МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ НА ГОРНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

(Горноподготовительные и транспортные работы)

МОСКВА
1968

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

УТВЕРЖДАЮ:

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Ф.КУЗЬКОВ

21 июня 1968 г.

СОГЛАСОВАНО

С ЦЕНТРАЛЬНЫМ КОМИТЕТОМ ПРОФСОЮЗА РАБОЧИХ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(постановление Президиума ЦК профсоюза от 12 июня 1968 г. протокол № 9)

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ НА ГОРНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

(Горноподготовительные и транспортные работы)

г.Москва
1968 г.

Типовые нормы выработки на горные работы для угольных шахт (горноподготовительные и транспортные работы) разработаны Центральным бюро промышленных нормативов по труду (ЦБПНТ), нормативно-исследовательскими станциями: ЦНИС и Луганской Министерства угольной промышленности УССР, Карагандинской Управления угольной промышленности Казахской ССР, Ташкентской, Тульской комбината "Тулауголь", Шахтинской комбината "Ростовуголь" Министерства угольной промышленности СССР при участии Института горного дела им.А.А.Скочинского,и согласованы с Центральным комитетом профсоюза рабочих угольной промышленности.

Все замечания и предложения по нормам выработки следует направлять по адресу: г.Москва, К-45, Б.Кисельный пер.,д.13/15 Министерство угольной промышленности СССР.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. Типовые нормы выработки на горноподготовительные и транспортные работы предназначены для применения на шахтах угольной промышленности.

2. В тех случаях, когда фактически применяемые в бассейне (комбинате) комплексные нормы выработки выше комплексных норм, рассчитанных по нормам настоящего сборника, сохраняются действующие нормы, которые не должны снижаться и при переходе на новые горные работы.

Если существующие организационно-технические условия не позволяют применять типовые нормы настоящего сборника на отдельные виды работ, то на основе нормативов времени, приведенных в главе П, могут разрабатываться бассейновые нормы выработки.

3. Типовые нормы выработки рассчитаны на одного человека в смену. Продолжительность рабочей смены принята на подземных работах 6 часов, на поверхностных - 7 часов.

Нормы выработки на отбойку, перекидку, погрузку (уборку) породы (угля) даны в плотном теле (массиве).

4. Типовыми нормами учтено и не должно отдельно оплачиваться время перерывов, связанных с технологией работы, а также время, необходимое для периодического отдыха рабочих в течение смены и на личные надобности. При расчете норм время на отдых (в процентах от оперативного времени) и на личные надобности принято по нормативам времени на отдых для рабочих, занятых на подземных работах в угольной промышленности, одобренным и рекомендованным для применения в промышленности ученым советом Научно-исследовательского института труда.

Норматив времени на личные надобности принят во всех случаях 10 мин. на смену.

Типовыми нормами также учтено и не должно отдельно оплачиваться время для выполнения работ: прием и сдача смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, наладка освещения, получение и сдача (уборка) инструмента и приспособлений, заготовка пыжей, орошение забоя, подноска глины и инертной пыли на расстояние до 50 м, подноска других необходимых мате-

риалов в пределах рабочего места на расстояние не более 20 м, обметание и осланцевание горных выработок перед взрыванием шпуров, замер газа метана в начале смены и в процессе работы, обслуживание машин и механизмов на рабочем месте, смазка, осмотр и устранение мелких неисправностей машин, механизмов и приспособлений, которые могут быть выполнены без помощи электрослесаря и машиниста конвейера, проверка правильности направления выработки.

5. Нормы выработки, приведенные в таблицах сборника, установлены для наиболее распространенных условий работы и значений факторов, влияющих на производительность труда рабочих; нормы выработки для условий, не учтенных в таблицах, определяются путем умножения табличных норм на соответствующие поправочные коэффициенты, приведенные в настоящем сборнике.

При одновременном применении к одной и той же норме нескольких поправочных коэффициентов эти коэффициенты перемножаются.

6. Нормы выработки на работы, выполняемые на поверхности шахты, составлены применительно к весенним, летним и осенним климатическим условиям. При нормировании работ в зимний период времени к нормам выработки соответствующих параграфов должны применяться следующие поправочные коэффициенты:

Температурная зона	Месяц					
	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь февраль	Март	Апрель
	Поправочные коэффициенты "К"					
I	-	-	-	0,95	-	-
II	-	-	0,94	0,92	0,95	-
III	-	0,94	0,92	0,88	0,92	-
IУ	-	0,92	0,9I	0,86	0,9I	-
У	-	0,9I	0,89	0,85	0,89	-
УI	0,93	0,85	0,80	0,80	0,85	0,93

Температурная зона	Температура воздуха, град.				
	от 0 до -I0	от-II до-20	от-2I до-30	от-3I до-40	ниже -40
	Поправочные коэффициенты "К"				
Вне зоны и высокогорные районы	0,9I	0,85	0,80	0,74	0,67

Вышеприведенными поправочными коэффициентами учитывается:

стесненность движений рабочих теплой одеждой;

понижение видимости и неблагоприятные условия, затрудняющие работу: ветер, снегопад, туман;

затрудненность в работе из-за льда, снега на рабочем месте, обледенение обуви, материалов, конструкций, инструментов и дополнительные затраты времени на периодическую очистку рабочего места и оборудования от снега;

изменения в технологических процессах, вызванные низкой температурой.

Перечень районов (областей) по температурным зонам приведен в приложении 7 к настоящему сборнику.

7. При проведении выработок буровзрывным способом, к нормам настоящего сборника, включаемым в комплексную норму выработки, применять следующие поправочные коэффициенты, учитывающие затраты рабочего времени на технологические перерывы в работе, связанные с заряжанием, взрыванием шпуров и проветриванием забоя, в зависимости от количества проходческих циклов в смену:

Количество горнопроходческих циклов в смену	Поправочные коэффициенты "К"	
	При одновременном взрывании по углю и породе	При раздельном взрывании по углю и породе
Менее I	0,95	0,90
I и более	0,90	0,85

8. В подготовительных забоях и в горных выработках при обильном выделении воды из кровли или почвы на рабочем месте к нормам выработки применяются следующие поправочные коэффициенты:

при значительном выделении воды из почвы К =0,90-0,95;

при сильном капеже на работающего К = 0,85 - 0,90;

при выделении воды из кровли непрерывными струями, падающими на работающего, К = 0,80 - 0,85.

При наличии в одной и той же выработке одновременно выделения воды из кровли и из почвы к соответствующим нормам выработки применять только один поправочный коэффициент – на выделение воды из кровли.

9. К нормам выработки на работы, выполняемые в выработках с нефтегазовыделением, применять К=0,8.

10. На подземных работах в зонах, где есть опасность внезапных выбросов угля или газа, в восстающих и других выработках, находящихся на особом газовом режиме, когда замер газа метана производится 5 и более раз в смену, а также при выполнении работ в забоях с температурой воздуха более +26°С, Министерство угольной промышленности УССР; Управление угольной промышленности Казахской ССР и комбинаты могут устанавливать к нормам выработки местные поправочные коэффициенты.

11. Помещенные во II главе сборника нормативы времени по операциям (группам операций) рабочих процессов предназначены для использования их шахтами при внедрении типовых норм выработки.

Использование нормативов производится путем сравнения с ними фактических затрат времени на отдельные операции, выявления на этой основе причин недостаточного освоения типовых норм с последующей разработкой организационно-технических мероприятий по их внедрению.

12. Нормами выработки предусмотрено качественное выполнение работ, знание и выполнение рабочими правил безопасности, технической эксплуатации, промышленной санитарии и внутреннего распорядка, а также противопожарных мероприятий, установленных для действующих шахт.

I3. Доведения типовых норм выработки в каждом угольном бассейне (комбинате) устанавливаются категории буримости и отбойности горных пород в соответствии с инструкциями, приведенными в приложениях 3,4 и ..

I4. При нормировании работ по доставке деревянной крепи пользоваться "Едиными нормами выработки на горные работы для угольных шахт (очистные работы и доставка крепежных материалов)", I963г. издания.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

I. Общие положения

Проведение подготовительных выработок основано на выполнении комплекса взаимосвязанных технологических процессов. Исходя из этого, наиболее рациональной формой организации труда рабочих является комплексная, т.е. работа комплексной бригады.

Важным условием обеспечения скоростной проходки подготовительных выработок на шахтах угольной промышленности является обязательное применение цикличной организации работ. Цикл в подготовительном забое - это совокупность всех процессов и операций, необходимых для проведения выработки в соответствии с утвержденным паспортом на заданную величину подвигания забоя.

Объем работ на один цикл в целом и по каждому отдельному процессу проведения выработки определяется : зависимости от горногеологических условий, принятых средств механизаций, сечений и способов проведения выработки, паспортов буровзрывных работ и крепления.

Численный состав комплексной бригады устанавливается в зависимости от планового объёма работ с учётом достигнутого уровня производительности труда и заданного его повышения, но не выше численности, определенной по установленным нормам выработки.

Все процессы, составляющие проходческий цикл, тесно связаны между собой, зависят друг от друга и должны выполняться в определенном порядке при минимальных затратах рабочего времени.

Проведение подготовительных выработок должно производиться по графику цикличной организации ~~труда~~ работ.

Основные процессы проходческого цикла могут выполняться последовательно или параллельно, т.е. при частичном или полном их совмещении во времени. Совмещение во времени основных процессов проходческого цикла позволяет значительно сократить длительность цикла, поэтому необходимо стремиться к максимально возможному совмещению процессов при п р о в е д е н и и выра-

ботки. К процессам, выполнение которых нельзя во времени совместить с выполнением других процессов, относятся заряжание и взрывание шпуров, проветривание и приведение забоя в безопасное состояние после взрывных работ.

Успешное выполнение работ проходческого цикла обеспечивается хорошей подготовкой рабочего места, качественным проведением планово-предупредительного ремонта машин и механизмов и четкой организацией труда проходческой бригады.

На рабочем месте должно быть достаточное количество исправного оборудования и запасных частей к нему, полный комплект инструментов и приспособлений, крепежных материалов и рельсов.

Воздухопроводные, водопроводные и вентиляционные трубы, а также силовые и осветительные линии должны находиться в исправном состоянии и своевременно наращиваться.

При проведении подготовительных выработок организуются круглосуточные комплексные бригады.

Рабочие комплексной проходческой бригады должны уметь выполнять все процессы проходческого цикла и работать по принципу взаимопомощи и взаимозаменяемости.

Наиболее высокие результаты работы проходческой бригады могут быть достигнуты при следующей организации выполнения процессов проходческого цикла:

I. При проведении выработок по породе (квершлагов, полевых штреков и др.) необходимо совмещать во времени выполнение таких процессов как:

бурение шпуров, крепление и настилка рельсового пути; уборка породы, затяжка боков и кровли выработки, проведение водоотливной канавки.

В условиях, позволяющих применять временную крепь с последующей заменой ее постоянной или при возведении постоянной крепи вразбежку с последующей установкой промежуточных рам, может быть достигнуто более полное совмещение указанных процессов за счет расширения фронта работ по креплению или сокращения задержки с выполнением смежных процессов.

2. При проведении выработок смешанным узким забоем по пологим и наклонным пластам:

бурение шпуров по углю и породе должно производиться одновременно и совмещаться с настилкой постоянного пути и креплением выработки; уборка угля и породы должна совмещаться во времени с проведением водоотливной канавки;

3. При проведении выработок смешанным узким забоем по крутым пластам:

выемку угля необходимо производить одновременно с бурением шпуров по породе, настилкой и креплением; погрузку угля и породы необходимо совмещать во времени с проведением водоотливной канавки;

4. При проведении выработок широким забоем буровзрывным способом горнопроходческий цикл должен состоять из следующих основных процессов: зарубки угля врубовой машиной (если возможно ее применение), бурения по углю и породе, заряжания и взрывания шпуров, проветривания забоя после взрывания, уборки угля и породы, крепления выработки, настилки пути и проведения водоотливной канавки.

При проведении выработок широким забоем применяются два варианта организации работ: первый вариант - проходческая бригада выполняет все работы проходческого цикла; второй вариант - одна

проходческая бригада выполняет все работы по углю, другая - все работы по породе.

II. Порядок выполнения работ по углю и по породе

Проходческий цикл начинается с подрубки угольного пласта в раскоске, если длина раскоски позволяет применить врубовую машину. Одновременно рабочие проходческого звена производят уборку штыбя и бурение шпуров по углю.

После заряжания и взрывания шпуров по углю и проветривания забоя грузят уголь на конвейер, крепят раскоску, бурят шпуры по породе.

Если породный забой достаточно опережает угольный, работы по углю и породе ведутся одновременно, независимо друг от друга. Уголь при этом транспортируется конвейером по раскоске, передается на конвейер, расположенный на бровке штрека, и затем грузится в вагоны.

Заряжание и взрывание шпуров по породе и проветривание забоя производятся после уборки угля (при достаточном опережении породного забоя угольным взрывные работы могут вестись одновременно по углю и породе).

Уборка породы в раскоску и возведение постоянной крепи осуществляется параллельно. Настилка постоянного пути и проведение водоотливной канавки совмещаются с выполнением работ по уборке породы в раскоску или с креплением забоя.

В зависимости от численности рабочих в звене одновременно с выполнением основных процессов могут выполняться вспомогательные работы: разгрузка крепежных материалов, рельсов, шпал, затяжек, глины, инертной пыли; наращивание вентиляционных труб; затяжка боков выработки и кровли и т.д.

Если врубовая машина в раскоске не применяется, то проходческий цикл начинается с бурения шпуров по углю.

III. Порядок выполнения работ только по породе

Проходческий цикл начинается с бурения шпуров по породе. Одновременно подготавливаются элементы постоянной крепи. Затем производится заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоя. Установке рам крепи и настилка постоянного пути совмещаются во времени с уборкой породы в раскоску или с бурением шпуров. Прове дение водоотливной канавки совмещается с выполнением работ по уборке породы.

В зависимости от конкретных условий на рабочем месте могут применяться различные сочетания совмещений выполнения основных процессов.

Кроме указаний по организации выполнения работ проходческого цикла, в каждом параграфе даны указания по организации выполнения работ по каждому процессу.

ГЛАВА I

НОРМЫ ВЫРАБОТКИ

§ I. Бурение шпуров пневматическими бурильными молотками

Указания по организации работ

Для обеспечения нормального выполнения процесса бурения в забой должны бесперебойно подаваться сжатый воздух давлением не ниже 5 ати и вода для промывки шпуров давлением не ниже 3 ати.

Проходчик должен быть обеспечен резервным бурильным молотком, комплектом штанг, буров или коронок, необходимым инструментом и приспособлениями.

Бурение шпуров по горным породам должно производиться в соответствии с графиком работы.

Перед началом работы проходчик обязан осмотреть забой и наметить расположение шпуров в соответствии с паспортом буровзрывных работ, произвести осмотр и смазку молотка, проверить исправность шланга и продуть молоток, при бурении с промывкой производить заправку бачков в ,ой.

Дальнейшая последовательность работ: проходчик присоединяет молоток к шлангу, вставляет забурник в молоток и приступает к бурению. В процессе работы проходчик должен производить продувку шпуров, смену буров и коронок, заправку бачков водой, а также своевременно смазывать молоток.

При бурении по крепким горным породам с целью повышения производительности труда следует применять съемные коронки, армированные твердыми сплавами.

Состав работ

Осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние; подноска бурильного молотка, колонки и инструмента; установка колонки с консолями и бурильным молотком; подгон и закрепление буровой каретки; присоединение воздушных и водяных шлангов к магистралям и проверка их; установка бурильного молотка на пневмоколонке; надевание коронки; опробование, смазка и мелкий ремонт бурильного молотка; оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров; раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров; забуривание и бурение шпуров; чистка и продувка шпуров; переход к бурению следующего шпура; смена коронки и буров; заготовка и забивка пробок в шпуры; отсоединение шлангов от магистрали и бурильного молотка; уборка колонки и отгон буровой каретки; уборка инструмента и бурильного молотка в безопасное место.

Нормы выработки на бурение шпуров ручными бурильными молотками, м шпура

Таблица I

Категория горных пород по буримости	Марка бурильного молотка							
	РПМ-17А	ПМ-508 ОМ-506Л	ПР-18Л	ПА-23 ПА-23К	ПР-35 ПР-30Л	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л	
УI	70,8	73,6	80,3	84,7	86,2	-	-	I
УП	60,0	62,5	68,7	73,3	75,2	-	-	2
УШ	5I,6	54,6	59,2	64,6	66,2	-	-	3
IX	44,6	46,8	5I,0	56,I	57,2	60,9	66,6	4
X	37,6	39,7	44,0	48,2	50,4	52,2	57,6	5
XI	3I,8	33,7	37,2	4I,7	43,7	45,7	50,7	6
XП	27,0	28,9	3I,8	35,5	37,4	39,4	44,4	7
XШ	22,8	24,5	27,3	30,6	32,0	33,9	38,5	8
XIУ	I9,4	20,7	23,3	26,I	27,7	29,4	33,6	9

Продолжение табл. 1

Категория горных пород по буримости	Марка бурильного молотка							
	РПМ-17А	ПМ-508; ОМ-506Д	ПР-18Л	ПА-23; ПА-23К	ПР-35; ПР-30Л	ПР-30К; ПР-22	ПР-24Л	
XУ	I6,6	I7,7	20,0	22,6	23,5	25,2	29,3	I0
XУI	I4,I	I5,I	I7,I	I9,3	20,2	2I,9	25,2	II
XУII	I2,I	I2,9	I4,6	I6,6	I7,3	I8,8	2I,9	I2
XУIII	I0,3	II,I	I2,5	I4,3	I4,9	I6,2	I8,8	I3
XIX	-	9,4	I0,8	I2,2	I2,8	I3,9	I6,2	I4
XX	-	7,8	8,9	I0,I	I0,6	II,6	I3,5	I5
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Нормы выработки на бурение шпуров колонковыми бурильными молотками, м.шпура

Таблица 2

Категория горных пород по буримости	Марка бурильного молотка			
	КС-50	КПМ-4	КПМ-4	
	С колонки		С каретки	
УI	43,8	-	-	I
УII	37,2	-	-	2
УIII	32,I	-	-	3
IX	27,I	-	-	4
X	23,I	47,6	52,8	5
XI	I9,4	42,8	46,9	6
XII	I6,4	37,9	4I,I	7
XIII	I3,8	33,6	36,0	8
XIУ	II,8	29,6	3I,4	9
XУ	9,9	26,I	27,5	I0
XУI	8,5	22,9	23,9	II
XУII	7,2	20,0	20,8	I2
XУIII	6,I	I7,5	I8,0	I3
	а	б	в	№

Нормы выработки на бурение шпуров телескопными бурильными молотками, м, шпура

Таблица 3

Категория горных пород по буримости	Марка бурильного молотка			
	ПТ-36	ПТ-45К ТП-4	ПТ-29	
УI	80,5	-	-	I
УП	68,4	-	-	2
УШ	57,5	-	-	3
IX	48,2	68,0	7I,4	4
X	40,3	58,8	6I,3	5
XI	33,7	50,7	52,C	6
XП	28,7	43,2	45,4	7
XШ	23,9	37,2	39,3	8
XIУ	20,2	3I,9	33,4	9
XУ	I7,2	27,3	28,7	I0
XУI	I5,5	23,5	24,8	II
XУП	I2,4	20,2	2I,2	I2
XУШ	I0,5	I7,2	I8,2	I3
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки, приведенные в таблицах I,2 и 3, рассчитаны для следующих условий бурения шпуров:

давление сжатого воздуха у молотка - 5 ати;

диаметр коронки (бура) для молотков всех марок (кроме ПТ-36 и КС-50) -42 мм;

диаметр коронки (бура) для молотков ПТ-36 и КС-5С -85 мм;

Бурение шпуров производится:

ручными бурильными молотками - с пневмоподдержки в выработках, проходимых по падению, горизонтальных и по восстанию с углом наклона до $+15^0$, длиной (высотой) восстающих выработок до 10 м;

колонковыми бурильными молотками - в выработках с углом наклона от -15 до $+15^0$.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

I. Поправочные коэффициенты к нормам выработки табл. I,2 и 3 на давление сжатого воздуха в забое:

Давление сжатого воздуха в забое, ати	7,0	6,5	6,0	5,5	4,5	4,0	3,5
Поправочные коэффициенты, "К"	I,4	I,3	I,2	I,I	0,9	0,8	0,7 x)

x) Коэффициент 0,7 применяется в исключительных случаях.

2. Поправочные коэффициенты к нормам выработки табл.I,2 и 3 на диаметр коронки (бура) (без распространения их на нормы на бурение бурильными молотками ПТ-36 и КС-50):

Диаметр коронки (бура), мм	32	34	36	38	40	44	46	48	50
Поправочные коэффициенты, "К"	I,5	I,35	I,25	I,I5	I,07	0,94	0,89	0,84	0,80

3. Поправочные коэффициенты к нормам выработки табл.I (в выработках, проходимых по восстанию) и табл.2 на угол наклона выработки:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент, "К"
I6 - 30	0,95
3I - 45	0,90
46 и более	0,85

4. При прохождении восстающих выработок длиной более I0м к нормам выработки табл.2 применять поправочные коэффициенты в зависимости от длины (высоты) выработки:

Длина (высота) выработки	Поправочные коэффициенты, "К"
II - 30	0,95
3I - 50	0,90
5I и более	0,85

5. При бурении ручными бурильными молотками без пневмоподдержки к нормам выработки табл.I применять К = 0,85.

§ 2. Бурение шпуров ручными электросверлами и пневмосверлами

Указания по организации работ

Для рационального и своевременного выполнения предусмотренных графиком и паспортом буровзрывных работ объемов бурения необходимо соблюдать следующие требования:

рабочий, производящий бурение, должен быть обеспечен исправным электросверлом (пневмосверлом), кабелем (шлангом) достаточной длины, полным комплектом штанг и запасных резцов; электросверло и кожух пускателя должны быть заземлены; растянутый кабель (шланг) подвешен на стойках.

Перед началом работы рабочий должен до включения электросверла (пневмосверла) в сеть осмотреть рабочее место и проверить исправность заземления; затем осмотреть корпус электросверла, буры и резцы, растянуть кабель (шланг), подвесить его на стойках, присоединить электросверло (пневмосверло) к кабелю (шлангу), вставить бур и резец. После проверки правильности соединения фаз (путем включения сверла без нагрузки) рабочий приступает к бурению шпуров по сделанной ранее разметке.

Сначала следует бурить коротким забурником длиной 400-500 мм, после чего заменить его буром необходимой длины.

По окончании бурения рабочий обязан: выключить пускатель, разъединить электросверло и кабель с сетью и подготовить всю установку к сдаче; осмотреть и очистить электросверло (пневмосверло) и, в случае неисправности, сдать его в мастерскую; осмотреть подводку тока; при смене в забое - сдать всю установку сменщику; при отсутствии сменщика - убрать кабель в безопасное место, сдать сверло и инструмент в место хранения, а затупленные резцы - в мастерскую; о неисправностях электросверла (пневмосверла) и кабельной (шланговой) сети сообщить бригадиру.

Состав работ

Осмотр рабочего места, приведение его в безопасное состояние и подготовка инструмента к работе; растягивание кабеля (шланга), подвешивание его на стойках и подноска бурильного механизма, штанг и приспособлений к забою; осмотр, опробование и приведение в рабочее состояние бурильного механизма и приспособлений; оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров; забуривание, бурение шпуров; подтягивание кабеля (шланга) и переноска бурильного механизма во время работы; чистка шпуров; смена буровых штанг и резцов; рас-

кайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров; устройство и разборка подмостей; заготовка и забивка пробок в шпуры; чистка, смазка и устранение мелких неисправностей бурильного механизма; отсоединение уборка по окончании бурения в безопасное место бурильного механизма, штанг инструмента и приспособлений; сматывание кабеля (шланга).

Нормы выработки на бурение шпуров ручными электросверлами и пневмосверлами, м. шпура.

Таблица 4

Наименование работ	Категория горных пород по буримости											
	IУ	У	УI	УП	УШ	IX	X	XI	XII	XIII	XIУ	
Бурение по углю	250	200	I50	I20	94	70	-	-	-	-	-	I
Бурение по породе	-	-	88	74	62	50	40	3I	25	I9,5	I5,5	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки, приведенные в таблице 4, рассчитаны для следующих условий работы:

высота выработки	-	I,9I м и более
направление проходки	-	по падению, горизонтальное и по восстанию до +15°
диаметр резца	-	40 мм
число оборотов шпинделя сверла	-	600-750 об/мин.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл.4 применять следующие поправочные коэффициенты.

I. Поправочные коэффициенты на высоту выработки:

Высота выработки, м	до 0,6	0,6I-I,3	I,3I-I,9
Поправочные коэффициенты, "К"	0,65	0,75	0,9

ПРИМЕЧАНИЕ. При раздельной проходке по углю и породе с опережающим угольным забоем и при проведении нарезных выработок по углю под высотой выработки следует понимать вынимаемую мощность пласта.

2. Поправочные коэффициенты на уго.. наклона выработки:

Угол наклона выработки, проходимой по восстанию, град.	Поправочные коэффициенты, "К"
I6 - 30	0,95
3I - 45	0,90
46 и более	0,85

3. Поправочные коэффициенты на диаметр резца и на число оборотов шпинделя сверла в минуту:

Диаметр резца, мм	Поправочные коэффициенты, "К"	Число оборотов шпинделя сверла в минуту	Поправочные коэффициенты, "К"
34	I,I5	280-360	0,8
36-38	I,I0	500-550	0,9
42	0,95	75I и более	I,05
43-45	0,90		
46-47	0,85		

4. При вязких и крепких углях (время бурения I м шпура 2,0I мин. и более), при породах УШ категории и более крепких, когда бурение шпуров производится двумя рабочими, к нормам выработки табл.4 применять К = 0,8.

5. При вязких породах, налипающих на штангу, к нормам выработки табл. 4 применять К = 0,85.

6. При углях, содержащих валуны, сидериты и крупные линзообразные включения серного колчедана, которые вызывают необходимость перебуривания некоторых шпуров, встречающих включения, к нормам выработки табл.4 применять К = 0,9.

7. При давлении сжатого воздуха менее 4,5 ати (бурение пневмосверлами) к нормам выработки табл.4 применять К = 0,8.

§ 3. БУРЕНИЕ ШПУРОВ КОЛОНКОВЫМИ ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ

Краткие указания по организации работ

Работа на колонковом электросверле должна быть организована в том же порядке, что и на ручном, с включением операции по переноске и установке колонки и электросверла.

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; подкатка погрузочной машины к забою; установление и закрепление колонки, манипулятора и электросверла; закрепление погрузочной машины; осмотр, смазка, мелкий ремонт и приведение в рабочее состояние бурильного механизма; растягивание кабеля и подноска электросверла; включение и выключение насоса или водопроводной сети при бурении с промывкой и орошение забоя;

оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров; забуривание и бурение шпуров; переход к бурению следующего шпура; чистка шпуров; смена буровых штанг и резцов; освобождение, поворот и закрепление шарнира стрелы манипулятора при переходе от шпура к шпуру; перестановка колонки; раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров; заготовка и забивка пробок в шпуры; раскрепление и снятие электросверла, колонки и манипулятора; раскрепление погрузочной машины; откатка погрузочной машины от забоя; уборка электросверла; сматывание кабеля.

Нормы выработки на бурение шпуров колонковыми электросверлами, м. шпура.

Таблица 5

Категория горных пород по буримости	Способ бурения		
	С колонки	С манипулятора	
VIII	33,7	39,I	I
IX	30,6	34,9	2
X	27,6	3I,I	3
XI	24,9	27,7	4
XII	2I,9	24,0	5
XIII	I9,2	20,8	6
XIУ	I6,7	I7,8	7
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

I. Нормы выработки табл.5 даны на бурение шпуров в выработках, проходимых с углами наклона от -15^{0} до $+15^{0}$.

При других углах наклона выработок, проходимых как по падению, так и по восстанию, к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол наклона выработки, град.	Поправочные коэффициенты, "К"
16 - 30	0,95
31 - 45	0,90
46 и более	0,85

2. Когда бурение шпуров колонковым электросверлом производится двумя рабочими, к норме выработки, установленной для каждого из них по табл.5, применять К = 0,76.

§ 4. ОТБОЙКА УГЛЯ И ПОРОДЫ ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ

Указания по организации работ

Для обеспечения нормального выполнения процесса отбойки угля и породы отбойными молотками должны быть качественно и своевременно завершены работы предыдущей смены - забой (штрек) должен быть закреплен согласно паспорту крепления, иметь необходимый запас крепежных материалов и убрана горная масса.

Отбойный молоток, воздухопровод и шланги должны быть в исправности; обеспечен запас отбойных пик (не менее 5-7) и давление сжатого воздуха в магистрали не ниже 5 ати.

Выемка угля и породы отбойными молотками производится при прохождении подготовительных выработок в боковых породах пластов, опасных по внезапным выбросам газа метана, а также в местах, где по правилам безопасности запрещено применение электроэнергии.

В зависимости от сечения выработки могут применяться одновременно два молотка и более.

В начале смены проходчик, занимающийся внемкой угля и породы, обязан осмотреть забой и привести его в безопасное состояние, произвести осмотр и опробование молотка, проверить шланг и давление сжатого воздуха у молотка. Затем проходчик приступает к отбойке, используя кливаж горных пород.

В процессе работы проходчик обязан обеспечивать бесперебойную работу молотка, следить за исправностью шланга, не допуская перегибов его под острым углом.

По окончании отбойки проходчик обязан разъединить шланг с воздухопроводом, осмотреть молоток, очистить его и, в случае неисправности, заявить бригадиру.

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; подноска инструмента; осмотр, опробование, и смазка отбойного молотка; установка пики в начале смены; проверка и продувка шланга в начале смены; устройство и разборка подмостей и перекрытия; нарезка кутка и отбойка угля и породы; выравнивание стенок забоя до сечения, предусмотренного паспортом; замена пики и смазка молотка в течение смены; продувка и переноска шланга; поставка предохранительной крепи; откидка (отгребка) горной массы от забоя и расплитовка крупных глыб; уборка молотка и инструмента, сматывание шланга.

Нормы выработки на отбойку угля и породы отбойными молотками, м³.

Таблица 6

Категория отбойности горных пород	Высота выработки (мощность пласта), м: до 0,6	0,61-0,90	0,91-1,25	1,26-1,60	1,61-2,10	2,11 и более	
I	6,6	7,8	8,9	10,1	11,6	13,1	I
II	5,7	6,7	7,8	9,0	10,3	11,6	2
III	5,0	5,8	6,8	7,9	9,1	10,3	3
IУ	4,3	5,0	5,9	6,8	7,9	9,0	4
У	3,7	4,3	5,1	5,9	6,9	7,9	5
УI	3,2	3,7	4,4	5,1	6,0	6,9	6
УII	2,7	3,2	3,8	4,4	5,2	6,0	7
УIII	2,3	2,7	3,2	3,8	4,4	5,2	8
IX	1,9	2,3	2,7	3,2	3,8	4,4	9
X	1,7	2,0	2,3	2,7	3,2	3,8	10
XI	1,4	1,7	2,0	2,3	2,8	3,2	11
	а	б	в	г	д	е	ж

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.6 рассчитаны на отбойку угля и породы в выработках с шириной забоя до 3м, $\gamma^{при}$ угле наклона выработки в пределах $\pm 10^0$, при давлении сжатого воздуха в магистрали (в забое) 5 атм. и длине восстающих выработок до 50 м.

При условиях, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл.6 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При ширине забоя 3,1 м и более — К = 1,15
2. При угле наклона выработки + 11^0 и более — К = 0,9
   при угле наклона выработки - 11^0 и более — К = 1,1

3. При давлении сжатого воздуха в забое менее или более 5 ати:

Давление сжатого воздуха, ати	Поправочные коэффициенты, "К"
4	0,80
4,5	0,90
5,5	I,I0
6,0	I,20

4. При отбойке угля и породы в восстающих выработках длиною более 50 м на пластах крутого падения:

при длине выработки 5I-I00 м - К = 0,9

при длине выработки I0I и более м - К = 0,85

§ 5. ПЕРЕКИДКА ПОРОДЫ ВРУЧНУЮ

Указания по организации работ

При перекидке угля и породы необходимо обеспечивать: достаточное количество порожних вагонеток; закрепление забоя по паспорту и очистку его от породы (при перекидке угля) или угля (при перекидке породы); механизацию доставки угля и породы (путем установки короткого конвейера, если расстояние перекидки превышает 6м).

В зависимости от количества угля или породы, подлежащего перемещению в течение смены, рабочие заняты перекидкой угля и породы до конвейера, печи или гезенка, либо совмещают эту работу с погрузкой угля в вагонетки или на конвейер, с отбойкой угля или другими работами по проходке подготовительных выработок.

Состав работ

Подноска и уборка инструмента; осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние; наладка освещения; орошение породы; укладка и уборка металлических листов или деревянного настила; кайление и расплитовка крупных глыб породы; перекидка породы.

Нормы выработки на перекидку породы вручную на расстояние до 3 м, м³

Таблица 7

Условия перекидки породы	Перекидка породы		
	без кайления	с кайлением	
С почвы			
по горизонтали	8,7	7,2	I
вверх	7,2	6,I	2
вниз	9,9	7,9	3
С деревянного настила			
по горизонтали	I0,2	8,2	4
вверх	9,4	7,6	6
вниз	II,5	9,0	5
С металлического листа			
по горизонтали	II,0	8,6	7
вверх	9,9	7,9	8
вниз	I2,5	9,5	9
	а	б	в

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.7 рассчитаны на перекидку породы объемным весом до 2,4 т/м^3 по выработкам с углом наклона от + 25^0 до - 25^0.

При большем объемном весе породы, больших углах наклона выработок, а также при перекидке угля к нормам выработки табл. 7 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. при перекидке породы с объемным весом 2,41 т/м^3 и более - К = 0,85;
2. при перекидке породы (угля) вверх по выработкам с углом наклона более 25^0 - К = 0,8;
3. при перекидке породы вниз по выработкам с углом наклона более 25^0 - К = I,3;
4. при перекидке угля к нормам выработки табл.7 (графа "а") применять поправочные коэффициенты:

Высота выработки (мощность пласта), м	Поправочные коэффициенты, "К"
до I,2	I,6
I,2I - I,5	I,9
I,5I и более	2,2

5. При наличии в породе и угле глинистых примесей и влаги, вызывающих прилипание породы (угля) к лопате, к нормам выработки табл.7 применять k = 0,9.

Примечания:

I. При перекидке породы на расстояние, превышающее 3,0м, перекидку от 3,0 м и более нормировать как повторную, по нормам табл.7 графа "а".

2. При комплексной организации труда нормы выработки таблицы 7 могут быть применены только для нормирования перекидки на расстояние свыше 3-х метров, так как перекидка до 3-х метров учтена нормами на погрузку и выемку породы (угля).

§ 6. РУЧНАЯ ПОГРУЗКА ПОРОДЫ И УГЛЯ В ВАГОНЕТКИ И НА КОНВЕЙЕР

Указания по организации работ

Для обеспечения высокопроизводительной погрузки угля и породы в вагонетки и на конвейер необходимо соблюдение следующих условий: бесперебойное снабжение порожняком; хорошее состояние путей (пути должны быть исправны, подведены к забою и не засорены углем и породой); наличие железных листов в местах погрузки; исправность конвейерного става; отсутствие крупных кусков породы после взрывных работ или отбойки; исправный инструмент.

Организация работ: проходчик от разминовки подкатывает порожнюю вагонетку к забою выработки, осматривает место работы, обирает нависшие куски породы или угля, разбирает крупные куски породы и производит их расплитовку; грузит породу или уголь в вагонетку (или на конвейер) и откатывает ее до разминовки.

Рабочее место погрузки и конвейерный став после работы должны быть зачищены от угля и породы.

Состав работ

Получение и сдача инструмента; осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; наладка освещения; подкидка породы или угля на расстояние до 3,0м; ручная погрузка породы или угля в вагонетки или на конвейер (перегружатель); кайление и

орошение породы (угля); оборка забоя; передвижка рельсов временного пути; установка временной предохранительной крепи; укладка и уборка металлических листов; дистанционное управление конвейером и управление перегружателем при погрузке на конвейер.

Нормы выработки на ручную погрузку породы и угля после отбойки взрывным способом, м

Таблица 8

Условия погрузки	Погрузка угля в вагонетки (скипы)	Погрузка угля на конвейер (перегружатель)	Погрузка породы в вагонетки (скипы) объемный вес породы, т/м³ до 2,4	Погрузка породы в вагонетки (скипы) объемный вес породы, т/м³ 2,4-2,8	Погрузка породы на конвейер (перегружатель) объемный вес породы, т/м³ до 2,4	Погрузка породы на конвейер (перегружатель) объемный вес породы, т/м³ 2,4-2,8	№
С почвы	10,4	12,4	5,0	4,2	6,2	5,2	1
С металлического листа	11,6	13,9	5,6	4,7	6,9	5,8	2
	а	б	в	г	д	е	

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.8 рассчитаны на погрузку породы и угля в следующих условиях:

погрузка производится после отбойки взрывным способом;

направление проходки - горизонтальное;

емкость вагонетки (скипа) - до 1,5 м³;

высота выработки - более 1,5 м.

При условиях, отличающихся от вышеуказанных, применять следующие поправочные коэффициенты.

I. При погрузке породы и угля в вагонетки (скипы) в выработках, проходимых по падению, к нормам выработки табл.8 (графы "а", "в", "г") применять поправочные коэффициенты в зависимости от угла наклона выработки и её протяженности:

Угол наклона выработки, град.	Поправочные коэффициенты, "К"	Длина (протяженность выработки) м	Поправочные коэффициенты "К"
I2 - 25	0,9	от 50 до I00	0,95
26 и более	0,8	I0I - I50	0,9
		I5I и более	0,85

2. При погрузке угля и породы в выработках, проходимых по восстанию, когда порода и уголь транспортируются по листам или по почве под собственным весом, к нормам выработки табл.8 (графы "б", "д", "е") применять К = I,8.

3. При высоте выработки I,50 м и менее к нормам выработки на погрузку угля и породы на конвейер табл.8 (графы "б", "д", "е") применять К = 0,85.

4. При погрузке угля или породы в вагонетки (скипы) емкостью более I,5 $м^3$ к нормам выработки табл.8 применять К = 0,95.

5. При погрузке угля или породы после отбойки отбойным колотком к нормам выработки табл.8 применять К = I,I.

6. Если в забое при погрузке угля или породы не устанавливается временная предохранительная крепь, к соответствующим нормам выработки табл.8 применять К = I,I.

7. При погрузке породы (угля) с почвы в выработках, закрепленных кольцевой крепью, к нормам выработки табл.8 применять К = 0,9.

8. При наличии в породе (угле) глинистых примесей и влаги, вызывающих прилипание породы (угля) к лопате, к нормам выработки табл.8 применять К = 0,9.

Примечания : I. При выполнении работ по откатке породы или угля в вагонетках вручную рабочими комплексных бригад (проходческими) следует пользоваться нормами выработки табл.22.

2. При погрузке угля отборка и погрузка породы из породных прослойков нормируется по местным нормам

§ 7. ПОГРУЗКА ПОРОДЫ И УГЛЯ ПОГРУЗОЧНЫМИ МАШИНАМИ

Указания по организации работ

Для повышения производительности погрузочных машин должны быть соблюдены следующие условия.

К началу машинной погрузки взрывание шпуров в забое должно быть закончено и проходческая бригада обеспечена необходимым объемом работы, порохняком и крепежными материалами на всю смену.

Буровзрывные работы должны обеспечивать кусковатость породы (угля) в пределах 20-30 см в поперечнике.

В начале смены производится осмотр забоя и оборка его; проходчик, выполняющий обязанности машиниста погрузочной машины, обязан произвести осмотр машины (проверку исправности кнопок управления двигателей, рычагов подъема и спуска ковша, педалей хода машины, проверку наличия смазки в трущихся частях машины и т.д.).

После осмотра машины машинист (проходчик) приступает к погрузке породы (угля). В целях обеспечения нормальной работы машины, а также получения высокой производительности труда, машинист (проходчик) обязан строго выполнять инструкцию по уходу и управлению машиной при минимальных затратах времени.

Погрузка породы (угля) с применением погрузочных машин производится двумя или тремя проходчиками. Один из проходчиков управляет машиной, двое (если в этом имеется необходимость) производят разравнивание породы (угля) в вагонетке, подкидку к машине (ковшу), зачистку пути и, в случае надобности, раскайловку крупных кусков породы (угля). После вагрузки вагонетки породой (углем) проходчики откатывают на разминовку груженую вагонетку и подкатывают порожнюю. Обмен вагонеток должен производится бесперебойно.

Для погрузочной машины ПМЛ-5 направляющие шины поворотной платформы должны быть очищены от породы. Все соединения воздухопровода должны быть плотными и не иметь утечек воздуха. Воздушный шланг должен быть подвешен к стойкам крепления.

Во время погрузки ковшевыми машинами рабочий должен одновременно управлять двумя двигателями - передвижение к забою машины совмещать с опусканием ковша для черпания, а при передвижении машины для разгрузки ковша плавно поднимать его до вертикального положения, а затем быстро и резко разгружать.

Состав работ

Получение инструмента и сдача (уборка) его в конце смены; осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; проверка состояния кабеля или воздухопроводного

шланга; осмотр, смазка, опробование и текущий (мелкий) ремонт машины; подгон и отгон машины от забоя; управление машиной при погрузке породы и угля; разравнивание породы и угля в вагонетке; подтягивание и подвеска кабеля или воздухопроводного шланга при погрузке; раскайловке крупных кусков породы и угля; подкидка породы (угля) к ковшу (загребающему устройству); зачистка пути и рабочего места при погрузке; оборка забоя; укладка и передвижка выдвижных рельсов временного пути; установка временной предохранительной крепи; орошение породы (угля); отцепка и прицепка вагонеток к машине.

Нормы выработки на погрузку угля и породы погрузочными машинами, м³.

Таблица 9

Тип погрузочной машины	погрузка				
	угля		породы		
	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	
ППМ-2; ППМ-3; ППМ-4	26,2	35,0	I5,0	2I,D	I
ЭПМ-I	23,6	32,0	I3,7	I9,2	2
ПМЛ-5; УМП-I	20,6	28,8	I2,5	I8,I	3
0-5 С	34,0	45,5	I6,7	2I,9	4
С-I53; УП-3	29,7	40,2	I5,0	I9,7	5
ГНЛ-30	22,I	32,0	I2,5	I5,4	6
	а	б	в	г	Б

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.9 рассчитаны на погрузку породы и угля в следующих условиях :

погрузка производится после отбойки взрывным способом, без раздельной выемки, ширине выработки, соответствующей фронту колесных машин, при наличии в забое одного пути; наличии работ по установке временного предохранительного крепления.

При условиях, отличающихся от вышеуказанных, применять следующие поправочные коэффициенты.

I. При отсутствии работ по установке временного предохранительного крепления в забое :

при погрузке породы в вагонетки	-К = I,I0
" " " на конвейер	-К = I,I5
при погрузке угля в вагонетки	-К = I,20
" " " на конвейер	-К = I,25

2. При ширине выработки, превышающей фронт погрузки колесных машин на величину : до I м -К = 0,9

I,0I - I,5м -К = 0,8

I,5Iм и более -К = 0,75

3. При работе машины в забое с двумя путями - К = I,07

4. При погрузке в смешанном забое (при раздельной погрузке угля и породы) -К = 0,9

5. При погрузке после отбойки породы или угля отбойными молотками К = I,I.

6. При погрузке на скребковый конвейер в выработках с углом наклона более $I0^{0}$ с транспортировкой породы (угля) снизу вверх к нормам выработки табл.9 (графы "б" и "т") применять К = 0,8.

§ 8. МЕХАНИЗИРОВАННАЯ УБОРКА ПОРОДЫ В РАСКОСКУ

Указания по организации работ

Для производительной работы по механизированной уборке породы необходимо соблюдать следующие условия.

К началу уборки породы в раскоску должны быть произведены : буровзрывные работы, обеспечивающие равномерное дробление породы, осмотр и оборка забоя.

Проходчик, занятый на обслуживании скреперной лебедки (конвейера), производит осмотр, проверяет исправность, производит опробование всех механизмов и приступает к уборке породы. Перед уборкой закладываемая площадка оконтуривается стойками.

Скреперная лебедка, как правило, обслуживается тремя проходчиками. Перед уборкой породы устанавливается упорная стойка, за которую крепится концевой блочек.

Один рабочий управляет лебедкой и следит за нормальной загрузкой скрепера, два других - подбрасывают породу от забоя на скреперную дорогу, наблюдают за нормальной работой скрепера и при необходимости подают сигналы машинисту.

Уборка породы в раскоску конвейером производится звеном, количественный состав которого устанавливается в зависимости от объема работы. При этом производятся работы по расплитовке крупных кусков породы, погрузке ее на конвейер, выкладке стенок и закладке породы в раскоску.

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; получение инструмента и сдача его в конце смены; осмотр , смазка механизмов; зачистка закладываемой породой площадки от

угля; разборка и раскайловка крупных кусков породы; с подкидкой на доставочный механизм, выбивка, извлечение и уборка стоек из закладываемого пространства; постановка предохранительных и оконтуривающих стоек; выкладка стенок, закладка породы в раскоску. При скреперной уборке породы дополнительно выполняются операции: укрепление штыря, навеска и снятие блочка; растягивание каната; управление лебедкой. При уборке породы качающимся конвейером дополнительно выполняется операция снятие и установка конвейерных решетаков.

Нормы выработки на механизированную уборку породы в раскоску, м^3.

Таблица 10

Вынимаемая мощность пласта, м	Вид доставочного механизма		
	качающийся конвейер	скрепер	
до 0,60	3,5	5,1	1
0,61-0,70	3,9	5,7	2
0,71-0,85	4,4	6,4	3
0,86-1,000	4,9	7,1	4
1,01-1,20	5,6	7,9	5
1,21-1,45	6,7	8,6	6
1,46 и более	8,5	-	7
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При суммарной мощности породных прослойков к ложной кровли, превышающей 10% вынимаемой мощности пласта, к нормам табл.10 применять К = 1,1.

§ 9. УБОРКА ПОРОДЫ В РАСКОСКУ ВРУЧНУЮ

Указанная по организации работ

Высокая производительность уборки породы в раскоску достигается при следующих условиях:

перед началом смены шпуры по породе должны быть взорваны; работа угольной бригады в раскоске не должна мешать работе бригады по породе; во избежание нарушения кровли в раскоске и получения излишка породы раскоска перед взрыванием должна быть ограждена от выработки органной крепью.

Количество рабочих в смену для уборки породы устанавливается в зависимости от объема работы и времени, отведенного по графику.

Рекомендуется следующая последовательность операций по уборке породы при прохождении штрека: оборка нависающих кусков и, в случае надобности, постановка стоек; перекидка породы в раскоску; расплитовка крупных кусков породы; выкладка стенки вдоль косовичника из крупных кусков породы; закладка пространства между стенками породой с плотной подбутовкой до кровли; выкладка верхней стенки (вдоль выработки).

При работе двух и более рабочих они располагаются вдоль раскоски по падению и перебрасывают один другому породу.

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; получение инструмента и сдача его в конце смены; зачистка закладываемой породой площадки от угля; разборка и раскайловка крупных кусков породы; оборка кровли в раскоске; в ы б и в к а,

извлечение и уборка деревянных и металлических стоек из закладываемого пространства; постановка предохранительных и оконтуривающих стоек; выкладка стенок забучиваемой полосы; перекидка и укладка породы в раскоску.

Нормы выработки на уборку породы в раскоску вручную, м³.

Таблица II

Вынимаемая мощность пласта, м	Длина раскоски, м: до 6,0	6,01–9,0	9,01–12,0	12,01–15,0	15,01–18,0	18,01–21,0	21,01–24,0	24,01–27,0	27,01 и более	
до 0,6	2,9	2,6	2,3	2,0	I,8	I,6	I,4	I,3	I,2	I
0,6I–0,70	3,4	2,9	2,6	2,3	2,I	[illegible],9	I,7	I,5	I,4	2
0,7I–0,85	3,8	3,4	2,9	2,6	2,3	2,I	I,9	I,7	I,6	3
0,86–I,0	4,6	3,9	3,4	3,0	2,7	2,4	2,2	2,0	I,8	4
I,0I–I,2	5,4	4,6	4,0	3,5	3,I	2,8	2,5	2,3	2,I	5
I,2I–I,45	6,4	5,3	4,5	3,9	3,5	3,I	2,8	2,5	2,3	6
I,46 и более	7,4	5,9	5,0	4,3	3,8	3,5	3,I	2,8	2,6	7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Поправочные коэффициенты

I. Нормы выработки табл.II предусматривают перекидку породы вниз по падению и рассчитаны для углов падения пласта от II° до I7°. При условиях уборки породы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Направление перекидки породы	Угол падения пласта, град.	Поправочные коэффициенты "К"
Вниз по падению	Более I7	I,05
Вниз по падению и вверх по восстанию	0-I0	0,95
Вверх по восстанию	II-I7	0,85
-"-	Более I7	0,6

2. Если при закладке порода доставляется собственным весом по листам к почве, к нормам выработки табл.II применять К = I,5.

3. Норма выработки табл.II рассчитана на уборку породы, полученной при проходении выработок с подрывкой кровли. При проходении выработок с подрывкой почвы к нормам выработки применять К = 0,8.

4. При наличии в выработке ложной кровли и породных прослойков в пласте к нормам выработки табл.II применять К = I,I.

Примечание. Работы по уборке породы в леву при проходении вентиляционных штреков нормируются по нормам выработки на закладку выработанного пространства породой, приведенным в сборнике "Единые нормы выработки на горные работы для угольных шахт (очистные работы и доставка крепежных материалов)", изд.I963г.

§ I0. КРЕПЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК ДЕРЕВОМ, МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРАПЕЦИЕВИДНОЙ КРЕПЬЮ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ СТОЙКАМИ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ВЕРХНЯКАМИ

Указания по организации работ

Возведение деревянной крепи при проведении подготовительных выработок должно отвечать следующим условиям.:

установка крепи производится в точном соответствии с утвержденным паспортом крепления (тип крепи, расстояние между рамами, размеры леса, сечение в свету, глубина и сечение лунок и т.д.);

рамы должны ставиться строго по заданному направлению;

замки должны быть пригнаны;

слабые места кровли и боков выработки тщательно затянуты и забучены.

Для обеспечения бесперебойной работы по креплению на месте работы должен находиться двух-трехсуточный запас леса, отвечающий требованиям ГОСТов.

В начале работы проходчики осматривают забой и подносят крепежный лес к месту установки крепи, затем замеряют стойки, верхняки и отпиливают их (если требуется), производят заделку леса, подготовку лунок, заготовку и подноску клиньев и выравнивают забой. После завершения этих подготовительных операций проходчики приступают к установке рамы, ее расклиниванию, забивке распорок, затяжке и забутовке блоков и кровли выработки.

При необходимости проходчики применяют подмости, с которых производятся затяжка и забутовка кровли. При установке каждой рамы должна производиться проверка направления выработки.

Указания по организации работ по возведению металлической крепи даны в § II.

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; подноска инструмента, уборка его в конце работы; зачистка рабочего места, подноска крепежных материалов, выравнивание

боков и кровли выработки до заданного сечения; подготовка лунок; заготока клиньев и распор; установка и разборка подмостей; установка и соединение элементов крепи с расклиниванием и забивкой распор; заготовка деревянных затяжек; затяжка кровли и боков выработки; забутовка пустот за рамами; проверка правильности установки крепи.

Нормы выработки на крепление неполными деревянными рамами, рама

Таблица I2

Сечение выработки в чёрне, м²	При креплении в разбежку с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,7I-0,9	0,9I-I,I0	без затяжки и забутовки	вспомогательное с заготовкой	
	При У-УШ категории горных пород по буримости					
до 4,0	5,2	4,6	4,2	7,3	6,5	I
4,0I-6,0	4,5	3,9	3,6	6,6	5,9	2
6,0I-8,0	3,9	3,3	3,I	5,9	5,4	3
8,0I-I0,0	3,4	2,9	2,7	5,4	4,9	4
I0,0I-I2,0	3,0	2,5	2,3	4,8	4,5	5
I2,0I-I4,0	2,6	2,2	2,0	4,4	4,I	6
I4,0I-I6,0	2,3	2,0	I,8	4,0	3,7	7
I6,0I и более	2,I	I,8	I,6	3,7	3,3	8
	При IX-XШ категории горных пород по буримости					
до 4,0	4,5	4,0	3,7	6,I	5,6	9
4,0I-6,0	3,9	3,5	3,2	5,6	5,I	I0
6,0I-8,0	3,4	3,0	2,8	5,0	4,6	II
8,0I-10,0	3,0	2,6	2,4	4,6	4,3	I2

Продолжение табл. I2

Сечение выработки вчерне, м2	при креплении вразбежку с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой, расстоян. между рамами, м до 0.7	0.7I-0.9	0.9I-I,I	вразбежку без затяжки и забутовки	в сплошную с забутовкой	
I0.0I-I2,0	2.7	2.3	2.2	4.2	3.9	I3
I2.0I-I4,0	2.4	2.I	I.9	3.8	3.6	I4
I4.0I-I6,0	2.I	I.8	I.7	3.5	3.3	I5
I6.0I и более	I.9	I.6	I.5	3.2	3.I	I6
	При XIУ и выше категории горных пород по буримости					
до 4.0	3.9	3.6	3.3	5.I	4.7	I7
4.0I-6.0	3.4	3.I	2.9	4.7	4.4	I8
6.0I-8.0	3.0	2.7	2.5	4.3	4.0	I9
8.0I-I0.0	2.7	2.4	2.2	4.0	3.7	20
I0.0I-I2,0	2.4	2.I	2.0	3.6	3.4	2I
I2.0I-I4,0	2.2	I.9	I.8	3.4	3.2	22
I4.0I-I6,0	2.0	I.7	I.6	3.I	2.9	23
I6.0I и более	I,8	I,5	I,4	2,9	2,7	24
	а	б	в	г	д	№

Примечание: При креплении спаренными рамами применять средние нормы выработки между нормами выработки на крепление вразбежку и сплошную.

Нормы выработки на крепле ие выработок металлической трапециевидной крепью вразбежку, рама

Таблица I3

Сечение выработки вчерне, м2	С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой, Расстояние между рамами, м до 0.7	0.7I-0.9	0.9I-I.I	Без затяжки и забутовки	
	При У-УШ категории горных пород по буримости				
6.0I-8.0	3.2	2.9	2.7	4.2	I

Продолжение табл. I3

Сечение выработки в чорне, м2	С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой			Без затяжки и забутовки	
	Расстояние между рамами, м				
	До 0.7	0.7I-0.9	0.9I-I,I		
8.0I-I0,0	2.9	2.6	2.4	3.9	2
I0.0I-I2,0	2.6	2.3	2.I	3.6	3
I2.0I-I4,0	2.3	2.0	I.9	3.2	4
I4.0I-I6,0	2.0	I.7	I.6	2.8	5
I6,0I и более	I.7	I.5	I.4	2.4	6
	При IX-XII категории горных пород по буримости				
6.0I-8.0	2.9	2.6	2.4	3.8	7
8.0I-I0.0	2.8	2.4	2.2	3.5	8
I0.0I-I2,0	2.4	2.I	2.0	3.2	9
I2.0I-I4,0	2.I	I.9	I.7	2.9	I0
I4.0I-I6.0	I.9	I.6	I.5	2.5	II
I6,0I и более	I.6	I.4	I.3	2.2	I2
	При XIУ и выше категории горных пород по буримости				
6,0I-8.0	2.6	2.4	2.2	3.3	I3
8.0I-I0.0	2.4	2.2	2.0	3.I	I4
I0.0I-I2,0	2.2	I.9	I.8	2.9	I5
I2,0I-I4,0	I.9	I.7	I.6	2.6	I6
I4,0I-I6,0	I.7	I.5	I.4	2.3	I7
I6,0I и более	I.5	I.3	I. 2	2.0	I8
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.I2 и I3 расчитаны на крепление выработок с углом наклона до $I2^0$ при проходке с применением ВМ, установке рам на прямолинейных участках выработки и заделке элементов деревянной крепи на поверхности шахты.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, применять следующие поправочные коэффициенты:

к нормам выработки табл.I2 и I3

I. При креплении выработок с углом наклона более $I2^0$:

$I3-30^0$ - К= 0.86,
$3I-45^0$ - К= 0.77,
46^0 и более - К= 0.65.

2. При креплении выработок на закруглениях - К=0.9

3. При креплении выработок, пройденных комбайнами или с помощью отбойных молотков в породах:

У-УШ категории - К=I.I,

IX-и
выше категории - К=I.I5

к нормам выработки табл.I2

4. При креплении выработок полными деревянными рамами (полный дверной оклад) - К=0.9

5. При заделке элементов деревянной крепи в шахте (кроме заделки "в паз") - К=0.85.

6. При креплении выработок железобетонными стойками с металлическими верхняками - К =0.76.

7. При прямоугольной форме крепи - К =I.05

8. При конструкции замка "в паз" - К =I.05

к нормам табл. I3

9. При креплении выработок металлической трапециевидной крепью с укладкой лежней - К=0.9

Примечание. При постановке железобетонной затяжки и при частичной затяжке боков и кровли выработки пользоваться местными нормами.

§ II. КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ АРОЧНОЙ ТРЕХСЕГМЕНТНОЙ КРЕПЬЮ ТИПА СП-18

Указания по организации работ

Для своевременного выполнения работ по возведению металлической арочной крепи в подготовительных выработках необходимо соблюдать следующие условия:

забой должен быть без навесов и очищен от кусков породы и угля; сечение выработки вчерне должно соответствовать утвержденному паспорту крепления; рабочее место должно быть обеспечено всеми деталями металлокрепления, соединительными частями и инструментом; в забое должен быть заготовлен резерв металлических рам (комплектов) в количестве 5 на смену.

Организация работ по установке металлокрепи (применительно к металлической арочной податливой крепи из специального корытообразного профиля) характеризуется следующим: перед установкой крепи проходчики должны произвести тщательную оборку выступающих кусков породы в кровле и боках выработки. Далее производится подготовка лунок для установки ножек и подноска отдельных элементов металлокрепи к месту работы.

Установленные ножки скрепляются горизонтальными металлическими стяжками с ранее установленной аркой. Арки в горизонтальных выработках устанавливаются по отвесу.

Верхний элемент металлокрепи (арка) накладывается проходчиками на ножки и соединяется с ними хомутами. После того как проверена величина нахлестки, которая должна быть равна 400 мм, проход-

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; подноска инструмента; уборка его в конце работы; зачистка рабочего места; подноска крепежных материалов; выравнивание боков и кровли выработки; подготовка лунок; подготовка хомутов и планок; установка и разборка подмостей; установка и соединение элементов крепи; заготовка деревянных затяжек и клиньев; затяжка кровли и боков выработки; забутовка пустот за рамами; проверка правильности установки крепи.

Нормы выработки на крепление горных выработок металлической арочной трехсегментной крепью типа СП-18, рзиа

Таблица I4.

Сечение выработки вчерне, $м^2$	С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой				Без затяжки и забутовки	
	Расстояние между рамами, м					
	до 0,6	0,6I-0,80	0,8I-I,0	I,0I-I,2		
	При У-УШ категории горных пород по буримости					
6,0I-8,0	2,5	2,2	2,0	I,8	3,6	I
8,0I-I0,0	2,2	I,9	I,8	I,6	3,2	2
I0,0I-I2,0	I,9	I,7	I,5	I,4	2,8	3
I2,0I-I4,0	I,7	I,5	I,3	I,2	2,5	4
I4,0I-I6,0	I,5	I,3	I,2	I,I	2,2	5
I6,0I и более	I,3	I,2	I,0	I,0	2,0	6

Продолжение табл. I4

Сечение выработки вчерне, $м^2$	С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой				Без затяжки и забутовки	
	Расстояние между рамами, м					
	до 0,6	0,6I-0,80	0,8I-I,0	0,0I-I,2		
	При IX-XIII категории горных пород по буримости					
6,0I-8,0	2,3	2,0	I,9	I,7	3,2	7
8,0I-I0,0	2,0	I,8	I,6	I,5	2,9	8
I0,0I-I2,0	I,8	I,6	I,4	I,3	2,6	9
I2,0I-I4,0	I,6	I,4	I,3	I,2	2,3	I0
I4,0I-I6,0	I,4	I,2	I,I	I,0	2,I	II
I6,0I и более	I,2	I,I	I,0	0,9	I,8	I2
	При XIУ и выше категории горных пород по буримости					
6,0I-8,0	2,I	I,9	I,8	I,6	2,9	I3
8,0I-I0,0	I,9	I,7	I,6	I,4	2,6	I4
I0,0I-I2,0	I,7	I,5	I,4	I,3	2,4	I5
I2,0I-I4,0	I,5	I,3	I,2	I,I	2,I	I6
I4,0I-I6,0	I,3	I,2	I,I	I,0	I,9	I7
I6,0I и более	I,2	I,I	I,0	I,9	I,7	I8
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. I4 рассчитаны на возведение металлической арочной трехсегментной крепи типа СП-I8 на прямолинейных участках выработок с углом наклона до $I2^{o}$ при проходке с применением ВМ.

При изменении указанных условий работы к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

I. При возведении металлической крепи из специального профиля СП-28 - К=0,9.

2. При возведении кольцевой металлической крепи - К=0,85.

3. При возведении металлической арочной крепи на закруглениях выработок - К=0,9.

4. При креплении выработок с углом наклона более $I2^{o}$:

I8 - 30°	- К=0,86;
3I - 45°	- К=0,77;
46° и более	- К=0,65.

5. При креплении выработок, пройденных комбайнами или с помощью отбойных молотков, в породах:

У-УШ категории	- К=I,I;
IX и выше категории	- К=I,I5

§ I2. КРЕПЛЕНИЕ ВОССТАЮЩИХ ВЫРАБОТОК СРУБОВОЙ КРЕПЬЮ

Указание по организации работ

Для своевременного выполнения работ по креплению восстающих выработок срубовой крепью необходимо соблюдать следующие условия.

Забой выработки должен быть без навесов и надежно перекрыт сверху во избежание падения кусков породы и других предметов на работающих, сечение должно соответствовать утвержденному паспорту крепления, рабочие должны быть снабжены исправными инструментами; у восстающей выработки должен быть заготовлен резерв необходимых лесоматериалов и лестниц.

Для выполнения работ по креплению восстающих выработок организуется звено рабочих в составе 3-4 человек . Перед началом работ рабочие осматривают рабочее место, подносят инструмент, подбирают элементы срубовой крепи. Затем I-2 рабочих занимаются выкладкой стенок сруба, расклиниванием венцов и забутовкой пустот, а двое других производят подъем элементов крепи, лесоматериалов и лестниц на временный (рабочий) полок. Временные полки по мере оборудования постоянных разбираются и переставляются на высоту, равную длине лестницы. Если восстающая выработка оборудуется ходовым и грузовым отделениями, то одновременно с креплением производится отшивка ходового отделения от грузового.

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; подноска инструмента; уборка его в конце работы; зачистка рабочего места; подача крепежных материалов в пределах рабочего места; установка и разборка временных полков; выравнивание боков выработки; установка венцов; расклинивание венцов и забутовка пустот; проверка правильности установки крепи.

Нормы выработки на крепление восстающих выработок срубовой крепью, венец

Таблица I5

Сечение восстающей выработки вчерне, $м^2$	Количество стенок сруба			
	4	5	6	
до 2,5	9,I	-	-	I
2,5I-4,0	5,8	5,4	-	2
4,0I-6,0	4,2	3,7	3,7	3
6,0I-8,0	3,I	2,8	2,6	4
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. I5 рассчитаны на крепление восстающих выработок высотой до I0 м венцами, заделанными на поверхности шахты.

При изменении указанных условий работы к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

I. При установке опорного венца в зависимости от сечения выработки в $м^2$:

до 2,5	- К=0,6
2,5I-4,0	- К=0,7
4,0I-6,0	- К=0,8
6,0I-8,0	- К=0,9

2. При заделке элементов крепи на рабочем месте - К=0,

3. При прохождении восстающих выработок высотой более I0 м к нормам выработки табл. I5 применять следующие поправочные коэффициенты:

Высота выработки, м	Поправочные коэффициенты
II-30	0,95
3I-50	0,90
5I и более	0,85

§ I3. КРЕПЛЕНИЕ ВЫРАБОТОК МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ШТАНГАМИ

Указания по организации работ

Для производительной работы по установке комплектов штанговой крепи необходимо выполнять следующие условия:

пробуренные шпуры должны быть достаточной длины и очищены от буровой мелочи: рабочие должны быть снабжены исправным инструментом и достаточным количеством комплектов штанговой крепи.

Работы по креплению выработок штанговой крепью, как правило, выполняются звеньями рабочих по 2-3 человека. Количество звеньев устанавливается в зависимости от объема работ.

В начале смены необходимо тщательно осмотреть рабочее место и обобрать нависшие куски породы, подготовить инструменты к работе и заготовить комплекты крепи, соответствующие паспорту крепления. Если высота выработки не позволяет производить крепление непосредственно с почвы, то устраивается подрештовка. Затем один рабочий производит установку металлических штанг и расклинивание их телескопным перфоратором, а I-2 рабочих (в зависимости от состава комплекта штанговой крепи) производят установку подхватов или навеску металлической сетки с установкой металлических подкладок и навинчиванием гаек.

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; подноска инструмента; уборка его в конце работы; зачистка рабочего места; подноска элементов крепи; устройство, переноска и разборка подрештовки; установка штанг телескопными перфораторами и заклинивание их; установка металлических подкладок и навинчивание гаек вручную.

С изменением состава комплекта штанговой крепи дополнительно выполняются следующие операции:

Состав комплекта крепи	Дополнительные операции
Штанги с деревянными подхватами	Установка подхватов. Разметка и сверление отверстий в подхвате.
Штанги с деревянными подхватами и затяжкой кровли деревом	Установка подхватов. Затяжка кровли. Разметка и сверление отверстий.
Штанги с затяжкой кровли металлической сеткой	Раскатывание сетки, подготовка ее к навеске. Навешивание сетки.
Штанги с деревянными подхватами и затяжкой кровли металлической сеткой	Установка подхватов. Навешивание сетки. Разметка и сверление отверстий в подхвате

Нормы выработки на крепление выработок металлическими штангами, комплект

Таблица I6

Состав комплекта штанговой крепи	С подрентовкой	Без подрентовки	
Крепление одиночными штангами с металлической подкладкой	84,25	42,7	I
Крепление штангами с металлической подкладкой и навеской металлической сетки	I7,9	-	2
Крепление штангами с металлической подкладкой под деревянный подхват:			
со сверлением отверстий в подхвате	28,9	27,9	3
без сверления отверстий в подхвате	29,3	35,3	4

Продолжение табл.I6.

Состав комплекта штанговой крепи	С подрештовкой	Без подрештовки	
Крепление штангами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжкой кровли деревом:			
со сверлением отверстий в подхвате	I6,5	I8,2	5
Без сверления отверстий в подхвате	I9	2I	6
Крепление штангами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжкой кровли металлической сеткой:			
со сверлением отверстий подхвате	I5,3	-	7
без сверления отверстий в подхвате	I7,4	-	8
	а	б	№

Примечание: Бурение шпуров нормами выработки табл. I6 не учитывается и должно нормироваться дополнительно.

Поправочные коэффициенты

I. Нормы на крепление выработок металлическими штангами рассчитаны для штанг длиной I,2-I,8 м. При креплении штангами иной длины, к нормам выработки табл. I6 применять следующие поправочные коэффициенты:

Длина штанги, м	Поправочные коэффициенты, "К"
I,8I-2,75	0,94
2,76-3,2	0,76

2. При креплении штангами с металлическим подхватом к соответствующим нормам выработки табл. I6 (строки №№ 3,5 и 7) применять - К=0,6.

§ I4. ПРОВЕДЕНИЕ ВОДООТЛИВНЫХ КАНАВОК БЕЗ КРЕПЛЕНИЯ

Указания по организации работ

Проведение канавок по породе производится звеном проходчиков в составе 2-х человек. В начале смены проходчики осматривают рабочее место, намечают место проведения канавки, ее размеры в соответствии с утвержденным паспортом работ. При необходимости вырубают лежни или шпалы, спускают воду, после чего приступают к отбойке породы вручную или отбойными молотками, а при взрывном способе приступают к бурению шпуров. Производство буровзрывных работ должно производиться в соответствии с паспортом буровзрывных работ. По окончании отбойки производят выкидку породы из канавки, погрузку ее в вагонетки и оформление канавки по заданному профилю.

Состав работ

при отбойке горных пород ручным способом и отбойными молотками

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; развешивание и подключение электроламп; подготовка инструмента к работе; подноска инструмента; расчистка рабочего места; спуск воды; вырубка лежней или шпал; отбойка горной массы; выкидка горной массы из канавки и погрузка ее в вагонетки; откачка воды и промер глубины канавки; уборка инструмента.

При отбойке горных пород взрывным способом

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; развешивание и подключение электроламп; подготовка инструмета и электросверла; подноска электросверла и инструмента; расчистка рабочего места; бурение шпуров; оформление канавки; выкидка горной массы из канавки и погрузка ее в вагонетку; промер глубины канавки; уборка электросверла и инструмента.

Нормы выработки на проведение водоотливных канавок без крепления, м^3

Таблица I7

Сечение канавки, м^2	Способ отбойки горной массы			
	вручную	отбойными молотками	взрывной	
до 0,I5	2,9	2,0	2,6	I
0,I6-0,25	2,5	I,8	2,6	2
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки на проведение водоотливных канавок рассчитаны на прохождение их в породах: Ш-УI категории по буримости - ручным способом; УП категории и выше - отбойными молотками и взрывным способом.

При изменении условий работы к нормам выработки табл. I7 применять следующие поправочные коэффициенты:

I. При проведении водоотливных канавок по породам IУ-УI категории по буримости с помощью отбойных молотков - К=I,5.

2. При проведении водоотливных канавок по породам свыше УI категории по буримости ручным способом - К=0,4.

3. При проведении канавок по сыпучим породам I-П категории по буримости вручную - К=2,5.

Примечание: Нормы выработки табл. I7 даны для условий, когда проведение канавок является отдельным видом работ, не входящим в комплекс проведения выработок в целом. При проведении канавок вместе с прохождением выработки взрывным способом, оформление канавки необходимо нормировать отдельно по местным нормам.

§ I5. КРЕПЛЕНИЕ ВОДООТЛИВНЫХ КАНАВОК ЖЕЛОБАМИ

Указания по организации работ

Крепление водоотливных канавок желобами производится в следующем порядке.

Проходчик, выполняющий эту работу, подвешивает электролампу, осматривает рабочее место, подготавливает инструмент, затем приступает к укладке желобов, заготовленных на поверхности и доставленных к месту работы заранее.

По мере необходимости производится обрезка желобов и забутовка пустот за желобами.

После укладки желобов в канавку и забутовки пустот производится укладка шпал и лежней.

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; развешивание и подключение электроламп, подготовка инструмента к работе; подноска деревянных желобов в пределах рабочего места, примерка и обрезка желобов; укладка желобов в канавку; забутовка пустот за желобами; укладка выбитых шпал или лежней; уборка инструмента.

Нормы выработки на крепление водоотливных канавок желобами, м. канавки

Таблица I8.

Глубина канавки, м	Норма выработки
до 0,5	22,5

§ I6. ПРОВЕДЕНИЕ ДРЕНАЖНЫХ КАНАВ И КОЛОДЦЕВ

Указания по организации работ

Дренажные канавы и колодцы проводятся звеном проходчиков в составе 2 человек. В начале смены проходчики осматривают рабочее место и подготавливают инструмент к работе. Затем производят вырубку лежней или шпал, спускают или откачивают воду и приступают к отбойке горных пород вручную или отбойным молотком. В процессе отбойки проверяется глубина канавы (колодца).

После отбойки проходчики производят выкидку горной массы из канавы (колодца) на бровку и погрузку в вагонетку, зачищают дно канавы (колодца) и бровки.

Окончив выравнивание боков канавы (колодца), проходчики приступают к креплению. Рамки для крепления канав изготовляются на поверхности. Укладка рамок производится на дно канавы, бока и верх затягиваются горбылем, после чего канава присыпается углем или щебнем и укладываются удаленные лежни или шпалы.

А. Отбойка угля и породы

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; развешивание и подключение электролампы; подноска и подготовка инструмента к работе, уборка его в конце смены; расчистка рабочего места, спуск и откачка воды; выбивка (вырубка) лежней или шпал; отбойка угля или породы вручную или отбойным молотком; промер глубины канавы или колодца.

Нормы выработки на отбойку угля и породы при проведении дренажных канав и колодцев, м³

Таблица 19

Вид выработки	Глубина выработки, м	Способ отбойки угля и породы		№
		вручную	отбойным молотком	
Канавы	до 0,7	4,0	5,8	1
	0,71-1,40	3,7	5,4	2
	1,41 и более	3,3	4,9	3
Колодцы	до 1,0	3,2	4,8	4
	1,01-2,0	2,9	4,4	5
	2,01 и более	2,7	4,0	6

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки на отбойку угля и породы вручную и с помощью отбойных молотков составлены для прохождения по песчано-глинистым породам и углям мягким и средней крепости, что соответствует Ш-УI категории горных пород по буримости согласно единой классификации настоящего сборника.

При изменении условий работы к нормам выработки применять следующие коэффициенты:

I. При прохождении канав по крепким породам (УП категории и более крепким) с помощью ВВ к нормам выработки табл. I9 (графа "б") применять К=I,5.

2. В исключительных случаях, при прохождении дренажных канав и колодцев по породам УП категории и более крепким вручную или с помощью отбойных молотков к соответствующим нормам выработки табл. I9 применять: при отбойке вручную - К=0,4, при отбойке отбойными молотками - К=0,3.

3. При проведении дренажных канав и колодцев по сыпучим породам I-П категории вручную к нормам выработки табл. I9 (графа "а") применять К=2,5.

4. При проведении дренажных канав под лежнями к нормам выработки табл. I9 (строки № I-3) применять К=0,75.

5. При наличии в выработке электровозной откатки к нормам выработки табл. I9 (строки № I-3) применять К=0,9.

Б. Погрузка угля и породы в вагонетки вручную

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; развешивание и подключение электроламп; подноска и подготовка инструмента к работе и уборка его в конце смены; выкидка угля и породы из канав или колодца; погрузка угля и породы в вагонетку вручную.

Нормы выработки на погрузку угля и породы в вагонетки вручную при проведении дренажных канав и колодцев, т

Таблица 20

Вид выработки	Глубина выработки, м	Нормы выработки	№
Канавы	до 0,5	II,3	I
	0,5I-0,70	9,5	2
	0,7I-0,90	8,2	3
	0,9I-I,I0	7,4	4
	I,II-I,40	6,3	5
	I,4I-I,8	5,3	6
	I,8I и более	4,6	7
Колодцы	до I,0	7,8	8
	I,0I-2,0	5,5	9
	2,0I и более	4,3	I0

Поправочные коэффициенты

I. При прохождении дренажных канав и колодцев по породам УП категории по буримости и более крепким с помощью ВВ к нормам выработки табл. 20 применять К=0,5

2. При проведении дренажных канав под лежнями к нормам выработки табл. 20 (строки № I-7) применять К=0,75.

3. При наличии в выработке электровозной откатки к нормам выработки табл. 20 (строки № I-7) применять К=0,9.

В. Крепление дренажных канав и колодцев

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; развешивание и подключение электроламп; подноска и подготовка инструмента к работе и уборка его в конце смены.

Крепление канав и колодцев рамками или стойками с обшивкой досками; подноска лесоматериалов на расстояние до I0 м, их примерка и обрезка, натяжка боков и верха канавы горбылем; засыпка канавы щебнем; укладка выбитых лежней и шпал; откачка воды.

Нормы выработки на крепление дренажных канав и колодцев рамками, м канавы или колодца

Таблица 21

Вид выработки	Глубина выработки, м	Норма выработки	№
Канавы	до 0,50	20,0	I
	0,5I-0,70	I6,5	2
	0,7I-0,90	I4,0	3
	0,9I-I,I0	I2,0	4
	I,II-I,40	I0,0	5
	I,4I-I,80	8,4	6
	I,8I и более	7,0	7
Колодцы	-	2,9	8

Поправочные коэффициенты

I. При проведении дренажных канав под лежнями к нормам выработки табл. 2I (строки № I-7) применять К=0,75.

2. При наличии в выработке электровозной откатки к нормам выработки табл. 2I (строки № I-7) применять К=0,9.

3. Нормы выработки на крепление дренажных колодцев рассчитаны при заготовке рам на поверхности. При заготовке рам в шахте к норме выработки табл. 2I (строка № 8) применять К=0,8.

Примечание: Нормы выработки, приведенные в табл. I9,20,2I рассчитаны на условия работы в обводненных выработках. Поэтому к нормам выработки на проведение дренажных канав не должны применяться поправочные коэффициенты из "общей части" на работу в обводненных условиях.

§ I7. РУЧНАЯ ОТКАТКА ГОРНОЙ МАССЫ (ПОРОДЫ И УГЛЯ) В ВАГОНЕТКАХ

Указания по организации работ

Для производительной работы необходимо, чтобы пути и вагонетки были в исправном состоянии, своевременно очищались пути от упавшего угля и породы.

Состав работ

Получение и сдача инструмента; осмотр рабочего мес та и приведение его в безопасное состояние; осмотр вагонеток и смазка подшипников; наладка освещения; подкатка порожних и откатка груженых вагонеток со сцепкой и расцепкой, подчистка пути и уборка просыпавшейся горной массы (породы и угля).

Нормы выработки на ручную откатку горной массы (породы и угля) в вагонетках, т

Таблица 22

Расстояние откатки, м	Объемный вес горной массы (породы, угля) т/м³				
	до I,39	I,40-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	
	Вагонетки емкостью 0,32-0,59 м³				
до 20	78,2	I0I	II5	I30	I
2I-35	5I,5	65,8	74,9	84,2	2
36-50	38,3	48,8	55,5	62,3	3
5I-70	28,6	36,3	4I,3	46,3	4
7I-90	22,8	28,9	32,8	36,9	5
9I-I20	I8,2	22,9	25,7	28,5	6
I2I-I50	I4,7	I8,6	2I,0	23,6	7
I5I-I85	I2,5	I5,6	I7,7	I9,6	8
I86-225	I0,6	I3,3	I5,0	I6,8	9
226-270	9,02	II,4	I2,9	I4,3	I0
27I-330	7,64	9,62	I0,9	I2,2	II
	а	б	в	г	
	Вагонетки емкостью 0,60-0,89 м³				
до 20	II7	I44	I62	I77	I2
2I-35	76,5	98,4	I04	II4	I3
36-50	56,7	69,2	76,9	84,2	I4
5I-70	42,2	5I,4	57,I	62,3	I5
7I-90	33,6	40,8	45,3	49,6	I6
9I-I20	27,3	32,4I	36,7	40,0	I7
I2I-I50	22,5	26,8	29,9	32,55	I8
I5I-I85	I8,5	22,4	24,59	26,8	I9

Продолжение табл. 22

Расстояние откатки, м	Объемный вес горной массы (породы и угля) т/м³				
	до 1,39	1,40-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	
186-225	14,9	19,01	20,9	22,79	20
226-270	18,3	16,2	17,85	19,35	21
271-330	11,3	18,81	15,02	16,41	22
	а	б	в	г	
Вагонетки емкостью 0,90-1,50м³					
до 20	130	160	178	195	23
21-35	88,0	102	114	125	24
36-50	60,9	74,9	83,2	91,3	25
51-70	45,0	55.3	61,5	67,5	26
71-90	35,6	43,8	48,7	53,5	27
91-120	28,8	35,2	39,4	43,2	28
121-150	22,8	28,3	32,2	35,6	29
151-185	18,9	23,9	26,7	29,0	30
186-225	16,2	20,3	22,5	24,7	31
226-270	13,8	17,2	19,2	20,9	32
271-330	11,8	14,3	16,0	17,5	33
	а	б	в	г	№

Примечание: 1. При прохождении вагонеток через поворотную плиту, стрелку, поворотный круг или вентиляционную дверь принимать расстояние откатки на 10м больше фактического за каждую плиту, стрелку, круг, дверь.

2. При выполнении маневровых работ за расстояние откатки считать длину всего пути, проходимого груженой вагонеткой.

Поправочные коэффициенты

I. Нормы выработки на ручную откатку рассчитаны при откатке груженых вагонеток под уклон. При откатке груженых вагонеток на подъем пути к нормам выработки табл. 22 применить: при уклоне пути 0,005 - К=0,9, при уклоне пути 0,007 - К=0,8.

2. В условиях волнистого залегания пластов и непрофилированных горных выработок к нормам выработки табл. 22 применять К=0,7.

§ I8. ДОСТАВКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ПО ВОССТАЮЩИМ ВЫРАБОТКАМ

Указания по организации работ

Для обеспечения производительной работы лесодоставщиков лес в шахту должен поступать со склада партиями в вагонетках или на площадках по ассортименту и размерам в точном соответствии с требованиями, предъявляемыми участками.

При подноске леса к выработке следует использовать скобы и канатные петли.

А. Доставка лесоматериалов по восстающим выработкам передачей из рук в руки снизу вверх

Состав работ

Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; уборка рабочего места в конце работы; подноска лесоматериалов до восстающей выработки на расстояние до I0 м; пропуск горной массы, задержавшейся за креплением; передвижение рабочего по выработке; передача леса из рук в руки и укладка его на месте доставки.

Нормы выработки на доставку лесоматериалов по восстающим выработкам передачей из рук в руки снизу вверх, м³

Таблица 23

Высота доставки, м	II-I5	I6-20	2I-25	26-30	3I-35	36-40
Нормы выработки	2,9	2,4	2,I	I,9	I,7	I,5
	а	б	в	г	д	е

Б. Подъем лесоматериалов по восстающим выработкам лебедками

Состав работ

Осмотр, смазка и перепуск подъемных устройств, навеска блока и контргруза; подноска лесоматериалов на расстояние до I0 м по горизонтали; растягивание и навеска каната; привязка леса к канату и отвязывание; подача сигнала; подъем лесоматериалов; спуск каната; укладка лесоматериалов на месте доставки.

Нормы выработки на подъем лесоматериалов по восстающим выработкам лебедками, м³

Таблица 24

Высота подъема, м	до I0	II-20	2I-30	3I-40	4I-50	5I-60
Нормы выработки	9,8	8,2	7,2	6,8	5,6	5,I
	а	б	в	г	д	е

В. Спуск лесоматериалов лебедками по выработкам, оборудованным деревянными желобами (лотками), с углом наклона более 45°

Состав работ

Осмотр, смазка и перепуск подъемных устройств; подноска лесоматериалов на расстояние до 10 м по горизонтали; привязка леса к канату и отвязывание; подача сигнала; спуск лесоматериалов; подъем каната; укладка леса на месте доставки.

Нормы выработки на спуск лесоматериалов лебедками по выработкам, оборудованным деревянными желобами, с углом наклона более 45°, м³

Таблица 25

Расстояние доставки, м	до 10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
Нормы выработки	11,1	9,7	8,6	7,8	7,1	6,5
	а	б	в	г	д	е

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 23,24,25 предусматривают доставку лесоматериалов с объемным весом до 0,74 т/м³.

При доставке мокрого, извлеченного из воды (сплавного) лесоматериала, имеющего объемный вес более 0,75 т/м³, к нормам выработки табл.23,24,25 применять К=0,8.

§ 19. ПОГРУЗКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЕК В КЛЕТЬ НА ПОВЕРХНОСТИ И ВЫГРУЗКА ИХ ИЗ КЛЕТИ В ШАХТЕ

Указания по организации работ

Работа по погрузке железобетонных стоек на поверхности и выгрузке их в шахте должна быть организована следующим образом.

После опускания в шахту клети с грузом производится выгрузка груза из клети, затем подается сигнал и клеть возвращается к устью ствола под погрузку. Во время подъема порожней клети, загрузки ее на поверхности и последующего спуска с грузом, рабочие, занятые на выгрузке в шахте, относят железобетонные стойки на расстояние до 10 м от ствола и укладывают их в штабель.

Состав работ

1. При погрузке железобетонных стоек в клеть на поверхности

Осмотр рабочего места; погрузка стоек в клеть с подноской до 10 м.

2. При выгрузке железобетонных стоек из клети в шахте

Осмотр рабочего места; выгрузка стоек из клети с отноской и укладкой в штабель или погрузкой на площадку.

Нормы выработки на погрузку железобетонных стоек в клеть на поверхности и выгрузку их из клети в шахте, т

таблица 26

Глубина ствола, шахты, м	Погрузка железобетонных стоек в клеть на поверхности	Выгрузка железобетон. стоек из клети в шахте	
до 200	9,7	10,5	1
201-400	9,1	9,7	2
более 400	8,7	9,3	3
	а	б	№

§ 20. ПОГРУЗКА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КРЕПИ ВРУЧНУЮ В ВАГОНЕТКИ ИЛИ ПЛОЩАДКИ С ОТКАТКОЙ И ВЫГРУЗКОЙ

Состав работ

Подкатка порожних вагонеток или площадок; подноска элементов крепи до 10м и погрузка в вагонетки или площадки; увязка или расклинивание крепи, отметка на вагонетках места доставки крепи; откатка груженых вагонеток или площадок; снятие увязки при выгрузке крепи; выгрузка крепи из вагонеток или площадок с отноской и укладкой в штабель.

Нормы выработки на погрузку металлической и железобетонной крепи вручную в вагонетки или площадки с откаткой и выгрузкой, т.

Таблица 27

Наименование работ	Расстояние откатки крепи, м		
	до 50	51-100	
На поверхности			
Погрузка крепи с откаткой	9,6	8,9	I
Погрузка крепи с откаткой и выгрузкой	5,2	5,0	2
Откатка с выгрузкой крепи	9,0	8,4	3
В шахте			
Погрузка крепи с откаткой	8,0	7,45	4
Погрузка крепи с откаткой и выгрузкой	4,0	4,2	5
Откатка с выгрузкой крепи	8,3	7,6	6
	а	б	

§ 2I ДОСТАВКА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КРЕПИ НА ПОВЕРХНОСТИ И В ШАХТЕ

Состав работ

Откатка груженых вагонеток или площадок; при откатке лебедками – сцепка и расцепка вагонеток или площадок и прицепка каната к составу; подкатка порожних вагонеток или площадок.

Нормы выработки на доставку металлической и железобетонной крепи в вагонетках или площадках вручную на поверхности и в шахте, т

Таблица 28

Место доставки крепи	Расстояние доставки, м							
	до 30	3I–50	5I–75	76–I00	I0I–I50	I5I–200	20I–300	
На поверхности	II8	78,9	63,4	50,5	36,7	27,7	I8,8	I
В шахте...	98,9	63,9	53,0	42,2	30,6	23,I	I5,7	2
		а	б	в	г	д	е	№

Нормы выработки на доставку металлической и железобетонной крепи в вагонетках или площадках лебедками на поверхности и в шахте, т

Таблица 29

Место доставки крепи	Расстояние доставки, м							
	до 50	5I–70	7I–I00	I0I–I50	I5I–200	20I–300	30I–400	
На поверхности	I24	I04	87,I	68,7	54,5	4I,5	3I,5	I
В шахте	I03	86,7	72,7	57,3	45,4	34,6	26,3	2
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.29 рассчитаны на доставку груза лебедками типа МЭЛ-4,5 (при скорости движения каната 0,58 м/сек), вагонетками емкостью I,4 м3 (I,5 т), составами из двух вагонеток (площадок).

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, нормы выработки табл.29 умножать на следующие поправочные коэффициенты:

I. При числе вагонеток или площадок в составе менее или более двух - на отношение фактического числа их к 2.

2. При грузоподъемности вагонеток или площадок менее или свыше I,5 т - на отношение фактической грузоподъемности их к I,5.

3. При доставке крепи на расстояние не более 400 м двумя лебедками на К = 0,9.

4. При применении лебедок со скоростями движения каната, отличающимися от скорости лебедки МЭЛ-4,5 - применять следующие поправочные коэффициенты:

Марка лебедки	Скорость движения каната, м/сек	Расстояние доставки, м					
		до 50	5I-70	7I-I00	I0I-I50	I5I-200	20I-300
МЭЛ-4,5 ЛМЭ-4,2	0,2I-0,23	0,75	0,7	0,65	0,60	0,55	-
ЛГ-I МК-3 МК-4	0,25-0,27	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55
ЛМЭ-II,4 ЛГ-2	0,75-0,77	-	-	I,I0	I,I0	I,I0	I,I5

5. При доставке элементов крепи лебедками на расстояние более 400м, работы должны нормироваться по табл.29 дважды: по нормам выработки на расстояние до 400 м и дополнительно по нормам на расстояние, превышающее 400м, которое определяется как разность между фактическим расстоянием и расстоянием, равным 400м. При этом к нормам выработки, рассчитанным на расстояние более 400 м, применять К-I,I.

Пример расчета нормы выработки при изменении условий работы

Производится доставка элементов металлической крепи в шахте в вагонетках грузоподъемностью 3 т на расстояние 350 м одной лебедкой. Число вагонеток в составе - 3.

Норма выработки при доставке лебедками состава из 2 вагонеток грузоподъемностью I,5 т каждой на расстояние 350 м составляет 26,3 т (табл.29).

Поправочный коэффициент на число вагонеток в составе равен отношению $\frac{3}{2} = I,5$.

Поправочный коэффициент на грузоподъемность вагонетки равен отношению: $\frac{3}{I,5} = 2,0$

Тогда норма выработки для принятых условий составит:

$$26,3 \times I,5 \times 2,0 = 78,9 \text{ т.}$$

§ 22. ПУТЕВЫЕ РАБОТЫ В ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ

Указания по организации работ

Работа по настилке постоянного пути начинается с выравнивания и очистки полотна пути, после чего производится долбление лунок для шпал по заранее проведенной разметке (до 0,8 или свыше 0,8 м от оси одной лунки до другой). Эта работа производится с применением отбойного молотка, взрывчатых веществ (в крепких породах) или вручную (в мягких породах).

Подготовив полотно и лунки, рабочие подносят шпалы и рельсы укладывают шпалы в лунки и производят балластировку пути. Затем укладывают рельсы на шпалы и прикрепляют их к ним.

На стыках рельсы соединяют планками и скрепляют болтами. Проверка настланного пути производится бригадиром при помощи шаблона и ватерпаса.

В процессе укладки пути каждый из бригады выполняет определенные операции. Вместе с тем каждый член бригады обязан помогать другим рабочим.

При настилке временного пути работы по балластировке и выравниванию пути не производятся. Лунки же долбятся по мере надобности.

При укладке стрелочных переводов путевые рабочие подбирают на поверхности отдельные части, производят предварительную сборку, номеруют подогнанные части и комплект спускают в шахту.

После доставки к месту работы переводных брусьев, шпал, рельсов и частей стрелочного перевода на площадке, разбитой маркшейдером в соответствии со схемой, производится укладка стрелочного перевода: укладываются брусья, стрелки и др.; рельсы при необходимости выгибаются и укорачиваются, затем производится пришивка их с точным соблюдением размеров между элементами стрелочного перевода. Уложив стрелочный перевод, рабочие проверяют и регулируют его работу, зачищают место работы.

Для выгиба и рубки рельсов рабочие должны быть обеспечены боковым прессом, зубилами, кувалдой и ножовкой.

А. НАСТИЛКА ОДНОКОЛЕЙНОГО ПОСТОЯННОГО ПУТИ

Состав работ

Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние, подноска инструмента; выравнивание и расчистка полотна пути; подноска шпал, рельсов, планок, болтов, костылей на расстояние до 10 м; подбор болтов, планок, костылей; устройство канавок под шпалы; укладка шпал и рельсов, скрепление рельсов и пришивка их к шпалам, проверка пути по шаблону и ватерпасу, рихтовка пути, подбивка балластом; засыпка пространства между шпалами; зачистка рабочего места; уборка инструмента.

Нормы выработки на настилку одноколейного постоянного пути, м. пути.

Таблица 30

Тип рельсов	Ширина колеи, мм						
	550-600		750		900		
	Расстояние между шпалами, м						
	до 0,8	свыше 0,8	до 0,8	свыше 0,8	до 0,8	свыше 0,8	
Р-8	10,8	11,2	10,0	10,5	9,4	10,0	1
Р-11	10,2	10,6	9,5	10,0	9,0	9,5	2
Р-15	9,4	9,9	8,9	9,4	8,4	8,9	3
Р-18	9,0	9,5	8,5	9,0	8,0	8,6	4
Р-24	8,1	8,7	7,7	8,3	7,3	7,9	5
Р-33	7,1	7,7	6,8	7,4	6,5	7,1	6
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.30 рассчитаны на настилку одноколейного постоянного пути для выработок с углом наклона до 12° и при устройстве канавок под шпалы в породах II-VI категорий по буримости

При других условиях работы к нормам выработки табл.30 применять следующие поправочные коэффициенты:

I. При угле наклона выработки I3-30° К = 0,86,3I° и более К=0,77.

2. При настилке двухколейного постоянного пути К = 0,5

3. При настилке временного пути К=I,45

4. При настилке пути на закруглениях выработок К=0,7

5. При устройстве канавок под шпалы в породах VII категории и выше К = 0,9

Б. СРЫВ ВРЕМЕННОГО ПУТИ

Состав работ

Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние; подноска инструмента; извлечение костылей, разболчивание и срыв рельсов, извлечение шпал; относка рельсов и шпал на расстояние до I0 м с укладкой их в штабель, уборка инструмента.

Нормы выработки на срыв временного пути, м.пути.

Таблица 3I

Расстояние между шпалами, м		
до 0,8	свыше 0,8	
36	40	I
а	б	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.3I на срыв временного пути рассчитаны для выработок с углом наклона до I2°.

При других углах наклона выработки к нормам выработки табл. 3I применять следующие поправочные коэффициенты:

при угле наклона выработки I3-30° К = 0,86

3I° и более К= 0,77

В. УКЛАДКА СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ

Состав работ

Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние; подноска инструмента; выравнивание и расчистка полотна; подноска шпал и брусьев; планок, болтов, костылей и элементов стрелочного перевода; подбор болтов, планок, костылей, устройство канавок под шпалы и брусья; укладка шпал и брусьев; укладка, сборка и пришивка элементов стрелочного перевода; соединение перевода с рельсами пути; проверка правильности укладки перевода по шаблону и ватерпасу; рихтовка стрелочного перевода, подбивка балластом и засыпка балласта между шпалами; зачистка рабочего места, уборка инструмента.

Нормы выработки на укладку односторонних стрелочных переводов, комплект.

Таблица 32.

Тип рельсов	Ширина колеи, мм			
	550-600	750	900	
Р-8	0,59	0,55	0,53	I
Р-II	0,52	0,50	0,47	2
Р-I5	0,46	0,44	0,42	3
Р-I8	0,42	0,40	0,38	4
Р-24	0,35	0,34	0,33	5
Р-33	0,29	0,28	0,27	6
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл.32 на укладку односторонних стрелочных переводов предусматривают полную сборку всех составляющих их элементов и устройство канавок под шпалы и брусья в породах II-VI категорий по буримости.

При других условиях работы к нормам выработки табл.32 применять следующие поправочные коэффициенты:

I. При укладке одностороннего съезда - К = 0,5

2. При укладке одностороннего перевода или съезда, бывшего в работе и не требующего полной сборки - К = I,25

3. При устройстве канавок под шпалы и брусья в породах УП категории и выше - К = 0,9

Г. ВЫГИБ И РУБКА РЕЛЬСОВ ВРУЧНУЮ

Состав работ

Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние, подноска инструмента; при выгибе рельсов - установка пресса, закладывание вкладыша, завинчивание и развинчивание винтов; рубка рельсов вручную; уборка инструмента.

Нормы выработки на выгиб и рубку рельсов вручную.

Таблица 33

Виды работ	Единица измерения	Тип рельсов		
		Р-I8	Р-24	
Выгиб рельсов	выгиб	20	I7	I
Рубка рельсов	к-во рубок	I5	II	2
		а	б	№

§ 23. ЭЛЕКТРОВОЗНАЯ ОТКАТКА ГОРНОЙ МАССЫ (УГЛЯ И ПОРОДЫ) СОСТАВАМИ

Указания по организации работ

Для производительной работы к каждому электровозу должна быть прикреплена постоянная бригада машинистов.

Работа машиниста электровоза начинается с приемки электровоза. При приемке проверяется: общее состояние электровоза, исправность тормозной системы, сцепных устройств, песочной системы, контроллера и других узлов; устанавливается, нет ли поломок отдельных деталей, не нагреваются ли буксы и, при необходимости, добавляется смазка в буксы.

Работа электровозной откатки, которая должна обеспечивать своевременную вывозку груза и бесперебойное снабжение лав и подготовительных забоев порожняком и материалами, производится по графику, увязанному с работой участков и подъема, и корректируется по указанию диспетчера.

Машинист электровоза должен строго придерживаться установленных правил управления машиной, обеспечивающих безопасность движения, следить за сигналами светофоров и выполнять все правила эксплуатации электровозов.

Маневровые операции производятся по установленным схемам. По окончании смены электровоз должен быть сдан сменяющему машинисту или дежурному электрослесарю гаража.

Во время работы машинист электровоза информирует диспетчера о прибытии к конечному пункту или на разминовку и получает от диспетчера указания о маршруте.

Сцепка и расцепка порожних и груженых вагонеток и доставка сцепок производится машинистом электровоза.

В конце смены машинист обязан дать сведения дежурному по гаражу о состоянии электровоза и о задержках, имевших место в течение смены.

Состав работ

Прием электровоза, засыпка песка в песочницы, перегон электровоза к месту работы в начале смены и заезд в гараж в конце смены, откатка груженых и порожних составов; маневры в околоствольных выработках, на разминовках, на погрузочных, разгрузочных и обменных пунктах; прицепка и отцепка составов, сцепка и расцепка порожних и груженых вагонов состава в пути; получение указаний диспетчера (горного мастера ВШТ) в начале смены и во время работы; сдача электровоза по окончании смены.

При откатке аккумуляторными электровозами добавляется: заезд в гараж для замены аккумуляторной батареи; отключение и снятие (совместно с зарядчиком или обслуживающим электрослесарем) с электровоза разряженной батареи и установка ее на зарядный стол; накатка (совместно с зарядчиком или электрослесарем) на электровоз заряженной батареи и подключение ее.

Нормы выработки на электровозную откатку горной массы составами, т

Электровоз 2КР и ТК-IУ

Таблица 34

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м³												
	до 0,50				0,60-0,89				0,90-1,56				
	Объемный вес горной массы, т/м³												
	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	
до 100	104	149	173	209	143	201	233	277	160	233	261	311	I
до 101-150	90	128	146	175	124	171	197	231	134	194	213	251	2
151-200	79	111	126	150	110	149	171	198	116	166	180	211	3
201-250	70	99	111	131	99	133	151	174	102	145	156	182	4
251-300	64	89	100	117	90	119	135	155	91	129	138	160	5
301-350	58	80	90	105	82	108	122	139	82	116	123	142	6
351-500	46	63	70	81	65	85	95	107	65	90	95	108	7
501-700	36	49	54	62	51	66	73	82	51	68	73	82	8
701-900	29	40	44	51	42	54	60	66	42	56	60	66	9
свыше 900	25	34	37	42	36	45	50	56	36	46	50	56	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Электровоз 2АПР и АК-2Д

Таблица 35

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м³												
	до 0,50				0,60 – 0,89				0,90 – 1,56				
	Объемный вес горной массы, т/м³												
	до 1,50	1,51–1,79	1,80–2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51–1,79	1,80–2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51–1,79	1,80–2,19	2,20 и более	
до 100	93	133	155	184	127	178	208	248	140	196	228	272	1
101–150	80	112	130	152	109	150	174	205	116	160	184	218	2
151–200	70	98	111	129	96	131	150	175	99	135	155	182	3
201–250	62	87	98	113	85	115	131	153	86	116	133	156	4
251–300	56	77	87	100	77	103	117	135	77	103	117	136	5
301–350	51	70	78	90	70	94	106	121	70	94	106	121	6
351–500	40	55	60	69	55	72	81	93	55	72	81	93	7
501–700	31	47	46	52	43	56	63	71	43	56	63	71	8
701–900	25	34	38	42	35	45	51	57	35	45	51	57	9
свыше 900	22	29	32	35	30	38	43	48	30	38	43	48	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Электровоз ИТЛ-IМ и МЭ-I

Таблица 36

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м³												
	до 0,50				0,60-0,89				0,90-1,56				
	Объемный вес горной массы, т/м³												
	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	
до I00	I32	I95	233	285	I78	26I	3I0	378	2I5	3I4	373	455	I
I0I-I50	I24	I8I	2I6	263	I68	243	288	347	I98	287	338	408	2
I5I-200	II7	I70	202	244	I59	229	268	32I	I84	264	309	37I	3
20I-250	III	I6I	I89	228	I5I	2I5	25I	299	I7I	244	285	339	4
25I-300	I05	I5I	I78	2I3	I44	203	236	279	I6I	228	264	3I3	5
30I-350	I00	I44	I69	200	I37	I93	223	262	I5I	2I3	246	290	6
35I-500	88	I25	I45	I70	I2I	I67	I9I	22I	I28	I78	204	238	7
50I-700	75	I05	I22	I4I	I04	I4I	I60	I88	I06	I46	I66	I92	8
70I-900	66	92	I05	I2I	9I	I23	I33	I56	9I	I25	I40	I6I	9
свыше 900	58	80	92	I06	80	I08	I2I	I36	80	I08	I2I	I39	I0
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Электровоз 7КР-I

Таблица 37

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м3												
	до 0,90-1,56				1,60-200				2,10-3,16				
	Объемный вес горной массы, т/м3												
	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	
До 350	2I0	305	356	430	255	369	433	520	298	42I	498	604	I
35I-500	I94	279	323	387	230	330	384	456	264	375	440	529	2
50I-700	I76	250	298	34I	204	288	333	392	233	327	38I	455	3
70I-900	I6I	227	259	305	I83	254	294	343	209	289	336	399	4
900-II00	I48	208	235	275	I66	232	264	306	I89	26I	30I	355	5
IIOI-I350	I35	I88	2II	246	I49	206	233	269	I69	23I	265	3I2	6
I35I-I600	I24	I72	I92	222	I35	I85	209	240	I53	207	238	278	7
I60I-I850	II5	I58	I75	202	I23	I69	I90	2I6	I39	I88	2I5	25I	8
I85I-2I00	I07	I46	I62	I86	II3	I54	I73	I97	I28	I72	I97	229	9
2I0I-2350	I00	I36	I50	I72	I05	I43	I60	I8I	II9	I59	I8I	2I0	I0
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 37

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м3												
	0,90-1,56				1,60-2,00				2,10-3,16				
	Объемный вес горной массы, т/м3												
	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,51	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	
2351-2600	94	127	139	159	98	133	148	168	110	147	168	195	11
2601-2850	88	119	131	149	91	124	136	156	103	138	156	181	12
2851-3150	83	111	122	139	85	114	127	144	96	128	144	167	13
3151-3500	76	103	112	127	78	106	117	132	88	117	133	153	14
3501-4000	70	93	101	115	71	95	105	118	79	105	119	137	15
4001-4500	64	85	93	104	64	87	95	107	72	96	108	124	16
4501-5000	59	78	85	95	59	77	87	97	66	85	98	113	17
5001-5500	55	72	79	88	54	73	80	89	62	81	92	105	18
5501-6250	49	65	71	79	49	65	71	80	55	72	82	93	19
6251-7000	45	59	64	71	44	59	65	72	50	66	74	84	20
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Электровоз 8АРП-I "8АРП"

Таблица 38

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м³												
	0,90-1,56				1,60-2,00				2,10-3,16				
	Объемный вес горной массы, т/м³												
	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	
до 350	181	261	320	367	209	313	361	430	249	356	409	493	1
351-500	163	232	270	322	192	273	311	368	219	310	351	420	2
501-700	145	203	240	277	165	234	263	308	189	264	295	351	3
701-900	130	181	206	241	145	204	228	266	166	230	255	301	4
901-1100	118	163	184	215	130	181	201	233	148	204	224	264	5
1101-1350	106	145	162	188	114	158	175	202	130	178	195	229	6
1351-1600	96	130	145	168	102	141	155	178	116	159	172	203	7
1601-1850	88	118	132	152	93	127	139	159	105	143	154	180	8
1851-2100	81	109	120	138	85	116	127	145	96	130	140	163	9
2101-2350	74	100	111	127	78	106	116	132	88	120	128	149	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл 38

Расстояние откатки,м	Емкость вагонетки,м3											
	0,90-1,56				1,60-2,00				2,10-3,16			
	Объемный вес горной массы,т/м3											
	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20м более	до1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20м более
2351-2600	70	95	102	118	72	98	106	121	82	110	118	137
2601-2850	65	87	95	109	67	91	99	112	76	102	109	127
2851-3150	60	80	88	101	62	84	91	105	70	94	100	116
3151-3500	56	74	81	92	57	77	83	94	64	87	92	106
3501-4000	50	65	73	83	51	69	74	84	58	77	82	94
4001-4500	46	60	66	75	46	62	70	75	52	69	74	85
4501-5000	42	55	60	68	42	57	61	69	48	64	67	77
5001-5500	39	51	56	63	39	52	56	63	44	59	62	72
5501-6250	35	46	50	56	34	46	50	56	40	52	55	64
6251-7000	31	41	45	50	31	42	45	50	36	47	50	57
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м

Таблица 39

Электровоз I0КР-I

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м3												
	0,90-I,56				I,60-2,00				2,I0-3,I6				
	Объемный вес горной массы, т/м3												
	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	
до 350	2I8	324	385	470	276	402	476	574	343	495	587	7I4	I
35I-500	204	302	355	43I	255	369	434	5I7	3I4	449	529	638	2
50I-700	I88	277	324	389	232	332	388	457	283	399	467	559	3
70I-900	I74	256	298	355	2I3	302	350	409	257	360	4I8	498	4
90I-II00	I62	238	276	326	I96	277	320	37I	236	327	379	448	5
II0I-I350	I49	2I9	252	296	I79	25I	288	33I	2I4	293	339	399	6
I35I-I600	I38	202	232	27I	I65	229	262	300	I95	267	306	359	7
I60I-I850	I29	I88	2I5	250	I53	2I2	240	274	I80	244	280	327	8
I85I-2I00	I2I	I76	200	232	I42	I96	222	252	I67	226	257	300	9
2I0I-2350	II4	I65	I87	2I6	I33	I82	206	233	I55	209	238	277	I0
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл.39

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м/з												
	0.90-1,56				1,60-2,00				2,10-3,16				
	Объемный вес горной массы, т/м3												
	до1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	
2351-2600	107	156	176	202	125	171	193	217	145	195	222	257	11
2601-2850	102	147	166	190	118	161	181	203	137	182	207	240	12
2851-3150	95	138	155	178	110	149	168	188	128	170	192	222	13
3151-3500	89	129	145	165	102	139	156	174	118	157	178	205	14
3501-4000	81	118	131	150	93	126	141	156	107	142	160	184	15
4001-4500	75	108	121	137	85	114	128	142	98	129	145	167	16
4501-5000	70	100	111	126	79	106	118	130	90	117	133	153	17
5001-5500	65	93	103	117	73	98	109	120	84	109	123	141	18
5501-6250	59	84	93	105	66	88	98	108	75	98	111	126	19
6251-7000	54	77	85	96	60	80	89	98	68	89	100	114	20
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Электровоз 12АРП-I

Таблица 40

Расстояние откатки, м	Ширина выработки, м												
	1,60-2,60				2,70-3,16				3,20-4,00				
	Объемный вес горной массы, т/м³												
	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	
до 350	235	337	395	479	289	413	481	582	377	540	628	749	I
351-500	212	301	349	419	258	365	421	504	329	466	537	624	2
501-700	187	263	302	360	226	315	361	428	282	394	450	525	3
701-900	168	233	267	315	201	277	316	372	246	342	388	449	4
901-1100	152	209	238	281	181	247	281	328	218	302	340	392	5
1101-1350	136	185	210	247	160	218	247	287	191	263	295	338	6
1351-1600	123	167	188	220	145	196	220	254	170	233	261	297	7
1601-1850	113	151	171	198	131	176	198	228	154	209	233	265	8
1851-2100	104	139	156	181	120	161	181	208	140	190	211	239	9
2101-2350	96	129	143	166	111	148	166	190	128	174	193	218	10
2351-2600	89	119	133	154	103	137	153	175	119	160	178	200	11
2601-2850	84	111	124	143	96	128	143	163	110	148	164	185	12
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 40

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м3											
	1,60-2,00				2,10-3,16				3,20-4,00			
	Объемный вес горной массы, т/м3											
	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более
2851-3150	78	103	114	132	88	118	131	150	101	137	151	170
3151-3500	72	95	105	121	82	108	120	137	93	125	138	155
3501-4000	64	85	94	108	74	97	108	122	83	111	123	138
4001-4500	59	77	85	98	67	88	97	110	75	100	110	124
4501-5000	54	72	78	89	61	82	90	102	68	92	101	113
5001-5500	51	66	73	83	57	75	83	94	64	85	94	105
5501-6250	45	59	65	74	51	67	74	84	56	74	82	91
6251-7000	41	53	60	67	46	61	67	75	52	69	76	84
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м

Электровоз I4КР-I

Таблица 4I.

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м³								
	I,60–2,00				2,I0–3,I6				
	Объемный вес горной массы, т/м³								
	до I,50	I,5I–I,79	I,80–2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I–I,79	I,80–2,I9	2,20 и более	
до I000	244	346	4I0	490	296	425	50I	592	I
I00I–I200	230	325	38I	457	28I	399	467	543	2
I20I–I400	2I9	307	36I	428	266	374	437	5I0	3
I40I–I600	208	290	34I	402	252	352	4I0	477	4
I60I–I850	I96	273	320	374	236	330	382	442	5
I85I–2I00	I86	256	299	350	223	309	357	4II	6
2I0I–2350	I77	242	282	328	2II	290	335	385	7
235I–2600	I68	230	267	309	200	274	3I6	36I	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Продолжение табл. 41

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м								
	1,60–2,00				2,10–3,16				
	Объемный вес горной массы, т/м3								
	до 1,50	1,51–1,79	1,80–2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51–1,79	1,80–2,19	2,20 и более	
2601–2850	160	218	253	292	190	260	299	340	9
2851–3150	151	206	238	275	179	244	281	318	10
3151–3500	143	193	223	256	168	229	262	296	11
3501–4000	132	177	204	234	155	209	239	269	12
4001–4500	122	164	188	215	143	193	220	247	13
4501–5000	114	152	175	199	133	180	204	228	14
5001–5500	107	142	163	185	124	166	189	211	15
5501–6250	98	129	148	168	114	152	172	191	16
6251–7000	90	119	135	155	104	138	156	174	17
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Продолжение табл 41

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м3								
	3,20–4,00				5.0				
	Объемный вес горной массы, т/м3								
	до I,50	I,5I–I,79	I,80–2,I9	2,20 и более	до I.50	I,5I–I,79	I,80–2,I9	2,20 и более	
до I000	389	552	636	758	496	70I	8I5	95I	I8
I00I–I200	362	5II	585	694	462	649	75I	870	I9
I20I–I400	338	475	54I	640	432	604	696	80I	20
I40I–I600	3I8	444	504	594	406	564	648	743	2I
I60I–I850	295	4I0	464	545	376	52I	597	68I	22
I85I–2I00	276	382	430	503	353	485	554	628	23
2I0I–2350	259	357	40I	468	33I	453	5I6	583	24
235I–2600	244	336	375	437	3I2	425	483	544	25
260I–2850	230	3I6	352	409	295	40I	454	5I0	26
	и	к	л	м	н	о	п	р	№

Продолжение табл. 41

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м								
	3,20–4.00				5.0				
	Объемный вес горной массы, т/м3								
	до 1,50	1,51–1.79	1,80–2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51–1,79	1,80–2,19	2,20 и более	
2851–3150	216	296	329	381	276	375	424	474	27
3151–3500	202	275	305	352	258	348	393	438	28
3501–4000	184	249	276	318	235	316	356	396	29
4001–4500	169	229	252	290	216	290	326	361	30
4501–5000	156	211	232	267	200	268	300	331	31
5001–5500	147	196	216	246	186	250	278	306	32
5501–6250	134	177	195	222	168	225	250	275	33
6251–7000	122	161	177	202	154	205	228	250	34
	и	к	л	м	н	о	п	р	№

Электровоз 20КР-I

Таблица 42

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м3											
	3,20-4,0				5,0				I0,0			
	Объемный вес горной массы, т/м3											
	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	до I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более
до I000	454	65I	770	925	580	829	969	II57	985	I37I	I590	I850
I00I-I200	43I	6I5	724	866	55I	783	9II	I08I	926	I276	I475	I7I0
I20I-I400	4I0	582	684	8I4	525	742	859	I0I4	872	II94	I373	I583
I40I-I600	392	533	647	768	50I	703	8I2	955	826	II2I	I295	I483
I60I-I850	370	520	607	7I7	474	662	76I	890	773	I042	II90	I355
I85I-2I00	35I	49I	572	672	450	625	7I6	834	727	974	II09	I253
2I0I-2350	334	466	540	633	428	592	676	784	687	9I4	I035	II68
235I-2600	3I9	442	5I2	598	408	562	640	740	650	860	972	I092
260I-2850	305	420	486	567	390	536	608	700	6I7	8I3	9I9	I028
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
												№

Продолжение табл 42

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м3												
	3,20-4.0				5.0				I0.0				
	Объемный вес горной массы, т/м3												
	До I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	До I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	До I,50	I,5I-I,79	I,80-2,I9	2,20 и более	
285I-3I50	289	398	459	533	37I	507	573	658	582	763	858	957	I0
3I5I-3500	273	374	43I	499	350	476	537	6I5	546	7II	798	837	II
350I-4000	253	346	396	457	324	439	493	562	50I	649	739	8I7	I2
400I-4500	235	3I9	366	42I	302	407	456	5I8	463	596	667	733	I3
450I-5000	220	298	34I	39I	283	368	424	480	430	552	6I6	675	I4
500I-5500	207	279	3I8	364	266	356	395	447	402	5I4	572	626	I5
550I-6250	I90	255	290	33I	243	325	360	405	366	465	5I7	563	I6
625I-7000	I75	234	266	303	225	298	330	37I	336	425	47I	5I2	I7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Таблица 43

Электровоз - 25КР-I

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м³								
	5,0				10,0				
	Объемный вес горной массы, т/м³								
	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	
до 1000	559	794	928	1106	934	1295	1497	1762	1
1001-1200	528	746	868	1028	871	1200	1378	1612	2
1201-1400	501	703	814	960	817	1115	1276	1486	3
1401-1600	476	665	767	901	769	1045	1188	1377	4
1601-1850	449	623	715	836	716	964	1094	1262	5
1851-2100	424	586	670	780	670	897	1014	1165	6
2101-2350	402	554	630	731	630	838	945	1081	7
2351-2600	382	523	595	687	594	786	884	1010	8
2601-2850	364	496	563	649	562	742	831	946	9
2851-3150	345	469	529	608	528	692	775	880	10
3151-3500	324	438	495	567	493	645	719	814	11

Продолжение табл. : 43

Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м³								
	5,0				10,0				
	Объемный вес горной массы, т/м³								
	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	до 1,50	1,51-1,79	1,80-2,19	2,20 и более	
3501-4000	299	403	453	516	451	586	651	735	12
4001-4500	278	372	417	474	415	537	595	670	13
4501-5000	259	346	386	438	385	496	548	616	14
5001-5500	243	324	360	408	358	461	508	570	15
5501-6250	222	294	326	369	325	416	458	512	16
6251-7000	204	270	299	337	297	380	417	465	17
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания:

1. Для месторождений с большой искривленностью /извилистостью/ откаточных выработок, резко снижающей скорость движения электровозов /число вагонов в составе/ или при среднем уклоне пути более 0,005 предприятиям предоставляется право пересчитывать нормы выработки, исходя из фактической скорости движения /фактического числа вагонов/ по методике сборника.
2. В исключительных случаях при работе с кондуктором, когда на это имеется разрешение комбината, нормы выработки на электровозную откатку повышать на 15%.
3. Если машинист электровоза участвует в погрузке породы из-под бункеров, а также в случаях откатки электровозами одиночных вагонеток и при недостаточном объеме работ на смену предприятиям предоставляется право разрабатывать местные нормы.
4. Перевозка леса и оборудования в вагонетках нормируется по местным нормам.
5. Если фактический вес горной массы в вагонетке или самой вагонетки на 10-15% больше или меньше принятых в расчете усредненных величин /табл. *102* и *103* /, а также при изменении расстояния транспортирования горной массы предприятиям предоставляется право пересчитывать нормы выработки по методике сборника, приведенной в главе II.

Г Л А В А П

РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ ПО ОПЕРАЦИЯМ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ

Типовые нормы выработки по всем видам работ (за исключением электровозной откатки) рассчитаны по общей формуле:

$$Нв = \frac{Тсм - \Sigma Тпз - \Sigma Тпт - Тлн}{\left(\Sigma То + \Sigma Тв\left(1 + \frac{Ко}{100}\right)\right) + \Sigma t_{пт}}$$

где: Нв- сменная норма выработки по данному процессу на одного рабочего;

Тсм-установленная продолжительность рабочего дня, мин;

ΣТпз-суммарный норматив времени на подготовительно-заключительные операции, мин;

ΣТпт- суммарный норматив времени на неперекрываемые технологические перерывы, продолжительность которых не зависит от объема работы по данному процессу, мин;

Тлн- норматив времени на личные надобности,мин;

ΣТо - суммарный норматив времени на основные операции, отнесенный к единице (на измеритель) конечной продукции процесса, чел.мин;

ΣТв - суммарный норматив времени на вспомогательные операции, отнесенный к единице (на измеритель) конечной продукции процесса, чел.мин;

Ко - коэффициент, учитывающий нормативную надбавку времени на отдых, процент от суммарного норматива времени на основные и вспомогательные операции.

Если при выполнении работы имеются обусловленные технологией производства перерывы, равномерно распределяющиеся в течение смены, во время которых рабочий фактически не работает, то они рассматриваются как отдых. В этих случаях коэффициент, учитывающий нормативную надбавку времени на отдых, корректируется на неперекрываемые технологические перерывы.

$\Sigma t_{пт}$ – суммарный норматив времени на неперекрываемые технологические перерывы, продолжительность которых зависит от объема работы по данному процессу, чел.мин. на единицу (измеритель) конечной продукции процесса.

Пример: определение нормы выработки на ручную погрузку породы в вагонетки с почвы (табл.8,I "г"). Объемный вес горной массы 2,5 т/м^3. Расчетные нормативы времени принимаются из табл.53:

$T_{см}$=360, $\Sigma T_{пз}$= I6, $\Sigma T_{пт}$=0; $T_{лн}$ =I0; $\Sigma T_{о}$-$\Sigma T_{в}$= 68,88; Ко= I7%. $\Sigma t_{пт}$=0.

$$Н_в = \frac{360 - 16 - 10}{68,88 \cdot 1,17} = 4,2 \text{ м}^3$$

Нормативы времени по операциям рабочих процессов приводятся ниже.

Бурение шпуров ручными бурильными молотками

Таблица 44

Операции	Нормативы времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние	6,4
Подноска бурильного молотка и инструмента	3,8
Присоединение шлангов к магистрали и продувка их	3,6
Присоединение шлангов к бурильному молотку, установка бурильного молотка на пневмоподдержке, надевание коронки	2,9
Опробование, смазка и мелкий ремонт бурильного молотка	3,2
Отсоединение шлангов от магистрали и бурильного молотка	2,7
Уборка инструмента и бурильного молотка, сдача смены	4,8
Итого:	27,4

Норматив времени на отдых - 10% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 45

Операция	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков						
		РПМ-17А	ПМ-508 ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К ПА-23	ПР-35 ПР-30Л	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л
		Нормативы времени на I м шпура, чел. - мин.						
Основные (То)								
Бурение шпуров бурильным молотком	УI	I,95	I,80	I,50	I,30	I,24	-	-
	УП	2,60	2,40	2,00	I,75	I,65	-	-
	УШ	3,30	3,00	2,60	2,20	2,I0	-	-
	IX	4,I0	3,80	3,30	2,80	2,70	2,40	2,00
	X	5,20	4,80	4,I0	3,55	3,30	3,I0	2,60
	XI	6,50	6,00	5,20	4,40	4,I0	3,80	3,20
	XI	8,00	7,30	6,40	5,50	5,I0	4,70	3,90
	XШ	9,80	9,00	7,80	6,70	6,30	5,80	4,80
	XIУ	II,90	II,0	9,50	8,20	7,60	7,00	5,80
	XУ	I4,30	I3,20	II,40	9,80	9,20	8,50	7,00

Продолжение табл. 45

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков						
		РПМ-17А	ПМ-508 ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К ПА-23	ПР-35 ПР-30Л	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л
		Нормативы времени на 1 м шпура, чел.-мин						
	XУI	17,20	15,80	13,70	11,80	11,00	10,10	8,40
	XУII	20,50	18,90	16,40	14,10	13,20	12,10	10,00
	XУIII	24,50	22,50	19,50	16,80	15,70	14,40	12,00
	XIX	-	27,00	23,00	20,00	18,70	17,20	14,30
	XX	-	33,00	28,50	24,70	23,70	21,00	17,70
Вспомогательные (Тв)								
Переход к бурению следующего шпура		0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Чистка и продувка шпуров		0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Забуривание	УI	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	-	-
	УII	0,10	0,10	0,08	0,07	0,07	-	-
	УIII	0,13	0,12	0,10	0,09	0,09	-	-
	IX	0,16	0,15	0,13	0,11	0,11	0,10	0,08
	X	0,21	0,19	0,16	0,14	0,14	0,12	0,10
	XI	0,26	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,13
	XII	0,32	0,29	0,26	0,22	0,21	0,19	0,16

Продолжение табл. 45

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков						
		РПМ-17А	ПМ-508 ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К ПА-23	ПР-35 ПА-23	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л
		Норматив времени на 1 м шпура, чел-мин.						
	XIII	0,39	0,36	0,31	0,27	0,26	0,23	0,19
	XIУ	0,48	0,44	0,38	0,33	0,31	0,28	0,23
	XУ	0,57	0,53	0,46	0,39	0,38	0,34	0,28
	XУI	0,69	0,63	0,55	0,47	0,45	0,40	0,34
	XУII	0,82	0,76	0,66	0,56	0,54	0,48	0,40
	XУIII	0,98	0,90	0,78	0,66	0,64	0,58	0,48
	XIX	-	1,08	0,92	0,80	0,76	0,69	0,57
	XX	-	1,32	1,14	0,99	0,95	0,84	0,71
Смена коронок или буров	УI	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	-	-
	УII	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	-	-
	УIII	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	-	-
	IX	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
	X	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
	XI	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
	XII	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
	XIII	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70

Продолжение табл. 45

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков						
		РПМ-17А	ПМ-508 ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К ПА-23	ПР-35 ПА-23	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л
		Нормативы времени на 1 м шпура, чел.-мин.						
	XIУ	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0.72	0,72
	XУ	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	XУI	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
	XУII	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
	XУIII	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
	XIX	-	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	XX	-	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	УI	0,I7	0,I7	0,I7	0,I7	0,I7	-	-
	УII	0,I8	0,I8	0,I8	0,I8	0,I8	-	-
	УIII	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	-	-
	IX	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
	X	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
	XI	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	XII	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	XIII	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

Продолжение табл. 45

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков						
		РПМ-17А	ПМ-508 ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К ПА-23	ПР-35 ПР-30Л	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л
		Нормативы времени на I м шпура, чел. - мин.						
	XIУ	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
	XУ	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	XУI	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
	XУII	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
	XУIII	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	XIX	-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
	XX	-	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Заготовка и забивка пробок в шпуры		0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3
Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	УI	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	-	-
	УII	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	-	-
	УIII	0,3I	0,3I	0,3I	0,3I	0,3I	-	-
	IX	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0.35	0,35
	X	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	XI	0,44	0,44	0,44	0,44	0.44	0,44	0,44
	XII	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49

Продолжение табл. 45

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков						
		РПМ-17А	ЛМ-508 ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К ПА-23	ПР-35 ПР-30Л	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л
		Нормативы времени на I м шпура, чел. - мин.						
	XIII	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	XIУ	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
	XУ	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	XУI	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
	XУII	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I
	XУIII	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
	XIX	-	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	XX	-	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Итого Тв	УI	2,I9	2,I8	2,I7	2,I6	-	-	
	УII	2,28	2,28	2,26	2,25	2,25	-	-
	УIII	2,38	2,37	2,35	2,34	2,33	-	-
	IX	2,48	2,47	2,45	2,43	2,43	2,42	2,40
	X	2,60	2,58	2,55	2,53	2,53	2,5I	2,49
	XI	2,7I	2,69	2,66	2,63	2,62	2,60	2,58
	XII	2,86	2,83	2,80	2,76	2,75	2,73	2,70
	XIII	3,0I	2,98	2,93	2,89	2,85	2,88	2,8I
	XIУ	3,I7	3,I3	3,07	3,02	3,00	2,97	2,92

Продолжение табл. 45

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков						
		РПМ-I7А	ПМ-508 ОМ-506	ПР-I8Д	ПА-23Ж ПА-23	ПР-35 ПР-30Т	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л
		Нормативы времени на I м шпура, чел. - мин.						
	XУ	3,35	3,3I	3,24	3,I7	3,I6	3,I2	3,06
	XУI	3,58	3,52	3,44	3,36	3,34	3,29	3,23
	XУII	3,80	3,74	3,64	3,54	3,52	3,46	3,38
	XУIII	4,07	3,99	3,87	3,75	3,73	3,67	3,57
	XIX	-	4,28	4,I2	4,00	3,96	3,89	3,77
	XX	-	4,65	4,47	4,32	4,28	4,I7	4,04
Всего То + Тв	УI	4,I4	3,98	3,67	3,46	3,40	-	-
	УII	4,88	4,68	4,26	4,00	3,90	-	-
	УIII	5,68	5,37	4,95	4,54	4,44	-	-
	IX	6,58	6,27	5,75	5,23	5,I3	4,82	4,40
	X	7,80	7,38	6,65	6,08	5,83	5,6I	5,09
	XI	9,2I	8,69	7,86	7,03	6,72	6,40	5,78
	XII	I0,86	I0,I3	9,20	8,26	7,85	7,43	6,60
	XIII	I2,8I	II,98	I0,73	9,59	9,I8	8,65	7,6I
	XIУ	I5,07	I4,I3	I2,57	II,22	I0,60	9,97	8,72
	XУ	I7,65	I6,5I	I4,64	I2,97	I2,36	II,62	I0,06

Продолжение табл. 45

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков						
		РПМ-17А	ПМ-508 ПМ-506	ПР-18Л	ПА-25К ПА-2*	ПР-35 ПР-30Л	ПР-30К ПР-22	ПР-24Л
		Нормативы времени на 1 м. шпура, чел.-мин.						
	XУI	20,78	19,32	17,14	15,16	14,34	13,39	11,63
	XУП	24,30	22,64	20,04	17,64	16,72	15,56	13,38
	XУШ	28,57	26,49	23,37	20,55	19,43	18,07	15,57
	XIX	-	31,28	27,12	24,00	22,66	21,09	18,07
	XX	-	37,65	32,97	29,02	27,38	25,17	21,74

Бурение шпуров колонковыми бурильными молотками

Таблица 46

Операции	Нормативы времени на смену, мин.	
	с колонки	с каретки
Подготовительно-заключительные		
Прием смены, осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние	6,6	6,6
Подноска бурильного молотка с колонкой и инструмента	4,0	4,0
Установка колонки с консолями и бурильным молотком	8,3	-
Подгон и закрепление буровой каретки	-	8,0
Присоединение шлангов к магистрали и продувка их	3,0	3,0
Присоединение шлангов к бурильному молотку и пневмоколонке, надевание коронки	3,3	4,0
Опробование, смазка и мелкий ремонт бурильного молотка	3,3	3,3
Отсоединение шлангов от магистрали и бурильного молотка	I,9	I,9
Уборка колонки и отгон буровой каретки, сдача смены	2,0	5,0
Итого:	32,4	35,8

Норматив времени на отдых - 6% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 47

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков		
		с колонки		с каретки
		КС-50	КЦМ-4	КЦМ-4
		Нормативы времени на 1 м шпура, чел.-мин.		
Основные (T_o)				
Бурение шпуров	УI	3,5	-	-
	УП	4,6	-	-
	УШ	5,8	-	-
	IX	7,4	-	-
	X	9,2	2,7	2,7
	XI	II,5	3,3	3,3
	XП	I4,2	4,I	4,I
	XШ	I7,4	5,0	5,0
	XIУ	2I,0	6,I	6,I
	XУ	25,5	7,3	7,3
	XУI	30,5	8,8	8,8
	XУП	36,5	I0,5	I0,5
	XУШ	43,5	I2,5	I2,5
Вспомогательные ($T_в$)				
Переход к бурению следующего шпура		1,40	1,40	0,72
Чистка и продувка шпуров		0,24	0,24	0,24
Забуривание	УI	0,II	-	-
	УП	0,I4	-	-
	УШ	0,I7	-	-
	IX	0,22	-	-
	X	0,28	0,08	0,08
	XI	0,35	0,I0	0,I0
	XП	0,43	0,I2	0,I2

Продолжение табл. 47

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков		
		с колонки		с каретки
		КС-50	КЦМ-4	КЦМ-4
		Нормативы времени на 1 м шпура, чел.- мин.		
	XIII	0,52	0,I5	0,I5
	XIУ	0,64	0,I8	0,I8
	XУ	0,77	0,22	0,22
	XУI	0,92	0,26	0,26
	XУII	I,I0	0,32	0,32
	XУIII	I,3I	0,38	0,38
Смена коронок или буров	УI	I,07	-	-
	УII	I,08	-	-
	УIII	I,09	-	-
	IX	I,I0	-	-
	X	I,II	I,I2	I,I2
	XI	I,I3	I,I4	I,I4
	XII	I,I5	I,I6	I,I6
	XIII	I,I7	I,I8	I,I8
	XIУ	I,I9	I,2I	I,2I
	XУ	I,22	I,25	I,25
	XУI	I,25	I,28	I,28
	XУII	I,29	I,33	I,33
	XУIII	I,34	I,39	I,39
Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	УI	0,I7	-	-
	УII	0,I8	-	-
	УIII	0,20	-	-
	IX	0,22	-	-
	X	0,23	0,23	0,23
	XI	0,24	0,24	0,24
	XII	0,26	0,26	0,26
	XIII	0,28	0,28	0,28

Продолжение табл. 47

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков		
		с колонки		с каретки
		КС-50	КЦМ-4	КЦМ-4
		Нормативы времени на I м шпура, чел.- мин.		
	XIУ	0,29	0,29	0,29
	XУ	0,30	0,30	0,30
	XУI	0,32	0,32	0,32
	XУП	0,34	0,34	0,34
	XУШ	0,35	0,35	0,35
Заготовка и забивка пробок в шпуры		0,I3	0,I3	0,I3
Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	УI	0,22	-	-
	УП	0,27	-	-
	УШ	0,3I	-	-
	IX	0,35	-	-
	X	0,40	0,40	0,40
	XI	0,44	0,44	0,44
	XП	0,49	0,49	0,49
	XШ	0,53	0,53	0,53
	XIУ	0,57	0,57	0,57
	XУ	0,62	0,62	0,62
	XУI	0,67	0,67	0,67
	XУП	0,7I	0,7I	0,7I
	XУШ	0,76	0,76	0,76
Итого $T_в$	УI	3,34	-	-
	УП	3,44	-	-
	УШ	3,54	-	-
	IX	3,66	-	-
	X	3,79	3,60	2,92
	XI	3,93	3,69	3,0I

Продолжение табл. 47

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков		
		с колонки		с каретки
		КС-50	КЦМ-4	КЦМ-4
		Нормативы времени на I м шпура, чел.- мин.		
	XII	4,I0	3,80	3,I2
	XIII	4,27	3,9I	3,23
	XIУ	4,46	4,02	3,34
	XУ	4,68	4,I6	3,48
	XУI	4,93	4,30	3,62
	XУII	5,2I	4,47	3,79
	XУIII	5,53	4,65	3,97
Всего $T_o + T_в$	УI	6,84	-	-
	УII	8,04	-	-
	УIII	9,34	-	-
	IX	II,06	-	-
	X	I2,99	6,30	5,62
	XI	I5,43	6,99	6,3I
	XII	I8,30	7,90	7,22
	XIII	2I,67	8,9I	8,23
	XIУ	25,46	I0,I2	9,44
	XУ	30,I8	II,46	I0,78
	XУI	35,43	I3,I0	I2,42
	XУII	4I,7I	I4,97	I4,29
	XУIII	49,03	I7,I5	I6,47

Бурение шпуров телескопными бурильными молотками

Таблица 48

Операции	Нормативы времени на смену, мин.
Подготовительно -заключительные	
Прием смены, осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние	8,6
Подноска бурильного молотка и инструмента	5,3
Присоединение шлангов к магистрали и продувка их	3,3
Присоединение шлангов к бурильному молотку, подъем молотка на полок	7,0
Опробование, смазка и мелкий ремонт	3,5
Отсоединение шлангов от магистрали и бурильного молотка	2,6
Уборка инструмента и бурильного молотка, сдача смены	4,8
Итого:	35,I

Норматив времени на отдых – 8% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 49

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков ПТ-36	ПТ-45К :ПТ-4	ПТ-29
		Нормативы времени на I м шпура, чел.-мин.		
Основные (T_o)				
Бурение шпуров	УI	I,9	-	-
	УП	2,5	-	-
	УШ	3,2	-	-
	IX	4,I	2,4	2,2
	X	5,2	3,0	2,8
	XI	6,5	3,7	3,5
	XП	7,9	4,6	4,3
	XШ	9,8	5,6	5,2
	XIУ	II,9	6,8	6,4
	XУ	I4,3	8,2	7,7
	XУI	I7,2	9,8	9,2
	XУП	20,5	II,7	II,0
	XУШ	24,5	I4,0	I3,I
Вспомогательные ($T_в$)				
Переход к бурению следующего шпура		0,75	0,75	0,75
Забуривание	УI	0,07	-	-
	УП	0,I0	-	-
	УШ	0,I2	-	-
	IX	0,I5	0,09	0,08
	X	0,I9	0,II	0,II
	XI	0,24	0,I4	0,I5
	XП	0,30	0,I8	0,I6
	XШ	0,36	0,2I	0,20
	XIУ	0,44	0,26	0,24
	XУ	0,53	0,3I	0,29
	XУI	0,64	0,37	0,35
	XУП	0,76	0,44	0,42
	XУШ	0,9I	0,53	0,50

Продолжение табл. 49

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка буриль ных молотков		
		ПТ-36	ПТ-45К ПТ-4	ПТ-29
		Нормативы времени на I м шпура, чел.-мин.		
Смена коронок или буров	УI	0,90	-	-
	УП	0,95	-	-
	УШ	I,00	-	-
	IX	I,05	I,05	I,05
	X	I,I0	I,I0	I,I0
	XI	I,I6	I,I6	I,I6
	XII	I,22	I,22	I,22
	XIII	I,28	I,28	I,28
	XIУ	I,34	I;34	I,34
	XУ	I,4I	I,4I	I,4I
	XУI	I,48	I,48	I,48
	XУII	I,56	I,56	I,56
	XУIII	I,64	I,64	I,64
Итого $T_в$	УI	I,72	-	-
	УП	I,80	-	-
	УШ	I,87	-	-
	IX	I,95	I,89	I,88
	X	2,04	I,96	I,96
	XI	2,I5	2,05	2,06
	XII	2,27	2,I5	2,I3
	XIII	2,39	2,24	2,23
	XIУ	2,53	2,35	2,33
	XУ	2,69	2,47	2,45
	XУI	2,87	2,60	2,58
	XУII	3,07	2,75	2,73
	XУIII	3,30	2,92	2,89

Продолжение табл. 49

Операции	Категория горных пород по буримости	Марка бурильных молотков ПТ-36	ПТ-45К ПТ-4	ПТ-29
		Нормативы времени на I м шпура, чел.мин.		
Всего $T_o + T_в$	УI	3,62	-	-
	УП	4,3	-	-
	УШ	5,07	-	-
	IX	6,05	4,29	4,08
	X	7,24	4,96	4,76
	XI	8,65	5,75	5,56
	XП	I0,I7	6,75	6,43
	XШ	I2,I9	7,84	7,43
	XIУ	I4,43	9,I5	8,73
	XУ	I6,99	I0,67	I0,I5
	XУI	20,07	I2,40	II,78
	XУП	23,57	I4,45	I3,73
	XУШ	27,80	I6,92	I5,99

Бурение шпуров ручными электросверлами
и пневмосверлами по углю

Таблица 50

Операции	Норматив времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Осмотр рабочего места, приведение его в безопасное состояние; подготовка инструмента к работе; осмотр, опробование и приведение в рабочее состояние бурильного механизма и приспособлений; растягивание кабеля (шланга), подвешивание его на стойках; подноска бурильного механизма, штанг и приспособлений к забою; отсоединение, уборка по окончании бурения в безопасное место бурильного механизма, штанг, инструмента и приспособлений, сматывание кабеля (шланга)	20,6

Норматив времени на отдых - I5% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 5I

Операции	Категория углей по буримости					
	IУ	У	УI	УП	УШ	IX
	Нормативы времени на I м шпура, чел. - мин.					
Основные (то)						
Бурение шпуров	0,65	0,95	I,35	I,80	2,40	3,30
Вспомогательные (Тв)						
Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	0,03	0,045	0,060	0,080	0,II0	0,I50
Подтягивание кабеля (шланга) и переноска бурильного механизма	0,I7	0,I7	0,I7	0,I7	0,I7	0,I7
Чистка (продувка) шпуров	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Смена буровых штанг и коронок (резцов)	0,05	0,065	0,085	0,II	0,I4	0,I8
Устройство и разборка подмостей	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0
Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0
Итого Тв	0,50	0,53	0,565	0,6I	0,67	0,75
Всего То+Тв	I,I5	I,48	I,9I5	2,4I	3,07	4,05

Бурение шпуров ручными электросверлами
и пневмосверлами по породе

Таблица 52

Операции	Норматив времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Осмотр рабочего места, приведение его в безопасное состояние ; подготовка инструмента к работе ; осмотр, опробование и приведение в рабочее состояние бурильного механизма и приспособлений ; растягивание кабеля (шланга), подвешивание его на стойках ; подноска бурильного механизма, штанг и приспособлений к забою ; отсоединение, уборка по окончании бурения в безопасное место бурильного механизма, штанг, инструмента и приспособлений, сматывание кабеля (шланга)	20,9

Норматив времени на отдых - I5% от
оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 53

Операции	Категория горных пород по буримости								
	УI	УП	УШ	IX	X	XI	XП	XШ	XIУ
	Нормативы времени на I м шпура, чел.-мин.								
Основные (То)									
Бурение шпуров	I,35	I,80	2,40	3,30	4,50	6,I0	8,00	I0,50	I3,5
Вспомогательные (Тв)									
Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	0,50	0,52	0,54	0,59	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94
Подтягивание кабеля и переноска бурильного механизма во время работы	0,I8	0,I8	0,I8	0,I8	0,I8	0,I8	0,I8	0,I8	0,I8
Чистка шпуров	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Смена буровых штанг и коронок (резцов)	0,25	0,30	0,36	0,46	0,58	0,75	0,95	I,24	I,55
Устройство и разборка подмостей	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Заготовка и забивка пробок в шпуры	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3
Забуривание	0,05	0,07	0,I0	0,I3	0,I8	0,24	0,32	0,43	0,57
Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	0,28	0,30	0,33	0,36	0,4I	0,48	0,56	0,64	0,74
Итого Тв	I,9I	2,02	2,I6	2,37	2,63	3,00	3,44	4,00	4,63
Всего То+Тв	3,26	3,82	4,56	5,67	7,I3	9,I0	II,44	I4,50	I8,I3

Бурение шпуров колонковыми электросверлами

Таблица 54

Операции	Норматив времени на смену, мин. при бурении	
	с колонки	с манипулятора
Подготовительно-заключительные		
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	9,0	9,0
Осмотр, смазка, мелкий ремонт и приведение в рабочее состояние бурильного механизма	6,2	6,2
Растягивание кабеля и подноска электросверла	7,0	7,0
Подкатка погрузочной машины к забою	-	2,2
Установка и закрепление колонки, манипулятора и электросверла	I4,7	I2,8
Закрепление погрузочной машины	-	I,9
Включение и выключение насоса или водопроводной сети при бурении с промывкой и орошении забоя	3,0	3,0
Раскрепление и снятие электросверла, колонки и манипулятора	I4,I	9,5
Раскрепление погрузочной машины	-	I,4
Откатка погрузочной машины от забоя	-	2,4
Уборка электросверла, сматывание кабеля и сдача смены	I3,5	I3,5
Итого	67,5	68,9

Норматив времени на отдых - 8% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 55

	Категория горных пород по буримости													
	VIII		IX		X		XI		XII		XIII		XIУ	
	способ бурения с													
	колонки	манипулятора	колонки	манипулятора	колонки	манипулятора	колонки	манипулятора	колонки	манипулятора	колонки	манипулятора	колонки	манипулятора
	Нормативы времени на 1 м шпура, чел.-мин													
Основные (То)														
Бурение шпуров	2,20	2,20	2,80	2,80	3,50	3,50	4,30	4,30	5,40	5,40	6,70	6,70	8,30	8,30
Вспомогательные (Тв)														
Оборка забоя, разметка и забуривание шпуров	0,79	0,79	0,84	0,84	0,89	0,89	0,94	0,94	I,02	I,02	I,I2	I,I2	I,23	I,23
Смена буровых штанг и резцов	I,20	I,20	I,34	I,34	I,50	I,50	I,68	I,68	I,93	I,93	2,22	2,22	2,58	2,58
Чистка шпуров	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Освобождение, поворот и закрепление шарнира стрелы манипулятора при переходе к следующему шпуру	-	I,2I	-	I,2I	-	I,2I	-	I,2I	-	I,2I	-	I,2I	-	I,2I
Перестановка колонки	I,43	-	I,43	-	I,43	-	I,43	-	I,43	-	I,43	-	I,43	-
Переход к бурению следующего шпура с колонки	0,85	-	0,85	-	0,85	-	0,85	-	0,85	-	0,85	-	0,85	-
Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Заготовка и забивка пробок в шпуры	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3	0,I3
Итого Тв	5,55	4,48	5,74	4,67	5,95	4,88	6,I8	5,II	6,5I	5,44	6,90	5,83	7,37	6,30
Всего То+Тв	7,75	6,68	8,54	7,47	9,45	8,38	I0,48	9,4I	II,9I	I0,84	I3,60	I2,53	I5,67	I4,60

Отбойка угля и породы отбойными молотками

Таблица 56

Операции	Нормативы времени на смену, мин
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Подноска инструмента	6
Осмотр, опробование и смазка отбойного молотка, установка пики	4
Устройство подмостей или перекрытий	7
Проверка и продувка шланга	4
Уборка молотка и инструмента, сматывание шланга и сдача смены	5
Итого	26

Норматив времени на отдых -17 % от оперативного времени

Основные вспомогательные операции

Таблица 57

Операции	Категория отбойности горных пород	Высота выработки (мощность пласта), м: до 0,6	0,61-0,9	0,91-I,25	I,26-I,60	I,61-2,I0	2,II и более
		Нормативы времени на I м3 угля или породы, чел-мин.					
Основные (То)							
Нарезка кутка и отбойка угля и породы	I	30,0	25,0	20,8	I7,3	I4,4	I2,0
	II	36,0	30,0	25,0	20,8	I7,3	I4,4
	III	43,2	36,0	30,0	25,0	20,8	I7,3
	IУ	5I,8	43,2	36,0	30,0	25,0	20,8
	У	62,0	5I,8	43,2	36,0	30,0	25,0
	УI	74,4	62,0	5I,8	43,2	36,0	30,0
	УII	89,2	74,4	62,0	5I,8	43,2	36,0
	УIII	I07,0	89,2	74,4	62,0	5I,8	43,2
	IX	I28,5	I07,0	89,2	74,4	62,0	5I,8
	X	I54,0	I28,5	I07,0	89,2	74,4	62,0
	XI	I85,0	I54,0	I28,5	I07,0	89,2	74,4
Вспомогательные (Тв)							
Замена пики и смазка молотка в течение смены	I	0,2	Те же нормативы				
	II	0,4					
	III	0,6					
	IУ	0,8					
	У	I,0					
	УI	I,2					
	УII	I,4					
	УIII	I,6					
	IX	I,8					
	X	2,0					
	XI	2,2					
Продувка и переноска шланга	I-XI	0,I	0,I	0,I	0,I	0,I	0,I
Постановка предохранительной крепи	I-XI	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Продолжение табл. 57

Операции	Категория отбойности горных пород	Высота выработки (мощность пласта), м					
		до 0,6	0,61-0,9	0,91-1,25	1,26-1,60	1,61-2,10	2,11 и более
		Нормативы времени на 1 м³ угля или породы, чел. - мин.					
Откидка угля и породы от забоя, раскряжевка крупных глыб							
	I-XI	11,7	10,6	9,7	8,9	8,3	8,0
Итого Тв	I	12,4	11,4	10,6	9,9	9,4	9,2
	II	12,6	11,6	10,8	10,1	9,6	9,4
	III	12,8	11,8	11,0	10,3	9,8	9,6
	IУ	13,0	12,0	11,2	10,5	10,0	9,8
	У	13,2	12,2	11,4	10,7	10,2	10,0
	УI	13,4	12 4	11,6	10,9	10,4	10,2
	УII	13,6	12,6	11,8	11,1	10,6	10,4
	УIII	13,8	12,8	12,0	11,3	10,8	10,6
	IX	14,0	13,0	12,2	11,5	11,0	10,8
	X	14,2	13,2	12,4	11,7	11,2	11,0
	XI	14,4	13,4	12,6	11,9	11,4	11,2
Всего То + Тв							
	I	42,4	36,4	31,4	27,2	23,8	21,2
	II	48,6	41,6	35,8	30,9	26,9	23,8
	III	56,0	47,8	41,0	35,3	30,6	26,9
	IУ	64,8	55,2	47,2	40,5	35,0	30,6
	У	75,2	64,0	54,6	46,7	40,2	35,0
	УI	87,8	74,4	63,4	54,1	46,4	40,2
	УII	102,8	87,0	73,8	62,9	53,8	46,4
	УIII	120,8	102,0	86,4	73,3	62,6	53,8
	IX	142,5	120,0	101,4	85,9	73,0	62,6
	X	168,2	141,7	119,4	100,9	85,6	73,0
	XI	199,4	167,4	141,1	118,9	100,6	85,6

Примечание: Нормативы времени на основные операции (табл.57) получены в результате пересчета нормативов основного времени отбойки горных пород отбойными молотками для определения категории отбойности горных пород (приложение 2 табл. 108) путем деления этих нормативов на К=0,51.

Перекидка породы вручную на расстояние до 3 м

Таблица 58

Операции	Нормативы времени		
	на смену, мин.	на I $м^3$ породы, чел.мин.	
		без кайления	с кайлением
Подготовительно-заключительные			
Прием смены, подноска и уборка инструмента, осмотр и применение рабочего места в безопасное состояние, наладка освещения, сдача смены	I8		
Основные (то)			
Перекидка породы:			
а) с почвы по горизонтали		3I,20	3I,20
вверх по восстанию		38,30	38,30
вниз по падению		27,45	27,45

Продолжение таблицы 58

Операции	Нормативы времени		
	на смену, мин.	на I м³ породы, чел.мин.	
		без кайления	с кайлением
в) с металлического листа:			
по горизонтали		24,00	24,00
вверх по сосстанию		26,85	26,85
вниз по падению		20,80	20,00
Вспомогательные (Тв)			
Раскайловка крупных кусков породы		-	7,08
Орошение породы		I,4I	I,4I
Укладка и уборка металлических листов или деревянного настила		0,52	0,52
Итого Тв		I,93	9,0I
Всего То + Тв			
с почвы			
по горизонтали		32,6I	39,69
вверх по восстанию		39,7I	46,79
вниз по падению		28,86	35,94
с деревянного настила			
по горизонтали		2C,7C	34,8I
вверх по восстанию		30,28	37,36
вниз по падению		24,63	3I,7I
с металлического листа			
по горизонтали		25,93	33,0I
вверх по восстанию		28,78	35,86
вниз по падению		22,73	29,8I

Норматив времени на отдых - I7% от оперативного времени.

Ручная погрузка породы и угля в вагонетки и на конвейер

Таблица 59

Операции	Нормативы времени						
	на смену, мин	на I м3 породы или угля, чел.мин					
		При погрузке					
		Угля		Породы			
		в вагонетки (скипы)	на конвейер (перегружатель)	вагонетки (скипы)		на конвейер (перегружатель)	
				Объемный вес породы т/м3			
				до 2,4	2,4I-2,8	до 2,4	2,4I-2,8
Подготовительно-заключительные							
Прием смены : осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние; наладка освещения; подноска инструмента	I0						
Уборка инструмента и сдача смены	6						
Итого	I6						
Основные (То)							
Погрузка с почвы с подкидкой до 3,0м		24,I0	20,40	50,70	60,00	40,00	47,20
Погрузка с металлических листов с подкидкой до 3,0м		20,40	I7,20	43,85	5I,80	34,60	40,80
Вспомогательные (Тв)							
Раскайловка крупных кусков породы и угля		0,I9	0,I9	2,25	3,90	2,25	3,90
Оборка забоя		0,50	0,50	0,64	0,99	0,64	0,99
Установка временной предохранительной крепи		I,88	I,88	2,85	2,85	2,85	2,85
Передвижка звена выдвижных рельсов временного пути		0,80	-	0,80	0,80	-	-
Укладка и уборка металлических листов		0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Орошение породы		0,II	0,II	0,34	0,34	0,34	0,34
Итого Тв							
При погрузке с почвы		3,48	2,68	6,88	8,88	6,08	8,08

Продолжение табл. 59

Операции	Нормативы времени					
	на смену, мин	на 1м3 породы или угля, чел.мин				
		При погрузке				
		угля		п о р о д ы		
		в вагонетки (скипы)	на конвейер (перегруж.)	в вагонетки (скипы)		на конвейер (перегружат.)
				объемный вес породы т/м3		
				до 2,40	2,41-2,8	до 2,40	2,41-2,8
При погрузке с металлических листов		4,10	3,30	7,50	9,50	6,70	8,70
Всего То + Тв							
При погрузке с почвы		27,58	23,08	57,58	68,83	46,08	55,28
При погрузке с металлических листов		24,50	20,50	51,85	61,30	41,30	49,50

Норматив времени на отдых -17% от оперативного времени.

Примечание : Содержащиеся в таблице нормативы времени на укладку и уборку металлических листов при погрузке с почвы в расчет не принимаются.

Погрузка угля и породы погрузочными машинами

Таблица 60

Операции	Нормативы времени на смену, мин
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, получение инструмента; осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	8
Проверка состояния кабеля или воздухопроводного шланга	4
Осмотр, смазка, опробование и подгон машины к забою	7
Отгон погрузочной машины от забоя, уборка инструмента и сдача смены	3
Итого :	22

Норматив времени на отдых -11% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 6I

Операции	Тип погрузочных машин											
	ППМ-2, ПВМ-3, ПВМ-4		ЭПМ-I		ПНЛ-5, УМП-I		0-5С		С-I53, УП-3		ГНЛ-30	
	При погрузке											
	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	в вагонет	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер
	Нормативы времени на I м.3 угля и породы в плотном теле, чел.-мин											
Основные (То)												
Погрузка машиной:												
угля	3,I0	3,I0	3,70	3,70	4,70	4,70	I,85	I,85	2,70	2,70	4,60	4,60
породы	5,I7	5,I7	6,I2	6,I2	7,I0	7,I0	3,54	3,54	4,I0	4,I0	7,I0	7,I0
Вспомогательные (Тв)												
Разравнивание в вагонетке и наблюдение за погрузкой:												
угля	2,22	-	2,60	-	3,45	-	I,40	-	I,80	-	3,30	-
породы	5,08	-	5,50	-	6,70	-	3,4I	-	3,82	-	3,70	-
Подтягивание и подвеска кабеля или воздухопроводного шланга при погрузке : угля	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
породы	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I	0,7I
Раскайловка крупных кусков : угля	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9	0,I9
породы	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45

Продолжение табл. 6I

Операции	Тип погрузочной машины											
	ШМ-2, ШМ-3, ШМ-4		ЭПМ-I		ПМЛ-5, УМП-I		0-5С		С-153, УП-3		ПНД-30	
	при погрузке											
	в ваго-нетки	на кон-вейер	в ва-гонет-ки	на кон-вейер	в ва-гонет-ки	на кон-вейер	в ваго-нетки	на кон-вейер	в ваго-нетки	на кон-вейер	в ваго-нетки	на конвей-ер
	Нормативы времени на 1м³ угля и породы в плотном теле, чел-мин											
Подкидка породы (угля) к ковшу (загребающему устройству); зачистка пути и рабочего места при погрузке: угля	I,24	I,24	I,46	I,46	I,46	I,46	I,00	I,00	I,00	I,00	I,00	I,00
породы	I,28	I,28	I,66	I,66	I,66	I,66	2,20	2,20	3,I6	3,I6	4,25	4,25
Оборка забоя по углю	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
по породе	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6	I,I6
Укладка и передвижка выдвижных рельсов временного пути	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	[illegible]	0,80	[illegible]	0,80	-
Установка временной предохранительной крепи	I,99	I,99	I,99	I,99	I,99	I,99	I,99	I,99	I,99	I,99	I,99	I,99
Выполнение маневровых работ с погрузочной машиной при погрузке												
угля	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
породы	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	0,I0	I,I2	I,I2	I,I2	I,I2	I,I2	I,I2

Продолжение табл. 61

Операции	Тип погрузочных машин											
	ПНБ-2, ПНБ-3, ПНБ-4		ЭПМ-1		ПМЛ-5, УМП-1		0 - 5С		С-153, УП-3		ГНЦ-30	
	при погрузке											
	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер
	нормативная величина на 1 м3 угля и породы в плотном теле, час-мин.											
Орошение при погрузке:												
угля	0,II	0,II	0,II	0,II	0,II	0,II	0,II	0,II	0,II	0,II	0,II	0,II
породы	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Оттяжка и прицепка вагонеток к машине	0,66	-	0,66	-	0,66	-	-	-	-	-	-	-
Итого $T_в$ при погрузке: угля	8,20	5,32	8,80	5,54	9,65	5,54	6,85	4,65	7,25	4,65	8,75	4,65
породы	I4,57	8,83	I5,37	9,2I	I6,57	9,2I	I4,I8	9,97	I5,55	I0,93	I6,52	I2,02
Всего $T_о + T_в$ при погрузке: угля	II,30	8,42	I2,50	9,24	I4,35	I0,24	8,70	6,50	9,95	7,35	I3,35	9,25
породы	I9,74	I4,00	2I,49	I5,33	23,67	I6,3I	I7,72	I3,5I	I9,65	I5,03	23,62	I9,I2

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ УБОРКА ПОРОДЫ В РАСКОСКУ

Таблица 62

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин	на 1 м³, чел.мин						
		вынимаемая мощность пласта, м						
		до 0,6	0,61-0,7	0,71-0,85	0,86-1,0	1,01-1,2	1,21-1,45	1,46 и более
Подготовительно-заключительные								
Прием и сдача смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, получение инструмента и сдача его в конце смены, осмотр и смазка механизмов	14							
Укрепление штыря, навеска и снятие блочка (при уборке породы скрепером)	14							
Итого при уборке скрепером	28							
Итого при уборке конвейером	14							
Основные (То)								
При уборке породы скрепером								
Выкладка стенок, закладка породы в раскоску		28,88	25,24	22,22	19,34	17,10	15,32	-
При уборке породы качающимся конвейером								
		55,38	49,2	44,68	39,84	34,46	28,2	19,68
Вспомогательные (Тв)								
При уборке породы скрепером								
Управление лебедкой		11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	—
Зачистка закладываемой породой площадки от угля, разборка и раскайловка крупных кусков породы с подкидкой		10,02	8,80	7,52	6,36	5,34	4,60	-
Выбивка, извлечение и уборка стоек из закладываемого пространства, постановка предохранительных и оконтуривающих стоек		9,82	8,62	7,16	6,36	5,34	4,60	-

Продолжение табл. 62

Операции	Норматив времени на смену, чел.-мин	Норматив времени на 1 м³, чел.-мин при минимальной мощности пласта, м						
		до 0,6	0,61–0,7	0,71–0,85	0,86–1,0	1,01–1,2	1,21–1,45	1,46 и более
При уборке породы качающимся конвейером								
Зачистка закладываемой породой площадки от угля; разборка и раскайловка крупных кусков породы с подкидной	10,02	8,80	7,52	6,36	5,34	4,60	4,12	
Выбивка, извлечение и уборка стоек из закладываемого пространства, постановка предохранительных и оконтуривающих стоек	9,82	8,62	7,16	6,36	5,34	4,60	4,12	
Снятие и установка конвейерных рештаков	10,10	9,20	8,60	7,92	7,40	7,00	6,80	
Итого Тв	**При уборке породы скрепером**							
	30,88	28,46	25,72	23,26	21,72	20,24	–	
	При уборке породы качающимся конвейером							
	29,94	26,62	23,28	20,64	18,08	16,20	15,04	
Всего То+Тв	**При уборке породы скрепером**							
	59,76	53,70	47,94	43,10	38,82	35,56	–	
	При уборке породы качающимся конвейером							
	35,32	75,82	67,96	60,48	52,54	44,40	34,72	

Норматив времени на отдых:
при конвейерной уборке – 13%, при скреперной – 5% от оперативного времени

Уборка породы в раскоску вручную

Таблица 53

Операции	Вынимаемая мощность пласта, м	Нормативы времени на 1м³ породы в плотном теле, чел.-мин								
		На смену, мин	Длина раскоски, м							
			до 6,0	6,01-9,0	9,01-12,0	12,01-15,0	15,01-18,0	18,01-21,0	21,01-24,0	24,01-27,0	27,01 и более
Подготовительно-заключительные											
Прием и сдача смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; получение инструмента и сдача его в конце смены		14,0									
Основные (T_o)											
Выкладка стенок забучиваемой полосы; перекидка и закладка породы в раскоску	до 0,6		79,03	88,28	102,38	119,10	133,61	151,56	175,06	188,70	204,96
	0,61-0,7		66,92	80,14	90,25	103,12	118,81	125,85	141,44	162,10	173,62
	0,71-0,85		60,78	68,34	81,71	91,48	104,33	114,50	127,07	142,89	151,40
	0,86-1,0		49,62	59,54	69,18	79,04	88,22	99,96	109,18	120,44	134,44
	1,01-1,2		42,42	50,33	58,44	67,36	76;50	84,84	95,67	108,98	114,07
	1,21-1,45		36,60	43,70	52,12	60,52	67,56	76,68	85,00	96,68	103,94
	1,46- и более		30,51	39,00	46,67	54,70	62,19	67,21	76,34	84,70	95,77

Продолжение табл.63

Операции	Вынимаемая мощность пласта, м	Нормативы времени на смену, мин.	На 1 м³ в плотном теле, чел.-мин. Длина раскоски, м до 6,0	6,0I-9,0	9,0I-I2,0	I2,0I-I5,0	I5,0I-I8,0	I8,0I-2I,0	2I,0I-24,0	24,0I-27,0	27,0I и более
Вспомогательные (Тв)											
Зачистка закладываемой породой площадки от угля, разборка и раскайловка крупных кусков породы, оборка кровли в раскоске	до 0,6		I0,02	I0,6	II,24	I2,26	I2,90	I3,80	I4,76	I5,74	I6,74
	0,6I-0,7		8,80	9,40	I0,0I	I0,90	II,7I	I2,62	I3,72	I4,45	I5,40
	0,7I-0,85		7,52	8,20	8,70	9,64	I0,40	II,22	I2,04	I2,90	I3,76
	0,86-I,0		6,36	7,00	7,58	8,28	9,02	9,78	I0,52	II,32	I2,I4
	I,0I-I,2		5,34	6,00	6,62	7,28	8,00	8,70	9,42	I0,I8	I0,96
	I,2I-I,45		4,60	5,20	5,80	6,50	7,I8	7,88	8,62	9,36	I0,I2
	I,46 и более		4,I2	4,80	5,34	6,02	6,66	7,38	8,04	8,76	9,48
Выбивка, извлечение и уборка деревянных и металлических стоек из закладываемого пространства, постановка предохранительных и оконтуривающих стоек	до 0,6		9,82	I0,40	II,40	I2,00	I2,78	I3,84	I4,98	I6,I2	I7,24
	0,6I-0,7		8,6I	9,20	9,86	I0,64	II,50	I2,44	I3,50	I4,60	I5,78
	0,7I-0,85		7,I6	7,80	8,28	9,I6	9,92	I0,82	II,80	I2,88	I4,04
	0,86-I,0		6,36	7,00	7,58	8,28	8,96	9,76	I0,66	II,64	I2,72
	I,0I-I,2		5,34	6,00	6,62	7,28	8,00	8,76	9,60	I0,54	II,52
	I,2I-I,45		4,60	5,20	5,80	6,50	7,I8	7,94	8,78	9,65	I0,60
	I,46 и более		4,I2	4,80	5,34	6,02	6,62	7,34	8,I2	8,95	9,64
Итого (Тв)	до 0,6		I9,84	2I,00	22,64	24,26	25,68	27,64	29,74	3I,86	33,98
	0,6I-0,7		I7,4I	I8,60	I9,87	2I,54	23,22	25,06	27,22	29,05	3I,I8
	0,7I-0,85		I4,68	I6,00	I6,98	I8,80	20,32	22,04	23,84	25,78	27,80
	0,86-I,0		I2,72	I4,00	I5,I6	I6,56	I7,98	I9,54	2I,I8	22,96	24,86
	I,0I-I,2		I0,68	I2,00	I3,24	I4,56	I6,00	I7,46	I9,02	20,72	22,48

Продолжение табл. 63

Операции	Вынимаемая мощность пласта, м	Нормативы времени на 1 м3 в плотном теле, чел.-мин. на смену, мин.	Длина раскоски, м: до 6,0	6,0I-9,0	9,0I-I2,0	I2,0I-I5,0	I5,0I-I8,0	I8,0I-2I,0	2I,0I-24,0	24,0I-27,0	27,0I и более
	I,2I-I,45		9,20	I0,40	II,60	I3,00	I4,36	I5,82	I7,40	I9,0I	20,72
	I,46 и более		8,24	9,60	I0,68	I2,04	I3,28	I4,72	I6,I6	I7,7I	I9,I2
Всего То+Тв	до 0,6		98,87	II0,28	I25,02	I43,36	I59,29	I79,20	204,80	220,56	238,94
	0,6I-0,7		84,33	98,74	II0,I2	I24,66	I36,53	I50,9I	I68,66	I9I,I5	204,80
	0,7I-0,85		75,46	84,34	98,69	II0,28	I24,67	I36,54	I50,9I	I68,67	I79,20
	0,86-I,0		62,34	73,54	84,34	95,60	I06,20	II9,50	I30,36	I43,40	I59,30
	I,0I-I,2		53,I0	62,33	7I,68	8I,92	92,50	I02,30	II4,69	I24,70	I36,55
	I,2I-I,45		44,80	54,I0	63,72	73,52	8I,92	92,50	I02,40	II4,69	I24,66
	I,46 и более		38,75	48,60	57,35	66,74	75,47	8I,93	92,50	I02,4I	II4,89

Норматив времени на отдых - I7% от оперативного времени

НП

Крепление неполными деревянными рамами

Таблица 64

Операции	Сечение выработки в чернe, м2	Категория горных пород по буримости	на смену, мин.	Нормативы времени на 1 раму, чел. - мин. при креплении вразбежку с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м до 0,7	0,71-0,9	0,91-1,10	без затяжки и забутовки	сплошным с забутовкой
Подготовительно -заключительные								
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подноска и уборка инструмента, зачистка рабочего места и сдача смены			II					
Основные (T_o)								
Установка и соединение элементов крепи с расклиниванием и забивкой распор	до 4,0			I5,20			Те же нормативы для всех видов крепления	
	4,0I-6,0			I8,33				
	6,0I-8,0			22,68				
	8,0I-I0,0			26,67				
	I0,0I-I2,0			3I,67				
	I2,0I-I4,0			37,00				
	I4,0I-I6,0			42,67				
	I6,0I и более			48,I7				

Продолжение табл. 64

Операции	Сечение выработки вчерне, м2	Категория горных пород по буримости	Нормативы времени на смену, мин.	Нормативы времени на I раму, чел. - мин. при креплении вразбежку: с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,71-0,9	0,91-1,10	Нормативы времени на I раму, чел. - мин. при креплении вразбежку: без затяжки и забутовки	Нормативы времени на I раму, чел. - мин. при креплении всплошную с забутовкой
Вспомогательные (Тв)								
Подноска крепежных материалов	до 4,0			5,45			4,67	4,67
	4,0I-6,0			7,70			5,0I	5,0I
	6,0I-8,0			9,90			5,37	5,37
	8,0I-I0,0			I2,00			5,73	5,73
	I 0,0I-I2,0			I4,00	Те же нормативы		6,II	6,II
	I2,0I-I4,0			I6,20			6,52	6,52
	I4,0I-I6,0			I8,60			6,97	6,97
	I6,0I- и более			20,60			7,37	7,37
Подготовка лунок		У-УШ		8,7I	Те же нормативы для всех видов крепления			
		IX-XШ		I4,62				
		XIУ и выше		23,40				
Выравнивание боков и кровли выработки	до 4,0			5,33			3,58	3,58
	4,0I-6,0			6,52			4,37	4,37
	6,0I-8,0			7,72			5,I7	5,I7
	8,0I-I0,0			8,90			5,96	5,96
	I0,0I-I2,0	У-УШ		I0,09	Те же нормативы		6,76	6,76
	I2,0I-I4,0			II,30			7,57	7,57

Продолж.табл. 64

Операции	Сечение выработки вчерне, м²	Категория горных пород по буримости	На смену, мин.	Нормативы времени на 1 раму, чел.- мин. при креплении вразбежку с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,71- 0,9	0,91 - 1,10	без затяжки и забутовки	всплошную с забутовкой
	I4,0I-I6,0			I2,48	Те же нормативы		8,36	8,36
	I6,0I и более			I3,05			9,I5	9,I5
	до 4,0			8,28			5,55	5,55
	4,0I-6,0			I0,I2	Те же нормативы		6,78	6,78
	6,0I-8,0			I2,00			8,04	8,04
	8,0I-I0,0	IX-XШ		I3,82			9,25	9,25
	I0,0I-I2,0			I5,67			I0,50	I0,50
	I2,0I-I4,0			I7,55			II,76	II,76
	I4,0I-I6,0			I9,38			I2,98	I2,98
	I6,0I и более			2I,20			I4,20	I4,20
	до 4,0			9,33			6,59	6,59
	4,0I-6,0			I2,03			8,06	8,06
	6,0I-8,0			I4,27	Те же нормативы		9,56	9,56
	8,0I-I0,0	XIУ и выше		I6,44			II,0I	II,0I
	I0,0I-I2,0			I8,64			I2,49	I2,49
	I2,0I-I4,0			20,88			I3,99	I3,99
	I4,0I-I6,0			23,05			I5,44	I5,44
	I6,0I и более			25,22			I6,90	I6,90

Прод.табл.64

Операции	Сечение выработки вчерне, м²	Категория горных пород по буримости	на смену, мин.	Нормативы времени на 1 раму, чел.- мин. при креплении в разбежку с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,7I-0,9	0,9I-I,I0	без затяжки и забутовки	всплошную с забутовкой
Установка и разборка подмостей				I,77	I,77	I,77	I,77	I,77
Заготовка клиньев и распор				5,38	5,38	5,38	5,88	5,38
Проверка правильности установки крепи				2,I8	2,I8	2,I8	2,I8	2,I8
Затяжка кровли и боков выработки с забутовкой пустот за рамами (при сплошном креплении только забутовка пустот за рамами)	до 4,0			I4,20	22,53	28,40	-	5,20
	4,0I-6,0			I6,97	27,I4	33,92	-	5,20
	6,0I-8,0			20,0I	32,I4	40,I8	-	5,20
	8,0I-I0,0			23,78	38,04	47,55	-	5,20
	I0,0I-I2,0			27,78	44,44	55,55	-	5,20
	I2,0I-I4,0			32,46	5I,94	64,92	-	5,20
	I4,0I-I6,0			38,28	6I,24	76,55	-	5,20
	I6,0I и более			45,40	72,64	90,80	-	5,20
Итого $T_в$	до 4,0	У-УШ		48,02	5I,35	57,22	26,29	3I,49
	4,0I-6,0			49,23	59,40	66,I8	27,42	32,62
	6,0I-8,0			55,67	67,80	75,84	28,58	33,78
	8,0I-I0,0			62,72	76,98	86,49	29,73	34,93
	I0,0I-I2,0			69,9I	86,57	97,68	30,9I	36,II
	I2,0I-I4,0			78,00	97,43	II0,46	32,I3	37,33
	I4,0I-I6,0			87,40	II0,36	I25,67	33,37	38,57
	I6,0Iи более			97,09	I24,33	I42,49	34,56	39,76

Продолж.табл. 64

Операции	Сечение выработки, вчерне, $м^2$	Категория горных пород по буримости	на смену, мин.	Норматив времени на 1 раму, чел.- мин. при креплении в разбежку с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,71-0,9	0,91-1,10	без затяжки и забутовки	всплошную с забутовкой
	до 4,0			51,88	60,21	66,08	34,17	39,37
	4,01- 6,0			58,74	68,91	75,69	35,74	40,94
	6,01-8,0			65,86	77,99	86,08	37,16	42,36
	8,01-10,0	IX-XIII		73,55	87,81	97,32	38,93	44,13
	10,01-12,0			81,40	98,06	109,17	40,56	45,76
	12,01-14,0			90,16	109,64	122,62	42,23	47,43
	14,01-16,0			100,21	123,17	138,48	43,90	49,10
	16,01 и более			111,15	138,39	156,55	45,52	50,72
	до 4,0			61,71	70,04	75,91	43,99	49,19
	4,01-6,0			69,43	79,60	86,38	45,80	51,00
	6,01-8,0			76,91	89,04	97,08	47,66	52,86
	8,01-10,0	XIV и выше		84,95	99,21	108,72	49,47	54,67
	10,01-12,0			93,15	109,81	120,92	51,3[illegible]	56,53
	12,01-14,0			102,27	121,75	134,73	53,24	58,44
	14,01-16,0			112,66	135,62	150,93	55,14	60,34
	16,01 и более			123,95	151,19	169,35	57,00	62,20

тг

Продолж.табл.64

Операции	Сечение выработки, вчерне, м²	Категории горных пород по буримости	Нормативы времени на смену, мин.	на 1 раму, чел.-мин. при креплении в разбежку с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м до 0,7	0,7I-0,9	0,9I-I,I0	без затяжки и забутовки	всплошную с забутовкой
Всего То+Тв	до 4,0			58,22	66,55	72,42	4I,49	46,69
	4,0I-6,0			67,56	77,73	84,5I	45,75	50,95
	6,0I-8,0			78,35	90,48	98,52	5I,26	56,46
	8,0I-I0,0	У-УШ		89,39	I03,65	II3,I6	56,40	6I,60
	I0,0I-I2,0			I0I,58	II8,24	I29,35	62,58	67,78
	I2,0I-I4,0			II5,0	I34,48	I47,46	69,I3	74,33
	I4,0I-I6,0			I30,07	I53,03	I68,34	76,04	8I,24
	I6,0I и более			I45,26	I72,50	I9C,66	82,73	87,9?
	до 4,0			67,08	75,4I	8I,28	49,37	54,57
	4,0I-6,0			77,07	87,24	94,02	54,07	59,27
	6,0I-8,0			88,54	I00,67	I08,7I	59,84	65,04
	8,0I-I0,0	IX-XШ		I00,22	II4,48	I23,99	65,60	70,80
	I0,0I-I2,0			II3,07	I29,73	I40,84	72,23	77,43
	I2,0I-I4,0			I27,I6	I46,64	I59,62	79,23	84,43

Продолжение табл. 64

Операции	Сечение выработки в чернем м2	Категория горных пород по буримости	Нормативы времени на смену, мин	На I раму, чел.мин, при креплении в р а з б ё ж к у с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м до 0,7	0,7I-0,9	0,9I-I,I0	без затяжки и забутовки	всплошную с забутовкой
	I4,0I-I6,0			I42,88	I65,84	I8I,I5	86,57	9I,77
	I6,0I и более			I59,32	I86,56	204,72	93,69	98,89
	до 4,0			76,9I	85,24	9I,II	59,I9	64,39
	4,0I-6,0			87,76	97,93	I04,7I	64,I3	69,33
	6,0I-8,0			99,59	III,72	II9,76	70,34	75,54
	8,0I-I0,0	XIУ и выше		III,62	I25,88	I35,39	76,I4	8I,34
	I0,0I-I2,0			I24,82	I4I,48	I52,59	83,0	88,20
	I2,0I-I4,0			I39,27	I58,75	I7I,73	90,24	95,44
	I4,0I-I6,0			I55,33	I78,29	I93,6	97,8I	I03,0I
	I6,0I и более			I72,I2	I99,36	2I7,52	I05,I7	II0,37

Норматив времени на отдых - I2% от оперативного времени.

Крепление выработок металлической трапецевидной крепью вразбежку

Таблица 65

Операции	Норматив времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подноска инструмента, уборка инструмента в конце работы, зачистка рабочего места и сдача смены	II

Норматив времени на отдых - I2% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 66

Операции	Сечение выработки в чёрне, м2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления			
			С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой			Без затяжки и забутовки
			Расстояние между рамами, м			
			до 0,7	0,7I-0,9	0,9I-I,I	
			Нормативы времени на I раму, чел. мин.			
Основные (То)						
Установка и соединение элементов крепи	6,0I-8,0		30,90			Те же нормативы для всех видов крепления
	8,0I-I0,0		35,I0			
	I0,0I-I2,0		4I.40			
	I2,0I-I4,0		49,00			
	I4,0I-I6,0		59,20			
	I6,0I и более		72,80			

Продолжение табл. 66

Операции	Сечение выработки вчерне, М2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления: с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой; расстояние между рамами, м: до 0,7	0,7I-0,9	0,9I-I,I	Без затяжки и забутовки
			Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.			
Вспомогательные (Тв)						
Подноска крепежных материалов на расстояние до 20 м	6,0I-8,0		I7,55			Те же нормативы для всех видов крепления
	8,0I-I0,0		I8,I0			
	I0,0I-I2,0		I9,00			
	I2,0I-I4,0		20,70			
	I4,0I-I6,0		23,I0			
	I6,0I - более		26,70			
Подготовка лунок		У-УШ	8,7I			Те же нормативы для всех видов крепления
		IX-XШ	I4,62			
		XIУ и выше	23,40			
Выравнивание боков и кровли выработки	6,0I-8,0		7,72			5,I7
	8,0I-I0,0		8,90			5,96
	I0,0I-I2,0	У-УШ	I0,09		Те же нор-	6,76
	I2,0I-I4,0		II,30		мативы	7,57
	I4,0I-I6,0		I2,48			8,36
	I6,0I и более		I3,65			9,I5
	6,0I-8,0		I2,00			8,04
	8,0I-I0,0		I3,82		Те же нор-	9,25
	I0,0I-I2,0		I5,67		мативы	I0,50
	I2,0I-I4,0	IX-XШ	I7,55			II,76
	I4,0I-I6,0		I9,38			I2,98
	I6,0I и более		2I,20			I4,20
	6,0I-8,0		I4,27			9,56
	8,0I-I0,0		I6,44		Те же нор-	II,0I
	I0,0I-I2,0	XIУ м	I8,64		мативы	I2,49
	I2,0I-I4,0		20,88			I3,99
	I4,0I-I6,0	выше	23,05			I5,44
	I6,0I и более		25,22			I6,90

Продолжение табл.66

Операции	Сечение выработки в свету, м2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления			
			С ножной затяжкой боков и кровли и забутовкой			Без затяжки и забутовки
			Расстояние между рамами, м			
			до 0,7	0,71-0,9	0,91-1,1	
			Нормативы времени на 1 рам у чел.-мин			
Установка и разборка подмостей			I,77	I,77	I,77	I,77
Заготовка клиньев и распор			5,38	5,38	5,38	5,38
Проверка правильности установки крепи			2,I8	2,I8	2,I8	2,I8
Затяжка кровли и боков выработки с забутовкой пустот за рамами	6,0I-8,0		2I,0I	32,I4	40,I8	-
	8,0I-I0,0		23,78	38,04	47,55	-
	I0,0I-I2,0		27,78	44,44	55,55	-
	I2,0I-I4,0		32,46	5I,94	64,92	-
	I4,0I-I6,0		38,28	6I,24	76,55	-
	I6,0I и более		45,40	72,64	90,80	-
Итого Тв	6,0I-8,0		64,32	75,45	83,49	40,76
	8,0I-I0,0		68,82	83,08	92,59	42,I0
	I0,0I-I2,0		74,9I	9I,57	I02,68	43,80
	I2,0I-I4,0	У-УШ	82,50	I0I,98	II4,96	46,5I
	I4,0I-I6,0		9I,90	II4,86	I30,I7	49,50
	I6,0I и более		I03,79	I3I,03	I49,I9	53,89
	6,0I-8,0		74,5I	85,64	93,68	49,54
	8,0I-I0,0		79,65	93,9I	I03,42	5I,30
	I0,0I-I2,0		86,40	I03,06	II4,I7	53,45
	I2,0I-I4,0	IX-XII	94,66	II4,I4	I27,I2	55,I5
	I4,0I-I6,0		I04,7I	I27,67	I42,98	60,03
	I6,0I и более		II7,25	I44,49	I62,65	64,85
	6,0I-8,0		85,56	96,69	I04,73	59,84
	8,0I-I0,0		9I,05	I05,3I	II4,82	6I,84
	I0,0I-I2,0	XIУ-и	98,I5	II4,8I	I25,92	64,22
	I2,0I-I4,0	выше	I06,77	I26,25	I39,23	67,42
	I4,0I-I6,0		II7,I6	I40,I2	I55,43	7I,27
	I6,0I и более		I30,05	I57,29	I75,45	76,33

Продолжение табл.66

Операции	Сечение выработки в чорне, м2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления: С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,71-0,9	0,91-1,1	Без затяжки и забутовки
			Нормативы времени на I раму, чел.-мин.			
Всего То + Тв	6,01-8,0	V-VII	95,22	106,35	114,39	71,66
	8,01-10,0		103,92	118,18	127,69	77,20
	10,01-12,0		116,31	132,97	144,08	85,20
	12,01-14,0		131,50	150,98	163,96	95,31
	14,01-16,0		151,10	174,06	189,37	108,70
	16,01 и более		176,59	203,83	221,99	126,69
	6,01-8,0	IX-XIII	105,41	116,54	124,58	80,44
	8,01-10,0		114,75	129,01	138,52	86,40
	10,01-12,0		127,80	144,46	155,57	94,85
	12,01-14,0		143,66	163,14	176,12	104,15
	14,01-16,0		163,91	186,87	202,18	119,23
	16,01 и более		190,05	217,29	235,45	137,65
	6,01-8,0	XIV и выше	116,46	127,59	135,63	90,74
	8,01-10,0		125,25	140,41	149,92	96,94
	10,01-12,0		139,55	156,21	167,32	105,62
	12,01-14,0		155,77	175,25	188,23	116,42
	14,01-16,0		176,36	199,32	214,63	130,47
	16,01 и более		202,85	230,09	248,25	149,13

Крепление горных выработок металлической арочной трехсегментной крепью типа СП-18

Таблица 67

Операции	Норматив времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подноска инструмента, уборка инструмента в конце работы, зачистка рабочего места и сдача смены	11

Норматив времени на отдых - 12% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 68

Операции	Сечение выработки, вчерне, м2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления: С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,6	0,61-0,8	0,81-1,0	1,01-1,2	без затяжки и забутовки
			Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.				
Основные (То)							
Установка и соединение элементов крепи	6,01-8,0		45,00				Те же нормативы для всех видов крепления
	8,01-10,0		54,40				
	10,01-12,0		64,50				
	12,01-14,0		75,80				
	14,01-16,0		88,50				
	16,01 и более		102,80				
Вспомогательные (Тв)							
Подноска крепежных материалов на расстояние до 20м	6,01-8,0		17,55				Те же нормативы для всех видов крепления
	8,01-10,0		18,10				
	10,01-12,0		19,00				
	12,01-14,0		20,70				
	14,01-16,0		23,10				
	16,01 и более		26,70				
Подготовка лунок		У-УШ	8,71				Те же нормативы для всех видов крепления
		IX-XШ	14,62				
		XIУ и выше	23,40				

Продолжение табл. 68

Операции	Сечение выработки вчерне, м2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления: С полной затяжкой боков и кровли и заотовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,6	0,6I-0,8	0,8I-I,0	I,0I-I,2	без затяжки и заб
			Нормативы времени на I раму, чел.-мин.				
Выравнивание боков и кровли выработки	6,0I-8,0	У-УШ	7,72				5,I7
	8,0I-I0,0		8,90				5,96
	I0,0I-I2,0		I0,09				6,76
	I2,0I-I4,0		II,30	Те же нормативы			7,57
	I4,0I-I6,0		I2,48				8,36
	I6,0I и более		I3,65				9,I5
	6,0I-8,0	IX-XШ	I2,00				8,04
	8,0I-I0,0		I3,82				9,25
	I0,0I-I2,0		I5,67				I0,50
	I2,0-I4,0		I7,55	Те же нормативы			II,76
	I4,0I-I6,0		I9,38				I2,98
	I6,0I и более		2I,20				I4,20
	6,0I-8,0	XIУ и выше	I4,27				9,56
	8,0I-I0,0		I6,44				II,0I
	I0,I-I2,0		I8,64				I2,49
	I2,0I-I4,0		20,88				I3,99
	I4,0I-I6,0		23,05	Те же нормативы			I5,44
	I6,0I и более		25,22				I6,90

Продолжение табл. 68

Операции	Сечение выработки вчерне, м2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления: с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,6	0,6I-0,8	0,8I-I,0	I,0I-I,2	без затяжки и забутовки
			Нормативы времени на I раму, чел.-мин.				
Установка и разборка подмостей.			I,77	I,77	I,77	I,77	I,77
Заготовка клиньев и распор.			2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Подготовка хомутов и планок			I,69	I,69	I,69	I,69	I,69
Проверка правильности установки крепи			2,I8	2,I8	2,I8	2,I8	2,I8
Затяжка кровли и боков выработки с забутовкой пустот за рамами	6,0I-8,0		36,25	50,60	65,20	79,20	-
	8,0I-I0,0		4I,85	58,50	75,30	92,I0	-
	I0,0I-I2,0		48,50	68,00	87,20	I06,80	-
	I2,0I-I4,0		56,25	76,60	I0I,00	I23,80	-
	I4,0I-I6,0		64,25	90,00	II5,80	I4I,20	-
	I6,0I и более		72,25	I0I,00	I30,00	I59,00	-
Итого Тв	6,0I-8,0		78,20	92,55	I07,I5	I2I,I5	39,40
	8,0I-I0,0		85,53	I02,I8	II8,98	I35,78	40,74
	I0,0I-I2,0		94,27	II3,77	I32,97	I52,57	42,44
	I2,0I-I4,0	У-УШ	I04,93	I25,28	I49,68	I72,48	44,95
	I4,0I-I6,0		II6,5I	I42,26	I68,06	I93,46	48,I4
	I6,0I и более		I29,28	I58,03	I87,03	2I6,03	52,53

Продолжение табл. 68

Операции	Сечение выработки вчерне, м2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления: С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,6	0,6I-0,8	0,8I-I,0	I,0I-I,2	без затяжки и забутовки
			Нормативы времени на I раму, чел.-мин.				
	6,0I-8,0	IX-XIII	88,39	I02,74	II7,34	I3I,34	48,I8
	8,0I-I0,0		96,36	II3,0I	I29,8I	I46,6I	49,94
	I0,0I-I2,0		I05,76	I25,26	I44,46	I64,06	52,09
	I2,0I-I4,0		II7,09	I37,44	I6I,94	I84,64	55,05
	I4,0I-I6,0		I29,32	I55,07	I80,87	206,27	58,67
	I6,0I и более		I42,74	I7I,49	200,49	229,49	63,49
	6,0I-8,0	XIУ и выше	99,44	II3,79	I28,39	I42,39	58,48
	8,0I-I0,0		I07,76	I24,4I	I4I,2I	I58,0I	60,48
	I0,0I-I2,0		II7,5I	I37,0I	I56,2I	I75,8I	62,86
	I2,0I-I4,0		I29,20	I49,55	I73,95	I96,75	66,06
	I4,0I-I6,0		I4I,77	I67,52	I93,32	2I8,72	69,9I
	I6,0I и более		I55,54	I84,29	2I3,29	242,29	74,97
Итого То + Тв	6,0I-8,0	У-УШ	I23,20	I37,55	I52,I5	I66,I5	84,40
	8,0I-I0,0		I39,93	I56,58	I73,58	I90,I8	95,I4
	I0,0I-I2,0		I58,77	I78,27	I97,47	2I7,07	I06,94
	I2,0I-I4,0		I80,73	20I,08	225,48	248,28	I20,75
	I4,0I-I6,0		205,0I	230,76	256,56	28I,96	I36,64
	I6,0I и более		232,08	260,83	289,83	3I8,83	I55,33

Продолжение табл. 68

Операции	Сечение выработки в свету, м2	Категория горных пород по буримости	Вид крепления: С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой. Расстояние между рамами, м: до 0,6	0,6I-0,8	0,8I-1,0	I,0I-I,2	без затяжки и забутовки
			Нормативы времени на I раму, чел.-мин.				
	6,0I-8,0	IX-XIII	I33,39	I47,74	I62,34	I76,74	93,I8
	8,0I-I0,0		I50,76	I67,4I	I84,2I	20I,0I	I04,34
	I0,0I-I2,0		I70,26	I89,76	208,96	228,56	II6,59
	I2,0I-I4,0		I92,89	2I3,24	237,74	260,44	I30,85
	I4,0I-I6,0		2I7,82	243,57	269,37	294,77	I47,I7
	I6,0I и более		245,54	274,29	303,29	332,29	I66,29
	6,0I-8,0	XIУ и выше	I44,44	I58,79	I73,39	I87,39	I05,48
	8,0I-I0,0		I62,I6	I78,8I	I95,6I	2I2,4I	II4,88
	I0,0I-I2,0		I82,0I	20I,5I	220,7I	240,5I	I27,36
	I2,0I-I4,0		205,00	225,35	249,75	272,55	I4I,86
	I4,0I-I6,0		230,27	256,02	28I,82	307,22	I58,4I
	I6,0I и более		258,54	287,09	3I6,09	345,09	I77,77

Крепление восстающих выработок

срубовой крепью

Таблица 69

Операции	Сечение восстающей выработки в свету, м2	Нормативы времени			
		На смену, мин	на венец сруба, чел.мин		
			Количество стенок сруба		
			4	5	6
Подготовительно-заключительные					
Прием и сдача смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; подноска инструмента, уборка его в конце работы; зачистка рабочего места		22			
Установка и разборка временных полков	до 2,5	16,4			
	2,51-4,0	21,0			
	4,01-6,0	27,0			
	6,01-8,0	34,2			
ИТОГО:	до 2,5	38,4			
	2,51-4,0	43,0			
	4,01-6,0	49,0			
	6,01-8,0	56,2			
Основные (То)	до 2,5		9,54	-	-
Установка венцов	2,51-4,0		17,23	18,42	-
	4,01-6,0		26,30	31,90	37,30
	6,01-8,0		39,90	44,80	49,60
Вспомогательные (Тв)					
Подача крепежных материалов в пределах	до 2,5		6,70	-	-
	2,51-4,0		8,60	10,70	-
рабочего места (до 10м)	4,01-6,0		10,70	13,40	15,80
	6,01-8,0		12,70	15,80	19,00

Продолжение табл. 69

Операции	Сечение восстанавливаемой выработки, вчерне, $м^2$	Нормативы времени на смену, мин.	Нормативы времени на венец сруба, чел.-мин, количество стенок сруба		
			4	5	6
Проверка правильности установки крепи		3,40	3,40	3,40	
Итого Тв	до 2,5	2I,47	-	-	
	2,5I-4,0	30,60	32,70	-	
	4,0I-6,0	37,80	40,50	42,90	
	6,0I-80	46,03	49,I3	52,33	
Всего То + Тв	до 2,5	3I,0I	-	-	
	2,5I-4,0	47,83	5I,I2	-	
	4,0I-6,0	64,I0	72,40	80,20	
	6,0I-8,0	85,93	93,93	I0I,93	
Норматив времени на отдых оперативного времени	- II% от				

Крепление горизонтальных выработок металлическими штангами

Таблица 70

Операции	Норматив времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, подноска инструмента, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, уборка инструмента, зачистка рабочего места и сдача смены	9

Норматив времени на отдых -12% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 71

Операции	Состав комплекта крепи				
	одиночные штанги с металлическими подкладками	штанги с металлической подкладкой и навеской металлической сетки	штанги с металлической подкладкой под деревянный подхват	штанги с металлической подкладкой и деревянным подхватом и затяжкой кровли деревом	штанги с металлической подкладкой с деревянным подхватом и затяжкой металлической сеткой
	Нормативы времени на 1 комплект, чел.мин				
Основные (То)					
Установка штанг и закливание их	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
Установка подкладок и навинчивание гаек	3,90	-	-	-	-
Установка деревянных подхватов, металлических подкладок и навинчивание гаек	-	-	4,83	-	-
Установка деревянных подхватов, металлических подкладок и навинчивание гаек с затяжкой кровли деревом	-	-	-	9,90	-
Навешивание и закрепление подкладками и гайками металлической сетки	-	5,20	-	-	5,20
ИТОГО То	6,50	7,80	7,43	I2,50	7,80

Продолжение табл. 71

Операции	Состав комплекта крепи				
	одиночные штанги с металлическими подкладками	штанги с металлической подкладкой и навесной металлической сетки	штанги с металлической подкладкой под деревянный подхват	штанги с металлической подкладкой и деревянным подхватом и затяжкой кровли деревом	штанги с металлической подкладкой с деревянным подхватом и затяжкой металлической сеткой
	Нормативы времени на I комплект. Чел.-мин.				
Подноска, раскатывание по почве и подготовка к навеске металлической сетки	-	6,80	-	-	6,80
Устройство, переноска и разборка подрештовки или подгон и отгон породопогрузочной машины или вагонетки	I,76	I,76	I,76	I,76	I,76
Разметка и сверление отверстий в подхватах	-	-	2,36	2,36	2,36
Итого Тв	2,39	9,I9	5,3I	5,98	I2,II
Всего То+Тв	8,89	I6,99	I2,74	I8,48	I9,9I

Проведение водоотливных канавок
без крепления

Таблица 72

Операции	Способ отбойки горных пород		
	ручной	отбойными молотками	взрывной
	Нормативы времени на смену, мин.		
Подготовительно-заключительные			
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, развешивание и подключение электролами. Подготовка инструмента к работе, подноска и уборка инструмента и сдача смены	10	13,1	13,1
Технологические перерывы			
Ожидание проезда порожних и груженых составов	1,7	1,7	1,7
Норматив времени на отдых - 9% от оперативного времени			

Основные и вспомогательные операции

Таблица 73

Операции	Способ отбойки горных пород: ручной	отбойными молотками	взрывной
	Нормативы времени на 1 м3, чел-мин		
Основные (То)			
Отбойка горных пород и оформление канавки при ее сечении, м2:			
до 0,15	51,0	95,0	30,8
0,16-0,25	66,3	115,0	30,8
Вспомогательные (Тв)			
Выкидка горной массы	12,8	12,8	12,8
Погрузка горной массы в вагонетку	37,2	37,2	37,2
Расчистка места работы и спуск воды	4,1	4,1	4,1
Вырубка (выбивка) лежней и шпал	2,1	2,1	-
Откачка воды	1,5	1,5	-
Промер глубины канавки	0,3	0,3	0,3
Бурение шпуров	-	-	31,4
Итого Тв	58,0	58,0	85,8
Всего То + Тв			
При сечении канавки, м2:			
до 0,15	109,0	153,0	116,6
0,16-0,25	124,3	173,0	116,6

Крепление водоотливных канавок желобами

Таблица 74

Операции	Нормативы времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, развешивание и подключение электроламп. Подготовка инструмента к работе, уборка инструмента и сдача смены	11,9
Технологические перерывы	
Ожидание проезда порожних и груженых составов	1,7

Норматив времени на отдых -12% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 75

Операции	Нормативы времени на 1м канавки сечением до 0,25м2 при глубине 0,5м, чел-мин.
Основные (То)	
Укладка желобов в канавку	5,40
Вспомогательные (Тв)	
Забутовка пустот	I,70
Подноска желобов на расстояние до I0 м	2,40
Укладка выбитых лежней или шпал	3,75
Примерка и обрезка желобов	0,05
Итого Тв	7,90
Всего То + Тв	I3,30

Проведение дренажных канав

А. Отбойка угля и породы при проведении дренажных канав ручным способом и отбойными молотками

Таблица 76

Операции	Нормативы времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр рабочего места, приведение его в безопасное состояние, развешивание и подключение электроламп. Подноска и подготовка инструмента к работе, уборка инструмента и сдача смены.	
а) ручная отбойка	9,3
б) отбойка отбойным молотком	I3,I
Технологические перерывы	
Ожидание проезда порожних и груженых составов	I,7

Норматив времени на отдых - I7% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 77

Операции	Вид дренажной выработки					
	канавы			колодцы		
	Глубина дренажной выработки, м					
	до 0,7	0,7I-I,4I	I,4I и более	до I,0	I,0I-2,0	2,0I и более
	Нормативы времени на I м3 угля и породы, чел.мин.					
Основные (То)						
Отбойка угля и породы						
а) вручную	64,0	70,0	80,0	84,9	94,I	I02,4
б) отбойным молотком	4I,0	45,0	50,0	54,6	60,I	66,7
Вспомогательные (Тв)						
Расчистка места работы и спуск воды	4,I	4,I	4,I	4,I	4,I	4,I
Выбивка (вырубка) лежней, шпал	2,I	2,I	2,I	-	-	-
Откачка воды	I,5	I,5	I,5	I,5	I,5	I,5
Промер глубины канавы	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Итого Тв	8,0	8,0	8,0	5,9	5,9	5,9
Всего То + Тв при отбойке:						
а) ручным способом	72,0	78,0	88,0	90,8	I00	I07,5
б) отбойным молотком	49,0	53,0	58,0	59,7	65,2	7I,8

Б. Погрузка угля и породы в вагонетки вручную при проведении дренажных канав

Таблица 78

Операции	Нормативы времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, развешивание и подключение электролами	
Подноска и подготовка инструмента к работе, уборка инструмента и сдача смены	I0,6
Технологические перерывы	
Ожидание проезда порожних и груженых составов	I,7

Норматив времени на отдых - I7% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 79

Вид дренажной выработки											
канавы								колодцы			
Глубина дренажной выработки, м											
до 0,5	0,5I-0,70	0,7I-0,90	0,9I-I,I0	I,II-I,40	I,4I-I,80	I,8I и более	До I,0	I,0I-I,2,0	2,0I и более		
Нормативы времени на I т угля и породы, чел.мин.											
Основные операции (То)											
Погрузка горной массы вручную в вагонетку											
I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	
Вспомогательные операции (Тв)											
Выкидка горной массы из дренажной выработки											
6,6	II,5	I6,0	20,0	27,0	35,0	44,0	I8,0	I83,5	48,I5		
Итого То + Тв											
25,6	30,5	35,0	39,0	46,0	54,0	63,0	37,0	I52,5	67,I5		

В. Крепление дренажных канав рамками с затяжкой боков и верха канавы горбылем

Таблица 80

Операции	Нормативы времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, развешивание и подключение электроламп. Подноска и подготовка инструмента к работе, уборка инструмента и сдача смены	I2
Технологические перерывы	
Ожидание проезда порожних и груженых составов	I,7

Норматив времени на отдых - I2% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 8I

Операции	Глубина дренажной канавы, м						
	до 0,50	0,51–0,7	0,71–0,9	0,91–I,I	I,II–I,4	I,41–I,8	I,8I и более
	Нормативы времени на I м дренажной канавы, чел.-мин						
Основные (То)							
Укладка рамок в канаву	3,9	4,8	5,6	6,2	7,2	8,6	I0,0
Затяжка боков и верха канавы горбылем	3,8	4,6	5,8	7,0	8,6	I0,5	I3,0
Итого То	7,7	9,4	II,4	I3,2	I5,8	I9,I	23,0
Вспомогательные (Тв)							
Засыпка канавы щебнем	I,4	3,2	4,7	6,2	8,2	II,0	I4,0
Укладка выбитых лежней или шпал	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Подноска лесоматериалов на расстояние до I0 м, их примерка и обрезка	5,I	5,I	5,I	5,I	5,I	5,I	5,I
Откачка воды	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Итого Тв	7,3	9,I	I0,6	I2,I	I4,I	I6,9	I9,9
Всего То+Тв	I5,0	I8,5	22,0	25,3	29,9	36,0	42,9

Ручная откатка горной массы (породы и угля) в вагонетках

Таблица 82

Операции	Нормативы времени на смену, мин
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр рабочего места, приведение его в безопасное состояние, подноска инструмента	7,0
Сдача смены, уборка рабочего места и инструмента	4,0
Осмотр и смазка подшипников вагонеток	5,0
Навладка освещения	3,0
Итого	I9,0

Норматив времени на отдых – I7% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 83

Операции	Расстояние откатки, м	Емкость вагонеток, м3	Объемный вес, т/м3			
			до I,39	I,40-I,79	I,80-2,I9	2,2 и более
			Нормативы времени на 1 тонну горной массы (породы или угля), чел.-мин.			
Основные (То)						
Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток	до 20	0,32-0,59	2,52	I,99	I,76	I,57
	2I-35		4,40	3,48	3,08	2,76
	36-50		6,29	4,98	4,40	3,94
	5I-70		8,8I	6,97	6,I6	5,5I
	7I-90		II,32	8,96	7,92	7,08
	9I-I20		I4,50	II,50	I0,30	9,30
	I2I-I50		I8,20	I4,40	I2,80	II,40
	I5I-I85		2I,60	I7,30	I5,30	I3,80
	I86-225		25,70	20,40	I8,I0	I6,20
	226-270		30,30	24,I0	2I,30	I9,I0
	27I-330		36,00	28,60	25,20	22,60
	до 20	0,6-0,89	I,72	I,42	I,28	I,I8
	2I-35		3,0I	2,49	2,25	2,06
	36-50		4,30	3,55	3,2I	2,94
	5I-70		6,02	4,97	4,49	4,I2
	7I-90		7,74	6,39	5,78	5,29
	9I-I20		9,70	8,20	7,30	6,65
	I2I-I50		II,90	I0,00	9,05	8,30
	I5I-I85		I4,60	I2,I0	II,0	I0,I5
	I86-225		I7,40	I4,35	I3,I0	I2,00
	226-270		20,60	I6,90	I5,45	I4,20
	27I-330		24,40	20,02	I8,40	I6,85
	до 20		I,65	I,34	I,2I	I,I0
	2I-35		2,88	2,35	2,II	I,92
	36-50		4,I2	3,35	3,02	2,75

Продолжение табл.83

	Расстояние откатки, м	Емкость вагонеток, м3	Объемный вес, т/м3			
			до I,39	I,40-I,79	I,80-2,I9	2,2 и более
			Нормативы времени на I тонну горной массы (породы или угля), чел.-мин			
	5I-70		5,76	4,69	4,22	3;84
	7I-90	0,9-I,5	7,4I	6,03	5,43	4,94
	9I-I20		9,30	7,60	6,80	6,20
	I2I-I50		II,90	9,40	8,40	7,60
	I5I-I85		I4,40	II,40	I0,20	9,40
	I86-225		I6,90	I3,50	I2,I0	II,I0
	226-270		20,00	I6,00	I4,40	I3,20
	27I-330		23,50	I9,30	I7,30	I5,80
Вспомогательные (Тв)						
Подчистка пути			0,20	0,20	0,20	0,20
Сцепка и расцепка вагонеток		0,32-0,59	0,90	0,62	0,50	0,40
		0,6-0,89	0,49	0,34	0,27	0,22
		0,9-I,50	0,33	0,23	0,I8	0,I5
Итого ТВ		0,32-0,59	I,I0	0,82	0,70	0,60
		0,6-0,89	0,69	0,54	0,47	0,42
		0,9-I,50	0,53	0,43	0,38	0,35
Всего То+Тв	до 20		3,62	2,8I	2,46	2,I7
	2I-35		5,50	4,30	3,76	3,36
	36-50	0,32-0,59	7,39	5,80	5,I0	4,54
	5I-70		9,9I	7,79	6,86	6,II
	7I-90		I2,42	9,78	8,62	7,68
	9I-I20		I5,60	I2,32	II,00	9,90
	I2I-I50		I9,30	I5,22	I3,50	I2,00

Продолжение табл. 83

Операции	Расстояние откатки, м	Емкость вагонетки, м3	Объемный вес, т/м3			
			До 1,39	1,40-1,79	1,80-2,19	2,2 и более
			Нормативы времени на 1 тонну горной массы (породы или угля), чел.-мин.			
	151-185	0,32-0,59	22,70	18,12	16,00	14,40
	186-225		26,80	21,22	18,80	16,80
	226-270		31,40	24,92	22,00	19,70
	271-330		37,10	29,42	25,90	23,20
	до 20		2,41	1,96	1,75	1,60
	21-35		3,70	3,03	2,72	2,48
	36-50		4,99	4,09	3,68	3,36
	51-70		6,71	5,51	4,96	4,54
	71-90		8,43	6,93	6,25	5,71
	91-120	0,6-0,89	10,39	8,74	7,77	7,07
	121-150		12,59	10,54	9,52	8,72
	151-185		15,29	12,64	11,47	10,57
	186-225		18,09	14,89	13,57	12,42
	226-270		21,29	17,44	15,92	14,62
	271-330		25,09	20,56	18,87	17,27
	до 20		2,18	1,77	1,59	1,45
	21-35		3,41	2,78	2,49	2,27
	36-50		4,65	3,78	3,40	3,10
	51-70		6,29	5,12	4,60	4,19
	71-90		7,94	6,46	5,81	5,29
	91-120	0,9-1,5	9,83	8,03	7,18	6,55
	121-150		12,43	9,83	8,78	7,95
	151-185		14,93	11,83	10,58	9,75
	186-225		17,43	13,93	12,48	11,45
	226-270		20,53	16,43	14,78	13,55
	271-330		24,03	19,73	17,68	16,15

Доставка лесоматериалов по восстающим выработкам передачей из рук в руки снизу вверх

Таблица 84

Операции	Доставка леса на высоту,м					
	II-I5	I6-20	2I-25	26-30	3I-35	36-40
	Нормативы времени на смену,мин.					
Подготовительно-заключительные						
Прием и сдача смены,осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, пропуск горной массы,задержавшейся за креплением	5,25	6,40	7,55	8,70	9,85	II,0
Передвижение рабочего по выработке	2,40	2,90	3,40	3,90	4,40	4,90
Итого	7,65	9,30	I0,95	I2,60	I4,25	I5,90

Норматив времени на отдых - I5% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 85

Операции	Доставка леса на высоту, м					
	II-I5	I6-20	2I-25	26-30	3I-35	36-40
	Нормативы времени на I м^3 леса, чел.-мин.					
Основные и вспомогательные (То + Тв)						
Подноска лесоматериалов до выработки на расстояние до I0 м, передача леса из рук в руки, укладка на месте доставки	I03,7	I2I,0	I38,2	I55,5	I72,8	I90,0

Подъем лесоматериалов по восстающим выработкам лебедками

Таблица 86

Операции	Нормативы времени на смену, мин
Подготовительно-заключительные	
Прием и сдача смены	5
Осмотр, смазка и перепуск подъемных устройств	5
Итого:	I0

Норматив времени на отдых - 8% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Таблица 87

Операции	Нормативы времени на I $м^3$ леса, чел.-мин.
Основные (То)	
Подъем леса на каждые 10 м	6,0
Вспомогательные (Тв)	
Подноска леса до 10 м	8,0
Привязка леса к канату	6,0
Подача сигнала	0,5
Отгрызвание леса	3,5
Спуск каната	2,0
Укладка леса на месте доставки	5,0
Навеска блока и контргруза	1,0
Итого Тв	26,0
Всего То + Тв при доставке леса на высоту, м:	
до 10	32,0
11-20	38,0
21-30	44,0
31-40	50,0
41-50	56,0
51-60	62,0

Спуск лесоматериалов лебедками по выработкам, оборудованным деревянными желобами (лотками), с углом наклона более 45°

Таблица 88

Операции	Нормативы времени	
	на смену, мин.	на I м ^{3} леса, чел.-мин.
Подготовительно-заключительные		
Прием и сдача смены	5	
Осмотр, смазка и перепуск подъемных устройств	5	
Итого:	I0	
Основные (То)		
Спуск леса на каждые I0 м		4,0
Вспомогательные (Тв)		
Подноска леса до I0 м		8,0
Привязка леса к канату		6,0
Подача сигнала		0,5
Отвязывание леса		3,5
Подъем каната		I,5
Укладка леса на месте доставки		5,0
Итого Тв		24,5
Всего То + Тв при спуске на расстояние, м:		
до I0		28,5
II-20		32,5
2I-30		36,5
3I-40		40,5
4I-50		44,5
5I-60		48,5

Норматив времени на отдых - 6% от оперативного времени

Погрузка железобетонных стоек в клеть на поверхности

Таблица 89

Операции	Норматив времени	
	на смену, мин.	на I т.чел.-мин.
Подготовительно-заключительные		
Прием смены, осмотр рабочего места и сдача смены	II	
Основные и вспомогательные (То + Тв)		
Погрузка стоек в клеть с подноской		30,6
Технологические перерывы		
Ожидание спуска клети до места разгрузки, разгрузка клети в шахте с отноской стоек на I0 м и подъем разгруженной клети на поверхность при высоте подъема, м		
до 200		4,3
20I-400		6,7
более 400		8,5
Всего То + Тв с учетом технологических перерывов при высоте подъема клети, м:		
до 200		34,9
20I-400		37,3
более 400		39,I
Отдых - за счет неперекрываемых технологических перерывов		

Выгрузка железобетонных стоек из клети в шахте

Таблица 90

Операции	Нормативы времени	
	на смену, мин.	на 1 т, чел. мин.
Подготовительно-заключительные		
Прием смены, осмотр рабочего места и сдача смены	II	
Основные и вспомогательные (То + Тв)		
Выгрузка стоек из клети с отноской до 3 м и последующим перемещением их до 10 м и укладкой в штабель		28,7
Технологические перерывы		
Ожидание подъема клети до места погрузки, погрузка и спуск клети к месту разгрузки (за вычетом времени, затрачиваемого на перемещение стоек от 3 до 10 м после разгрузки)		
при высоте подъема клети, м:		
до 200		3,7
201-400		6,1
более 400		7,9
Всего То + Тв с учетом технологического перерыва при высоте подъема клети, м:		
до 200		32,4
201-400		34,8
более 400		36,6
Отдых - за счет неперекрываемых технологических перерывов		

Погрузка металлической и железобетонной крепи вручную в вагонетки или на площадки и откатка их на поверхности и в шахте

Таблица 9I

Операции	Норматив времени на смену, мин.	Норматив времени на I т крепи, чел.мин.
Подготовительно-заключительные		
Прием и сдача смены и осмотр рабочего места	II	
Основные (То)		
Погрузка крепи в вагонетки или площадки с подноской		30,60
Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние, м:		
до 50		2,37
5I-I00		5,I9
Итого То до 50		32,97
5I-I00		35,79
Вспомогательные (Тв)		
Увязка и расклинивание крепи, отметка места доставки		3,09
Всего То + Тв при откатке вагонеток или площадок на расстояние, м:		
до 50		36,06
5I-I00		38,88

Норматив времени на отдых: на поверхности - I5%, в шахте - I7% от оперативного времени.

Выгрузка металлической и железобетонной крепи из вагонеток или с площадок с откаткой на поверхности и в шахте

Таблица 92

Операции	Нормативы времени	
	на смену, мин.	на 1т крепи, чел.мин.
Подготовительно-заключительные		
Прием и сдача смены и осмотр рабочего места	II	
Основные (То)		
Выгрузка крепи из вагонеток или с площадок с отноской и укладкой в штабель		28,7
Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние, м:		
до 50		2,37
51-100		5,19
Итого То		
до 50		31,07
51-100		33,89
Вспомогательные (Тв)		
Снятие увязки крепи		1,84
Всего То+Тв при откатке вагонеток или площадок на расстояние, м:		
до 50		32,91
51-100		35,73

Норматив времени на отдых: на поверхности - 15%, в шахте - 17% от оперативного времени.

Погрузка металлической и железобетонной крепи в вагонетки или на площадки, отметка и выгрузка ее на поверхности в шахте

Таблица 93

Операции	Нормативы времени	
	на смену, мин.	на 1т крепи, чел.мин.
Подготовительно-заключительные		
Прием и сдача смены и осмотр рабочего места	II	
Основные (То)		
Погрузка крепи в вагонетки или площадки с подноской		30,6
Выгрузка крепи из вагонеток или с площадок с отноской и укладкой в штабель		28,7
Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние, м:		
до 50		2,37
5I-I00		5,I9
Итого То до 50		6I,67
5I-I00		64,49
Вспомогательные (Тв)		
Увязка или расклинивание крепи, отметка места доставки		3,09
Снятие увязки крепи		I,84
Итого Тв		4,93
Всего То + Тв при откатке вагонеток или площадок на расстояние, м:		
до 50		66,60
5I-I00		69,42

Норматив времени на отдых: на поверхности - I5%
в шахте - I7% от оперативного времени.

Доставка металлической и железобетонной крепи в вагонетках или площадках вручную

Таблица 94

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на I т крепи, чел.-мин.						
		расстояние доставки, М						
		до 30	31-50	51-75	76-100	101-150	151-200	201-300
Подготовительно-заключительные								
Прием и сдача смены	II							
Основные и вспомогательные (То +Тв)								
Откатка груженых вагонеток (площадок)		I,73	2,67	3,27	4,20	5,73	7,53	II,33
Подкатка порожних вагонеток (площадок)		I,20	I.73	2,20	2,67	3,73	5,00	7,13
Всего То + Тв		2,93	4,40	5,47	6,87	9,46	I2,53	I8,46

Норматив времени на отдых : на поверхности - I5%,
в шахте - I7% от оперативного времени.

Доставка металлической и железобетонной крепи в вагонетках или площадках лебедками

Таблица 95

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на I т крепи, чел.-мин.						
		Расстояние доставки, М						
		до 50	5I-70	7I-I00	I0I-I50	I5I-200	20I-300	30I-400
Подготовительно-заключительные								
Прием и сдача смены	II	-	-	-	-	-	-	-
Основные (То)								
Откатка груженых вагонеток (площадок)		0,77	I,I5	I,62	2,39	3,35	4,79	6,70
Подкатка порожних вагонеток (площадок)		0,38	0,58	0,8I	I,20	I,67	2,40	3,35
Итого То		I,I5	I,73	2,43	3,59	5,02	7,I9	I0,05
Вспомогательные (Тв)								
Сцепка и расцепка вагонеток или площадок и прицепка каната к составу		I,89	I,89	I,89	I,89	I,89	I,89	I,89
Всего То + Тв		3,04	3,62	4,32	5,48	6,9I	9,08	II,94

Норматив времени на отдых: на поверхности - 6%, в шахте - 8% от оперативного времени.

Настилка одноколейного постоянного пути

Таблица 96

Операции	Норматив времени на смену, мин.
Подготовительно-заключительные	
Прием смены, осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние, подноска и уборка инструмента, сдача смены	I3,7

Норматив времени на отдых - I0% оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 97

Операции	Ширина колеи, м					
	550-600		750		900	
	Расстояние между шпалами, м					
	до 0,8	свыше 0,8	до 0,8	свыше 0,8	до 0,8	свыше 0,8
	Нормативы времени на 1м пути, чел.мин.					
Основные (То)						
Укладка шпал	3,27	2,06	3,95	2,43	4,64	2,80
Укладка рельсов, скрепление их и пришивка к шпалам по типам рельсов:						
Р-8	4,64	4,00	4,64	4,00	4,64	4,00
Р-II	6,38	5,50	6,38	5,50	6,38	5,50
Р-I5	8,70	7,50	8,70	7,50	8,70	7,50
Р-I8	I0,43	9,00	I0,43	9,00	I0,43	9,00
Р-24	I3,96	II,93	I3,96	II,93	I3,96	II,93
Р-33	I9,I3	I6,50	I9,I3	I6,50	I9,I3	I6,50
Итого То						
Р-8	7,9I	6,06	8,59	6,43	9,28	6,8
Р-II	9,65	7,56	I0,33	7,93	II,02	8,3
Р-I5	II,97	9,56	I2,65	9,93	I3,34	I0,3
Р-I8	I3,70	II,06	I4,38	II,43	I5,07	II,80
Р-24	I7,23	I3,09	I7,9I	I4,36	I8,60	I4,73
Р-33	22,40	I8,56	23,08	I8,93	23,77	I9,30
Вспомогательные (Тв)						
Выравнивание и расчистка полотна	3,99	3,99	4,42	4,42	4,85	4,85
Подноска материалов на расстояние до I0м	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
Подбор болтов, планок, костылей и пр.	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Устройство канавок под шпалы, рихтовка пути, подбивка балластом	6,I2	4,56	6,66	4,96	7,20	5,36
Засыпка балластом	4,I3	6,45	4,49	7,0I	4,86	7,58
Проверка пути по шаблону и ватерпасу	I,39	I,39	I,39	I,39	I,39	I,39

Продолжение табл. 97

	Ширина колей, м					
	550-600		750		900	
	Расстояние между шпалами, м					
	до 0,8	свыше 0,8	до 0,8	свыше 0,8	до 0,8	свыше 0,8
	Нормативы времени на I м пути, чел.мин.					
Зачистка рабочего места после настилки пути	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Итого Тв	20,42	2I,I8	2I,75	22,57	23,09	23,97
Всего То+Тв по типам рельсов:						
Р-8	28,33	27,24	30,34	29,0	32,37	30,77
Р-II	30,07	28,74	32,08	30,50	34,II	32,27
Р-I5	32,39	30,74	34,40	32,50	36,43	34,27
Р-I8	34,I2	32,24	36,I3	34,00	38,I6	35,77
Р-24	37,65	35,I7	39,66	36,93	4I,69	38,70
Р-33	42,82	39,74	44,83	4I,50	46,86	43,27

Срыв временного пути

Таблица 98

Операции	Нормативы времени		
	на смену, мин.	на I м пути, чел.мин. Расстояние между шпалами, м	
		до 0,8	свыше 0,8
Подготовительно-заключительные			
Прием смены, осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние, подноска и уборка инструмента, сдача смены	I3,7		
Основные и вспомогательные (То + Тв)			
Извлечение костылей, разболчивание и срыв рельсов, извлечение шпал, относка рельсов и шпал на расстояние до I0 м с укладкой их в штабель		8,40	7,64

Норматив времени на отдых-I0% от оперативного времени

Укладка стрелочных переводов

Таблица 99

Операции	Нормативы времени			
	на смену, мин.	На 1 комплект, чел.мин.		
		Ширина колеи, мм		
		550-600	750	900
Подготовительно-заключительные				
Прием смены, осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние, подноска и уборка инструмента, сдача смены	I3,7			
Основные (То)				
Укладка шпал и брусьев		52	6I	70
Укладка, сборка и пришивка элементов стрелочного перевода по типам рельсов:				
Р-8		I73	I73	I73
Р-II		238	238	238
Р-I5		324	324	324
Р-I8		389	389	389
Р-24		5I8	5I8	5I8
Р-33		7I4	7I4	7I4
Итого То				
Р-8		225	234	243
Р-II		290	299	308
Р-I5		376	385	394
Р-I8		44I	450	459
Р-24		570	579	588
Р-33		766	775	784
Вспомогательные (Тв)				
Выравнивание и расчистка полотна		59	66	74
Подноска материалов на расстояние до I0 м		49	49	49
Подбор болтов, планок и костылей		8	8	8
Устройство канавок под шпалы и брусья, рихтовка и подбивка балластом		84	92	99

Продолжение табл.99

Операции	На смену, мин.	Нормативы времени на I комплект, чел.мин. Ширина колеи, мм 550-600	750	900
Засыпка балластом		59	65	71
Проверка правильности укладки стрелочного перевода по шаблону и ватерпасу		26	26	26
Зачистка рабочего места после укладки стрелочного перевода		II	II	II
Итого Тв		296	3I7	338
Всего То+Тв по типам рельсов:				
Р-8		52I	55I	58I
Р-II		586	6I6	646
Р-I5		672	702	732
Р-I8		737	767	797
Р-24		866	896	926
Р-33		I062	I092	II22

Норматив времени на отдых - I0% от оперативного времени.

Выгиб и рубка рельсов вручную

Таблица I00

Операции	На смену, мин.	Нормативы времени на I выгиб или I рубку, чел.мин. Тип рельсов Р-I8	Р-24
Подготовительно-заключительные			
Прием и сдача смены, осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние, подноска и уборка инструмента	I3,7		
Основные и вспомогательные (То+Тв)			
Выгиб рельсов		I5,63	I8,29
Рубка рельсов		2I,06	28,08

Норматив времени на отдых -I0% от оперативного времени

Электровозная откатка горной массы составами

Нормы выработки на электровозную откатку в тоннах горной массы в вагонетках рассчитываются по формуле:

$$Нв = \frac{Тсм - \sum Тпз - Тан - Тз}{(То+Тман.) \cdot (1+\frac{Ко}{100})} \cdot Чв \cdot Вт,$$

где Тз - время на замену аккумуляторных батарей (только для аккумуляторных электровозов), мин.;

То - время основной работы на рейс, мин.;

Тман - время на маневры состава вагонеток (равное произведению времени маневров на одну вагонетку на число вагонеток в составе), мин.;

Чв - число вагонеток в составе;

Вт - вес горной массы в вагонетке, т;

Ко - коэффициент, учитывающий нормативную надбавку времени на отдых, % от оперативного времени

Пример: электровозом 10КР-1 производится откатка горной массы составами на расстояние 2000 м в вагонетках типа ВГ-1,28 емкостью 1,56 м3. Вес вагонетки - 0,738 т. Объемный вес откатываемой горной массы - 2,70 т/м3.

а) Определим вес горной массы в вагонетке по формуле:

$$ВТ = \frac{\gamma \cdot Е \cdot Кн}{Кр}, \text{ т, где}$$

γ - объемный вес горной массы, т/м3,

Е - емкость вагонетки, м3,

Кн - коэффициент наполнения вагонетки - 0,8

Кр - коэффициент разрыхления горной массы - 1,6.

Подставив в вышеприведенную формулу числовые значения, получим:

$$Вт \approx \frac{2,7 \cdot 1,56 \cdot 0,9}{1,6} = 2,369 \text{ т};$$

б) определим процент отклонения фактического веса горной массы в вагонетке от принятого при расчете (табл.103):

$$\frac{2,369 \cdot 100\%}{1,545} - 100\% = 53,3\%;$$

в) вес вагонетки с горной массой для заданных условий составит:

$$Вгр = Ваг + Вт, \text{ т, где}$$

Ваг - вес вагонетки (фактический), т;

Вт - вес горной массы в вагонетке (фактический), т;

Вгр = 0,738 + 2,369 = 3,107 т;

г) число вагонеток в составе рассчитывается по формуле:

$$Чв = \frac{P(1000 \cdot Кс - 110a - И - Пс}{Вгр \cdot (110a + И + Пс)},$$

где: Р - вес электровоза, т;

Кс - коэффициент сцепления колес электровоза с рельсами (0,24);

а - пусковое ускорение (0,05 м/сек.2);

И - средний уклон пути ($5^0/_{00}$);

Пс - пусковое сопротивление (табл. 102) кг/т;

Вгр - вес вагонетки с горной массой, т

Подставляя в формулу числовые значения, получим:

$$Чв \approx \frac{10 (1000 \cdot 0,24 - 110.0,05-5-21)}{3,107 (110.0,05 + 5+21)} = 21 \text{ вагонетка}$$

д) Время основной работы на рейс определяется по формуле:

$$To = \frac{2L}{Vcp}, \text{ мин., где}$$

L - расстояние откатки в один конец, м

Vср - средняя скорость движения электровоза (табл.I0I), м/мин;

$$To = \frac{2 \cdot 2000}{I3I} = 30,53 \text{ мин.};$$

е) Время на маневры состава из 2I вагонетки равно:

$$Tман = 0,8 \cdot 2I = I6,8 \text{ мин.}$$

где 0,8 - время маневров на I вагонетку (из табл.I02), мин;

Подставляя в формулу числовые значения входящих в нее букв, получим:

$$Nвыр = \frac{(360-23,4-I0) \cdot 2I \cdot 2,369}{(30,53+I6,8) \cdot I,07} = 320 \text{ т}$$

Нормативы времени и расчетные данные на электровозную откатку горной массы составами

Продолжительность подготовительно-заключительных операций, мин. на смену	23,4
Время на замену аккумуляторных батарей (для аккумуляторных электровозов), мин. на смену	23
Время регламентированных перерывов на личные надобности, мин. на смену	I0
Время на отдых в течение смены в % от оперативного времени	7

Расчетные характеристики электровозов

Таблица IOI

Марка электровоза	Тип электровоза	Сцепной вес, т(Р)	Средняя скорость движения, м/мин. (Vср)
2КР	контактный	I,8	62
Iк-ТУ	" -"-	I,8	62
2АРП	аккумуляторный	2,0	50
АК-2Д	-"-	2,0	50
ITЛ-IM	контактный	3,3	I06
МЭ-I	-"-	3,3	I06
7КР-I	-"-	7,2	I3I
8АРП	аккумуляторный	8,0	85
8АРП-I	-"-	8,0	85
IOКР-I	контактный	I0,0	I3I
I2АРП-I	аккумуляторный	I2,0	76
I4КР-I	контактный	I4,0	I58
20КР-I	-"-	20,0	I80
25КР-I	-"-	25,0	I26

Расчетные характеристики рудничных и шахтных вагонеток

Таблица I02

Средняя емкость, $м^3$	вес, т	Пс, кг/т	Тман, мин.
0,35-0,50 (0,40)	0,500	24	0,5
0,60-0,89 (0,75)	0,600	22	0,7
0,90-I,56 (I,I0)	I,000	2I	0,8
I,60-2,00 (I,80)	2,000	I9	I,0
2,I0-3,I6 (2,30)	2,600	I6	I,0
3,20-4,00 (3,60)	4,400	I3	I,I
5,00	4,700	II	I,2
I0,00	6,500	9	I,3

Примечание: Пс- пусковое сопротивление

Тман - время на маневры, приходящееся на I вагонетку

Вес горной массы в вагонетке в зависимости об объемного веса, т(Вт)

Таблица I03

Емкость вагона, $м^3$			Вес вагонетки, т	Вес груза в вагоне при объемном весе горной массы, $т/м^3$			
от	до	расчетная		до I,5 (I,I)	I,5I-I,79 (I,65)	I,8-2,I9 (2,0)	2,2 и более (2,5)
0,32	0,50	0,40	0,5	0,248	0,37I	0,450	0,563
0,60	0,89	0,75	0,6	0,464	0,696	0,844	I,055
0,90	I,56	I,I0	I,0	0,680	I,02I	I,236	I,545
I,60	2,00	I,80	2,0	I,II4	I,67	2,025	2,53I
2,I0	3,I6	2,30	2,6	I,423	2,I35	2,588	3,234
3,20	4,00	3,60	4,4	2,228	3,34I	4,050	5,063
-	5,00	5,00	4,7	3,094	4,639	5,625	7,03I
-	I0,00	I0,00	6,5	6,I88	9,28I	II,250	I4,063

Примечание: При расчете табл. I03 коэффициент наполнения вагона принят 0,9 и коэффициент разрыхления горной массы - I,6

Расчетное число вагонов в составе (Чв)

Таблица I04

Марка электровоза	Емкость вагона, м³	Число вагонов при объемном весе горной массы, т/м³			
		до I,5	I,5I – I,79	I,80–2,I9	2,2 и более
20КР и ТК-IУ	0,35–0,50	I4	I2–I3	II	I0
	0,60–0,89	II	9	8	7
	0,90–I,56	7	6	5–6	4–5
2АРП и АК-2Д	0,35–0,50	I6	I4	I2–I3	II
	0,60–0,89	I2	I0	9	8
	0,90–I,56	8	6–7	6	5
ITЛ–IM и МЭ–I	0,35–0,50	26	23	2I	I8–I9
	0,60–0,89	20	I6–I7	I4–I5	I2–I3
	0,90–I,56	I3	II	I0	8–9
	0,90–I,56	28	24	2I	I8–I9
7КР–I	I,60–2,00	I6	I4	I2–I3	II
	2,I0–3,I6	I4	I2	II	I0
	0,90–I,56	3I	26–27	23–24	2I
8АРП и 8АРП–I	I,60–2,00	I8	I6	I4	I2–I3
	2,I0–3,I6	I6	I4	I2	II
	0,90–I,56	35	33	29–30	26
I0КР–I	I,60–2,00	23	20	I8	I5–I6
	2,I0–3,I6	20	I7	I5–I6	I4
	I,60–2,00	27–28	23–24	2I	I9
I2АРП–I	2,I0–3,I6	24	20–2I	I8–I9	I6–I7
	3,20–4,00	I6–I7	I4–I5	I3	II–I2
	I,60–2,00	32	27	25	22
I4КР–I	2,I0–3,I6	28	24	22	I9
	3,20–4,00	I9–20	I7	I5	I3–I4
	5,00	I8	I5–I6	I4	I2
	3,20–4,00	28	24	22	I9–20
20КР–I	5,00	26	22	I9–20	I7
	I0,00	I8	I4–I5	I3	II
	5,00	32–33	27–28	24–25	2I–22
25КР–I	I0,00	22	I8	I6	I4

Приложение I

ЕДИНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ГОРНЫХ ПОРОД ПО БУРИМОСТИ

Категория горных пород по буримости	Горные породы
I	Глина сухая, рыхлая в отвалах. Лес рыхлый влажный. Песок. Супесь рыхлая. Торф и растительный слой без корней.
II	Гравий. Суглинок легкий, лесовидный. Торф и растительный слой с корнями или с небольшой примесью мелкой гальки и щебня.
III	Галька размером от 10 до 40 мм. Глина мягкая жирная. Песчано-глинистые грунты. Дресва. Лед. Суглинок тяжелый. Щебень различных размеров.
IУ	Галька размером от 41 до 100 мм. Глина сланцеватая, моренная. Галечно-щебенистые грунты, связанные глиной. Песчано-глинистые грунты с включением гальки, щебня и валунов, Соли мелко- и средне-зернистые. Суглинки тяжелые с примесью щебня. Угли весьма мягкие.
У	Алевролиты глинистые, слабо сцементированные. Аргиллиты слабые. Конгломераты осадочных пород. Марганцевые окисные руды. Мергель глинистый. Меловые породы I-II категорий. Песчаники слабо сцементированные с песчано-глинистым цементом. Угли мягкие. Мелкие желваки фосфорита.
УI	Гипс пористый. Доломиты, затронутые выветриванием. Железная руда - синька. Известняки оталькованные. Меловые породы III-У категорий. Меловые породы мягкие. Мергель неизмененный. Руды охристо-глинистые с включением желва-

Продолжение прилож. I

Категория горных пород по буримости	Горные породы
	ков бурого железняка до 50%. Пемза. Сланцы углистые. Трепел. Угли средней крепости с ясно выраженными плоскостями напластования.
УП	Алевролиты плотные глинистые. Гипс плотный. Глины песчанистые. Доломиты неизменные. Мартитовые руды мягкие. Змеевики отальк ованные. Известняки мягкие. Ил плотный, мелководный. Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым цементом. Мергель известковистый. Опоки тонко-зернистые. Сильвиниты с прослойками каменной соли. Сланцы сильно выветрелые: аспидные, хлоритовые, слюдистые. Сланцы охристые и углистые с прослойками глины. Соль каменная с мергелистыми прослойками и включением ангидрита. Солончак плотный. Угли выше средней крепости.
УШ	Антрациты и другие крепкие угли. Аргиллиты средней плотности. Глины отвердевшие. Железные руды мягкие. Змеевики с включением асбеста. Колчеданы зоны выщелачивания. Карналлит, Ракушечник. Свинцово-цинковые окисленные руды. Сильвиниты мелкокристаллические. Сланцы: метаморфизированные хлоритовые, кальцито-хлоритовые, серицитовые, кварцево-серицитовые и серицито-хлоритовые, глинистые, углисто-глинистые, слабые песчанистые. Туфы выветрелые. Мерзлые породы УI-УП- категорий.
IX	Алевролиты песчано- глинистые. Аянрациты плотные и весьма крепкие вязкие угли. Совершенно выветрелые каолинизированные: граниты, гранодиориты, диориты, диабазы

Категория горных пород по буримости	Горные породы
	совершенно выветрелые. Выветрелые: железные руды пористые, известняки мергелистые. Лимониты. Мел плотный. Песчаники выветрелые каолинизированные и глинистые крупнозернистые. Совершенно выветрелые каолинизированные: порфириты, сиениты. Соль калийная. Туфы затронутые выветриванием.
X	Апатитовая сахаровидная руда. Брекчии рудные. Граниты сильно выветрелые. Гипсо-ангидрид. Дуниты сильно выветрелые. Руды буроželезняковые солитовые. Змеевики сильно выветрелые. Известняки мергелистые средней крепости. Конгломераты с глинистым цементом. Сланцы глинистые, кристаллические; слюдяные, серицитовые и талько-хлоритовые, углистые и горючие. Сульфидные брекчиевидные и сульфидно-медно-никелевые руды. Фосфориты слабо сцементированные желваковые. Перусситовые руды. Перидотиты сильно выветрелые. Песчаники с глинистым цементом.
XI	Алевролиты с включением кварца. Амфиболиты выветрелые. Аргиллиты плотные. Березиты выветрелые. Бокситы слабоуплотненные. Брекчии джаспероидно-кварцевые и роговиковые кварцевые в значительной степени раздробленные. Гнейсы биотитовые и пироксеновые разрушенные. Сильно выветрелые: гранодиориты, диабазы. Дуниты выветрелые. Руды гематитовые и мартитовые. Змеевики выветрелые. Известняки крупнозернистые, мраморизованные, доломитизированные. Кварциты выветрелые минерализованные. Колчеданные руды выветрелые. Марганцевые руды крупнозернистые. Перидотиты выветрелые. Песчаники с известковым цементом. Роговики выщелаченные железистые. Сланцы извест-

Продолжение прилож. I

Категория горных пород по буримости	Горные породы
	ково-хлоритовые, известково-глинистые, серицитовые и кварцево-серицитовые, амфиболовые, плотные глинистые. Сульфидные свинцово-цинковые. Медноникилевые руды. Туфы альбитофировые. Филлиты неокварцованные.
XII	Выветрелые андезиты. Апатито-нефелиновая руда. Аргиллиты весьма плотные. Ангидриты. Базальты, затронутые выветриванием. Березиты слабо выветрелые. Бокситы плотные. Выветрелые: габбро, гнейсы, граниты, диабазы. Диориты выветрелые крупнозернистые. Доломиты плотные. Дуниты сильно серпентизированные. Змеевики неизмененные. Известняки среднезернисты плотные доломитизированные. Кварцево-турмалиновые выветрелые породы и кварцевые жильные породы с преобладанием сульфидов. Кварцево-карбонатные породы. Кварциты слабо выветрелые минерализованные. Медноколчеданные руды. Конгломераты с галькой из изверженных пород с известковым цементом. Липариты сильно выветрелые. Песчаники аркозовые медистые. Полиметаллические руды среднезернистые. Порфиры сильно выветрелые кварцевые. Роговики пироксен-плагиоклазовые. Выветрелые: сиениты, скарны. Сланцы бескварцевые: хлоритовые, хлорито-серицитовые, крепкие глинистые. Фосфориты пластовые. Слабые хромитовые руды в серпентинитах.
XIII	Амфиболиты среднезернистые. Андезиты крупнозернистые выветрелые. Березиты невыветрелые. Габбро крупнозернистые выветрелые. Слабо выветрелые: граниты, грано-диориты, диабазы. Диориты выветрелые среднезернистые. Железные руды

Категория горных пород по буримости	Горные породы
	магнетитовые крупнозернистые и мартитовые плотные. Известняки мелкозернистые доломитизированные плотные. Известняки мелкозернистые доломитизированные и слабо скарнированные. Кварциты крупнозернистые выветрелые. Кератофиры оруденелые кварцевые. Колчедан медный. Липариты выветрелые крупнозернистые. Змеевики плотные. Магнезиты мелкокристаллические. Мончикиты выветрелые. Руды пентландитовые и пирротиновые медно-никелевые. Песчаники медистые мелкозернистые, с известково-кремнистым цементом. Пироксениты оруденелые. Руды полиметаллические с кварцем. Порфиры выветрелые крупнозернистые, кварцевые. Роговики оруденелые баритоносные. Сиениты выветрелые крупнозернистые. Сидериты неизмененные. Руды сульфидные массивные. Хромитовые руды в серпентинитах.
XIУ	Андезиты среднезернистые выветрелые. Березиты плотные. Габбро измененные. Крупнозернистые: гнейсы, граниты, гранодиориты. Джаспероиды дробленные и интенсивно трещиноватые. Диабазы крупнозернистые. Руды крупнозернистые магнетито-гематитовые. Змеевики весьма плотные. Известняки тонкозернистые баритизированные плотные и доломитизированные очень плотные. Кварцевые золотоносные жилы с большим содержанием сульфидов. Кварциты трещиноватые минерализованные. Липариты выветрелые среднезернистые. Магнезиты окварцованные. Медно-порфировые крупнозернистые руды. Опоки кремнистые. Пегматиты слюдистые олово-

Продолжение прилож. I

Категория горных пород по буримости	Горные породы
	содержащие. Перидотиты слабо выветрелые. Песчаники плотные среднезернистые. Пироксениты измененные. Порфиры выветрелые среднезернистые кварцевые. Роговики оруденелые. Сиениты среднезернистые. Скарны слабо выветрелые. Сланцы окварцованные: глинистые, углисто-глинистые, слюдистые, хлоритовые, серицитовые, крепкие глинистые, песчанистые, филлиты. Сульфидно-магнетитовые руды. Титано-магнетитовые руды крупнозернистые. Туфо-песчаники. Плотные хромитовые руды в серпентинитах.
XУ	Альбитофиры неизмененные. Амфиболиты мелкозернистые. Березиты окварцованные золотосодержащие. Среднезернистые: граниты, гранодиориты. Джаспероиды трещиноватые. Джеспилиты затронутые выветриванием. Диабазы среднезернистые. Доломиты окварцованные. Руды рассланцованные магнетитовые, гематитовые и окремнелые бурые железняки. Мраморн. Кварц жильный трещиноватый. Кератофиры неизмененные. Колчедан окварцованный. Конгломераты из галек изверженных пород с кремнистым цементом. Руды браунит-псиломелановые. Мончикиты, не затронутые выветриванием. Пироксениты оловосодержащие. Руды полиметаллические мелкозернистые с преобладанием пирита. Гранит-порфиры весьма плотные мелкозернистые кварцевые. Руды свинцово-цинковые и сурьмяные с прожилками кварца. Скарны с оруденением.

Продолжение прилож. I

Категория горных пород по буримости	Горные породы
	Сланцы эпидотные. Туфы порфировые. Туффиты известковые пористые. Туфо-брекчии альбитофиров. Филлиты.
XУI	Альбитофиры кварцевые. Базальты пористые. Габбро среднезернистые. Габбро-амфиболиты. Среднезернистые гнейсы. Диориты с включением рудных минералов. Дуниты среднезернистые. Магнетитовые руды с включением скарновых минералов. Известняки сильно окварцованные. Кварцево-турмалиновые породы и кварцевые жилы с небольшим содержанием сульфидов. Кварциты вторичные и с прослойками железной руды. Кварциты мелкозернистые. Колчеданы сильно окварцованные. Лиариты мелкозернистые. Руды браунитовые. Перидотиты среднезернистые. Песчаники кремнистые. Порфиры среднезернистые кварцевые. Порфириты среднезернистые. Роговики кидро-гематитовые. Сидериты окремненные. Скарны гранато-пироксеновые. Фосфориты окремненные. Хромитовые руды мелкозернистые.
XУII	Альбитофиры плотные кварцевые. Базальты среднезернистые. Мелкозернистые: габбро, граниты, гранодиориты. Грейзены среднезернистые. Джаспероиды сильно окремненные. Джеспилиты плотные. Диабазы мелкозернистые. Диориты окварцованные. Дуниты плотные. Руды мелкозернистые магнетито-гематитовые. Змеевики окремненные. Известняки кремнистые. Кварц жильный без сульфидов. Микрокварциты с сульфидами. Колчеданы тонко-зернистые окварцованные. Пегматиты слабые. Песчаники кремнистые плотные. Порфиры очень плотные кварцевые. Роговики с кварц-турмалиновыми прожилками. Сиениты плотные и нефелиновые. Скарны датолито-геденбергитовые. Сланцы крем-

Продолжение прилож. I

Категория горных пород по буримости	Горные породы
	нистые. Трахиты среднезернистые. Ямы плотные.
XVII	Андезиты плотные. Базальты мелкозернистые. Гнейсы биотитовые, биотит-гранатовые и пироксеновые окварцованные. Грейзены кварцевые. Мелкозернистые диориты. Кварцевые брекчии с кварцевым цементом. Микрокварциты с прожилками кварца. Кератофиры мелкозернистые. Песчаники плотные кварцитовидные. Сиенит-порфиры. Порфиры кварцевые. Порфириты мелкозернистые весьма плотные. Роговики железистые. Сиениты весьма плотные мелкозернистые. Скарны мелкозернистые. Сланцы яшмовидные кремнистые. Титано-магнетитовые руды мелкозернистые. Трахиты мелкозернистые весьма плотные. Ямы весьма плотные.
XIX	Альбитофиры сильно окварцованные мелкозернистые. Весьма плотные: андезиты, базальты. Микрограниты. Джеспилиты очень плотные. Весьма плотные: диабазы, диориты. Руды плотные гематитовые, микрокварциты неизмененные. Конгломераты мелкозернистые сильно окварцованные брекчиевидные руды. Песчаники неизменённые кварцитовидные. Порфириты весьма плотные, совершенно не затронутые выветриванием. Роговики весьма плотные железистые. Скарны окремненные. Титано-магнетитовые руды весьма плотные. Ямы неизменённые.
XX	Неизменённые сливные: андезиты, джеспилиты. Базальты. Железные руды неизменённые гематито-сливные. Кварц сливной. Кремень. Микрокварциты очень плотные сливные. Роговики магнетито-рогово-обманковые и магнетитовые. Скарны интенсивно-

Категория горных пород по буримости	Горные породы

но-окремненные. Титано-магнетитовые неизмененные сливные руды. Яшмы в высшей степени плотные сливные.

Примечание: Строительные отходы (так называемый культурный слой), искусственные образования и т.п. приравниваются к категориям горных пород по основному (чистому) времени бурения 1 м шпура.

Основное (чистое) время бурения I м шпура ручными бурильными молотками, мин.

Таблица I05

Категория горных пород по буримости	Предел времени	Марка бурильного молотка						
		РПМ-I7А	ПМ-508, ОМ-506Л	ПР-I8Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30Л, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24Л
УI	от	I,6	I,5	I,4	I,I	I,08	-	-
	до	2,3	2,I	I,6	I,5	I,4	-	-
	среднее	I,95	I,8	I,5	I,3	I,24	-	-
УП	от	2,4	2,2	I,7	I,6	I,5	-	-
	до	2,8	2,6	2,3	I,9	I,8	-	-
	среднее	2,6	2,4	2,0	I,75	I,65	-	-
УШ	от	2,9	2,7	2,4	2,0	I,9	-	-
	до	3,7	3,3	2,8	2,4	2,3	-	-
	среднее	3,3	3,0	2,6	2,2	2,I	-	-
IX	от	3,8	3,4	2,9	2,5	2,4	2,I	I,7
	до	4,4	4,2	3,7	3,I	3,0	2,7	2,3
	среднее	4,I	3,8	3,3	2,8	2,7	2,4	2,0

Продолжение табл. 105

Категория горных пород по буримости	Предел времени	Марка бурильного молотка						
		РПМ-17А	ПМ-508, СМ-506Л	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30Л, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24Л
X	от	4,5	4,3	3,8	3,2	3,1	2,8	2,4
	до	5,9	5,3	4,4	4,0	3,5	3,4	2,8
	среднее	5,2	4,80	4,1	3,6	3,3	3,1	2,6
XI	от	6,0	5,4	4,5	4,1	3,6	3,5	2,9
	до	7,0	6,6	5,9	4,7	4,6	4,1	3,5
	среднее	6,5	6,0	5,2	4,4	4,1	3,8	3,2
XII	от	7,1	6,7	6,0	4,8	4,7	4,2	3,6
	до	8,9	7,9	6,8	6,2	5,5	5,2	4,2
	среднее	8,0	7,3	6,4	5,5	5,1	4,7	3,9
XIII	от	9,0	8,0	6,9	6,3	5,6	5,3	4,3
	до	10,6	10,0	8,7	7,1	7,0	6,3	5,3
	среднее	9,8	9,0	7,8	6,7	6,3	5,8	4,8
XIV	от	10,7	10,1	8,8	7,2	7,1	6,4	5,4
	до	13,1	11,9	10,2	9,2	8,1	7,6	6,2

Продолжение табл. 105

Категория горных пород по буримости	Предел времени	Марка бурильного молотка						
		РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506Л	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30Л, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24Л
	среднее	11,9	11,0	9,5	8,2	7,6	7,0	5,8
XУ	от	13,2	12,0	10,3	9,3	8,2	7,7	6,3
	до	15,4	14,4	12,5	10,3	10,2	9,2	7,7
	среднее	14,3	13,2	11,4	9,8	9,2	8,5	7,0
XУI	от	15,5	14,5	12,6	10,4	10,3	9,3	7,8
	до	18,9	17,1	14,8	13,2	11,7	10,9	9,0
	среднее	17,2	15,8	13,7	11,8	11,0	10,1	8,4
XУII	от	19,0	17,2	14,9	13,3	11,8	11,0	9,1
	до	22,0	20,6	17,9	14,9	14,6	13,2	10,9
	среднее	20,5	18,9	16,4	14,1	13,2	12,1	10,0
XУIII	от	22,1	20,7	18,0	15,0	14,7	13,3	11,0
	до	26,9	24,3	21,0	18,6	16,7	15,5	13,0
	среднее	24,5	22,5	19,5	16,8	15,7	14,4	12,0

Продолжение табл. I05

Категория горных пород по буримости	Предел времени	Марка бурильного молотка						
		РПМ-I7А	ПМ-508, ОМ-506Л	ПР-I8Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30Л, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24Л
XIX	от	-	24,4	2I,I	I8,7	I6,8	I5,6	I3,I
	до	-	29,6	24,9	2I,3	20,6	I8,8	I5,5
	среднее	-	27,0	23,0	20,0	I8,7	I7,2	I4,3
XX	от	-	29,7	25,0	2I,4	20,7	I8,9	I5,6
	до	-	36,3	32,0	28,0	25,5	23,I	I9,8
	среднее	-	33,0	28,5	24,7	23,I	2I,0	I7,7

Основное (чистое) время бурения I м шпура телескопными и колонковыми бурильными молотками, мин.

Таблица I06

Категория горных пород по буримости	Предел времени	Марка бурильного молотка					
		КС-50	ПТ-36	ПТ-45	ТП-4	ПТ-29	КПМ-4
УI	от	3,0	I,6	-	-	-	-
	до	4,0	2,2	-	-	-	-
	среднее	3,5	I,9	-	-	-	-
УII	от	4,I	2,3	-	-	-	-
	до	5,I	2,7	-	-	-	-
	среднее	4,6	2,5	-	-	-	-
УIII	от	5,2	2,8	-	-	-	-
	до	6,4	3,6	-	-	-	-
	среднее	5,8	3,2	-	-	-	-
IX	от	6,5	3,7	2,I	2,0	I,9	-
	до	8,3	4,5	2,7	2,6	2,5	-
	среднее	7,4	4,I	2,4	2,3	2,2	-
X	от	8,4	4,6	2,8	2,7	2,6	2,4
	до	I0,0	5,8	3,2	3,I	3,0	3,0

Продолжение табл. I06

Категория горных пород по буримости	Предел времени	Марка бурильного молотка					
		КС-50	ПТ-36	ПТ-45	ТП-4	ПТ-29	КПМ-4
	среднее	9,2	5,2	3,0	2,9	2,8	2,7
XI	от	I0,I	5,9	3,3	3,2	3,I	3,I
	до	I2,9	7,I	4,I	4,0	3,9	3,5
	среднее	II,5	6,5	3,7	3,6	3,5	3,3
XII	от	I3,0	7,2	4,2	4,I	4,0	3,6
	до	I5,4	8,6	5,0	4,7	4,6	4,6
	среднее	I4,2	7,9	4,6	4,4	4,3	4,I
XIII	от	I5,5	8,7	5,I	4,8	4,7	4,7
	до	I9,3	I0,9	6,I	6,0	5,7	5,3
	среднее	I7,4	9,8	5,6	5,4	5,2	5,0
XIУ	от	I9,4	II,0	6,2	6,I	5,8	5,4
	до	22,6	I2,8	7,4	7,I	7,0	6,8
	среднее	2I,0	II,9	6,8	6,6	6,4	6,I

Продолжение табл. I06

Категория горных пород по буримости	Предел времени	Марка бурильного молотка					
		КС-50	ПТ-36	ПТ-45	ТП-4	ПТ-29	КДМ-4
XУ	от	22,7	I2,9	7,5	7,2	7,I	6,9
	до	28,3	I5,7	8,9	8,8	8,3	7,7
	среднее	25,5	I4,3	8,2	8,0	7,7	7,3
XУI	от	28,4	I5,8	9,0	8,9	8,4	7,8
	до	32,6	I8,6	I0,6	I0,I	I0,0	9,8
	среднее	30,5	I7,2	9,8	9,5	9,2	8,8
XУII	от	32,7	I8,7	I0,7	I0,2	I0,I	9,9
	до	40,3	22,3	I2,7	I2,6	II,9	II,I
	среднее	36,5	20,5	II,7	II,4	II,0	I0,5
XУIII	от	40,4	22,4	I2,8	I2,7	I2,0	II,2
	до	46,6	26,6	I5,2	I4,5	I4,2	I3,8
	среднее	43,5	24,5	I4,0	I3,6	I3,I	I2,5

Продолжение табл. I06

Категория горных пород по буримости	Предел времени	Марка бурильного молотка					
		КС-50	ПТ-36	ПТ-45	ТП-4	ПТ-29	КЦМ-4
XIX	от	46,7	26,7	I5,3	I4,6	I4,3	I3,9
	до	57,3	3I,3	I8,I	I7,8	I6,9	I5,9
	среднее	52,0	29,0	I6,7	I6,2	I5;6	I4,9
XX	от	57,4	3I,4	I8,2	I7,9	I7,0	I6,0
	до	70,6	40,6	22,8	22,I	2I,6	2I,0
	среднее	64,0	36,0	20,5	20,0	I9,3	I8,5

Примечание: Для бурильных молотков ПТ-36 и КС-50 диаметр коронки бура принят равным 85 мм.

Основное (чистое) время бурения шпуров Электросверлами

Таблица 107

Категория горных пород по буримости	Ручные электросверла			Колонковые электросверла			Горные породы
	Основное (чистое) время бурения I м шпура, мин.						
	от	до	среднее	от	до	среднее	
IУ	0,5I	0,80	0,65	-	-	-	Глина сланцевая, моренная. Продукты механического разрушения крепких пород, слабо связанные. Соли мелко- и среднезернистые. Угли весьма мягкие.
У	0,8I	I,I0	0,95	0,7I	I,I0	0,90	Алевролиты глинистые слабо сцементированные. Аргиллиты слабые. Марганцевые окисные руды. Мерзлые породы I-II категорий. Соли мелко- и среднезернистые. Угли мягкие.
УI	I,II	I,60	I,35	I,II	I,40	I,25	Гипс пористый, железная руда-синька. Мергель неизмененный. Мерзлые породы III-У категорий. Меловые породы мягкие. Пемза. Сланцы углистые. Трепел. Угли средней крепости.

Продолжение табл. 107

Категория горных пород по буримости	Ручные электросверла			Колонковые электросверла			Горные породы
	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.						
	от	до	среднее	от	до	среднее	
VII	1,61	2,00	1,80	1,41	1,90	1,65	Алевролиты плотные глинистые. Глины песчанистые. Гипс плотный. Змеевики оталькованные, Ил плотный мелководный. Известняки мягкие. Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым цементом. Мартитовые руды мягкие. Мергель известковый. Опоки. Сланцы охристые и углистые с прослойками глины. Сильно выветрелые аспидные, хлоритовые, слюдистые сланцы. Солончак плотный, Соль каменная с мергелистыми прослойками и включением ангидрита. Угли выше средней крепости.

Продолжение табл. 107

Категория горных пород по буримости	Ручные электросверла			Колонковые электросверла			Горные породы
	Основное /чистое/ время бурения I м шпура, мин						
	от	до	среднее	от	до	среднее	
УШ	2,0I	2,80	2,40	I,9I	2,50	2,20	Антрациты и другие крепкие угли. Аргиллиты средней плотности. Глины отвердевшие. Железные руды мягкие. Колчеданы зоны выщелачивания. Карналлит. Свинцово-цинковые окисленные руды. Туфы выветрелые. Мерзлые породы УI-УП-категорий.
IX	2,8I	3,80	3,30	2,5I	3,I0	2,80	Алевролиты песчано-глинистые. Антрациты плотные и весьма крепкие вязкие угли. Совершенно выветрелые каолинизированные граниты, диориты, порфириты, сиениты. Известняки мергелистые выветрелые. Выветрелые :железные руды пористые песчаники каолинизированные. Песчаники глинистые крупнозернистые. Лимониты. Мел плотный. Сланцы метаморфизованные хлоритовые, кальцито-хлоритовые, серицитовые, серицито-хлоритовые.

Продолжение табл. 107

Категория горных пород по буримости	Ручные электросверла			Колонковые электросверла			Горные породы
	Основное /чистое/ время бурения 1м шпура, мин						
	от	до	среднее	от	до	среднее	
							Сланцы глинистые, углисто-глинистые, слабые песчанистые, Соль калийная.
X	3,81	5,20	4,50	3,II	3,90	3,50	Аппатитовая сахаровидная руда. Гипсо-ангидрит. Сильно выветрелые: дуниты, змеевики, перидотиты. Известняки мергелистые. Конгломераты и песчаники с глинистым цементом. Руды бурожелезняковые болитовые. Руды церусситовые. Сланцы глинистые, кристаллические: слюдяные, серицитовые и талько-хлоритовые. Сланцы углистые и горючие. Фосфориты слабо сцементированные желваковые.

Продолжение табл. 107

Категория горных пород по буримости	Ручные электросверла			Колонковые электросверла			Горные породы
	Основное/чистое/время бурения 1м шпура .мин						
	от	до	среднее	от	до	среднее	
X I	5,2I	7,00	6,I0	3.9I	4,70	4,30	Известняки доломитизированные. с известковым цементом.Сланцы: известково-хлоритовые,амфиболовые и глинистые плотные,известково-глинистые,серицитовые.
XII	7,0I	9,00	8,00	4,7I	6,I0	5,40	Ангидриты. Известняки среднезернистые,плотные доломитизированные,Метаморфические сланцы, содержащие незначительное количество кварца.Некоторые разновидности изверженных горных пород, сильно выветрелые.
XIII	9,0I	I2,0	I0,5	6,II	7,30	6,70	Выветрелые крупнозернистые изверженные породы.Известняки мелкозернистые доломитизированные.Выветрелые ангидриты.Магне-

Продолжение табл. 107

Категория горных пород по буримости	Ручные электросверла			Колонковые электросверла			Горные породы
	Основное /чистое/ время бурения 1м шпура, мин						
	от	до	среднее	от	до	среднее	
							зиты мелкокристаллические. Песчаники мелкие Руды: пирротиновые, медно-никелевые, мартитовые, массивные сульфидные.
XIУ	I2,0I	I5,0	I3,5	более 7,30	-	8,30	Альбитофиры выветрелые. Андезиты выветрелые среднезернистые. Амфиболиты среднезернистые, диабазы крупнозернистые. Змеевики весьма плотные. Известняки тонкозернистые баритизированные плотные и доломитизированные очень плотные. Филлиты.

Приложение 2

КЛАССИФИКАЦИЯ
горных пород по отбойности

Категория отбойности горных пород	Характеристика горных пород
I.	Угли с большим количеством развитых трещин, свободно отбиваются, могут отбиваться вручную. Глина жирная, мягкая. Грунты глинисто-песчанистые с включением гальки, щебня и небольших валунов весом до 5 кг, при наличии валунов до 30% в объеме. Дресва. Лед. Отвалы породы II и более высоких категорий. Суглинок тяжелый. Суглинок смешанный со щебнем и галькой.
II.	Угли с явно выраженным кливажем по двум и более плоскостям и развитыми трещинами, отбиваются большими глыбами. Галька, гравий и щебень. Глина тяжелая ломовая . Глина жирная и суглинок тяжелый с примесью щебня или гальки и валунов весом до 25 кг с содержанием валунов до 10%. Глины моренные с валунами весом до 50 кг. При количестве их от 10 до 30% от объема породы. Глина сланцеватая.
III.	Угли со слабо выраженными кливажем и трещинами, хорошо отбиваются без предварительного подбоя. Галька крупная размером до 90мм, чистая или с примесью валунов весом до 10 кг. Породы мелкоразборные IV и более высоких категорий. Породы, превращенные в дресву или мелкие продукты выветривания. Продукты механического разрушения коренных пород слабо связанные.

Продолжение прилож. 2

Категория отбойности горных пород	Характеристика горных пород
IУ.	Антрациты с ясно выраженным кливажем и угли, при выемке которых необходимо производить подбой, отбиваются крупными кусками. Алевролиты глинистые, слабосцементированные. Аргиллиты слабые. Конгломераты осадочных пород и песчаники, слабосцементированные песчано-глинистым цементом. Мергели мягкие. Песчано-глинистые породы с включением мелких желваков фосфорита., сидерита и других пород.
У.	Антрациты со слабо выраженным кливажем и вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, требующие предварительного подбоя, отбиваются кусками средней величины. Гипс пористый. Железная руда -синька. Мергели. Мерзлые породы I-Ш категорий. Меловые породы, мягкие. Пемза. Сланцы углистые. Трепел.
УI.	Антрациты плотные и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками и мелочью. Алевролиты плотные глинистые. Глины песчанистые, Гипс. Змеевики оталькованные. Ил плотный мелководный. Известняки мягкие. Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым цементом. Мартитовые руды мягкие.
УП.	Антрациты плотные и весьма вязкие угля, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками с мелочью.

Продолжение прилож.2

Категория отбойности горных пород	Характеристика горных пород
	Мергель крепкий. Опоки, сланцы охристые и углистые с прослойками глины, сильно выветрелые, аспидные, хлоритовые, слюдистые сланцы. Солончаки плотные.
УШ.	Антрациты плотные и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками и мелочью. Аргиллиты. Глины отвердевшие. Железные руды, мягкие. Колчеданы зоны выщелачивания. Сажистые руды. Свинцово-цинковые окисленные руды. Туфы выветрелые.
IX.	Антрациты плотные /слитные/ и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками и мелочью. Алевролиты. Совершенно выветрелые каолинизированные: граниты, диориты, песчаники, порфириты, сиениты. Известняки мергелистые. Железные руды пористые, сильно выветрелые. Лимониты. Мел плотный. Песчаники глинистые крупнозернистые. Сланцы глинистые и углисто-глинистые. Слабые песчанистые сланцы. Соль калийная и каменная.
X.	Сланцы метаморфизированные хлоритовые, серицитовые, кварцево-серицитовые и серицитохлоритовые. Апатитовая сахаровидная руда. Сланцы глинистые и кристаллические: аспидные,

Продолжение прилож. 2

Категория отбойности горных пород	Характеристика горных пород
	слюдяные, серицитовые, тальк-хлоритовые. Сланцы углистые и горючие. Фосфориты желваковые слабосцементированные.
XI.	Доломиты. Сильно выветрелые : дуниты, змеевики перидотиты, Известняки мергелистые средней крепости. Конгломераты и песчаники с глинистым цементом. Руды буро-железняковые оолитовые. Руды церуситовые. Алевролиты с включением кварца. Аргиллиты крепкие. Бокситы. Выщелоченные железистые роговики и джеспилиты. Известняки доломитизированные сильно выветрелые. Песчаники с известковым цементом. Руды крупнозернистые, сульфидные, марганцевые и свинцово-цинковые. Ангидриты. Бокситы плотные. Слабо выветрелые березиты, аппатито-нефелиновые руды. Змеевики. Кварцит минерализованный слабо выветрелый. Кварцевые жильные породы с преобладанием сульфидов. Мартитовые руды, слабые хромитовые руды в серпентинитах. Сланцы бескварцевые: хлоритовые, хлорито--серицитовые и др. Сланцы глинистые крепкие, фосфориты. Руды гематитовые и мартитовые с прослойками сланцев

Основное (чистое) время отбойки горных пород отбойными молотками для определения категории отбойности горных пород

Таблица I08

№№ пп.	Высота выработки (вынимаемая мощность пласта), м	Категория отбойности горных пород										
		I	II	III	IУ	У	УI	УII	УIII	IX	X	XI
		Основное(чистое) время на отбойку I м3 горной массы,мин.										
I.	До 0,6	До I6,7	I6,8- 20,I	20,2- 24,0	24,I- 28,8	28,9- 34,7	34,8- 4I,6	4I,7- 50,0	50,I- 60,0	60,I- 72,I	72,I- 86,5	86,5- и более
2.	0,6I-0,9	До I4,0	I4,I- I6,7	I6,8- 20,I	20,2- 24,0	24,I- 28,8	28,9- 34,7	34,8- 4I,6	4I,7- 50,0	50,I- 60,0	60,I- 72,I	72,I и более
3.	0,9I-I,25	До II,7	II,8- I4,0	I4,I- I6,7	I6,8- 20,I	20,2- 24,0	24,I- 28,8	28,9- 34,7	34,8- 4I,6	4I,7- 50,0	50,I- 60,0	60,I и более
4.	I,26-I,6	До 9,8	9,9- II,7	II,8- I4,0	I4,I- I6,7	I6,8- 20,I	20,2- 24,0	24,I- 28,8	28,9- 34,7	34,8- 4I,6	4I,7- 50,0	50,I и более
5.	I,6I-2,I	До 8,2	8,3- 9,8	9,9- II,7	II,8 I4,0	I4,I- I6,7	I6,8- 20,I	20,2- 24,0	24,I- 28,8	28,9- 34,7	34,8- 4I,6	4I,7 и более

Продолжение табл. 108

№ пп	Высота выработки (вынимаемая мощность пласта), м	Категория отбойности горных пород										
		I	II	III	IУ	У	УI	УII	УIII	IX	X	XI
		Основное (чистое) время на отбойку I м3 горной массы, мин.										
6.	2,II и более	До 6,8	6,9–8,2	8,3–9,8	9,9–II,7	II,8–I4,0	I4,I–I6,7	I6,8–20,I	20,2–24,0	24,I–28,8	28,9–34,7	34,8 и более

Приложение 3

И Н С Т Р У К Ц И Я

по определению категорий горных пород по буримости бурильными молотками

I. Определение категорий горных пород по буримости производится во всех действующих забоях до введения типовых норм, а также при изменении в них горных пород или их физико-механических свойств.

2. Основным показателем для отнесения горных пород к той или иной категории является основное (чистое) время бурения I м шпура в минутах.

3. Бурение шпуров производится вполне исправным буровым оборудованием и инструментом.

4. При определении категории горных пород по буримости фиксируется основное (чистое) время бурения шпура бурильным молотком, а также замеряются и учитываются выполненные за это время объемы работ (глубина каждого пробуренного шпура в м).

Основное (чистое) время бурения шпура бурильным молотком и объем работ фиксируется только после забуривания каждого шпура на глубину от 20 до 25 см, а время, затраченное на бурение указанного отрезка шпура, как и его величина, в расчет не принимаются.

5. Замер времени и объема работы при определении категорий горных пород производится с точностью до второго знака после целых чисел.

6. Определение категорий горных пород по буримости производится при следующих стандартных технических условиях:

а) в каждом забое пробуривается от 3 до 6 шпуров на всю глубину, предусмотренную паспортом буровзрывных работ (с забуриванием), - по I-2 шпура в верхней, средней и нижней части забоя ;

б) с применением коронок однодолотчатой формы заводского производства, армированных твердыми сплавами ВК-I5, ВК-8В, ВК-IIВ, с углом заточки $II0^{0}$, диаметром 42 мм.

Примечание: Для бурильных молотков ПТ-36 и КС-50 диаметр коронки бура принят 85 мм.

В трещиноватых породах обуривание забоя производится бурами с коронками крестовой формы;

в) давлении сжатого воздуха у молотка - 5 ати ;

г) при бурении ручными бурильными молотками горизонтальных шпуров (с углом заложения шпура +,- 35^{0} к горизонту) и телескопными - восстающих шпуров ;

д) бурении молотками РПМ-I7А, ОМ-506Л, ПМ-508 и другими ручными молотками с пневмоподдержки, предназначенной для данного типа молотка ;

е) бурении шпуров с промывкой водой(расход воды при бурении должен быть постоянным, в пределах 4-5 л в минуту).

В тех случаях, когда невозможно производить испытания горных пород с промывкой (в мерзлых породах), бурение шпуров производить с продувкой ;

ж) затупление лезвия коронки бура не должно превышать нормы, ширина площадки затупления должна быть не более 2 мм ;

з) расстояние от воздухопроводной магистрали до забоя не должно превышать I5 м ;

и) диаметр отверстий мундштуков, соединяющих шланг с воздухопроводом, должен соответствовать диаметру воздухопровода, величина его должна быть не менее I8-I9 мм. Прокладки в штуцер-

ных соединениях не должны сужать отверстия,пропускающие сжатый воздух ;

к) давление сжатого воздуха у бурильного молотка измеряется проверенным манометром,который включается в воздухопроводную сеть отдельно у каждого молотка с помощью приспособления,состоящего из отрезка трубы (внутренним диаметром не менее 25 мм и длиной 300 мм),к которому с обоих концов приварены штуцерные соединения для включения в сеть ;

л) давление сжатого воздуха фиксируется по показаниям манометра во время работы бурильного молотка трижды: в начале, середине и при окончании бурения шпура. Нормальным снижением давления сжатого воздуха во время бурения считается 0,2 ати, при таком изменении показаний манометра рабочим давлением следует считать показания манометра до включения бурильного молотка в работу,а при большем снижении давления-показания манометра во время бурения.

7. Основное(чистое) время бурения определяется на основе хронометражных наблюдений методом цифрового фотоучета с точностью записи до I сек. Время,затраченное на выполнение подготовительно-заключительных и вспомогательных операций (смена буров или коронок, забуривание,продувка шпура и т.д.), должно фиксироваться,но в основное(чистое) время бурения не включается ;

8. Вычисляется время чистого бурения I м шпура,приведенное к стандартным техническим условиям,и путем сопоставления его с основным(чистым) временем бурения I м шпура (приложение I, табл.I05,I06) определяется категория горных пород по буримости для данного забоя.

В случае отклонения при бурении от условий, регламентируемых данной инструкцией (п.6), необходимо фактически полученное основное (чистое) время привести к стандартным условиям с применением следующих поправочных коэффициентов:

а)коэффициент на давление сжатого воздуха

Давление сжатого воздуха, атм	Поправочный коэффициент для всех марок молотков
3,5	0,67
4,0	0,77
4,5	0,88
5,0	I,00
5,5	I,I4
6,0	I,27
6,5	I,4I
7,0	I,55

Примечание: Если средняя величина давления сжатого воздуха по замерам получилась между двумя величинами приведенной таблицы, то поправочный коэффициент определяется методом линейной интерполяции.

б)коэффициент на направление шпура

Направление шпура (угол залохения шпура)	Поправочный коэффициент
$\pm$35	I,0
Наклонные от - 36° до -60°	I,I0
от - 6I° и более	I,25
Восстающие от +36° до +60°	0,9I
от +6I° и более	0,83

Примечание: При бурении телескопными и колонковыми бурильными молотками, а также при бурении с пневмоподдержки приведенные коэффициенты не распространяются.

в)коэффициент на диаметр коронки бура

Средний диаметр коронки бура,мм	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
Поправочный коэффициент	I,72	I,53	I,36	I,22	I,I0	I,0	0,9I	0,83	0,77	0,7I

Примечание: Коэффициенты не распространяются на бурильные молотки ПТ-36 и КС-50.

9.Для проведения работ по определению категории горных пород по буримости необходимо иметь следующее:

а)исправный бурильный молоток;

б)комплект исправных шланг и коронок согласно инструкции;

в)исправный секундомер для замера времени бурения;

г)стальной метр для замера глубины пробуренных шпуров;

д)исправный манометр с тройником для замера давления сжатого воздуха согласно инструкции;

е)вибратахометр для определения числа ударов в минуту;

ж)пневмоподдержку к данному типу молотка.

I0.Определение категории горных пород по буримости осуществляется специальной шахтной комиссией, утверждаемой приказом по шахте.

В состав шахтной комиссии входят:

а)помощник главного инженера по организации труда-председатель комиссии;

б)геолог или маркшейдер шахты;

в)начальник участка;

г)участковый нормировщик;

д)бригадир или член бригады, работающий в забое;

е)рабочие и хронометражисты, специально выделенные для выполнения работ по определению категории горных пород по буримости.

II.Результаты определения категории горных пород по буримости заносятся в акт по прилагаемой форме I, а данные актов заносятся в сводный журнал и доводятся до сведения горного надзора участка и рабочих работающих в опробуемых забоях.

I2.Акты определения категории горных пород по буримости подписываются членами комиссии и утверждаются главным инженером шахты.

I3.Утвержденные акты определения категории горных пород хранятся в отделе организации труда шахты.

Ответственность за своевременное и качественное определение категории горных пород несут начальник участка и помощник главного инженера по организации труда.

Форма I

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер шахты

(подпись)

" " 196 г.

А К Т №.....

определения категории горных пород по буримости бурильными молотками

_____(число, месяц, год)

1. Министерство_____комбинат, трест

2. Шахта _____

3. Участок, горизонт, забой_____

4. Наименование горной породы и ее краткая характеристика _____

5. Структура, напластование, трещиноватость, вязкость и кливаж

6. Тип и марка бурильного молотка_____

7. Способ бурения (с установочно-подающего приспособления, с руки) _____

8. Бурение (с продувкой, с промывкой) _____

9. Буровая коронка (твердосплавная, стальная) _____

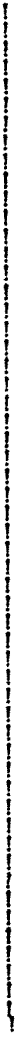
Тип, форма_____угол заточки _____

_____диаметр коронки бура: начальный _____ мм,

конечный _____ мм

Марка твердого сплава _____

IO.Эскиз забоя (в двух проекциях), расположение и направление шпуров



II. Результаты бурения

№№ пп	Шпуры: Глубина (без забуривания), м	Направление шпура, градус	Среднее давление сжатого воздуха, ати	Средний диаметр коронки бура, мм	Фактическое время чистового бурения, мин.: всего	на I м шпура	Поправочные коэффициенты на: угол направления шпура	давление сжатого воздуха	диаметр коронки	общий поправочный коэффициент	Приведенное к стандартным условиям: основное (чистое) время бурения (с учетом общего коэффициента), мин.: всего	на Iм шпура	Установленная категория горной породы по буримости
I.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
	Итого												

Председатель комиссии (подпись)

Члены комиссии (подписи)

Приложение 4

И Н С Т Р У К Ц И Я

по определению категорий горных пород по буримости электросверлами

I. Определение категорий горных пород по буримости производится во всех действующих забоях до введения типовых норм, а также при изменении в них горных пород или их физико-механических свойств.

2. Основным показателем для отнесения горных пород к той или иной категории является основное (чистое) время бурения I м шпура в минутах.

3. Бурение шпуров производится вполне исправным ручным или колонковым электросверлом и инструментом.

4. При определении категории горных пород по буримости фиксируется основное (чистое) время бурения шпура ручным или колонковым электросверлом, а также замеряются и учитываются выполненные за это время объемы работ (глубина каждого пробуренного шпура в м).

5. Замер времени и объема работы при определении категории горных пород производится с точностью до второго знака после целых чисел.

6. Определение категории горных пород по буримости производится при следующих стандартных технических условиях:

а) в каждом забое пробуривается от 3 до 6 шпуров на всю глубину, предусмотренную паспортом буровзрывных работ (с забуриванием), - по I-2 шпура в верхней, средней и нижней части забоя.

б) новыми резцами заводского производства типа РП-2, армированными пластинками твердого сплава ВК-8, с углом заточки 72^0, диаметром 40 мм и рассечкой 12 мм ;

в) число оборотов шпинделя для колонковых электросверл - максимально допустимое, а для ручных - в пределах 600-750 об/мин ;

г) угол заложения шпура $\pm 35^0$ к горизонту.

7. Основное (чистое) время бурения определяется на основе хронометражных наблюдений методом цифрового фотоучета с точностью записи до 1 сек ;

8. Вычисляется время чистого бурения 1 м шпура, приведенное к стандартным условиям, и путем сопоставления его с основным (чистым) временем бурения 1 м шпура (приложение 1, табл.107) определяется категория горных пород по буримости для данного забоя ;

В случае отклонения при бурении от условий, регламентируемых данной инструкцией (п.6) необходимо фактически полученное основное (чистое) время при бурении привести к стандартным условиям с применением следующих поправочных коэффициентов:

а) коэффициент на число оборотов шпинделя сверла при бурении ручными электросверлами

Число оборотов шпинделя в минуту	Поправочный коэффициент
280-360	0,6
500-550	0,8
600-750	1,0
более 750	1,1

б) коэффициент на диаметр резца (коронки)

Диаметр резца, мм	34	36-38	40
Поправочный коэффициент	I,3	I,I5	I,0

9. Для проведения работ по определению категории горных пород по буримости необходимо иметь следующее:

а) исправное ручное или колонковое электросверло ;

б) комплект исправных шланг и резцов согласно инструкции ;

в) стальной метр для замера глубины пробуренных шпуров ;

г) тахометр ;

д) исправный секундомер для замера времени бурения.

I0. Определение категории горных пород по буримости осуществляется специальной шахтной комиссией, утверждаемой приказом по шахте.

В состав шахтной комиссии входят:

а) помощник главного инженера по организации труда - председатель комиссии ;

б) геолог или маркшейдер шахты ;

в) начальник участка ;

г) участковый нормировщик ;

д) бригадир или член бригады, работающий в забое ;

е) рабочие и хронометражисты, специально выделенные для выполнения работ по определению категории горных пород по буримости.

II. Результаты определения категории горных пород по буримости заносятся в акт по прилагаемой форме I, а данные актов заносятся в сводный журнал и доводятся до сведения горного надзора участка и рабочих, работающих в опробуемых забоях.

I2. Акты определения категории горных пород по буримости подписываются членами комиссии, и утверждаются главным инженером шахты.

13. Утвержденные акты определения категории горных пород по буримости хранятся в отделе организации труда шахты.

Ответственность за своевременное и качественное определение категории горных пород несут начальник участка и помощник главного инженера по организации труда.

Форма I

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер шахты
(подпись)
" " 196__ г.

А К Т №____

определения категории горных пород по буримости электросверлами

. . . . . (число, месяц, год)

I. Министерство . . . . . комбинат, трест

. . . . . .

2. Шахта . . . . . .

3. Участок, горизонт, забой . . . . . .

. . . . . .

4. Наименование горной породы и ее краткая характеристика . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

5. Структура, напластование, трещиноватость, вязкость и кливаж

. . . . . .

6. Тип и марка сверла . . . . . .

7. Тип и марка резца . . . . . , марка твердого сплава

угол заточки . . . . . , диаметр . . . . . мм.

8. Число оборотов шпинделя в минуту по паспорту . . . . . .

и фактически при определении категории горных пород . . . .

9. Эскиз забоя (в двух проекциях), расположение и направление шпуров

IO. Результаты бурения

Шпуры: № пп	Шпуры: глубина, м	Диаметр резца, мм	Число оборотов шпинделя в мин.	Направление шпура, градус	Фактическое время чистого бурения, мин: всего	Фактическое время чистого бурения, мин: на I м шпура	Поправочные коэффициенты на: число оборотов шпинделя	Поправочные коэффициенты на: диаметр резца	Поправочные коэффициенты на: направление шпура	Общий поправочный коэффициент	Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время бурения (с учетом общего коэффициента), мин.: всего	Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время бурения (с учетом общего коэффициента), мин.: на I м шпура	Установленная категория горных пород по буримости
I.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
Итого													

Председатель комиссии (подпись)

Члены комиссии (подпись)

Приложение № 5

И Н С Т Р У К Ц И Я
по определению категории отбойности горных пород отбойными молотками

Для нормирования процесса "Отбойка горной массы отбойными молотками" необходимо в каждом забое установить величину основного (чистого) времени в минутах на отбойку I м^3 горной массы или породы отбойными молотками и по классификации горных пород по отбойности определить категорию отбойности угля или породы.

В основное (чистое) время на отбойку I м^3 горной массы включается время на нарезку кутка, производство вруба и собственно отбойку горной массы.

I. Установление категории отбойности горных пород во вновь вводимых в работу забоях производится по мере их ввода в действие. В действующих забоях установление категории отбойности горных пород производится каждый раз, когда существенно меняются горно-геологические и технические условия (мощность пласта, крепость угля или породы).

2. Отбойность горных пород определяется в результате обработки материалов фотохронометражных наблюдений путем деления суммарного времени чистой работы отбойного молотка в минутах на суммарный объем отбитой горной массы в м^3 целика (включая уголь или породу, отбитую при нарезке кутка, производстве вруба и сгонке уступа) за все наблюдаемые смены.

3. Фотохронометражные наблюдения проводятся в любых горно-геологических условиях за рабочими, полностью овладевшими своей работой, хорошо знающими особенности работы на соответствующих пластах. Отсчет замеров времени производится с точностью до 30 сек.

4. Определение категории отбойности горных пород производится при следующих стандартных технических условиях:

а) давлении сжатого воздуха у молотка - 5 ати ;

б) для регулирования давления сжатого воздуха в шланг (на расстоянии не более I5 м от отбойного молотка) включается тройник с манометром и регулировочный вентиль ;

в) наблюдения за показаниями манометра производятся через каждые 3-5 мин, в течение всего времени опробования забоя.

г) длине уступа (ширине забоя) 8,0I - I2,0 м ;

д) угле наклона выработки $\pm$ I0°.

В случае отклонения при отбойке от условий, регламентируемых данной инструкцией (п.4), необходимо фактически полученное основное (чистое) время привести к стандартным условиям с применением следующих поправочных коэффициентов:

а) коэффициент на давление сжатого воздуха

Давление сжатого воздуха, ати	Поправочный коэффициент
4,0	0,77
4,5	0,88
5,0	I,00
5,5	I,I4
6,0	I,27

Примечание: Если средняя величина давления сжатого воздуха по замерам получилась между двумя величинами приведенной таблицы; то поправочный коэффициент определяется методом линейной интерполяции.

б) коэффициент на длину уступа /ширину забоя/

Длина уступа /ширина забоя/, м	Поправочный коэффициент
До 3,0	0,5I
3,0I-4,0	0,64
4,0I-5,0	0,75
5,0I-6,0	0,85
6,0I-8,0	0,95
8,0I-I2,0	I,00
I2,0I-I6,0	I,05

в) коэффициент на угол наклона выработки

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
+ II и более	I,I
- II и более	0,9

5. Для определения категории отбойности горных пород необходимо иметь следующее оборудование и инструменты :

а) исправный отбойный пневматический молоток;

б) комплект отбойных пик /заводского изготовления/;

в) исправный манометр с тройником для замера давления сжатого воздуха согласно инструкции;

г) стальной метр или рулетку;

д) часы с центральной секундной стрелкой и дополнительным минутным счетчиком.

6. Определение категории отбойности горных пород осуществляется специальной шахтной комиссией, утверждаемой

приказом по шахте.

В состав шахтной комиссии входят :

а) помощник главного инженера по организации труда председатель комиссии;

б) геолог или маркшейдер шахты;

в) начальник участка;

г) участковый нормировщик;

д) бригадир или член бригады, работающий в забое;

е) рабочие и хронометражисты, специально выделенные для выполнения работ по определению категории отбойности горных пород.

7. Результаты определения отбойности горных пород заносятся в акт по прилагаемой форме I, а данные актов заносятся в сводный журнал и доводятся до сведения горного надзора. участка и рабочих, работающих в опробуемых забоях.

8. Акты определения отбойности горных пород подписываются членами комиссии и утверждаются главным инженером шахты.

9. Утвержденные акты определения отбойности горных пород хранятся в отделе организации труда шахты.

Ответственность за своевременное и качественное определение категории отбойности горных пород несут начальник участка и помощник главного инженера по организации труда.

Форма № I

УТВЕРЖДАЮ :

Главный инженер шахты

/подпись/

" " _____ I96 г.

А К Т №_____

определения категории отбойности горных пород
отбойными молотками

Число _____ месяц _____ г о д _____

I. Министерство _____ комбинат_____

2. Трест _____ шахта _____

3. Участок _____ забой _____

4. Характеристика работ _____

5. Тип и марка отбойного молотка_____

6. Результаты отбойки

№ наблюдения	Дата наблюдения	Длина уступа /ширина забоя/, м	Угол наклона выработки, град.	Давление воздуха, ати	Основное /чистое/ время отбойки, мин	Объем горной породы отбитой за чистое время отбойки, м3	Среднее время отбойки 1м3 горных пород мин.	Поправочные коэффициенты на :			Общий поправочный коэффициент	Приведенное к стандартным условиям основное /чистое/ время отбойки 1м3 горных пород с учетом общего коэффициента, мин	Установленная категория отбойности горных пород
								давление сжатого воздуха	Длину уступа /ширину забоя/	Угол наклона выработки			

Председатель комиссии /подпись/

Члены комиссии /подписи/

Приложение 6

Справочная таблица

коэффициентов разрыхления и временного сопротивления разрушению горных пород

Категория горных пород по буримости (ЦНИТ)	Коэффициент разрыхления (ориентировочно)	Временное сопротивление разрушению горных пород (ориентировочно), кг/см2		
		от	до	среднее
I	I,I0-I,20	-	20	I0
II	I,20-I,30	2I	39	30
III	I,25-I,35	40	60	50
IV	I,25-I,40	6I	99	80
V	I,25-I,45	I00	I40	I20
VI	I,30-I,45	I4I	I85	I60
VII	I,30-I,45	I86	240	2I0
VIII	I,35-I,50	24I	303	270
IX	I,35-I,50	304	385	340
X	I,35-I,50	386	479	430
XI	I,35-I,55	480	599	540
XII	I,35-I,55	600	726	660
XIII	I,40-I,60	727	903	820
XIV	I,40-I,60	904	I076	990
XV	I,40-I,60	I077	I3I0	II90
XVI	I,50-I,70	I3II	I548	I430
XVII	I,50-I,80	I549	I870	I7I0
XVIII	I,60-I,90	I87I	2206	2040
XIX	I,70-2,00	2207	2639	2420
XX	I,70-2,00	2640	3360	3000 и более

Приложение 7

Перечень районов(областей) по температурным зонам

Первая температурная зона

Андиканская область,Ашхабадская область(севернее 40-й параллели), Бухарская область (южнее 41-й параллели),Дагестанская АССР, Дрогобычская область,Закарпатская область,Запорожская область(южнее линии Б.Лепетиха-Мелитополь-Осипенко включительно), Кабардино-Балкарская АССР, Калининградская область,Краснодарский край,Крымская область(Керчь,Севастополь и остальная часть области,за исключением пунктов,расположенных на Побережье), Латвийская ССР(пункты,расположенные на побережье Балтийского моря и г.Рига), Литовская ССР (западнее линии Мариямполе-Каунас-Мажейкяй(включительно),Львовская область,Молдавская ССР, Николаевская область,Одесская область, Ошская область,Самаркандская область,Северо-Осетинская АССР, Донецкая область(пункты,расположенные на Азовском побережье), Ивано-Франковская область,Ставропольский край(южнее линии Ставрополь-Моздок(исключительно),Ташаузская область,Ташкентская область,Тернопольская область,Ферганская область,Херсонская область,Хорезмская область,Чарджоуская область (севернее 38-й параллели),Черновицкая область,Чечено-Ингушская АССР.

Вторая температурная зона

Астраханская область, Брестская область, Бухарская область(севернее 41-й параллели),Винницкая область,Волынская

область,Гомельская область,Гродненская область,Гурьевская область (южнее 45-й параллели),Джамбулская область (южнее линии Чулак-Тау-Ленинкол (исключительно),Джалал-Абадская область,Днепропетровская область,Житомирская область,Запорожская область (севернее линии Б.Лепетиха-Мелитополь-Осипенко (исключительно),Иссык-Кульская область,Калмыцкая АССР, Кара-Калпакская АССР, Киевская область,Кировоградская область,Курильские острова Сахалинской области,Латвийская ССР(и все, кроме г.Рига,пункты,расположенные на побережье Балтийского моря), Ленинградская область(пункты,расположенные на побережье Финского залива и г.Ленинград, , Литовская ССР (восточнее линии Мариямполе-Каунас-Мажейкяй(исключительно),Луганская область, Минская область,Полтавская область,Ровенская область, Ростовская область,Ставропольский край(севернее линии Ставрополь-Моздок(включительно), Донецкая область (за исключением пунктов,расположенных на побережье Азовского моря , Сумская область,Тянь-Шаньская область, Фрунзенская область,Харьковская область,Хмельницкая область,Черкасская область,Черниговская область,Эстонская ССР,Чимкентская область (южнее 44-й параллели).

Третья температурная зона

Актюбинская область (южнее линии Уил-Берчогур (исключительно),Алма-Атинская область,Белгородская область,Брянская область,Витебская область,Владимирская область,Воронежская область,Гурьевская область (севернее 45-й параллели),Джамбулская область (севернее линии Чулак-Тау-Ленинкол(включительно), Уральская область(южнее линии Озинки-Кара-Тюбе)(исключительно), Ивановская область,Калининская область,Калужская область,

Камчатская область(южнее линии Кихчик-Пущино-Средне-Камчатск (исключительно),Карельская АССР,Кзыл-Ординская область,Кострома,Курская область,Ленинградская область(кроме Ленинграда и пунктов на побережье Финского залива),Липецкая область,Могилевская область,Московская область,Новгородская область,Орловская область,Приморский край(южнее линии бухта Находка-Тетюхе(исключительно),Псковская область,Рязанская область, Саратовская область,Сахалинская область(южнее линии Яблочный-Углезаводск(исключительно),Смоленская область,Волгоградская область,Тамбовская область,Чимкентская область,Тульская область,Уральская область(севернее 44-й параллели),Ярославская область.

Четвертая температурная зона

Актюбинская область (севернее линии Уил-Берчогур)(включительно), Архангельская область (за исключением районов,вошедших в У и УI зоны),Башкирская АССР, Вологодская область,Горьковская область,Уральская область(севернее линии Озинка-Кара-Тюбе (включительно),Камчатская область(южнее линии Белоголовая-Эссо-Еловка и севернее линии Кихчик-Пущино-Средне-Камчатск (включительно),Кировская область,Коми АССР (южнее линии Вожгора-Нижняя Вочь(исключительно),Костромская область(за исключением Костромы), Курганская область,Кустанайская область, Куйбышевская область,Марийская АССР,Мордовская АССР,Мурманская область(за исключением Кольского полуострова),Пензенская область,Пермская область(юго-западнее линии Керчевский-Березняки-Губаха-Усьва-Чусовая-Лысьва(исключительно),Приморский край (севернее линии бухты Находка-Тетюхе(включительно),Сахалинская область(западнее линии Мгачи-Поронайск и севернее линии Яблочный-Углезаводск(включительно),Семипалатинская область(южнее линии Егендыбулак-Самарское(исключительно),Татарская АССР,

Удмуртская АССР,Ульяновская область,Хабаровский край(южнее линии Облучье-Комсомольск-на-Амуре-Мариинское(исключительно), Челябинская область,Оренбургская область,Чувашская АССР.

Пятая температурная зона

Целиноградская область,Алтайский край,Амурская область (южнее линии Ерофей Павлович-Невер-Баладек(исключительно), Архангельская область(западнее 60-го меридиана и восточнее линии Мезень-Вожгора(исключительно), Бурятская АССР (юго-западнее линии Сосновка-Мухор-Кондуй(исключительно),Восточно-Казахстанская область, Иркутская область(южнее линии Кондратьево-Братск-Баяндай-Кокса(исключительно),Камчатская область (южнее линии Хайлюля-Аманино и севернее линии Белоголовое-Эссо-Еловка(исключительно),Карагандинская область,Кемеровская область,Кокчетавская область,Коми АССР(западнее 60-го меридиана и севернее линии Вожгора-Нижняя Вочь(включительно),Красноярский край(южнее линии Максимкин Яр- Подтесово-Мотыгино-Чуноярск (исключительно),Новосибирская область,Омская область, Павлодарская область,Пермская область (северо-восточнее линии Керчевский-Березники-Губаха-Усьва-Чусовая-Лысьва(включительно),Сахалинская область(восточнее линии Мгачи-Поронайск (включительно),Свердловская область,Северо-Казахстанская область,Семипалатинская область(севернее линии Егендыбулак-Самарское(включительно),Томская область,Тувинская автономная область,Тюменская область(южнее линии Саранпауль-Ханты-Мансийск-Таурово-Лорломкины(исключительно) Хабаровский край(южнее линии Баладек-Усолтин-Маго и севернее линии Облучье-Комсомольск-на-Амуре-Мариинское(включительно), Читинская область(южнее линии Мухор-Кондуй-Букачача-Ксень-

евка-Амазар (исключительно),

Шестая температурная зона

Амурская область(севернее линии Ерофей Павлович-Невер-Баладек(включительно),Архангельская область(восточнее 60-го меридиана), Бурятская АССР (северо-восточнее линии Сосновка-Мухор-Кондуй (включительно),Иркутская область(южнее 62-й параллели и севернее линии Кондратьево-Братск-Баяндай-Коса(включительно),Камчатская область (южнее линии Тымлат-Лесная и севернее линии Хайлюля-Аманино(включительно),Коми АССР (восточнее 60-го меридиана), Красноярский край весь (кроме территории южнее линии Максимкин Яр-Подтесово-Мотыгино-Чунояр (исключительно),Тюменская область(северная часть области до 65 параллели;территория южнее 65-й параллели и севернее линии Саранпауль-Ханкокурт-Ханты-Мансийск-Таурово-Лорломкины (включительно), Хабаровский край(южнее 60-й параллели и севернее линии Баладек-Усолгин-Маго (включительно), Читинская область (севернее линии Мухор-Кондуй-Букачача-Ксеньевка-Амазар (включительно),Якутская АССР(южнее линии Дулга-Кюель-Нюя-Еланское-Чабда(включительно).

Вне зоны

Магаданская область,Якутская АССР (севернее линии Дулга-Кюель-Нюя-Еланское-Чабда(исключительно).

Приложение 8

П Р И М Е Р

расчета комплексной нормы выработки и расценки при проведении однопутевого откаточного штрека узким ходом

Условия и факторы, влияющие на уровень норм выработки

Наименование факторов	Значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме и основание их применения
Сечение выработки вчерне, м2	7,5	
Сечение вчерне по породному забою, м2	5,3	
Сечение вчерне по угольному забою, м2	2,2	
Высота выработки, м	2,2	
Ширина выработки по почве, м	3,6	0,8/табл. 9, п.2/.
Категория породы по буримости	XII	0,9/табл. 40, п.5/.
Категория угля по буримости	VI	
Объемный вес породы, т/м3	2,I	
" " угля, т/м3	I,36	
Тип погрузочной машины	ЭПМ-I	
Способ бурения шпуров по породе	ЭБК-2м с манипулятором МБИ-5у	
Способ бурения шпуров по углю	СПР-II	

Продолжение прилож.8

Наименование факторов	Значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме и основание их применения
Количество шпуров,шт.:		
по породе	I4	
по углю	I0	
Глубина шпуров по углю и породе, м	I,7	
Тип крепи	металлическая арочная трехсегментная(СП-I8)	
Расстояние между рамами,м	0,8	
Подвигание за цикл, м	I,5	
Емкость вагонетки,м3	I,09	
Тип пути и рельсов	временный, Р-24	I,45 /Табл.40 п.3/.
Ширина колеи,мм	900	
Расстояние между шпалами,м	I,0	
Расстояние откатки вагонеток,м	I00	
Способ откатки вагонеток	ручной	
Сечение водоотливной канавки,м2	0,24	

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объемы работ по процессам за цикл

I. Бурение шпуров по углю, м I0 x I,7 = I7

2. Бурение шпуров по породе,м I4 x I,7 = 23,8

3. Погрузка угля в вагонетки,м3 2,2 x I,5 = 3,3

4. Погрузка породы в вагонетки,м3	5,3 x I,5 = 7,95
5. Откатка породы, Т	7.95 x 2,I = I6,7
угля, Т	3,3 x I,36 = 4,49
6. Крепление выработки,рам	(I:0,8) x I,5 = I,875
7. Настилка временного пути,м	I,5
8. Проведение водоотливной канавки,м 3	0,24 x I,5 = 0,36

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Виды работ, выполняемые при производстве одного цикла	Единица измерения	Норма выработки			Объем работ на цикл	Количество человеко-смен на цикл	Тарифная ставка, руб.-коп.	Расценки, руб.-коп.		Основание для установления норм выработки
		по сборнику	поправочный коэффициент по сборнику	установленная				за I цикл	за I м	
Бурение шпуров по углю	м	I50	-	I50	I7	0,II3	7-50	0-85		табл.4,I "в"
Бурение шпуров по породе	"	24	-	24	23,8	0,993	7-50	7-45		табл.5,5 "б"
Погрузка угля в вагонетки	м3	23,6	0,8	I8,9	I,65	0,087	7-50	0-65		табл.9,2 "а"
Погрузка угля в вагонетки	м3	23,6	0,8	I8,9	I,65	0,087	6-00	0-52		табл.9,2 "а"
Погрузка породы в вагонетки	"	I3,7	0,8	I0,95	3,975	0,363	7-50	2-72		табл.9,2 "в"
Погрузка породы в вагонетки	"	I3,7	0,8	I0,95	3,975	0,363	6-00	2-I8		табл.9,2 " в"
Откатка угля	т	28,8	-	28,8	4,49	0,I56	6-00	0-94		табл.22,28 "а"

Виды работ, выполняемые при производстве одного цикла	Един. изм.	Норма выработки			Объем работ на цикл	Количество человеко-смен на цикл	Тарифная ставка руб. - коп.	Расценка, руб. - коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	поправочный коэффициент по сборнику	установленная				за I цикл	за I м	
Откатка породы	т	39,4	-	39,4	I6,7	0,424	6-00	2-54		табл.22, 28 "в"
Крепление выработки	рама	2,0	-	2,0	I,875	0,937	7-50	7-03		табл.I4,7 "б"
Настилка временного пути	м	7,9	I,45х х 0,9	I0,5	I,5	0,I46	6-00	0-88		табл.40,5 "в"
Проведение водоотливной канавки	м³	2,6	-	2,6	0,36	0,I38	6-00	0-83		табл.I7,2 "в"
Комплексная норма	м			0,394	I,5	3,807		26-59	I7-72	
Комплексная норма с учетом "К" на заряжание, взрывание и проветривание			0,9	0,354	—	4,237	—	29-64	I9-02	

П Р И М Е Р

расчета комплексной нормы выработки и расценки на проведение двухпутевого откаточного штрека широким ходом

Условия и факторы, влияющие на уровень норм выработки

Наименование условий и факторов	Значение и характеристика факторов	Коэффициенты к нормам и основание их применения
Сечение выработки вчерне, $м^2$	18,9	
Сечение угольного забоя, $м^2$	3,5	
Вынимаемая мощность пласта, м	I,0	0,85 табл.8, п.3
Ширина выработки по почве, м	4,6	I,I5 табл.6, п.I
Категория горных пород по буримости	X	0,9 табл.40, п.5
Категория отбойности угля	II	
Угол падения пласта, град.	8	
Объемный вес угля, $т/м^3$	I,35	
Способ отбойки угля	отбойными молотками	I,I табл.8, п.5
Способ бурения по породе	колонковым электросверлом	0,76 табл.5, п.2
Тип крепи	металлическая трапецевидная на лежнях	0,9 табл.I3, п.9
Расстояние между рамами, м	I,0	
Количество шпуров по породе, шт.	42	
Подвигание за цикл, м	I,8	
Емкость вагонетки, т	3	0,95 табл.8, п.4

Наименование условий и факторов	Значение и характеристика факторов	Коэффициент к нормам и основание их применения
Тип рельсов	Р-33	
Расстояние между шпалами, м	0,8	
Способ проведения водоотливной канавки	вместе с проходкой штрека	
Ширина колеи, мм	900	
Сечение водоотливной канавки, м^2	0,1	
Коэффициент разрыхления пород	2	
Коэффициент использования пласта	0,85	
Способ доставки угля по раскоске	СКР-20	
Тип крепи в раскоске и состав комплекта	ГС-П, 2 стойки под распил	I,I табл.8, п.6
Расстояние между рамками, м	I,0	
Ширина косовичника, м	I,6	
Коэффициент, учитывающий повторное использование распилов	0,7	

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объемы работ по процессам на цикл

1. Бурение шпуров по породе, м

42 х 1,8 : 0,85 = 89

2. Уборка породы в раскоску, м³

(16,9-3,5) х 1,8 = 24,1

3. Длина раскоски, м

24,1 х 2 : 1,8 = 26,8

4. Длина угольного забоя, м

26,8 + 4,6 + 1,6 = 33

5. Отбойка угля отбойными молотками, м³

33 х 1,8 х 1,0 = 59,4

6. Доставка расшивов, шт.

33 х 0,7 = 23

7. Крепление выработки, рам : 1,8

8. Настилка пути, м : 1,8

9. Проведение водоотливной канавки, м : 1,8

10. Наращивание конвейера, м : 1,8

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Виды работ	Един. изм.	Норма выработки			Объем работ на цикл	Количество чел., смен на цикл	Тарифная ставка, руб. коп.	Расценки, руб. коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	поправочный коэффициент по сборнику	установленная				за I цикл	за I м	
Проходение штрека										
Бурение шпуров по породе	м	27,6	0,76	20,7	89	3,908	7-50	29,3I		табл.5,3 "а"
Крепление выработки	рам	I,3	0,9	I,I7	I,8	I,538	7-50	II,54		табл.I3,I2 "в"
Уборка породы в расколку	м³	7,I	-	7,I	24,I	3,380	7-50	25,35		табл.I0, 4 "б"
Настилка пути	м	6,5	0,5	2,93	I,8	0,6I4	6-00	3,68		табл.40, 6 "д"
Проведение водоотливной канавки	м	20	-	20	I,8	0,090	6-00	0,54		местные нормы
ИТОГО						9,534		70,42		

нк

Виды работ	Единица измерения	Норма выработки			Объем работ на цикл	Количество чел. смен на цикл	Тарифная ставка	Расценки, руб.коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	поправочный коэффициент по сборнику	установленная			руб. коп.	за 1 цикл	за 1 м	
				Выемка угля в раскоске						
Отбойка угля отбойными молотками	м³	7,8	I,I5	9	59,4	6,600	7-50	49,50		табл.6,2"В"
Погрузка угля на конвейер	"	I2,4	I,I;I,I; 0,85;0,95;	I2,I	59,4	4,909	7-50	36,82		табл.8,I "б"
Крепление кливажа	рам	70	-	70	33	0,47I	7-50	3,53		ЕНВ-I963г. т.20,3"а"
Переноска конвейера	м	32	-	32	30	0,938	7-50	7,04		ЕНВ-I963г.
Передвижка приводной головки	шт.	I,6	-	I,6	I	0,625	7-50	4,69		т.40
Передвижка натяжной головки	"	6,0	-	6,0	I	0,I67	7-50	I,25		ЕНВ,I963г. т.4I

Виды работ	Единица измерения	Норма выработки			Объем работ на цикл	Количество чел. на смену цикл	Тарифная ставка руб.-коп.	Расценки, руб.коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	поправочный коэффициент по сборнику	установленная				за I цикл	за Iм	
Доставка расцилов	шт.	I90	I,7	323	23	0,07I	7-50	0,53		ЕНВ,I968г. т.62,II"г"
Наращивание конвейера	м	7,8	-	7,8	I,8	0,23I	7-50	I,73		местные
ИТОГО :						I4,0I2		I06,09		
Комплексная норма				0,076	I,8	23,546		I75,5I	97,5I	
Комплексная норма с учетом "К" на заряжание, взрывание и проветривание			0,95	0,072	I,8	24,800		I84,75	I02,64	

Приложение № 9

Технические характеристики оборудования

Бурильные молотки

Тип и марка бурильного молотка	Оптимальные параметры: работа одиночного удара, кгм	Оптимальные параметры: число ударов в минуту	Мощность, л.с.
Ручные			
РПМ-17А	3,54	1750	1,38
ПМ-508, ОМ-506Л	4,00	1700	1,51
ПР-18Л	3,27	2420	1,76
ПА-23К	4,85	1850	2,00
ПА-23	4,85	1865	2,02
ПР-22	5,5	1850	2,26
ПР-30Л	5,5	1850	2,26
ПР-35	5,6	1740	2,17
ПР-30К	6,3	1680	2,35
ПР-24Л	4,82	2650	2,84
Колонковые			
КДМ-4	9,0	1350	2,70
КС-50	9,0	1600	3,20

Ручные электросверла и пневмосверла

Наименование показателей	Марка сверла: ЭР-6	СЭР-20	СПР-11	СПРП-15
Мощность двигателя	1,0 квт	1,4 квт	2,0 л.с.	2,0 л.с.
Скорость вращения двигателя, об/мин.	2750	2660	-	-
Скорость вращения шпинделя, об/мин	600	690	290-315	300
Расход воздуха под нагрузкой, м³/мин.	-	-	2,0	2,0
Вес, кг	17,7	20,0	12,3	15,0

Колонковые электросверла

Наименование показателей	Тип электросверл
	ЭБК-2М, ЭБК-2А
Мощность электродвигателя, квт	2,7
Скорость вращения двигателя, об/мин.	2875
Скорость вращения шпинделя, об/мин. при выпуске с завода	205
при установке сменных шестерен	I20; I50; 250; 305; 420
Основные размеры:	
длина, мм	I460
ширина, мм	407
высота, мм	360
вес (без колонки и штанги), кг	II0

Отбойные молотки

Показатели	Марка
	ОМСП-5
Вес, кг	I0,5
Расход воздуха, $м^3$/мин	I,0
Число ударов в минуту	950
Работа удара, кгм	3,5
Диаметр шланга, мм	I6

Погрузочные машины

Показатели	Марка и тип погрузочной машины								
	ПШМ-2 ПШМ-3	ППМ-4	УМП-I	ЭПМ-I	ПМЛ-5	0-5С	С-I5	УП-3	ГНЛ-30
Мощность двигателей, квт	24	I8	20,5	2I	2Iт.с.	25	28,5	26,0	I0,8

Продолжение табл.

Показатели	Марка и тип погрузочной машины								
	ППМ-2 ППМ-3	ППМ-4	УМП-1	ЭПМ-1	ПМЛ-5	О-50	С-153	УП-3	ГНЦ-30
Производительность, м³/час	30-42	30-42	30-42	18-30	18-30	35-50	35-50	40-75	18-25
Емкость ковша, м³	0,23	0,25	0,15	0,20	0,17	-	-	-	-
Бросат погрузки м	4,0	4,0	3,0	2,2	2,2	2,2	1,6	1,66	1,0
Угол поворота машины (вправо и влево), градусов	50	50	50	30	30	90	45	45	30

Электровозы

Марка электровоза	Тип электровоза	Скорость движения электровоза, м/мин.		Сцепной вес, т
		техническая	рабочая	
2КР	Контактный	88,4	66,3	1,8
1К-1У	-"-	76,7	57,5	1,8
2АРП	Аккумуляторный	65,8	49,4	2,0
АК-2Д	-"-	65,8	49,4	2,0
1ТЯ-1М	Контактный	138,3	103,8	3,3
МЭ-1	-"-	145,0	108,8	3,3
7КР	-"-	175,0	131,3	7,2
8АРП-	Аккумуляторный	113,3	85,0	8,0
-8АРП-1	-"-	108,3	81,2	8,0
10КР-1	Контактный	175,0	131,3	10,0

Рудничные и шахтные вагонетки

Наименование или марка вагона	Емкость, $м^3$	Вес вагона, т
ВОК-35	0,35	0,285
ВРО-0,35-600	0,35	0,300
ВОК-0,40	0,40	0,300
ВОI	0,43	0,4I0
Анаконда	0,50	0,3I7
Анзен	0,50	0,430
ВРО-0,5-600	0,50	0,500
ВО-0,6	0,60	0,55
ВРТ-0,7-600	0,70	0,350
ВРО-0,7-600	0,70	0,55
ВРО-0,7-750	0,70	0,600
ВШ-I02	0,70	0,472
ВШ-I03	0,7I	0,478
ВО-0,75	0,75	0,580
ВШ-I04	0,77	0,472
ВШ-I05	0,78	0,480
ВОК-80	0,80	0,6I0
ВШ-0,7	0,80	0,320
ВМШ-0,7	0,80	0,525
ВШ-I06	0,82	0,484
ВШ-I07	0,84	0,49I
ВШ-2I6	0,85	0,579
ВШ-II0	0,89	0,495
ВШ-I09	0,88	0,520

Наименование или марка вагона	Емкость, м³	Вес вагона, т
ВВ-110	0,89	0,486
Пудэон	0,90	0,850
ВВ-111	0,93	0,505
ВВ-112	0,95	0,513
ВРО-1,0-750	1,0	1,100
ВРС-1,0-750	1,0	1,200
ВО-5	1,0	1,300
ВВ-110А	1,0	0,509
ВВ-205	1,0	0,563
ВВ-1	1,06	0,702
ВВ-114	1,07	0,530
ВВ-115	1,08	0,534
ВВ-116	1,09	0,536
ВВ-118	1,09	0,623
ВРТ-1,1-600	1,10	0,780
ВРТ-1,1-750	1,10	0,800
ВРТ-1м	1,10	0,543
ВВ-1т	1,10	0,601
ВРТ-1,2-750	1,20	0,930
ВТ3	1,20	0,950
ВРТ-1,2-600	1,20	0,900
ВРТ-1,2-750	1,20	0,830
ВВ-1АТ	1,28	0,616
ВВ-116А	1,28	0,562
ВВ-118А	1,37	0,656
ВВ-21Т	1,4	0,628

Наименование или марка вагона	Емкость, $м^3$	Вес вагона, т
ВИ-I23	I,4I	0,636
ВИ-I33	I,4I	0,700
ВИ-I34	I,4I	0,768
ВИ-I25	I,52	0,800
ВИ-I28	I,56	0,738
ВРС- 1,6-750	I,60	I,700
ВОК-I60	I,60	I,7II
Грембк	I,60	2,000
ВРС-I,7-750	I,70	2,000
Грембк	I,70	2,0I0
ВСВ-I,5	I,74	I,083
ВП-4	2,00	I,600
ВРП-2,0-750	2,00	I,460
Л-I	2,I0	I,478
ВВ-5	2,I2	I,080
ВВ-I29	2,I4	I,II3
ВВ-7	2,2	I,200
ВВ-3Т	2,2	I,078
В-2	2,2	0,9I0
ВВ-2I0	2,36	I,223
ВРС-2,5-750	2,50	2,600
ВВ-2II	2,53	I,534
ВВ-I3I	2,55	I,I50
ВВ-8м	3,I2	I,480
ВВ-8к	3,I2	I,485
ВВ-2I3В	3,I6	I,223
ВВ-2I2А	3,2	I,700

Наименование или марка вагона	Емкость, м³	Вес вагона, т
ВРС 3,2-750	3,2	4,200
ПВ-5Т	3,3	I,308
ПВ-2I2	3,3	I,770
ПВ-5	3,4	I,275
Саморазгружающийся	3,50	3,I00
ПВ-2I4С	3,8	I,58I
ВГ-I0	4,0	3,030
ВРТ-4,0-750	4,0	4,440
ВРС-5,0-900	5,00	4,700
ВРТ-I0,0-750	I0,0	6,000
ВРТ-I0,0-900	I0,0	6,500

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Общая часть	8
Организационно-технические условия	9
Глава I. Нормы выработки	I4
§ I. Бурение шпуров пневматическими бурильными молотками	I4
§ 2. Бурение шпуров ручными электросверлами с пневмосверлами	I9
§ 3. Бурение шпуров колонковыми электросверлами	23
§ 4. Отбойка угля и пород отбойными молотками	25
§ 5. Перекидка породы вручную	28
§ 6. Ручная погрузка породы и угля в вагонетки и на конвейер	3I
§ 7. Погрузка породы и угля погрузочными машинами	34
§ 8. Механизированная уборка породы в раскоску	38
§ 9. Уборка породы в раскоску вручную	40
§I0. Крепление горизонтальных и наклонных горных выработок деревом, металлической трапециевидной крепью и железобетонными стойками с металлическими верхняками	42
§II. Крепление горных выработок металлической арочной трехсегментной крепью типа СП-I8	48
§I2. Крепление восстающих выработок срубовой крепью	5I
§I3. Крепление выработок металлическими штангами	53
§I4. Проведение водоотливных канавок без крепления	57
§I5. Крепление водоотливных канавок желобами	59
§I6. Проведение дренажных канав и колодцев	60
§I7. Ручная откатка горной массы (породы и угля) в вагонетках	65
§I8. Доставка лесоматериалов по восстающим выработкам	68

	стр.
§ 19. Погрузка железобетонных стоек в клеть на поверхности и выгрузка их из клети в шахте	70
§ 20. Погрузка металлической и железобетонной крепи вручную в вагонетки или площадки с откаткой и выгрузкой	72
§ 21. Доставка металлической и железобетонной крепи на поверхности и в шахте	78
§ 22. Путевые работы в подземных горных выработках.	75
§ 23. Электровозная откатка горной массы (угля и породы) составами	80
Глава II. Расчетные нормативы времени по операциям рабочих процессов	I08
Бурение шпуров ручными бурильными молотками	I05
Бурение шпуров колонковыми бурильными молотками	II4
Бурение шпуров телескопными бурильными молотками	II9
Бурение шпуров ручными электросверлами и пневмо-сверлами по углю	I28
Бурение шпуров ручными электросверлами и пневмосверлами по породе	I25
Бурение шпуров колонковыми электросверлами	I27
Отбойка угля и породы отбойными молотками	I29
Перекидка породы вручную на расстояние до 3м	I32
Ручная погрузка породы и угля в вагонетки и на конвейер	I34
Погрузка угля и породы погрузочными машинами	I35
Механизированная уборка породы в раскоску	I39
Уборка породы в раскоску вручную	I4I
Крепление неполными деревянными рамами	I44
Крепление выработок металлической трапециевидной крепью врабежку	I5I
Крепление горных выработок металлической арочной техсегментной крепью типа СП-I8	I54
Крепление восстающих выработок срубовой крепью	I60

	стр.
Крепление горизонтальных выработок металлическими штангами	I6I
Проведение водоотливных канавок без крепления	I63
Крепление водоотливных канавок желобами	I64
Проведение дренажных канав	I65
Ручная откатка горной массы (породы и угля) в вагонетках	I68
Доставка лесоматериалов по восстающим выработкам передачей из рук в руки снизу вверх	I72
Подъем лесоматериалов по восстающим выработкам лебедками	I73
Спуск лесоматериалов лебедками по выработкам, оборудованным деревянными желобами (лотками), с углом наклона более 45 °	I75
Погрузка железобетонных стоек в клеть на поверхности	I76
Выгрузка железобетонных стоек из клети в шахте	I77
Погрузка металлической и железобетонной крепи вручную в вагонетки или на площадки и откатка их на поверхности и в шахте	I78
Выгрузка металлической и железобетонной крепи из вагонеток или с площадок с откаткой на поверхности и в шахте	I79
Погрузка металлической и железобетонной крепи в вагонетки или на площадки, откатка и выгрузка ее на поверхности и в шахте	I80
Доставка металлической и железобетонной крепи в вагонетках или площадках вручную	I8I
Доставка металлической и железобетонной крепи в вагонетках или площадках лебедками	I82
Настилка одноколейного постоянного пути	I82
Срыв временного пути	I84
Укладка стрелочных переводов	I85
Выпил и рубка рельсов вручную	I86
Электровозная откатка горной массы составами	I87

		стр.
Приложение 1.	Единая классификация горных пород по буримости	193
Приложение 2.	Классификация горных пород по отбойности	216
Приложение 3.	Инструкция по определению категорий горных пород по буримости бурильными молотками	222
Приложение 4.	Инструкция по определению категорий горных пород по буримости электросверлами	231
Приложение 5.	Инструкция по определению категорий отбойности горных пород отбойными молотками	238
Приложение 6.	Справочная таблица коэффициентов разрыхления и временного сопротивления разрушению горных пород	244
Приложение 7.	Перечень районов (областей) по температурным зонам	245
Приложение 8.	Пример расчета комплексной нормы выработки и расценки при проведении одноцутевого откаточного штрека узким ходом	250
	Пример расчета комплексной нормы выработки и расценки на проведение двухпутевого откаточного штрека широким ходом	255
Приложение 9.	Технические характеристики оборудования	261

Л.- II7427 Зак. 4II Объем I7,5 п.л. Тир.3000
Подписано в печать 30/УП-68 г.

Тип. ХОВУ МУП СССР

gost.e-ecolog.ru