–2,50 м | | | | | |
| 2 | 0,19 | 0,98 | 0,26 | 1,17 | 0,34 | 1,36 |
| 3 | 0,18 | 0,98 | 0,25 | 1,17 | 0,33 | 1,35 |
| 4 | 0,17 | 0,97 | 0,24 | 1,16 | 0,32 | 1,34 |
| 5 | 0,16 | 0,95 | 0,23 | 1,15 | 0,31 | 1,33 |
| 6 | 0,15 | 0,94 | 0,22 | 1,13 | 0,30 | 1,32 |
| | Мощность пласта 2,51–3,00 м | | | | | |
| 2 | 0,17 | 0,97 | 0,25 | 1,16 | 0,33 | 1,35 |
| 3 | 0,16 | 0,96 | 0,24 | 1,15 | 0,32 | 1,34 |
| 4 | 0,15 | 0,95 | 0,22 | 1,14 | 0,30 | 1,33 |
| 5 | 0,14 | 0,94 | 0,20 | 1,13 | 0,29 | 1,32 |
| 6 | 0,13 | 0,93 | 0,19 | 1,12 | 0,27 | 1,31 |
| | Мощность пласта более 3,00 м | | | | | |
| 2 | 0,16 | 0,96 | 0,22 | 1,16 | 0,31 | 1,34 |
| 3 | 0,15 | 0,95 | 0,21 | 1,15 | 0,30 | 1,33 |
| 4 | 0,13 | 0,94 | 0,20 | 1,13 | 0,28 | 1,32 |
| 5 | 0,12 | 0,93 | 0,19 | 1,12 | 0,26 | 1,31 |
| 6 | 0,10 | 0,92 | 0,18 | 1,10 | 0,25 | 1,30 |

Таблица 4.57

Нормы расхода магистрального провода по производственным объединениям Печорского бассейна

| Шахта | Рекомендуемая норма, м/1000 т |
|---|---|
| "Северная" | 80 |
| "Южная" | 120 |
| "Воркутинская" | 100 |
| "Яяч-Яга" | 320 |
| "Хальмер-Ю" | 720 |
| "Юнь-Яга" | 130 |
| "Воргашорская" | 45 |
| "Комсомольская" | 120 |
| "Октябрьская" | 45 |
| "Заполярная" | 100 |
| "Юр-Шор" | 100 |
| "Центральная" | 90 |
| "Промышленная" | 65 |
| В среднем по производственному объединению "Воркутауголь" | 100 |
| "Пионер" | 100 |
| "Глубокая" | 200 |
| "Восточная" | 80 |
| "Капитальная" | 100 |
| "Западная" | 90 |
| "Интинская" | 80 |
| В среднем по производственному объединению "Интауголь" | 100 |

Таблица 4.58

Индивидуальные нормы расхода ВМ при проведении выработок по породе

| Площадь сечения выработки в проходке, $м^2$ | На отбойку I $м^3$ в целике | | | На I м выработки | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м |
| | | | $f$ = 2,0I-4,000 | | | |
| 8 | I,6I | 2,0 | 7 | I2,9 | I6 | 70 |
| I0 | I,50 | I,8 | 9 | I5,0 | I8 | 85 |
| I2 | I,38 | I,7 | 8 | I6,5 | 20 | 90 |
| I4 | I,36 | I,6 | 7 | I9,0 | 23 | I00 |
| I6 | I,32 | I,6 | 7 | 2I,0 | 25 | II0 |
| I8 | I,23 | I,4 | 6 | 22,2 | 26 | II0 |
| 20 | I,22 | I,4 | 6 | 24,4 | 28 | II5 |
| | | | $f$ = 4,0I-6,00 | | | |
| 8 | 2,00 | 2,9 | II | I6,0 | 23 | I00 |
| I0 | I,85 | 2,6 | I0 | I8,5 | 26 | II0 |
| I2 | I,80 | 2,5 | I0 | 2I,6 | 30 | I20 |
| I4 | I,75 | 2,4 | 9 | 24,5 | 34 | I30 |
| I6 | I,70 | 2,2 | 8 | 37,4 | 35 | I30 |
| I8 | I,70 | 2,2 | 8 | 30,6 | 40 | I50 |
| 20 | I,65 | 2,0 | 6 | 33,0 | 40 | I50 |
| | | | $f$ = 6,0I-8,00 | | | |
| 8 | 2,35 | 2,6 | 8 | I8,8 | 2I | 90 |
| I0 | 2,23 | 2,5 | 8 | 22,3 | 25 | 90 |
| I2 | 2,22 | 2,5 | 8 | 26,6 | 30 | I20 |
| I4 | 2,2I | 2,5 | 8 | 3I,0 | 35 | I30 |
| I6 | 2,I5 | 2,4 | 7 | 34,3 | 38 | I40 |
| I8 | 2,I5 | 2,4 | 7 | 38,7 | 42 | I45 |
| 20 | 2,I5 | 2,4 | 7 | 43,0 | 48 | I60 |
| | | | $f$ = 8,0I-I0,00 | | | |
| 8 | 2,60 | 3,0 | II | 20,8 | 24 | 90 |
| I0 | 2,55 | 3,0 | II | 25,5 | 30 | I20 |
| I2 | 2,53 | 3,0 | II | 30,4 | 36 | I30 |
| I4 | 2,5I | 3,0 | II | 35,0 | 42 | I45 |
| I6 | 2,50 | 3,0 | II | 40,0 | 48 | I55 |
| I8 | 2,40 | 2,8 | I0 | 42,2 | 5I | I70 |
| 20 | 2,60 | 2,6 | 48 | 46,0 | 52 | I80 |
| | | | $f$ = I0,0I-I2,0 | | | |
| I2 | 2,80 | 3,2 | I2 | 33,6 | 38 | I40 |
| I6 | 2,50 | 3,0 | II | 40,0 | 48 | I50 |
| | | | $f$ = I2,0I-I4,0 | | | |
| I2 | 3,00 | 3,5 | I4 | 36,0 | 42 | I50 |
| I6 | 2,80 | 3,2 | I2 | 44,8 | 5I | I60 |

Таблица 4.59

Индивидуальные нормы расхода ВМ в смешанных забоях

| Площадь сечения выработки в проходке, м² | Взрывание по углю с коэффициентом крепости $f$ = I,5I-2,00 | | | | | | Взрывание по породе с коэффициентом крепости $f$ = 4,0I-6,00 | | | | | | $f$ = 6,0I-8,00 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | на I м³ | | | на I м | | | на I м³ | | | на I м | | | на I м³ | | | на I м | | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м |
| **Мощность пласта 0,50-I,00 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I0 | I,52 | 2,4 | 7 | 4,65 | 7,2 | 2I | I,90 | 2,4 | 8 | I4,70 | I7,5 | 56 | 2,40 | 3,0 | I2 | I7,50 | 2I,0 | 84 |
| I2 | I,52 | 2,4 | 7 | 4,96 | 7,7 | 30 | I,90 | 2,4 | 8 | I7,20 | 22,0 | 70 | 2,40 | 3,0 | I2 | 2I,20 | 26,4 | I05 |
| I8 | I,52 | 2,4 | 7 | 6,50 | I0,I | 30 | I,90 | 2,4 | 8 | 29,00 | 34,0 | 97 | 2,40 | 3,0 | I2 | 34,50 | 38,7 | I60 |
| **Мощность пласта I,0I-I,50 м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | I,40 | 2,I | 6 | 8,06 | I0,0 | 33 | I,86 | 2,3 | 8 | 33,20 | 4I,4 | II0 | 2,35 | 3,0 | I2 | | | |
| **Мощность пласта I,5I-2,00м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | I,30 | I,7 | 5 | 7,20 | 9,I | 3I | I,80 | 2,2 | 7 | 4,40 | 5,0 | I6 | 2,26 | 2,8 | II | | | |

Таблица 4.60

Индивидуальные нормы расхода ВМ при проведении нарезных выработок по пластам мощностью I-5I-2,00 м

| Ширина выработки, м | $f$ = I,0I-I,50 | | | | | | $f$ = I,5I-2,00 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | на I м³ | | | на I м | | | на I м³ | | | на I м | | |
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, М | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м |
| 2 | 0,84 | I,8 | 6 | 5,80 | 7,4 | 35 | I,I6 | I,2 | 9 | 6,00 | 7,5 | 40 |
| 3 | 0,84 | I,8 | 6 | 5,30 | 6,8 | 35 | I,I6 | I,2 | 9 | 5,00 | 8,0 | 40 |

Таблица 4.6I

Нормы расхода ВМ на выемку ниш очистных забоев
(на I м подвигания)

| Длина ниши, м | $f$ = I,00 | | | $f$ = I,0I-I,50 | | | $f$ = I,5I-2,00 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВМВ,м | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВМВ,м | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВМВ,м |
| Мощность пласта I,0I-I,50 м | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | 3,47 | 5,0 | I3 | 3,97 | 5,4 | 20 | 4,20 | 5,0 | I8 |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| Мощность пласта I,5I-2,00 м | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | 5,60 | 6,7 | 25 | 6,I0 | 6,2 | 25 |
| 5 | | | | | | | 6,60 | 6,9 | 26 |
| 6 | | | | | | | 7,50 | 7,8 | 30 |
| Мощность пласта 2,0I-2,50 м | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | 8,00 | 8,4 | 30 |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| Мощность пласта 2,5I-3,00 м | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | 9,70 | 9,8 | 35 |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |

Таблица 4.62

Нормы расхода ВМ на выемку I $м^3$ ниши очистного забоя в целике

| Длина ниши, м | $f$ = I,00 | | | $f$ = I,0I-I,50 | | | $f$ = I,5I-2,00 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВМВ,м | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВМВ,м | ВВ,кг | ЭД,шт. | ВМВ,м |
| Мощность пласта I,0I-I,5I м | | | | | | | | | |
| 2-6 | I,I0 | I,6 | 4 | I,26 | I,7 | 6 | I,3I | I,3 | 4 |
| Мощность пласта I,5I-2,00 м | | | | | | | | | |
| 2-6 | | | | I,27 | I,5 | 6 | I,38 | I,4 | 6 |
| Мощность пласта 2,0I-2,50 м | | | | | | | | | |
| 2-6 | | | | | | | I,4I | I,5 | 5 |
| Мощность пласта 2,5I-3,00 м | | | | | | | | | |
| 2-6 | | | | | | | I,40 | I,5 | 5 |

Таблица 4.63

Нормы расхода ВМ в очистных забоях
(на отбойку I м$^3$ угля в целике)

| Мощность пласта, м | $f$ = I,00 | | | $f$ = I,0I–I,50 | | | $f$ = I,5I–2,00 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м |
| I,0I–I,50 | 0,50 | 0,6 | 8 | 0,52 | I,I | I0 | 0,60 | I,4 | I0 |
| I,5I–2,00 | – | – | – | 0,49 | I,4 | II | 0,70 | I,5 | I2 |

Таблица 4.64

Нормы расхода ВМ в очистных забоях
(на отбойку I т угля)

| Мощность пласта, м | $f$ = I,00 | | | $f$ = I,0I–I,50 | | | $f$ = I,5I–2,00 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м |
| I,0I–I,50 | 0,49 | 0,4 | 6 | 0,50 | 0,8 | 6 | 0,50 | 0,8 | 6 |
| I,5I–2,00 | – | – | – | 0,50 | I,I | 9 | 0,50 | I,I | 9 |

Таблица 4.65

Нормы расхода ВМ на подвигание I м очистного забоя на I м

| Мощность пласта, м | $f \leqq$ I,00 | | | $f$ = I,0I–I,50 | | | $f$ = I,5I–2,00 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м |
| I,0I–I,50 | 0,7I | 0,9 | I2 | I,38 | 2,0 | I4 | I,I2 | I,9 | I2 |
| I,5I–2,00 | – | – | – | I,25 | 2,2 | I5 | I,3I | 2,0 | I6 |

Таблица 4.66

Нормы расхода ВМ на отбойку I т угля с коэффициентом крепости $f$ = I–2 при ручной выемке

| Мощность пласта, м | ВВ, кг | ЭД, шт. | ВМВ, м |
|---|---|---|---|
| I,5I–2,00 | 0,60 | 0,7 | 8 |
| 2,0I–2,50 | 0,58 | 0,6 | 8 |

Таблица 4.67

Нормы расхода ВМ на взрывную посадку кровли в очистных забоях

| Мощность пласта, м | ВВ, кг/т | ЭД, шт /т | ВМВ, м/т |
|---|---|---|---|
| I,0I–I,50 | 2,20 | I,9 | 8 |
| I,5I–2,00 | 2,00 | I,9 | I0 |
| 2,0I–2,50 | I,85 | I,8 | 8 |
| 2,5I–3,00 | I,75 | I,7 | 8 |
| 3,0I–3,50 | I,70 | I,7 | 8 |

Таблица 4.68

Нормы расхода ВМ на посадку I м тупика штрека

| ВМ | Единица измерения | Тип кровли | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Легкая или средняя | | Тяжелая | |
| | | Наличие заходки | | | |
| | | отсутствует | есть | отсутствует | есть |
| ВВ (угленит Э-6) | кг | I0,57 | I5,35 | I,69 | I9,85 |
| ЭД (ЭД-8ПМ, ЭД-КЗПМ-I5) | шт. | I5,6 | 20,I | 27,7 | 27,9 |
| ВМВ | м | I30 | I50 | 200 | 200 |

## 5. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ВМ И ТАБЛИЦЫ ПЕРЕВОДНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ СЛАНЦЕВЫХ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ

Таблица 5.I

Индивидуальные нормы расхода ВМ на шахтах ПО "Эстонсланец" в выработках с коротким забоем, проводимых по пласту без подрубки (подготавливающие и выемочные штреки, продольные камеры и сбойки при камерной системе разработки со столбчатыми целиками)

| Площадь сечения выработки, $м^2$ | Норма ВВ | | Норма ЭД | |
|---|---|---|---|---|
| | кг/м | $кг/м^3$ | шт/м | $шт/м^3$ |
| 6,0 | 9,50 | I,58 | 7,80 | I,30 |
| 6,5 | 9,88 | I,52 | 8,39 | I,29 |
| 7,0 | I0,25 | I,46 | 8,96 | I,28 |
| 7,5 | I0,63 | I,42 | 9,45 | I,26 |
| 8,0 | II,00 | I,38 | I0,00 | I,25 |
| 8,5 | II,38 | I,34 | I0,54 | I,24 |
| 9,0 | II,75 | I,3I | I0,98 | I,22 |
| 9,5 | I2,I3 | I,28 | II,40 | I,2I |
| I0,0 | I2,50 | I,25 | I2,00 | I,20 |
| I0,5 | I2,88 | I,23 | I2,50 | I,I9 |
| II,0 | I3,25 | I,20 | I2,87 | I,I7 |
| II,5 | I3,63 | I,I8 | I3,34 | I,I6 |
| I2,0 | I4,00 | I,I7 | I3,80 | I,I5 |
| I2,5 | I4,38 | I,I5 | I4,25 | I,I4 |
| I3,0 | I4,75 | I,I3 | I4,69 | I,I3 |
| I3,5 | I5,I3 | I,I2 | I5,I2 | I,I2 |
| I4,0 | I5,50 | I,II | I5,54 | I,II |
| I4,5 | I5,88 | I,09 | I5,95 | I,I0 |
| I5,0 | I6,25 | I,08 | I6,35 | I,09 |
| I5,5 | I6,63 | I,07 | I6,74 | I,08 |
| I6,0 | I7,00 | I,06 | I7,I2 | I,07 |
| I6,5 | I7,38 | I,05 | I7,42 | I,06 |
| I7,0 | I7,75 | I,04 | I7,85 | I,05 |
| I7,5 | I8,I3 | I,04 | I8,II | I,04 |
| I8,0 | I8,50 | I,03 | I8,52 | I,03 |
| I8,5 | I8,88 | I,02 | I8,86 | I,02 |
| I9,0 | I9,25 | I,0I | I9,I4 | I,0I |
| I9,5 | I9,63 | I,0I | I9,50 | I,00 |
| 20,0 | 20,00 | I,00 | I9,80 | 0,99 |
| 20,5 | 20,38 | 0,99 | 20,09 | 0,98 |
| 2I,0 | 20,75 | 0,99 | 20,58 | 0,98 |
| 2I,5 | 2I,I3 | 0,98 | 20,86 | 0,97 |
| 22,0 | 2I,50 | 0,98 | 2I,I2 | 0,96 |
| 22,5 | 2I,88 | 0,97 | 2I,37 | 0,95 |
| 23,0 | 22,25 | 0,97 | 2I,85 | 0,95 |

Таблица 5.2

Индивидуальные нормы расхода ВМ на шахтах ПО "Ленинградсланец" в выработках с коротким забоем, проводимых по пласту без подрубки (подготавливающие и выемочные штреки, продольные камеры и сбойки при камерной системе разработки со столбчатыми целиками)

| Площадь сечения выработки, $м^2$ | Норма ВВ | | Норма ЭД | |
|---|---|---|---|---|
| | кг/м | $кг/м^3$ | шт/м | $шт/м^3$ |
| 6,0 | II,88 | I,82 | 8,74 | I,46 |
| 6,5 | I2,35 | I,75 | 9,40 | I,45 |
| 7,0 | I2,8I | I,68 | I0,04 | I,43 |
| 7,5 | I3,28 | I,63 | I0,58 | I,4I |
| 8,0 | I3,75 | I,58 | II,20 | I,40 |
| 8,5 | I4,22 | I,54 | II,8I | I,39 |
| 9,0 | I4,69 | I,5I | I2,30 | I,37 |
| 9,5 | I5,I6 | I,47 | I2,77 | I,36 |
| I0,0 | I5,63 | I,44 | I3,44 | I,34 |
| I0,5 | I6,I0 | I,4I | I4,00 | I,33 |
| II,0 | I6,58 | I,38 | I4,4I | I,3I |
| II,5 | I7,03 | I,36 | I4,94 | I,30 |
| I2,0 | I7,50 | I,34 | I5,46 | I,29 |
| I2,5 | I7,97 | I,32 | I5,96 | I,28 |
| I3,0 | I8,44 | I,30 | I6,45 | I,27 |
| I3,5 | I8,9I | I,29 | I6,93 | I,25 |
| I4,0 | I9,38 | I,27 | I7,4I | I,24 |
| I4,5 | I9,85 | I,25 | I7,84 | I,23 |
| I5,0 | 20,32 | I,24 | I8,3I | I,22 |
| I5,5 | 20,79 | I,23 | I8,75 | I,2I |
| I6,0 | 2I,76 | I,22 | I9,I7 | I,20 |
| I6,5 | 2I,73 | I,2I | I9,64 | I,I9 |
| I7,0 | 22,I9 | I,20 | 20,00 | I,I8 |
| I7,5 | 22,66 | I,I9 | 20,30 | I,I6 |
| I8,0 | 23,I3 | I,I8 | 20,74 | I,I5 |
| I8,5 | 23,60 | I,I7 | 2I,I2 | I,I4 |
| I9,0 | 24,07 | I,I6 | 2I,47 | I,I3 |
| I9,5 | 24,54 | I,I6 | 2I,84 | I,I2 |
| 20,0 | 25,0I | I,I5 | 22,20 | I,II |
| 20,5 | 25,48 | I,I4 | 22,50 | I,I0 |
| 2I,0 | 25,94 | I,I4 | 22,89 | I,09 |
| 2I,5 | 26,4I | I,I3 | 23,26 | I,08 |
| 22,0 | 26,88 | I,I3 | 23,65 | I,07 |
| 22,5 | 27,35 | I,I2 | 23,95 | I,06 |
| 23,0 | 27,8I | I,I2 | 24,38 | I,06 |

Таблица 5.3

Индивидуальные нормы расхода ВМ в выработках с коротким забоем, проводимых по пласту с подрубкой пласта (продольные камеры и сбойки при камерной системе разработки со столбчатыми целиками)

| Площадь сечения выработки, м² | Норма ВВ, кг/м³ | Норма ЭД, шт/м³ | Площадь сечения выработки, м² | Норма ВВ, кг/м³ | Норма ЭД, шт/м³ |
|---|---|---|---|---|---|
| 6,0 | 0,797 | 0,9I6 | I5,0 | 0,643 | 0,739 |
| 6,5 | 0,777 | 0,894 | I5,5 | 0,639 | 0,735 |
| 7,0 | 0,760 | 0,874 | I6,0 | 0,636 | 0,73I |
| 7,5 | 0,745 | 0,857 | I6,5 | 0,633 | 0,728 |
| 8,0 | 0,733 | 0,843 | I7,0 | 0,63I | 0,726 |
| 8,5 | 0,72I | 0,829 | I7,5 | 0,628 | 0,722 |
| 9,0 | 0,7II | 0,8I8 | I8,0 | 0,626 | 0,720 |
| 9,5 | 0,702 | 0,807 | I8,5 | 0,623 | 0,7I6 |
| I0,0 | 0,694 | 0,798 | I9,0 | 0,62I | 0,7I4 |
| I0,5 | 0,687 | 0,790 | I9,5 | 0,6I9 | 0,7I2 |
| II,0 | 0,680 | 0,782 | 20,0 | 0,6I7 | 0,7I0 |
| II,5 | 0,673 | 0,774 | 20,5 | 0,6I5 | 0,707 |
| I2,0 | 0,668 | 0,768 | 2I,0 | 0,6I3 | 0,705 |
| I2,5 | 0,663 | 0,763 | 2I,5 | 0,6I2 | 0,703 |
| I3,0 | 0,658 | 0,757 | 22,0 | 0,6I0 | 0,702 |
| I3,5 | 0,654 | 0,752 | 22,5 | 0,608 | 0,699 |
| I4,0 | 0,650 | 0,748 | 23,0 | 0,607 | 0,698 |
| I4,5 | 0,646 | 0,743 | | | |

Таблица 5.4

Индивидуальные нормы расхода ВМ в горизонтальных выработках с коротким забоем, проводимых по породе (водяные и дренажные штреки) на сланцевых шахтах и разрезах

| Площадь сечения выработки, м² | Норма ВВ (АП-5ЖВ), кг/м | Норма ЭД или КД, шт/м |
|---|---|---|
| 5,0 | 23,0 | 26,5 |
| 5,5 | 2I,9 | 25,2 |
| 6,0 | 2I,7 | 24,9 |
| 6,5 | 2I,8 | 25,I |
| 7,0 | 22,2 | 25,5 |
| 7,5 | 22,6 | 26,0 |
| 8,0 | 23,2 | 26,7 |
| 8,5 | 23,8 | 27,3 |
| 9,0 | 24,5 | 28,I |
| 9,5 | 25,I | 28,9 |
| I0,0 | 25,9 | 29,8 |
| I0,5 | 26,6 | 30,6 |
| II,0 | 27,3 | 3I,4 |
| II,5 | 28,I | 32,3 |
| I2,0 | 28,8 | 33,I |
| I2,5 | 29,6 | 34,0 |
| I3,0 | 30,3 | 34,9 |

Таблица 5.5

Индивидуальные нормы ВМ, существенно не зависящие от нормообразующих факторов

| Вид ВМ | Место применения | Единица измерения | Индивидуальная норма |
|---|---|---|---|
| ВМВ | Шахты, подготовительные работы | м/м | 2,0 |
| ВМВ | Шахты, очистные работы | м/т | 0,I9 |
| КД | Разрезы, вскрышные работы | шт/м³ | 0,0002 |
| КЗДШ | То же | шт/м³ | 0,004 |
| ОШ | Везде | м/м; м/м³ | Определяется из расчета 3 м на каждый КД |

Таблица 5.6

Индивидуальные нормы расхода ВМ на горную массу для длинных забоев с подрубкой пласта

| Забой | Норма ВВ, кг/м³ | Норма ЭД, шт/м³ |
|---|---|---|
| Лавы с ручной навалкой | 0,45 | 0,52 |
| Поперечные камеры при камерной системе разработки со столбчатыми целиками | 0,54 | 0,63 |
| Камеры-лавы, лавы с полным обрушением | 0,46 | 0,47 |

Таблица 5.7

Индивидуальные нормы расхода ВВ для вскрышных работ на сланцевых разрезах, кг/м³

| Доля мергеля во вскрышных породах, % | Диаметр взрывных скважин, мм | Крепость известняков по М.М.Протодьяконову | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Не более 5 | 5-6 | 7-8 |
| Более 50 | II5 | 0,30 | 0,34 | 0,43 |
| | 2I4 | 0,30 | 0,39 | 0,48 |
| 50 | II5 | 0,30 | 0,39 | 0,54 |
| | 2I4 | 0,3I | 0,42 | 0,66 |
| 40 | II5 | 0,32 | 0,4I | 0,57 |
| | 2I4 | 0,34 | 0,46 | 0,70 |
| 30 | II5 | 0,34 | 0,43 | 0,60 |
| | 2I4 | 0,36 | 0,48 | 0,75 |
| 20 | II5 | 0,39 | 0,54 | 0,7I |
| | 2I4 | 0,42 | 0,66 | 0,93 |
| I0 | II5 | 0,4I | 0,57 | 0,74 |
| | 2I4 | 0,46 | 0,70 | I,0I |
| 0 | II5 | 0,43 | 0,60 | 0,78 |
| | 2I4 | 0,48 | 0,75 | I,08 |

Таблица 5.8

Индивидуальные нормы расхода ДШ для вскрышных работ на сланцевых разрезах, м/м³

| Высота уступа, м | Сетка скважин, м × м | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3,0x3,0 | 3,5x3,0 | 4,0x3,5 | 4,0x4,0 | 4,5x4,0 | 5,0x4,5 | 5,0x5,0 | 5,5x5,0 | 6,0x5,5 | 6,0x6,0 |
| 4 | 0,248 | 0,228 | 0,I99 | 0,I88 | 0,I79 | 0,I65 | 0,I60 | 0,I55 | 0,I48 | 0,I45 |
| 6 | 0,222 | 0,203 | 0,I73 | 0,I62 | 0,I54 | 0,I40 | 0,I34 | 0,I30 | 0,I22 | 0,II9 |
| 8 | 0,2I0 | 0,I90 | 0,I6I | 0,I50 | 0,I4I | 0,I27 | 0,I22 | 0,II7 | 0,II0 | 0,I07 |
| I0 | 0,202 | 0,I83 | 0,I53 | 0,I42 | 0,I34 | 0,I20 | 0,II4 | 0,II0 | 0,I02 | 0,099 |
| I2 | 0,I97 | 0,I78 | 0,I48 | 0,I37 | 0,I29 | 0,II5 | 0,I09 | 0,I05 | 0,097 | 0,094 |

Таблица 5.9

Индивидуальные нормы расхода ВМ для добычных работ на сланцевых разрезах

| Способ выемки | Нормообразующие факторы | | | Индивидуальные нормы расхода ВМ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Коэффициент крепости | Высота уступа, мм | Диаметр скважин, мм | ВВ, $кг/т^3$ | КЗДШ, шт/т | ДШ, м/т | КД, шт/т |
| Частично-селективный | 3–4 | 2,40 | II5 | 0,20 | 0,002 | 0,38 | 0,00I |
| Валовый | 3–4 | 3,I5 | II5 | 0,23 | 0,006 | 0,50 | 0,00I |

Таблица 5.I0

Значения коэффициентов

| Коэффициент | Условия применения | Значение |
|---|---|---|
| $K_p$ | Все ВМ на уровне шахты или разреза | I ... I,07 |
| $K_в$ | Очистные работы: | |
| | камеры со столбчатыми целиками: | |
| | для ВВ | I,02 |
| | для ЭД | I,07 |
| | "камеры-лавы": | |
| | для ВВ | I ... I,02 |
| | для ЭД | I ... I,03 |

Таблица 5.II

Значения плотности горной массы

| Шахты | Плотность, $т/м^3$ |
|---|---|
| "Сомпа" | I,75 |
| "Виру", "Ахтмо", "Таммику" | I,76 |
| "Кивиыли" | I,80 |
| "Эстония" | I,8I |
| "Ленинградская", № 3, им. С.М.Кирова | I,89 |

## 6. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ БВР И ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ГРУППОВЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ВМ ДЛЯ РАЗРЕЗОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ДОБЫЧЕ УГЛЯ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

Рациональные параметры подготовки пород

Таблица 6.I

| Тип экскаватора | Параметры подготовки | Категория пород по блочности | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | мелкоблочные | среднеблочные | крупноблочные | весьма крупноблочные | исключительно крупноблочные |
| **При транспортной системе разработки** | | | | | | |
| ЭКГ-4,6 | $dc$, мм | I90-244 | I90-2I6 | I50-I60 | I50-I60 | I50-I60 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,20-0,40 | 0,45-0,60 | 0,65-0,80 | 0,80-0,90 | 0,90-I,00 |
| ЭКГ-8И | $dc$, мм | 244-270 | 244-270 | I90-2I6 | I50-I60 | I50-I60 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,20-0,35 | 0,40-0,55 | 0,60-0,75 | 0,75-0,85 | 0,85-0,95 |
| ЭКГ-I2,5 | $dc$, мм | 3II-320 | 3II-320 | 270-3II | 2I6-244 | 2I6-244 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,20-0,30 | 0,35-0,50 | 0,55-0,70 | 0,70-0,80 | 0,80-0,90 |
| ЭКГ-20 | $dc$, мм | 3II-320 | 3II-320 | 270-3II | 2I6-244 | 2I6-244 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,20-0,30 | 0,35-0,I5 | 0,I5-0,65 | 0,65-0,75 | 0,75-0,85 |
| ЭКГ-4И | $dc$, мм | I90-244 | I90-2I6 | I50-I60 | I50-I60 | I50-I60 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,20-0,40 | 0,45-0,60 | 0,65-0,80 | 0,80-0,90 | 0,90-I,00 |
| ЭКГ-6,3У | $dc$, мм | 244-270 | 244-270 | I90-2I6 | I50-I60 | I50-I60 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,20-0,35 | 0,40-0,50 | 0,60-0,75 | 0,75-0,85 | 0,85-0,95 |
| **При бестранспортной системе разработки** | | | | | | |
| ЭШ-5/45 | $dc$, мм | I30-2I6 | I90-2I6 | I50-I60 | I50-I60 | I50-I60 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,50-0,70 | 0,70-0,85 | 0,85-I,00 | I,00-I,I5 | I,I5-I,30 |
| ЭШ-I0/70 | $dc$, мм | 244-270 | 244-270 | I90-2I6 | I90-2I6 | I90-2I6 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,45-0,65 | 0,65-0,80 | 0,80-0,95 | 0,95-I,I0 | I,I0-I,25 |
| ЭШ-I5/90 | $dc$, мм | 270-320 | 270-320 | 244-270 | 244-270 | 244-270 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,45-0,60 | 0,60-0,75 | 0,75-0,90 | 0,90-I,05 | I,05-I,I5 |
| ЭШ-25/I00 | $dc$, мм | 270-320 | 270-320 | 244-270 | 244-270 | 244-270 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,40-0,55 | 0,55-0,70 | 0,70-0,85 | 0,85-I,00 | I,00-I,I0 |
| ЭШ-40/85 | $dc$, мм | 320-380 | 320-380 | 270-320 | 320-380 | 320-380 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,35-0,45 | 0,50-0,65 | 0,65-0,80 | 0,80-0,90 | 0,90-I,00 |
| ЭШ-80/I00 | $dc$, мм | 320-380 | 320-380 | 320-380 | 320-380 | 320-380 |
| | $q$, кг/м$^3$ | 0,35-0,45 | 0,45-0,60 | 0,60-0,70 | 0,70-0,80 | 0,80-0,90 |

Примечание. В графе "Параметры подготовки" буквы $dc$ обозначают диаметр скважин в миллиметрах, буква $q$ - удельный расход ВВ в килограммах на кубический метр.

Таблица 6.2

Ориентировочные групповые нормы расхода ВМ
для производственных объединений на XI пятилетку

| Разрезы | Групповая норма расхода ВМ на 1000 т добычи угля | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ВВ, кг. | КЗДШ, шт. | ДШ, кг | ОШ, м | КД, шт. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **"Башкируголь"** | | | | | |
| "Кумертауский" | 5 | - | 23,0 | 0,20 | 0,10 |
| **"Вахрушевуголь"** | | | | | |
| "Волчанский" | 140 | 0,50 | 30,0 | 0,40 | 0,20 |
| "Южный" | 245 | 1,17 | 79,3 | 1,86 | 1,13 |
| "Восточный" | - | - | - | - | - |
| По объединению | 400 | 1,70 | 90,8 | 1,56 | 0,85 |
| **"Востсибуголь"** | | | | | |
| "Харанорский" | 254 | 0,79 | 44,3 | 0,55 | 0,28 |
| "Малоколобольджинский" | 1290 | 2,16 | 122,1 | 1,50 | 0,94 |
| "Храмцовский" | 372 | 1,25 | 71,2 | 0,85 | 0,47 |
| "Сафроновский" | 1736 | 4,15 | 238,4 | 2,89 | 1,57 |
| "Южный" | 1214 | 2,89 | 164,3 | 2,00 | 1,07 |
| "Тулунский" | 566 | 1,80 | 100,8 | 1,25 | 0,66 |
| "Азейский" | 353 | 0,69 | 40,0 | 0,47 | 0,26 |
| "Тимлинский" | 560 | 0,24 | 120,0 | 0,60 | 0,80 |
| По объединению | 757 | 1,81 | 104,0 | 1,26 | 0,68 |
| **"Челябинскуголь"** | | | | | |
| "Коркинский" | 904 | 6,44 | 278,1 | 8,00 | 5,50 |
| "Батуринский" | 366 | 1,88 | 122,2 | 2,51 | 1,63 |
| По объединению | 778 | 5,38 | 241,6 | 6,71 | 4,60 |
| **"Якутуголь"** | | | | | |
| "Кангаласский" | 1000 | 0,22 | 232,8 | 1,30 | 0,40 |
| "Зырянский" | 1000 | 0,25 | 270,0 | 1,50 | 0,45 |
| "Нерюнгринский" | 903 | 0,48 | 523,3 | 2,91 | 0,87 |
| По объединению | 952 | 0,35 | 379,7 | 2,11 | 0,63 |
| **"Северовостокуголь"** | | | | | |
| "Тал-Юрях" | 1809 | 2,18 | 539,2 | - | 2,18 |
| **"Карагандауголь"** | | | | | |
| "Куу-Чекинский" | 865 | 9,50 | 411,2 | 4,72 | 2,37 |
| **"Экибастузуголь"** | | | | | |
| "Богатырь" | 120 | 0,40 | 38,0 | 0,12 | 0,05 |
| "Центральный" | 220 | 1, 5 | 75,0 | 0,22 | 0,10 |
| "Степной" | - | - | - | - | - |
| "Северный" | - | - | - | - | - |
| "Южный" | - | - | - | - | - |
| По объединению | 261 | 1,49 | 80,2 | 0,38 | 0,14 |



Продолжение табл. 6.2

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| **"Средазуголь"** | | | | | |
| "Алмалык" | 630 | 5,00 | 60,0 | 5,00 | 3,50 |
| "Ангрен" | 630 | 5,00 | 60,0 | 5,00 | 3,55 |
| По объединению | 630 | 5,00 | 60,0 | 5,00 | 3,50 |
| **"Дальвостуголь"** | | | | | |
| "Широкий" | 99 | 1,29 | 184,0 | 1,07 | 0,28 |
| "Юго-Западный" | 266 | 1,70 | 252,4 | 1,03 | 0,47 |
| "Северо-Восточный" | 366 | 0,85 | 145,4 | 0,30 | 0,19 |
| "Новорайчихинский" | 267 | 0,98 | 208,2 | 0,87 | 0,35 |
| По объединению | 292 | 1,12 | 184,7 | 0,66 | 0,29 |
| **"Красноярскуголь"** | | | | | |
| "Черногорский" | 3625 | 6,08 | 629,0 | 4,84 | 0,69 |
| "Каа-Хемский" | 2460 | 1,88 | 466,6 | 0,75 | - |
| "Ирша-Бородинский" | 194 | 2,14 | 97,5 | - | 0,75 |
| "Изыхский" | 2588 | 2,99 | 304,6 | 1,66 | 7,30 |
| "Назаровский" | 56 | 0,15 | 37,4 | 0,28 | 0,10 |
| По объединению | 514 | 1,67 | 126.4 | 0.52 | 0.72 |
| **"Кемеровоуголь"** | | | | | |
| "Кедровский" | 1723 | 0,63 | 361,8 | 1,77 | 2,87 |
| "Черниговский" | 494 | 0,89 | 217,5 | 1,34 | 0,60 |
| "Моховский" | 2161 | 6,56 | 466,2 | 1,82 | 0,81 |
| им. 50-летия Октября | 1593 | 2,84 | 236,4 | 0,70 | 2,50 |
| "Краснобродский" | 1544 | 1,51 | 224,9 | 1,33 | 2,35 |
| "Новосергеевский" | 1791 | 1,23 | 309,0 | 4,63 | 1,23 |
| "Колмогоровский" | 1583 | 1,98 | 188,1 | 1,62 | 2,36 |
| "Киселевский" | 2438 | 1,33 | 466,6 | 4,43 | 1,33 |
| им. Вахрушева | 1826 | 2,34 | 389,7 | 4,96 | 0,98 |
| "Прокопьевский" | 247 | 5,94 | 474,8 | 6,54 | 3,56 |
| "Байдаевский" | 1315 | 1,46 | 213,3 | 4,77 | 1,46 |
| "Листвянский" | 1977 | 0,82 | 261,1 | 1,79 | 0,52 |
| "Красногорский" | 1881 | 1,07 | 266,2 | 1,46 | 0,56 |
| "Томусинский" | 2566 | 2,85 | 292,6 | 2,12 | 1,21 |
| "Междуреченский" | 3850 | 2,91 | 432,2 | 3,65 | 1,45 |
| "Сибиргинский" | 1932 | 1,27 | 271,5 | 2,16 | 1,79 |
| По объединению | 1950 | 2,07 | 307,7 | 2,30 | 1,52 |
| **"Приморскуголь"** | | | | | |
| "Реттиховский" | 279 | - | 81,3 | 0,28 | 0,10 |
| "Павловский" | 137 | - | 114,8 | 0,71 | 0,26 |
| "Лучегорский" | 192 | 0,27 | 211,3 | 1,15 | 0,19 |
| По объединению | 201 | 0,13 | 51,2 | 0,80 | 0,19 |
| **"Сахалинуголь"** | | | | | |
| "Дерюнтовский" | 280 | - | 175,0 | 0,60 | 4,38 |
| "Новиковский" | 280 | - | 260,0 | 8,00 | 2,50 |
| По объединению | 280 | - | 106,5 | 9,38 | 4,13 |
| **"Тулауголь"** | | | | | |
| "Кимовский" | 127 | 0,56 | 56,4 | 1,91 | 1,27 |
| "Грязловский" | 216 | 1,30 | 81,7 | 1,30 | 0,65 |
| "Ушаковский" | 125 | 1,50 | 50,0 | 11,25 | 2,50 |
| "Богородицкий" | 142 | - | 76,0 | 1,06 | 0,46 |
| По объединению | 147 | 0,81 | 63,8 | 3,94 | 1,27 |

Таблица 7.I

Классификация пород по взрываемости

| Категория пород по взрываемости | Блочность пород и их петрографическая характеристика | Структурные свойства массива | | Физико-механические свойства пород массива | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Диаметр средней отдельности в массиве, м | Содержание в массиве фракции +1000 мм, % | Плотность, т/м³ | Временное сопротивление сжатию, кгс/см² |
| I | Мелкоблочные<br>Алевролиты, алевролитовые песчаники серого и темно-серого цвета, выветрелые песчаники. Цемент базальтовый поровый, по составу глинистый с примесью угля | До 0,7 | До 40 | 2,30-2,45 | До 350 |
| II | Среднеблочные<br>Крупнозернистые песчаники на глинистом цементе, окраска серая, серовато-желтая. Крупноблочные алевролиты | 0,7-I,I | 40-55 | 2,40-2,50 | 350-550 |
| III | Крупноблочные<br>Песчаники серые и темносерые, крупнозернистые на карбонатно-цементном гидрослюдистом цементе порового типа. Перемежаемость песчаников со слоями алевролитов | I,I-I,6 | 55-80 | 2,43-2,52 | 550-800 |
| IУ | Весьма крупноблочные<br>Средне- и мелкозернистые песчаники на кремнистоглинистом цементе. Сидеритизированный алевролит высокой прочности | I,6-2,0 | 80-90 | 2,45-2,55 | 800-I000 |
| У | Исключительно крупноблочные<br>Песчаники серые средне- и мелкозернистые. Цемент карбонатный и кремнисто-гидрослюдистый порового типа. Базальтный конгломерат. Конгломератовидный песчаник. Гравелиты | Более 2,0 | Более 90 | 2,50-2,60 | Более I000 |

Таблица 7.2

Классификация углей по взрываемости

| Категория угля | Сопротивляемость взрыву и типичные угли | Плотность, т/м³ | Коэффициент крепости угля по шкале М.М.Протодьяконова |
|---|---|---|---|
| I | Легковзрываемые угли | | |
| | Бурый и каменный угли со слабой трещиноватостью | I,I-I,3 | 2-3 |
| II | Трудновзрываемые угли | | |
| | Каменный уголь с хорошо выраженной трещиноватостью (в связи с этим массив разбит на крупноблочные отдельности) | I,3-I,6 | 3-4 |

СОДЕРЖАНИЕ


I. РАСЧЕТ НОРМ РАСХОДА ВМ ПРИ ПОДЗЕМНОМ СПОСОБЕ ДОБЫЧИ УГЛЯ И СЛАНЦА . . . . . 3
I.I. Нормирование расхода ВМ на шахте при годовом планировании . . . . . 3
I.2. Нормирование расхода ВМ в производственном объединении, министерстве при годовом планировании . . . . . 6
I.3. Нормирование расхода ВМ на шахте при пятилетнем планировании . . . . . 6
I.4. Нормирование расхода ВМ в производственном объединении, министерстве при пятилетнем планировании . . . . . 6
2. РАСЧЕТ НОРМ РАСХОДА ВМ ПРИ ОТКРЫТОМ СПОСОБЕ ДОБЫЧИ УГЛЯ (СЛАНЦА) . . . . . 6
2.I. Нормирование расхода ВМ по разрезу при годовом планировании . . . . . 6
2.2. Нормирование расхода ВМ в производственном объединении, министерстве при годовом планировании . . . . . I0
2.3. Нормирование расхода ВМ при пятилетнем планировании . . . . . I0
3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ЭКОНОМИИ ВМ . . . . . I0
3.I. Нормирование расхода и контроль за расходованием ВМ . . . . . I0
3.2. Применение в забоях и выработках паспортов БВР, соответствующих горно-геологическим условиям . . . . . I0
3.3. Применение совершенной технологии, новых типов ВМ и рациональных конструкций зарядов . . . . . I0
3.4. Уменьшение удельного объема проведения и протяженности горных выработок . . . . . I0
4. ТАБЛИЦЫ ПЕРЕВОДНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ВМ ДЛЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ . . . . . II
5. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ВМ И ТАБЛИЦЫ ПЕРЕВОДНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ СЛАНЦЕВЫХ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ . . . . . 55
6. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ БВР И ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ГРУППОВЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ВМ ДЛЯ РАЗРЕЗОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ДОБЫЧЕ УГЛЯ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ . . . 59
7. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД И УГЛЕЙ ПО ВЗРЫВАЕМОСТИ . . . . . 6I
СОДЕРЖАНИЕ . . . . . 63



ИНСТРУКЦИЯ ПО РАСЧЕТУ НОРМ РАСХОДА ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Редакторы М.И.Винникова, З.В.Полякова

Изд. № 8638 Тираж I000 Цена 58 коп. Заказ № 1295

Типография Института горного дела им. А.А.Скочинского

8 уч.-изд.л. Подписано к печати I0/II 1981 г.


gost.e-ecolog.ru