МИНИСТЕРСТВО
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ НА РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК НА ШАХТАХ

Москва — 1971

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Согласовано

с ЦК профсоюза рабочих угольной промышленности (Постановление Президиума ЦК профсоюза от 12 апреля 1971 г. Протокол № 76)

Утверждаю

Заместитель министра угольной промышленности СССР

Ф. КУЗЮКОВ

12 апреля 1971 г.

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ НА РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК НА ШАХТАХ

Москва—1971

Типовые нормы выработки на ремонт горных выработок разработаны нормативно-исследовательской станцией по труду МУП СССР.

В основу разработки типовых норм приняты нормы выработки на ремонт горных выработок, включенные в «ЕНВ на ремонт горных выработок на шахтах и рудниках горнодобывающей промышленности» (изд. 1966 года), утвержденные Государственным Комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы (Постановление № 167 от 31 марта 1966 г.).

Единые нормы выработки переработаны и дополнены на основании фотохронометражных наблюдений и обобщения результатов применяемости их на шахтах.

Все замечания и предложения по сборнику направлять по адресу:

Ворошиловград, ГСП-18, ул. К. Маркса, 7,
НИС по труду МУП СССР

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ТИПОВЫХ НОРМ ВЫРАБОТКИ НА РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

1. Нормы выработки настоящего сборника являются типовыми отраслевыми и предназначены в качестве основы для разработки единых бассейновых норм выработки и местных норм на шахтах, имеющих фактическую производительность труда выше единых бассейновых норм.

В тех случаях, когда применяемые на шахтах нормы выработки выше типовых отраслевых, сохраняются действующие нормы.

2. До включения в бассейновый сборник типовые нормы должны быть апробированы на шахтах бассейна путем сравнения их с достигнутой производительностью труда и действующими нормами.

Шахты, отобранные для проверки норм, должны охватывать все разновидности условий ремонта горных выработок в бассейне.

3. Проверка типовых норм производится с целью:

выявления процессов, нормы для которых могут быть перенесены в сборник единых бассейновых норм без изменения;

определения уровня изменения норм по процессам, для которых типовые нормы необходимо переработать. При этом устанавливаемые нормы должны быть не ниже уровня ЕНВ издания 1966 г.

4. Переработка (корректировка) типовых норм должна производиться методами технического нормирования на основании специально проведенных фотохронометражных наблюдений.

5. Изложенный порядок применения типовых норм для разработки бассейновых ЕНВ должен соблюдаться и шахтами, имеющими фактическую производительность труда выше уровня единых бассейновых норм выработки.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Типовые нормы выработки на ремонт горных выработок рассчитаны на одного человека в смену. Продолжительность рабочего дня принята 6 часов.

2. Типовыми нормами учтено и не должно отдельно оплачиваться время перерывов, связанных с технологией выполнения работ, а также время, необходимое для периодического отдыха рабочих в течение смены и на личные надобности.

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 и сланцевой 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.

Нормами также учтено и не должно отдельно оплачиваться время, необходимое на выполнение следующих работ: прием и сдача смены; осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; получение и сдача (уборка) инструмента, правка его; установка световых сигналов; снятие труб, светильников, кабелей, троллейного провода в начале смены и подвеска их по окончании работы; обслуживание, осмотр, смазка и устранение мелких неисправностей лебедок и других машин, используемых при механизированном способе извлечения крепи; обслуживание конвейера при уборке породы.

3. Параграфы норм выработки содержат: состав работ, факторы, учтенные нормами выработки, наименование профессий и разряды работ, таблицы норм выработки, поправочные коэффициенты к ним и примечания.

В настоящем сборнике наименование профессий и разряды работ указаны в соответствии с действующим «Тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих предприятий и строек угольной и сланцевой промышлен-

ности» с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 августа 1964 г.

Если в дальнейшем в тарифно-квалификационный справочник будут вноситься поправки, наименования профессий и разряды работ, указанные в данном сборнике, должны соответственно изменяться.

4. Нормы выработки, приведенные в таблицах сборника, установлены с учетом основных факторов, влияющих на производительность труда рабочих. Факторы, влияние которых имеет непостоянный характер, учитываются поправочными коэффициентами к нормам, помещенным в таблицах.

При одновременном действии нескольких факторов, учитываемых поправочными коэффициентами, соответствующие поправочные коэффициенты перемножаются.

5. При ремонте откаточных горных выработок, в которых в период ремонта не прекращается работа транспортных средств, к нормам табл. 1—20, 22 и 23 применять следующие поправочные коэффициенты:

а) при ремонте выработок, оборудованных скребковыми конвейерами, К=0,95, ленточными конвейерами — К=0,85;

б) при ремонте выработок, оборудованных откаткой по рельсовым путям, в зависимости от интенсивности откатки:

Количество проходов подвижных составов по ремонтируемой выработке в течение смены	Коэффициент к нормам выработки
До 2	—
3—5	0,95
6—8	0,90
9—11	0,85
12 и более	0,80

Примечание. Количество проходов подвижных составов с грузом определяется исходя из плановой сменной нагрузки на очистные и подготовительные забои (уголь и порода), обслуживаемые ремонтируемой выработкой, и средней грузоподъемности одного состава. Количество проходов с порожняком принимать равным числу проходов с грузом.

В выработках, в которых производится доставка крепежных материалов и оборудования, количество проходящих составов определяется в соответствии с планом доставки материалов, утвержденным для обеспечения плана добычи и прохождения горных выработок.

6. Нормы выработки, приведенные в таблицах сборника, рассчитаны для условий работы в выработках с углом наклона $\pm 12°$. При других углах наклона к нормам табл.

1—16, 19, 20 и 22 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
13—30	0,86
31—45	0,77
46 и более	0,65

7. Подноска материалов в пределах рабочей зоны принята до 10 м. Доставка крепежных материалов на расстояние более 10 м нормируется отдельно.

8. При обильном выделении воды из почвы и кровли в местах ремонта горных выработок 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 одновременного выделения воды из кровли и из почвы к соответствующим нормам выработки применять только один поправочный коэффициент — на выделение воды из кровли.

9. При ремонте трубно-кабельных ходков, где работы выполняются в стесненных условиях и с повышенной осторожностью (в связи с наличием нескольких высоковольтных кабелей и трубопроводов), к соответствующим нормам выработки применять К=0,9.

10. Нормы выработки табл. 1, 2, 3, 6 и 7 на извлечение металлической арочной, металлической трапециевидной и железобетонной крепи разработаны для условий, когда поперечное сечение выработки уменьшено по сравнению с первоначальным на 11—30% и стойки внедрены в почву выработки на 0,11—0,5 м.

При отклонении фактических условий от принятых к нормам выработки табл. 1, 2 ,3, 6 и 7 применять следующие поправочные коэффициенты, в зависимости от трудности извлечения крепи:

а) при уменьшении поперечного сечения выработки по сравнению с первоначальным до 10% и внедрении стоек в почву до 0,1 м — К=1,1;

б) при уменьшении поперечного сечения выработки по сравнению с первоначальным на 31% и более и внедрении стоек в почву на 0,51—0,7 м — К=0,9; при внедрении стоек в почву на 0,71 м и более — К=0,8.

При других сочетаниях величин указанных факторов для установления поправочного коэффициента в качестве основного учитывать фактор «внедрение стойки в почву выработки».

При извлечении кольцевой крепи степень трудности извлечения устанавливается только по фактору «изменение первоначального сечения выработки».

11. Нормами выработки предусмотрено высококачественное выполнение работ, соблюдение рабочими Правил технической эксплуатации, Правил безопасности, промсанитарии, а также противопожарных мероприятий, установленных для действующих шахт.

12. Особенностью структуры типовых норм выработки на ремонт горных выработок на шахтах угольной промышленности является то, что нормы выработки на замену крепи рассчитаны отдельно на извлечение крепи с выпуском и без выпуска породы, на установку крепи (после извлечения деформированной) с затяжкой и без затяжки боков выработки, на разработку угля и породы при расширении выработок вручную или отбойными молотками, на уборку породы с откаткой и без откатки вагонеток, на откатку груженных породой вагонеток. Такая структура норм позволяет нормировать работы на шахтах при любых сочетаниях типов извлекаемой и устанавливаемой крепи и разных объемах выпускаемой породы.

Для усиления контроля за определением объема работ по ремонту горных выработок рекомендуется каждый месяц перед составлением плана на ремонт горных выработок на участках, подлежащих ремонту, производить осмотр и замер выработки и заполнять дефектную ведомость. Форма дефектной ведомости приведена в Приложении 7 настоящего сборника.

Дефектная ведомость утверждается директором шахты и наряду с техническими документами принимается за основу при составлении паспорта норм и расценок.

При составлении паспортов норм на ремонт горных выработок необходимо руководствоваться следующими положениями:

а) нормы выработки на извлечение крепи устанавливаются исходя из нормального сечения выработки в свету до деформации, объема выпускаемой породы и степени трудности извлечения;

б) при извлечении крепи за объем выпускаемой породы принимается только тот объем, который самообрушается или легко опускается с помощью простых ручных инструментов. В тех случаях, когда после извлечения крепи и выпуска породы для доведения ремонтируемой выработки до проектного сечения требуется разработка породы по целику (расширение выработки), этот объем породы к выпускаемой породе не относится и нормируется отдельно по табл. 22 настоящего сборника;

в) объем выпускаемой породы, а также объем породы от расширения выработки по целику, устанавливается маркшейдером исходя из следующих положений:

общий объем выпускаемой породы и породы от расширения выработки не должен превышать разности объемов, рассчитанных с учетом сечений вчерне до и после ремонта выработки;

объем выпускаемой породы определяется как разность общего объема и объема породы, получаемого от расширения выработки;

г) в отдельных случаях, когда объем выпускаемой породы на раму превышает максимальный объем, предусмотренный нормами, фактический объем выпускаемой породы должен подтверждаться актом, подписанным членами комиссии, составившей дефектную ведомость.

Дополнительное время на выпуск породы на 1 раму (Тр, чел.-смен) сверх максимального объема, предусмотренного табл. 1—7, определяется по формуле

$$T_р = \frac{(13 \times a) \times 1{,}12}{360 - T_{пз} - T_{лн}},$$

где 13 — затраты времени на выпуск 1 м³ породы на раму сверх максимального объема, предусмотренного нормами, чел.-мин/м³;

a — разность между фактическим объемом выпускаемой породы на раму и максимальным, предусмотренным нормами, м³;

1,12 — коэффициент, учитывающий время отдыха;

360 — установленная продолжительность рабочего дня, мин.;

$T_{пз}$ — норматив времени на подготовительно-заключительные операции, мин.;

$T_{лн}$ — норматив времени на личные надобности, мин.;

д) объем выпускаемой и разрабатываемой породы систематически контролируется путем проведения контрольных замеров, хронометражных наблюдений и учета загруженых вагонеток. Наблюдения могут проводиться как целосменные, так и за извлечением отдельных рам и элементов крепи. Данные наблюдений должны систематизироваться, изучаться и использоваться для корректировки объема выпускаемой породы при перерасчете паспортов норм на ремонт горных выработок;

е) при разборке сплошных завалов уборка породы в вагонетку нормируется по шифру 1 табл. 23 настоящего сборника с учетом коэффициента К=0,9. При разборке сплошных завалов пользоваться нормами табл. 4 и 5 на извлечение крепи запрещается;

ж) погрузка деревянной крепи в вагонетки или на площадки нормируется по сборнику «Типовые нормы выработки на доставку деревянной крепи на шахтах» издания 1971 г. Погрузка металлической и железобетонной крепи в вагонетки или на площадки нормируется по сборнику «Типовые нормы выработки на горные работы для угольных шахт (горноподготовительные и транспортные работы)» издания 1968 г.;

з) нормы выработки на установку крепи (после извлечения деформированной крепи) рассчитаны в зависимости от крепости пород в соответствии с классификацией горных пород по буримости (Приложение 1);

и) нормы выработки на разработку пород и угля при расширении горных выработок вручную или с помощью отбойных молотков рассчитаны в зависимости от крепости пород в соответствии с классификацией горных пород по отбойности (Приложение 2);

к) при расширении горных выработок с помощью буровзрывных работ нормы на бурение шпуров по углю и породе и ручную погрузку горной массы после отбойки взрывным способом принимать из «Типовых норм выработки на горные работы для угольных шахт (горноподготовительные и транспортные работы)» издания 1968 г.;

л) нормы на установку крепи при ремонте горных выработок рассчитаны на условия без затяжки или со сплошной деревянной затяжкой. Установку крепи с частичной затяжкой деревом или сплошной затяжкой железобетонными затяжками нормировать без затяжки, а затяжку нормировать отдельно по нормам табл. 15;

м) при замене крепи в откаточных выработках, когда при ее извлечении производится частичный выпуск породы непосредственно в вагонетку, а объем выпускаемой из кровли породы составляет 30% и более от общего объема выпускаемой породы, уборка породы в вагонетку нормируется по шифру 2 табл. 23.

Нормирование уборки породы по норме шифра 1 табл. 23 в этих случаях запрещается;

н) в нормах выработки табл. 17 и 18 на установку камерных рам на сопряжениях горных выработок и укладку верхняков (накатников) на готовые стены или столбы затяжка и забутовка пустот не учтены.

При необходимости затяжка и забутовка пустот за крепью нормируются по табл. 15 и 16 настоящего сборника.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Общие положения

Крепильщики по ремонту горных выработок выполняют следующие работы: извлечение крепежных рам или их элементов, выпуск породы и расширение выработок до требуемого сечения, уборку породы, установку рам или их элементов, затяжку боков и кровли выработок с забутовкой пустот между крепью и стенками выработок.

Для лучшего контроля при ремонте и браковке работ ремонтируемые выработки разбиваются на пикеты, рамы в пикете нумеруются.

Работы по ремонту выполняются по заданию, выданному в письменной форме. В задании указываются: номер пикета, номер рамы в пикете, состав работ, сечение выработки в свету после ремонта.

Перед началом работ крепильщики по ремонту осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, под-

носят необходимые инструменты и крепежные материалы, подкатывают порожние вагонетки.

При ремонте горных выработок обязательно перекрывают водоотливную канавку, кабель и контактный провод снимают, укладывают на почву выработки, обкладывают стойками или распилами для предохранения от повреждений. По окончании ремонтных работ их вновь подвешивают и снимают перекрытие канавки.

В конце смены рабочее место зачищают от оставшейся породы, обломков затяжек и отходов лесных материалов: относят и укладывают в штабель или грузят в вагонетку элементы старой крепи, убирают инструмент в место хранения.

При извлечении металлической арочной и железобетонной крепи лебедками всех типов

Перед началом работ крепильщики по ремонту осматривают и смазывают лебедку. При отсутствии стационарной лебедки устанавливают переносную.

Один из них подготавливает элементы временной крепи (ремонтины, подкладки, клинья и др.), при этом замеряет длину элементов крепи, производит отпиловку стоек, обаполов или распилов. Другой крепильщик подготавливает место для установки ремонтин, при необходимости ломиком долбит лунки, при большом сечении выработки устраивает подмости. После этого оба крепильщика устанавливают временную предохранительную крепь под извлекаемой рамой: один поддерживает ремонтину, а другой топором подбивает ее под верхняк. Затем один рабочий частично вырубывает затяжку и выпускает породу, а второй относит вырубленные затяжки в сторону или грузит в вагонетку, зачищает почву выработки от упавших кусков породы, откидывая их в сторону или загружая в вагонетку.

Вырубив затяжки, крепильщик, при металлическом арочном креплении, отвинчивает гайки, снимает планки, хомуты и соединительные планки между рамами. При креплении железобетонными или металлическими стойками с металлическими верхняками выбивает распорки между рамами и снимает соединительные планки.

Подготовив раму к извлечению, крепильщики выводят верхняк или верхний сегмент из замка: один из них выбивает

клинья между стойками или боковым сегментом рамы и боком выработки, а другой с помощью ломика выводит верхняк из замкового соединения. Выполняя эти операции, рабочие внимательно следят за поведением всей рамы и кровли.

После этого один крепильщик разматывает канат лебедки с крючком на конце, обводит его вокруг извлекаемой стойки или бокового сегмента крепи и набрасывает крючок на канат, а второй убирает подмости в сторону и отходит в безопасное место. Закрепив канат на стойке, первый рабочий, включив лебедку или вращая рукоятку (при применении ручной лебедки), натягивает канат и извлекает стойку или боковой сегмент крепи. Другой в это время следит за ходом этого процесса и при неполадках подает соответствующий предупреждающий сигнал. Таким же образом извлекают вторую стойку или боковой сегмент крепи вместе с верхняком.

Окончив работы по извлечению рамы, обирают бока и кровлю выработки, деформированные элементы крепи грузят на площадку или в вагонетку и убирают породу.

При извлечении всех видов крепи немеханизированным способом

Вначале крепильщики по ремонту подготавливают рабочее место, элементы крепи (ремонтины, подкладки, клинья и др.). Один из рабочих измеряет и подготавливает элементы крепи, а другой зачищает почву выработки, долбит лунки, при необходимости устраивает подмости. Затем они поочередно подносят и устанавливают каждую ремонтину в подготовленную для нее лунку или на подкладку, один рабочий поддерживает ее, а другой топором подбивает под верхняк.

После этого один крепильщик частично вырубывает затяжку и выпускает породу, а второй относит куски вырубленной затяжки в сторону или грузит в вагонетку, убирает породу, откидывая в сторону или загружая в вагонетку.

При извлечении деревянной крепи один крепильщик подрубывает топором стойку рамы, с помощью лома и подкладки подламывает ее, выводит из замка и отбрасывает в сторону, обирая бок выработки, а второй в это время убирает породу. После этого один из них выбивает ремонтины, а второй относит их в сторону. Затем они вдвоем опускают сво-

бодный конец верхняка, выводят из замка и укладывают верхняк на почву выработки. Вторая стойка рамы извлекается с помощью ломика. Все элементы извлеченной рамы относят и укладывают на площадку или в вагонетку.

При извлечении неполных рам сплошной деревянной крепи организация работ аналогична изложенной выше. Отсутствует лишь процесс вырубки затяжек.

При извлечении рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками, металлических трапециевидных рам и металлической арочной крепи один крепильщик по ремонту подкапывает и очищает стойки или боковые сегменты рамы до опорных башмаков. Второй, при извлечении металлической арки, в это время отвинчивает гайки, снимает хомуты и планки, при других видах крепи — снимает соединительные планки, выбивает распорные стойки между рамами. После этого один из рабочих выбивает клинья между стойкой крепи и боком выработки, а другой ломиком выводит верхняк из замкового соединения. Затем вдвоем рабочие расшатывают, извлекают и укладывают стойку на почву. Один крепильщик, соблюдая все меры предосторожности, поочередно выбивает ремонтины, а другой относит их в сторону.

Если после удаления ремонтин остальные элементы рамы остались на месте, один крепильщик с помощью ломика и подкладки наклоняет вторую стойку внутрь выработки, а второй следит за поведением кровли. После дополнительной оборки кровли, в случае необходимости, крепильщики устанавливают под стойку подпорку, выводят из замка и относят в сторону верхняк, а затем извлекают стойку.

Окончив извлечение рамы, крепильщики по ремонту зачищают рабочее место, относят и укладывают элементы старой крепи на площадку, в вагонетку или складывают их в определенном месте.

При установке деревянных, металлических рам и рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками

В начале работ один крепильщик по ремонту выравнивает бока выработки, зачищает почву, подготавливает лунки вручную с помощью лома, а при наличии пневмоэнергии — отбойным молотком. Если места расположения новых лунок

совпадают со старыми лунками, крепильщик только расчищает последние. В это же время второй крепильщик замеряет и отпиливает необходимой длины стойки, заделывает замки, заготавливает клинья, распоры и затяжки.

После этого крепильщики поднимают и устанавливают стойку в лунку, один из них поддерживает ее, а другой с помощью распила или специального приспособления прикрепляет к стойкам ранее установленных рам. Таким же образом устанавливают вторую стойку. Затем поднимают верхняк и навешивают на стойки с почвы выработки, а при больших сечениях для этой цели устраивают подмости.

С помощью отвеса проверяют правильность установки рамы, тщательно расклинивают ее и забивают распорки. При креплении вразбежку производят затяжку выработки, причем один из крепильщиков затягивает один бок выработки, а второй — другой. Вначале за раму укладывают затяжку, подбучивают ее, затем следующую и т. д. При затяжке кровли один крепильщик подает затяжки, а второй укладывает их.

Крепь из металлических арочных трапециевидных рам и железобетонных стоек с металлическими верхняками возводят в той же последовательности, что и деревянную, разница лишь в соединении рам между собой. При этих типах крепи применяются металлические соединительные планки, а при металлическом арочном креплении добавляются еще операции заводки хомутов на замках, установки планок и завинчивания гаек.

При установке стропильных рам

Перед началом работы по установке рам один крепильщик по ремонту зачищает почву выработки, долбит лунки ломом, а при наличии пневмоэнергии — отбойным молотком. При большом сечении выработки устраивает подмости.

В это время второй крепильщик, в соответствии с паспортом крепления, заготавливает необходимые элементы крепи: отпиливает стойки для подкосов, прогонов потолочных или боковых подводов, в зависимости от конструкции крепи, производит заделку их концов. Затем изготавливает клинья, подкладки, а первый крепильщик заготавливает элементы временной крепи.

После подготовки элементов крепи крепильщики по ремонту приступают к установке рам. Вначале устанавливают

боковые стойки, а затем укладывают по бокам и кровле выработки прогоны, по мере необходимости устанавливают ремонтины. При этом один из крепильщиков поочередно устанавливает или укладывает элементы рамы, а второй закрепляет их с помощью скоб. После этого один из них подает, а второй подбивает топором боковые подводы или подкосы и потолочные подводы, в зависимости от конструкции крепи.

Собрав раму, с помощью отвеса проверяют правильность ее установки. В случае необходимости производят рихтовку и тщательно расклинивают. При этом один крепильщик подает клинья и следит за тем, чтобы рама не перекосилась, когда второй их подбивает. Окончив сборку рамы, в той же последовательности собирают следующую и т. д., при этом совместно переносятся подмости, если они используются.

При замене стоек деревянных рам

Вначале крепильщики по ремонту выполняют подготовительные работы: один из них зачищает место работы, подготавливает ремонтины необходимой длины, подкладки и клинья, второй отпиливает новую стойку, в зависимости от диаметра и способа крепления заделывает замок и отесывает противоположный конец стойки «на карандаш». Первый крепильщик помогает ему.

Окончив эти работы, крепильщики подносят ремонтину, устанавливают в лунку или на подкладку и подводят под верхняк ремонтируемой рамы. Один из них удерживает ремонтину, а второй топором подбивает ее под верхняк. После этого, при креплении вразбежку, один крепильщик вырубывает затяжку у заменяемой стойки и выпускает породу, а второй откидывает ее в сторону. Затем один из рабочих выбивает распорки между рамами. В случае необходимости он подрубывает стойку, с помощью ломика извлекает ее и отбрасывает в сторону, производит раскоску и оборку бока выработки. Второй крепильщик в это время убирает породу, а затем готовит лунку для новой стойки.

После этого крепильщики по ремонту, если есть необходимость, совместно устанавливают подмости, подносят новую стойку, устанавливают в лунку и заводят в замок верхняка. Один из них удерживает ее в таком положении, а второй расклинивает и забивает распорные стойки. Затем один крепильщик укладывает затяжки, а второй подбучивает их

породой. Закончив эту работу, выбивают ремонтины, относят их в сторону и разбирают подмости.

При замене верхняков деревянных рам

В начале работы один крепильщик по ремонту зачищает почву выработки, долбит лунки, подготавливает ремонтины, распорную стойку для временной крепи, подкладки. Второй в это время отпиливает стойку в соответствии с размерами верхняка, заделывает замки, подготавливает распорные стойки и затяжки.

После этого крепильщики совместно, при необходимости, устраивают подмости, подносят распорную стойку и устанавливают между боковыми стойками немного ниже, параллельно верхняку. Один из них поддерживает ее в таком положении, а второй подносит ремонтины, поочередно устанавливают их под распорную стойку и подбивают топором. Затем один из рабочих вырубывает затяжку кровли, отбрасывает в сторону и выпускает породу, а второй убирает ее. После выполнения этих работ крепильщики совместно извлекают поломанный верхняк и относят в сторону.

Обобрав кровлю, рабочие очищают замки стоек от породы, подносят новый верхняк, поднимают, разворачивают и укладывают концами в замки стоек и расклинивают. Затем один из крепильщиков подает затяжки, а второй укладывает их на верхняк. Уложив несколько затяжек, на них укладывают старый лес, и, по мере возможности, набрасывают породу, и так до полной затяжки кровли выработки над рамой. По окончании работ выбивают ремонтины, распорную стойку и относят в сторону, разбирают подмости.

При затяжке боков и кровли выработки и замене затяжек

Крепильщики по ремонту заготавливают необходимое количество затяжек определенной длины из досок, обаполов, колотого леса или доставляют железобетонные, в зависимости от того, какие нужны для данной выработки. При затяжке боков и кровли выработки один из крепильщиков по одной заводит затяжки за стойки, начиная от почвы, а другой забучивает породой пустоты. Окончив затяжку одного бока, в той же последовательности затягивают второй, а затем кровлю выработки.

При частичной замене поломанных и сгнивших затяжек крепильщики осторожно вырубывают и извлекают по одной затяжке, чтобы не допустить большого вывала породы, расчищают пространство между крепью и боком выработки, затем заводят затяжки на место старых и подбучивают их породой. Эти работы крепильщики могут вести обособленно, лишь частично помогая друг другу.

При полной замене затяжек извлечение и установку их начинают от почвы выработки, по возможности, с меньшим выпуском породы. В случае необходимости перед выполнением работ крепильщики по ремонту устраивают подмости, а по окончании — разбирают их.

При кладке костров над рамами

Перед началом работ крепильщики по ремонту устраивают подмости. Один из них с подмостей обирает и выравнивает кровлю и бока свода, производит необходимые измерения. Второй в это время подготавливает материалы. Затем вдвоем готовят нужной длины ремонтины, подкладки, распилы, после чего один из них поднимается на подмости, принимает и укладывает на верхняки элементы временной крепи и инструменты, которые подает ему напарник. Когда все подготовлено, оба крепильщика приступают к установке временной крепи. При этом один из них поддерживает элементы крепи, а второй подбивает ремонтины с соблюдением всех мер предосторожности.

Закончив работы по установке временной крепи, крепильщики по ремонту опускаются вниз, готовят необходимой длины стойки для костров, клинья. Затем один из них дополнительно производит раскоску боков и кровли свода, стоя на подмостях, принимает у напарника стойки и выкладывает костер для кровли свода. Выложив костер, тщательно его расклинивает. При необходимости временное крепление снимают. Разбивают и относят в сторону подмости.

При установке камерных рам на сопряжениях горных выработок, укладке верхняков (накатников) на готовые стены или столбы

В начале работы два крепильщика по ремонту подготавливают элементы временной крепи (ремонтины, распоры,

подкладки, распилы), а третий в это время зачищает почву выработки, долбит лунки, при необходимости устраивает подмости. После этого они совместно устанавливают временную крепь, поочередно подносят ремонтины, распоры. При этом двое поддерживают элементы крепи, а третий подбивает их с помощью топора или кувалды.

Закончив установку временной крепи, два крепильщика подготавливают и заделывают столбы, верхняк (если для этой цели применяется круглый лес), заготавливают распоры, клинья. Один крепильщик в это время готовит места для установки столбов, производит раскоску и оборку боков выработки, откидывает породу, долбит лунки с помощью лома или отбойного молотка.

Завершив подготовительные работы, крепильщики приступают к установке камерной рамы. Если применяется лебедка или другой механизм, один крепильщик управляет им, двое других прицепляют канат к столбу и, по мере подтягивания его к месту установки, разворачивают с помощью ломов нижним концом к лунке. Подтянув столб, крепильщик останавливает лебедку и послабляет канат, двое других отцепляют его от столба, перебрасывают через ранее установленный блок и снова прицепляют, но уже ближе к противоположному концу столба. Включив лебедку, крепильщик поднимает столб, а два человека устанавливают его в вертикальное положение и фиксируют с помощью скоб, распилов или металлических планок, прикрепленных к рядом расположенным рамам. Таким же образом устанавливают второй столб. После этого приступают к укладке верхняка из круглого леса, рельса, двутавровой балки или швеллера, в зависимости от того, какой предусмотрен паспортом крепления.

При установке сравнительно легкого верхняка крепильщики совместно подтягивают его к месту установки, поднимают один конец, укладывают на одну из камерных стоек, затем поднимают второй конец и укладывают на другую стойку.

При установке тяжелых и средней тяжести верхняков используют средства малой механизации. Установку в этом случае могут производить в той последовательности, что и при ручной установке, или верхняк поднимают горизонтально, разворачивают, заводят в замок один, затем второй

конец. Аналогичным способом укладывают верхняки (накатники) на готовые стены.

После этого закрепляют элементы крепи в замках, проверяют правильность установки рамы и тщательно расклинивают ее и пробивают распорные стойки. По окончании работ снимают временное крепление и разбирают подмости.

При установке подхватов

Перед началом работ крепильщики по ремонту размечают место для установки подхвата, определяют размеры элементов подхвата и отпиливают стойки. При этом один из крепильщиков поддерживает стойку, а другой пилит. При отпиливании поперечной пилой стойка прикрепляется скобами к стойке, положенной поперек. В этой работе принимают участие оба крепильщика. После того, как стойки нужной длины подготовлены, один из крепильщиков заделывает их для соединения с подхватами «в шип» или «в паз», долбит гнезда в подхвате. Другой в это время подготавливает лунки для стоек или зачищает и разравнивает почву (при укладке лежней). После окончания этих работ он заготавливает клинья, подкладки и помогает первому крепильщику.

Затем оба крепильщика поднимают подхват к месту установки, подводят под него ремонтину (подпорку). Один из них продолжает поддерживать подхват, другой прикрепляет его с помощью скоб или проволоки к стойкам крепи выработки. После этого, при креплении на лежне, укладывают лежень, а при установке стоек на подкладку — укладывают подкладки. Поднимают и подводят одну стойку под подхват, при этом один крепильщик поддерживает ее, а другой с помощью топора или кувалды подбивает до захода в замок. Таким же образом устанавливают вторую стойку. После проверки правильности установки подхвата один крепильщик расклинивает его, а другой следит за тем, чтобы он не перекосился. Затем приступают к установке следующего подхвата и т. д.

При установке полурам (крючков)

Вначале крепильщики по ремонту обирают кровлю и почву выработки в месте установки крепления, определяют размеры элементов крепи, отпиливают нужной длины стойки. Затем один рабочий заделывает верхняк и стойку в замок

необходимой конструкции, отесывает нижний конец стойки «на карандаш». В это же время второй крепильщик подготавливает с помощью лома лунки для стойки и верхняка, изготавливает клинья.

По окончании этих работ оба крепильщика устанавливают стойку в лунку, затем один из них поддерживает ее, а второй с помощью гвоздей и распила прикрепляет к стойкам ранее установленных полурам (крючков). После этого они поднимают верхняк, один конец заводят в лунку, а другой в замок, проверяют правильность установки полурамы и расклинивают ее. При этом один крепильщик забивает клинья, а второй следит, чтобы не допустить перекоса полурамы. На этом процесс установки заканчивается.

При установке ремонтин

Приступая к работе, крепильщики по ремонту определяют размеры элементов крепи, отпиливают необходимой длины стойки. Затем один из них подготавливает подкладки, клинья, а другой в это время разравнивает почву и подготавливает лунки.

После этого один рабочий укладывает распил или обапол по кровле и удерживает, а второй устанавливает ремонтину в лунку или на подкладку и подбивает ее топором под обапол или распил, уложенный по кровле. При необходимости ремонтины заклинивают.

При пробивке кольев забивной деревянной крепи

Вначале один крепильщик по ремонту обирает бока и кровлю выработки, откидывает породу в сторону или грузит в вагонетку, другой в это время заготавливает из лесоматериалов определенной длины колья. После этого они, в случае необходимости, совместно устраивают подмости. Затем один из рабочих устанавливает кол острием между крепью и затяжкой последней установленной рамы, а второй с помощью кувалды забивает его. В процессе пробивки кольев рабочие внимательно следят за поведением пород и, по мере продвижения кола, с помощью ломика скалывают мешающие куски породы.

Колья пробивают всплошную или вразбежку, в зависимости от поведения пород, оконтуривающих выработку. В слу-

чае сильного горного давления под концы кольев устанавливают стойки. При этом их отпиливают необходимой длины, устанавливают на зажатую раму и ударами топора подбивают под концы кольев. По окончании работ крепильщики разбирают и относят в сторону подмости.

При установке лестниц

Вначале один крепильщик по ремонту с помощью ломика или кайла долбит лунки для лежней на определенном расстоянии друг от друга. Второй в это время подготавливает лежни и подносит к месту укладки. Затем рабочие совместно укладывают их поочередно в лунки, подсыпают породой и утрамбовывают.

После этого они доставляют готовые лестницы к месту установки или на полок, в зависимости от угла наклона выработки, укладывают на лежни, проверяют правильность установки и прикрепляют их скобами и гвоздями к лежням и полкам.

При устройстве полков

Один крепильщик подносит и подает к месту устройства полка материалы для перекладин, второй замеряет и отпиливает необходимой длины перекладины, заделывает пазы в стойках крепи, заводит в них перекладины и закрепляет с помощью гвоздей и скоб. Затем он временно укладывает на них несколько досок для удобства работ. После этого один крепильщик отпиливает доски необходимой длины, а второй укладывает их на перекладины и прибивает гвоздями. В процессе настилки досок оформляют лаз.

При обшивке углеспускных отделений

Перед началом работ крепильщики по ремонту устраивают предохранительные полки (перекрыши) выше места работы. Затем один из них поддерживает, а второй отпиливает доски необходимой длины. После этого производят обшивку боков углеспускного отделения. Доски укладывают, начиная от почвы, и прибивают гвоздями к стойкам крепи. Перед пришивкой доски плотно подгоняют друг к другу. При обшивке кровли для удержания досок перед пришивкой используют стойки, которые один крепильщик отпиливает и

подбивает под пришиваемую доску в необходимом месте. Прибив доску, стойку выбивают и устанавливают под следующую, и так до полной обшивки кровли. После окончания работ убирают отходы лесных материалов и разравнивают почву углеспускного отделения.

При расширении горных выработок

Способ расширения выработки выбирают в зависимости от крепости вмещающих пород и степени их нарушения.

Вначале один крепильщик по ремонту подготавливает элементы временного крепления, второй обирает бока и кровлю выработки, зачищает почву в месте установки временной крепи. После этого устанавливают предохранительную крепь. При этом один из рабочих поддерживает элементы крепи, а второй с помощью топора подбивает ремонтины и распорки.

В случае необходимости в начале работ или в процессе расширения выработки рабочие совместно устраивают подмости.

Расширение выработки на незначительную величину производят вручную. При этом один рабочий скалывает породу (уголь), начиная снизу, по всему периметру выработки с помощью кайла или клина, а второй разбивает крупные куски и откидывает породу (уголь) на расстояние до 3 м.

При наличии пневматической энергии выработку расширяют с помощью отбойного молотка по всему периметру, начиная снизу.

При значительном расширении выработки и наличии крепких, мало нарушенных пород применяют взрывные работы. При этом рабочие, в соответствии с паспортом БВР, совместно бурят короткие шпуры под углом на глубину, обеспечивающую расширение выработки до необходимого сечения. Затем мастер-взрывник заряжает и взрывает по 1—2 шпура, начиная от почвы выработки. После каждого взрывания рабочие производят оборку забоя. По окончании взрывных работ они приступают к расплитовке крупных кусков породы и уборке ее в вагонетки.

Если по правилам безопасности применить взрывные работы нельзя, то применяют отбойные молотки.

При уборке породы вручную

Погрузку породы в вагонетки (скипы), на конвейер, листы производят один, два и более крепильщиков по ремонту, в зависимости от условий и объема работ.

Вначале рабочие обирают обнаженную часть выработки, зачищают почву, а при откатке вагонетками (скипами) — рельсовый путь. При уборке разбивают куски породы и грузят ее с помощью лопаты на конвейер или листы. Пустоты за затяжкой забучивают.

Погрузка породы в вагонетки при замене крепи и разборке завалов выполняется в такой последовательности. Вагонетку отцепляют от состава, подкатывают к месту работы и грузят в нее породу с почвы выработки. После загрузки вагонетку откатывают и сцепляют с груженными.

При извлечении крепи, по мере вырубки затяжки, породу частично выпускают непосредственно в вагонетку, а просыпавшуюся на почву выработки грузят вручную с помощью лопаты.

При немеханизированной откатке породы в вагонетках

Осмотрев вагонетки на разминовке, крепильщики по ремонту переводят стрелку, отцепляют вагонетку от состава порожняка и вручную подкатывают к месту работ. Груженую вагонетку откатывают до разминовки, переводят стрелку, подкатывают и прицепляют к груженому составу. После окончания работ по погрузке и откатке породы крепильщики зачищают рельсовые пути и убирают просыпавшуюся породу.

ГЛАВА I

НОРМЫ ВЫРАБОТКИ

§ 1. Извлечение крепи лебедками

Состав работ

Заготовка и установка временной крепи. Устройство, установка и разборка подмостей. Частичная вырубка затяжки, рассоединение элементов крепи с перетяжкой кровли. Зацепление каната за стойки и извлечение их лебедкой. Относка элементов крепи на расстояние до 10 м или погрузка в вагонетку (на площадку). Выпуск породы. Оборка боков и кровли выработки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип крепи. 2. Сечение выработки в свету до деформации. 3. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 раму. 4. Угол наклона выработки. 5. Степень трудности извлечения крепи. 6. Вид откатки. 7. Интенсивность откатки. 8. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Нормы выработки на извлечение металлической арочной крепи лебедками всех типов (кроме ручных), рама

Таблица 1

Сечение выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	При выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму							№
		до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0	
		Нормы выработки							
До 6,0	9,82	6,78	5,56	4,78	4,19	3,62	3,19	2,65	1
6,01—8,0	8,06	5,99	5,01	4,37	3,87	3,38	3,00	2,51	2
8,01—10,0	6,74	5,31	4,53	4,00	3,58	3,15	2,82	2,39	3
10,01—12,0	5,57	4,61	4,01	3,59	3,24	2,89	2,61	2,23	4
12,01 и более	4,80	4,10	3,62	3,27	2,98	2,68	2,44	2,11	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Нормы выработки на извлечение рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками лебедками всех типов (кроме ручных), рама

Таблица 2

Сечение выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	При выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму							№
		до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0	
		Нормы выработки							
До 6,0	14,00	10,10	8,37	7,31	6,43	5,45	4,60	—	1
6,01—8,0	12,00	9,20	7,77	6,84	6,07	5,19	4,41	3,87	2
8,01—10,0	9,86	8,10	6,97	6,22	5,57	4,82	4,14	3,66	3
10,01—12,0	8,46	7,25	6,33	5,70	5,16	4,51	3,91	3,48	4
12,01 и более	7,64	6,72	5,93	5,37	4,88	4,30	3,75	3,35	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Нормы выработки на извлечение рам металлической арочной крепи ручными лебедками, рама

Таблица 3

Сечение выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	При выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму							№
		до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0	
		Нормы выработки							
До 6,0	7,44	5,56	4,71	4,14	3,68	3,24	2,89	2,44	1
6,01—8,0	6,34	4,98	4,29	3,74	3,43	3,04	2,73	2,32	2
8,01—10,0	5,38	4,43	3,87	3,48	3,16	2,82	2,55	2,19	3
10,01—12,0	4,61	3,93	3,49	3,16	2,89	2,61	2,37	2,06	4
12,01 и более	4,03	3,53	3,16	2,90	2,67	2,43	2,22	1,95	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 2. Немеханизированное извлечение крепи

Состав работ

Заготовка и установка временной крепи. Устройство, установка и разборка подмостей. Выбивка, вырубка, рассоединение и извлечение элементов крепи с погрузкой их в вагонетку (на площадку) или отноской на расстояние до 10 м и перетяжкой кровли. Извлечение затяжки с погрузкой в ва-

гонетку или откидкой в сторону при креплении вразбежку. Выпуск породы. Оборка боков и кровли выработки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид и тип крепи. 2. Сечение выработки в свету до деформации. 3. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 раму. 4. Угол наклона выработки. 5. Степень трудности извлечения крепи. 6. Вид откатки. 7. Интенсивность откатки. 8. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Нормы выработки на извлечение неполных рам сплошной деревянной крепи, рама

Таблица 4

Сечение выработки в свету до деформации, м²	Без выпуска породы	При выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						№
		до 0,35	0,36—0,55	0,56—0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—3,0	
		Нормы выработки						
До 4,0	17,4	14,70	11,80	10,20	9,13	7,82	—	1
4,01—5,0	14,6	12,70	10,40	9,20	8,31	7,22	6,24	2
5,01—6,0	12,5	11,10	9,36	8,35	7,60	6,68	5,84	3
6,01—8,0	10,6	9,71	8,34	7,53	6,93	6,15	5,42	4
8,01—10,0	9,1	8,49	7,42	6,77	6,28	5,63	5,02	5
10,01 и более	8,0	7,60	6,73	6,20	5,78	5,23	4,70	6
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Нормы выработки на извлечение неполных рам деревянной крепи, установленных вразбежку, рама

Таблица 5

Сечение выработки в свету до деформации, м²	Без выпуска породы	При выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму									№
		до 0,35	0,36—0,55	0,56—0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—5,0	
	Нормы выработки										
До 4,0	14,8	13,40	11,30	10,00	8,91	7,82	6,91	—	—	—	1
4,01—5,0	12,4	11,80	9,91	9,03	8,13	7,22	6,43	5,59	—	—	2
5,01—6,0	10,7	10,40	8,96	8,23	7,48	6,70	6,02	5,27	4,66	—	3
6,01—8,0	9,1	9,09	7,96	7,38	6,77	6,12	5,55	4,91	4,38	3,86	4
8,01—10,0	8,0	8,05	7,15	6,68	6,18	5,63	5,14	4,59	4,12	3,66	5
10,01 и более	6,9	7,01	6,32	5,95	5,54	5,10	4,70	4,23	3,83	3,43	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Нормы выработки на извлечение рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками и металлических трапециевидных рам из балок типоразмера Р-38, рама

Таблица 6

Сечение выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	При выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму							№
		до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0	
	Нормы выработки								
До 6,0	9,28	7,43	6,47	5,87	5,24	4,58	3,96	—	1
6,01—8,0	8,01	6,67	5,88	5,34	4,85	4,28	3,73	3,34	2
8,01—10,0	6,84	5,95	5,31	4,86	4,46	3,97	3,50	3,15	3
10,01—12,0	6,01	5,37	4,85	4,47	4,13	3,70	3,29	2,98	4
12,01 и более	5,49	5,02	4,55	4,22	3,91	3,52	3,15	2,86	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Нормы выработки на извлечение рам металлической арочной крепи, рама

Таблица 7

Сечение выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	При выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму							№
		до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0	
	Нормы выработки								
До 6,0	5,42	4,35	3,81	3,43	3,11	2,79	2,52	—	1
6,01—8,0	4,88	4,04	3,57	3,23	2,95	2,66	2,42	2,09	2
8,01—10,0	4,26	3,64	3,25	2,97	2,73	2,48	2,27	1,98	3
10,01—12,0	3,72	3,26	2,95	2,72	2,52	2,30	2,12	1,86	4
12,01 и более	3,40	3,03	2,76	2,55	2,37	2,18	2,02	1,78	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. При извлечении металлической арочной крепи из специального профиля тяжелого типа (28 кг/м и более) к нормам выработки табл. 7 применять К=0,9.

2. При извлечении кольцевой металлической крепи к нормам выработки табл. 7 применять К=0,85.

3. При извлечении полных рам сплошной деревянной крепи и полных рам, установленных вразбежку, к соответствующим нормам выработки табл. 4 и 5 применять К=0,9.

4. При извлечении металлических трапециевидных рам (кроме случаев извлечения трапециевидных рам из балок типоразмера Р-38) к нормам выработки табл. 6 применять К=1,1.

§ 3. Установка крепи при ремонте горных выработок

1. Установка деревянных, металлических рам и рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Подготовка лунок. Заготовка клиньев и распор. Выравнивание боков и кровли выработки. Установка и соединение эле-

ментов крепи с расклиниванием и забивкой распор. Извлечение временной крепи. Затяжка кровли и боков выработки с забутовкой пустот. Проверка правильности установки крепи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип крепи. 2. Категория горных пород по буримости. 3. Сечение выработки в свету после перекрепления. 4. Расстояние между рамами. 5. Вид крепи (полная или неполная рама). 6. Угол наклона выработки. 7. Конструкция замка деревянной крепи. 8. Место заготовки элементов деревянной крепи. 9. Место установки рам (на прямолинейном участке выработки или на закруглении). 10. Форма деревянной крепи. 11. Вид откатки. 12. Интенсивность откатки. 13. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Нормы выработки на установку неполных деревянных рам всплошную и промежуточных неполных рам, рама

Таблица 8

Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	При установке неполных деревянных рам всплошную и промежуточных неполных рам		При установке неполных рам всплошную		№
	без забутовки пустот		с забутовкой пустот		
	Категория горных пород по буримости				
	V—XIII	XIV--XVIII	V—XIII	XIV—XVIII	
	Нормы выработки				
До 4,0	7,29	5,68	6,45	5,16	1
4,01—6,0	6,43	5,15	5,78	4,72	2
6,01—8,0	5,65	4,64	5,14	4,28	3
8,01—10,0	4,92	4,13	4,52	3,85	4
10,01—12,0	4,33	3,71	4,03	3,48	5
12,01 и более	3,91	3,40	3,66	3,20	6
	а	б	в	г	№

Нормы выработки на установку неполных деревянных рам вразбежку, рама

Таблица 9

Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Категория горных пород по буримости								№
	V—XIII				XIV—XVIII				
	Без затяжки боков и кровли выработки и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот			Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот			
		Расстояние между рамами, м				Расстояние между рамами, м			
		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	
	Нормы выработки								
До 4,0	7,09	5,31	4,40	4,07	5,56	4,40	3,76	3,52	1
4,01—6,0	6,16	4,40	3,91	3,44	4,98	3,76	3,40	3,04	2
6,01—8,0	5,36	3,75	3,15	2,86	4,44	3,28	2,80	2,57	3
8,01—10,0	4,37	3,15	2,58	2,31	3,96	2,80	2,34	2,12	4
10,01—12,0	4,14	2,72	2,18	1,92	3,57	2,46	2,01	1,78	5
12,01 и более	3,75	2,31	1,92	1,67	3,27	2,12	1,78	1,57	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Нормы выработки на установку металлических трапециевидных рам вразбежку со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот за рамами, рама

Таблица 10

Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Категория горных пород по буримости						№
	V—XIII			XIV—XVIII			
	Расстояние между рамами, м						
	до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	
	Нормы выработки						
До 6,0	3,63	3,18	2,90	3,18	2,85	2,58	1
6,01—8,0	3,21	2,73	2,52	2,85	2,46	2,29	2
8,01—10,0	2,73	2,33	2,13	2,46	2,12	1,97	3
10,01—12,0	2,26	1,93	1,76	2,08	1,75	1,65	4
12,01—14,0	1,87	1,59	1,49	1,75	1,49	1,42	5
14,01 и более	1,59	1,34	1,26	1,49	1,27	1,21	6
	а	б	в	г	д	е	№

Нормы выработки на установку металлической арочной крепи, рама

Таблица 11

Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	При сплошной затяжке боков, кровли и забутовке пустот				№
		Расстояние между рамами, м				
		до 0,6	0,61—0,8	0,81—1,0	1,01—1,2	
		Нормы выработки				
При V—XIII категории горных пород по буримости						
5,0—6,0	4,13	2,75	2,39	2,16	1,94	1
6,01—8,0	3,83	2,48	2,17	1,93	1,74	2
8,01—10,0	3,35	2,12	1,85	1,63	1,47	3
10,01—12,0	2,95	1,83	1,59	1,40	1,25	4
12,01—14,0	2,71	1,63	1,41	1,24	1,10	5
14,01 и более	2,41	1,46	1,26	1,10	0,98	6
При XIV—XVIII категории горных пород по буримости						
5,0—6,0	3,56	2,48	2,20	1,95	1,82	7
6,01—8,0	3,33	2,25	2,00	1,80	1,63	8
8,01—10,0	2,98	1,97	1,73	1,54	1,39	9
10,01—12,0	2,66	1,70	1,49	1,33	1,19	10
12,01—14,0	2,45	1,54	1,33	1,18	1,06	11
14,01 и более	2,22	1,38	1,20	1,06	0,95	12
	а	б	в	г	д	№

2. Установка стропильных рам

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заготовка клиньев и скоб. Подготовка лунок. Заготовка стоек. Заготовка подкосов. Заготовка и установка временной крепи. Устройство, установка и разборка подмостей. Установка стоек. Заготовка, установка и закрепление прогонов. Установка и закрепление подкосов. Проверка правильности установки крепи. Расклинивание рам.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Количество прогонов в раме. 2. Категория горных пород по буримости. 3. Угол наклона выработки. 4. Вид откатки. 5. Интенсивность откатки. 6. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Нормы выработки, рама

Таблица 12

Количество прогонов в раме	Категория горных пород по буримости		№
	V—XIII	XIV—XVIII	
	Нормы выработки		
8	1,10	1,06	1
6	1,51	1,42	2
5	2,00	1,85	3
4	2,31	2,10	4
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При установке полных рам (полный дверной оклад) и установке крепи на лежнях к нормам выработки табл. 8, 9, 10 и 11 применять К=0,9.

2. При установке деревянной крепи прямоугольной формы к нормам выработки табл. 8 и 9 применять К=1,05.

3. При заделке замка «в паз» к нормам выработки табл. 8 и 9 применять К=1,05.

4. При заготовке деревянной крепи в шахте (кроме заделки «в паз») к нормам выработки табл. 8 и 9 применять К=0,85.

5. При установке крепи из железобетонных стоек с металлическими верхняками к нормам выработки табл. 9 применять К=0,76.

6. При установке металлической арочной крепи из специального профиля тяжелого типа (28 кг/м и более) к нормам выработки табл. 11 применять К=0,9.

7. При установке кольцевой металлической крепи к нормам выработки табл. 11 применять К=0,85.

8. При возведении крепи на закруглениях к нормам выработки табл. 8, 9, 10 и 11 применять К=0,9.

9. При установке стропильных рам на ранее установленные прогоны к табл. 12 применять К=1,2.

§ 4. Замена элементов деревянных рам

1. Замена стоек деревянных рам

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заготовка, установка и снятие временной крепи. Выбивка или вырубка стоек и затяжек при креплении вразбежку с погрузкой в вагонетку (на площадку) или отноской на расстояние до 10 м. Выпуск и откидка породы. Подготовка лунок. Заделка стоек. Заготовка клиньев и распор. Устройство, установка и разборка подмостей. Выравнивание боков выработки. Установка стоек с расклиниванием и забивкой распор. Затяжка и забутовка пустот.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид крепи (сплошная или вразбежку). 2. Наличие затяжки и забутовки пустот. 3. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 раму. 4. Сечение выработки в свету после нерекрепления. 5. Угол наклона выработки. 6. Вид откатки. 7. Интенсивность откатки. 8. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Нормы выработки, стойка

Таблица 13

Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	При сплошном креплении и креплении вразбежку без затяжки и забутовки пустот			При креплении вразбежку со сплошной затяжкой и забутовкой пустот					№
	без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 стойку		без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 стойку				
		до 0,25	0,26—0,5		до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5	
	Нормы выработки								
До 4,0	10,90	9,70	8,50	8,63	7,86	7,06	6,46	6,06	1
4,01—6,0	10,10	9,29	8,19	8,19	7,50	6,76	6,21	5,84	2
6,01—8,0	9,70	8,73	7,75	7,76	7,13	6,46	5,96	5,62	3
8,01—10,0	9,09	8,24	7,36	7,44	6,86	6,24	5,77	5,45	4
10,01—12,0	8,51	7,76	6,97	7,08	6,55	5,98	5,55	5,26	5
12,01 и более	7,99	7,33	6,62	6,66	6,19	5,68	5,28	5,02	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

2. Замена верхняков деревянных рам

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заготовка, установка и извлечение временной крепи. Устройство, установка и разборка подмостей. Выбивка или вырубка верхняков и затяжки с отноской на расстояние до 10 м или с погрузкой в вагонетку (на площадку). Выпуск породы. Заготовка верхняков. Изготовление клиньев. Выравнивание кровли. Установка верхняков с расклиниванием. Затяжка кровли и забутовка пустот.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Сечение выработки в свету после перекрепления. 2. Наличие затяжки и забутовки пустот. 3. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 раму. 4. Угол наклона выработки. 5. Вид откатки. 6. Интенсивность откатки. 7. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Нормы выработки, верхняк

Таблица 14

Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Без затяжки и забутовки пустот в кровле			Со сплошной затяжкой и забутовкой пустот в кровле				№
	без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 верхняк						
		до 0,25	0,26—0,5	до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5	
	Нормы выработки							
До 4,0	11,4	10,40	9,27	9,38	8,46	7,70	7,31	1
4,01—5,0	10,4	9,56	8,60	8,19	7,47	6,87	6,56	2
5,01—6,0	9,2	8,53	7,75	7,10	6,55	6,08	5,84	3
6,01—8,0	7,9	7,41	6,81	6,00	5,61	5,26	5,08	4
8,01—10,0	6,8	6,44	5,98	4,95	4,67	4,43	4,30	5
10,01—12,0	5,8	5,53	5,19	4,30	4,10	3,91	3,81	6
12,01 и более	4,9	4,71	4,46	3,60	3,45	3,32	3,25	7
	а	б	в	г	д	е	ж	№

§ 5. Затяжка боков и кровли выработки, замена затяжек

Состав работ

Устройство, установка и разборка подмостей. Извлечение старых затяжек с погрузкой в вагонетку (на площадку) при их замене. Частичная оборка боков и кровли. Подгонка затяжек, затяжка боков и кровли с забутовкой пустот.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид затяжки (сплошная или вразбежку). 2. Материал затяжек. 3. Сечение выработки в свету. 4. Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности. 5. Место укладки затяжек (затяжка боков или кровли выработки). 6. Угол наклона выработки. 7. Вид откатки. 8. Интенсивность откатки. 9. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Нормы выработки, м² затянутой площади

Таблица 15

Сечение выработки в свету, м²	Сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	Частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот			№
		Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %			
		75—51	50—26	25 и менее	
		Нормы выработки			
1. При затяжке боков и кровли выработки					
а) железобетонными затяжками					
До 8,0	24,0	—	—	—	1
8,01 и более	21,6	—	—	—	2
б) досками и обаполами					
До 8,0	38,0	49,2	69,7	120	3
8,01 и более	31,2	40,4	57,7	100	4

Продолжение табл. 15

Сечение выработки в свету, м²	Сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	Частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот			№
		Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %			
		75—51	50—26	25 и менее	
		Нормы выработки			
в) колотым лесом и рудстойками повторного использования					
До 8,0	28,8	37,5	54,0	95,9	5
8,01 и более	25,2	32,9	47,4	84,5	6
2. При замене затяжек					
а) из досок и обаполов железобетонными затяжками					
До 8,0	18,4	—	—	—	7
8,01 и более	16,9	—	—	—	8
б) из колотого леса железобетонными затяжками					
До 8,0	16,5	—	—	—	9
8,01 и более	15,3	—	—	—	10
в) из досок и обаполов затяжками из того же материала					
До 8,0	25,5	33,4	48,1	86,7	11
8,01 и более	22,3	29,1	42,1	76,1	12
г) из колотого леса и рудничных стоек повторного использования затяжками из того же материала					
До 8,0	18,6	24,5	35,7	65,9	13
8,01 и более	17,0	22,4	32,7	60,2	14
3. Извлечение затяжек					
а) из досок и обаполов					
При всех сечениях	77,9	—	—	—	15
б) из колотого леса и рудничных стоек повторного использования					
При всех сечениях	52,7	—	—	—	16
	а	б	в	г	№

Примечание. Погрузка породы при замене и извлечении затяжек нормируется отдельно.

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 15 рассчитаны на затяжку боков и кровли горных выработок. При затяжке только кровли к нормам выработки табл. 15 применять К=0,87, при затяжке только боков выработки — К=1,08.

§ 6. Кладка костров над рамами

Состав работ

Устройство, установка и снятие подмостей. Заготовка, установка и снятие временной крепи. Заготовка леса по размерам костра с подноской на расстояние до 10 м. Раскоска кровли и боков выработки в процессе кладки костров. Подача леса на подмости. Кладка костров над рамами. Заготовка клиньев и расклинивание костра.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Высота костра. 2. Площадь основания костра. 3. Угол наклона выработки. 4. Вид откатки. 5. Интенсивность откатки. 6. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Нормы выработки, костер

Таблица 16

Высота костра, м	Площадь основания костра, м²							№
	1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—3,8	3,81—5,0	5,01—6,4	6,41 и более	
	Нормы выработки							
До 0,5	7,13	6,57	5,88	5,18	4,59	4,02	3,59	1
0,51—0,6	6,00	5,49	4,85	4,26	3,77	3,26	2,90	2
0,61—0,8	5,15	4,72	4,15	3,61	3,16	2,72	2,41	3
0,81—0,9	4,53	4,13	3,63	3,15	2,74	2,35	2,07	4
0,91—1,1	3,61	3,32	2,93	2,58	2,26	1,95	1,73	5
1,11—1,2	3,30	3,02	2,67	2,33	2,05	1,77	1,56	6
1,21—1,4	3,04	2,79	2,45	2,13	1,87	1,60	1,41	7
1,41—1,6	2,77	2,51	2,21	1,92	1,67	1,43	1,26	8
1,61—2,0	2,45	2,21	1,94	1,67	1,44	1,24	1,09	9
2,01—2,3	2,09	1,88	1,74	1,43	1,22	1,06	0,93	10
2,31—2,8	1,86	1,67	1,44	1,24	1,07	0,92	0,81	11
2,81—3,5	1,59	1,42	1,23	1,05	0,91	0,78	0,69	12
3,51—3,9	1,40	1,24	1,07	0,90	0,78	0,67	0,58	13
3,91 и более	1,25	1,16	0,99	0,84	0,72	0,61	0,53	14
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. При разборке костров к нормам выработки табл. 16 применять К=2,0.

2. При кладке костров над рамами без заготовки леса по размерам костра к нормам выработки табл. 16 применять поправочные коэффициенты:

Высота костра, м	Площадь основания костра, м²	
	1,01—3,0	3,01 и более
До 1,4	1,25	1,15
1,41 и более	1,20	1,10

§ 7. Установка камерных рам на сопряжениях горных выработок. Укладка верхняков (накатников) на готовые стены или столбы

Состав работ

При установке камерных рам на сопряжениях

Оборка боков и кровли выработки. Заготовка, установка и удаление временной крепи. Подготовка лунок. Подготовка и заделка столбов. Подготовка соединительных хомутов, клиньев и распор. Установка и закрепление камерных рам. Устройство, установка и разборка подмостей и приспособлений для подъема верхняка. Проверка правильности установки крепи.

При укладке верхняков (накатников) на готовые стены или столбы

Укладка верхняков (накатников). Устройство, установка и разборка подмостей и приспособлений для подъема верхняка. Проверка правильности укладки верхняков (накатников).

Факторы, учтенные нормами выработки

При установке камерных рам на сопряжениях

1. Тип верхняка камерной рамы. 2. Сечение выработки в свету. 3. Категория горных пород по буримости. 4. Вид откатки. 5. Интенсивность откатки. 6. Обводненность выработки.

При укладке верхняков (накатников) на готовые стены или столбы

1. Тип верхняка (накатника). 2. Длина верхняка (накатника). 3. Вид откатки. 4. Интенсивность откатки. 5. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Нормы выработки на установку камерных рам на сопряжениях горных выработок, рама

Таблица 17

Тип верхняка камерной рамы	Сечение выработки в свету, м²				№
	6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более	
	Нормы выработки				
При V—VIII категории горных пород по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	1,87	1,59	1,39	1,21	1
№ 22а	1,71	1,51	1,27	1,13	2
№ 24а	1,60	1,43	1,20	1,03	3
№ 30а	1,40	1,20	1,05	0,95	4
Три рельса типа Р-24	1,20	0,97	0,82	0,71	5
Два рельса типа Р-24	1,48	1,27	1,05	0,94	6
Один рельс типа Р-24	1,95	1,64	—	—	7
Рельс железнодорожный:					
Р-43	1,56	1,27	1,15	0,95	8
Р-38	1,60	1,36	1,20	1,04	9
Р-33	1,76	1,51	1,27	1,13	10
Лес круглый диаметром, см:					
30	1,56	1,36	1,12	0,95	11
35	1,33	1,12	0,97	0,87	12
40	1,04	0,88	0,77	0,63	13

Продолжение табл. 17

Тип верхняка камерной рамы	Сечение выработки в свету, м²				№
	6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более	
	Нормы выработки				
При IX—XIII категории горных пород по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	1,69	1,43	1,24	1,04	14
№ 22а	1,56	1,37	1,17	0,98	15
№ 24а	1,50	1,30	1,11	0,91	16
№ 30а	1,30	1,11	0,98	0,84	17
Три рельса типа Р-24	1,11	0,91	0,78	0,65	18
Два рельса типа Р-24	1,37	1,17	0,98	0,84	19
Один рельс типа Р-24	1,76	1,50	—	—	20
Рельс железнодорожный:					
Р-43	1,43	1,17	1,04	0,84	21
Р-38	1,50	1,24	1,11	0,91	22
Р-33	1,56	1,37	1,17	0,98	23
Лес круглый диаметром, см:					
30	1,43	1,24	1,04	0,84	24
35	1,24	1,04	0,91	0,78	25
40	0,98	0,84	0,72	0,58	26
При XIV—XVIII категории горных пород по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	1,51	1,28	1,09	0,87	27
№ 22а	1,41	1,23	1,01	0,83	28
№ 24а	1,33	1,17	0,97	0,78	29
№ 30а	1,19	1,01	0,87	0,73	30
Три рельса типа Р-24	1,03	0,84	0,78	0,58	31
Два рельса типа Р-24	1,25	1,06	0,87	0,72	32
Один рельс типа Р-24	1,57	1,31	—	—	33
Рельс железнодорожный:					
Р-43	1,30	1,06	0,93	0,73	34
Р-38	1,34	1,12	0,97	0,78	35
Р-33	1,41	1,23	1,01	0,84	36
Лес круглый диаметром, см:					
30	1,30	1,12	0,92	0,73	37
35	1,14	0,96	0,81	0,68	38
40	0,92	0,78	0,67	0,52	39
	а	б	в	г	№

Нормы выработки на укладку верхняков (накатников) на готовые стены или столбы, верхняк

Таблица 18

Тип верхняка (накатника)	Длина верхняка (накатника), м								№
	до 2,25	2,26—2,75	2,76—3,25	3,26—4,15	4,16—4,45	4,46—5,55	5,56—6,45	6,46 и более	
	Нормы выработки								
Балка двутавровая:									
№ 10	32,50	29,9	26,70	22,8	20,2	16,90	14,30	12,50	1
№ 12	27,30	24,0	21,40	17,6	15,6	13,00	11,20	9,59	2
№ 14	21,40	19,5	16,90	14,3	12,5	10,70	8,80	7,79	3
№ 16	17,60	15,6	13,70	11,4	9,9	8,31	7,00	6,00	4
№ 18	14,30	12,5	11,20	9,41	8,1	6,80	5,70	4,90	5
№ 20а	12,00	10,7	9,10	7,5	6,5	5,60	4,70	4,00	6
№ 22а	9,59	8,6	7,29	6,0	5,2	4,40	3,80	3,30	7
№ 24а	7,81	7,0	6,10	5,1	4,4	3,80	3,10	2,70	8
№ 30а	5,30	4,8	4,40	3,6	3,3	2,88	2,31	2,00	9
Балка швеллерная:									
№ 8	45,5	41,6	37,7	32,5	26,70	24,7	20,8	18,20	10
№ 10	36,4	33,8	29,9	25,4	22,10	19,5	16,3	14,30	11
№ 12	30,6	27,3	24,7	20,8	18,20	15,6	13,0	11,40	12
№ 14а	25,4	22,8	20,2	16,9	15,00	12,7	10,7	9,09	13
№ 16а	20,8	18,8	16,3	13,7	12,20	10,4	8,58	7,49	14
№ 18а	16,3	14,3	12,5	10,4	9,09	7,8	6,50	5,60	15
Рельс железнодорожный:									
Р-43	6,40	5,60	4,90	4,20	3,5	2,97	2,50	2,2	16
Р-38	7,80	6,79	5,52	4,90	4,2	3,60	2,97	2,6	17
Р-33	9,59	8,31	6,60	5,89	4,9	4,30	3,50	3,1	18
Рельс рудничный:									
Р-24	14,3	12,5	11,2	9,41	8,1	6,80	5,70	4,9	19
Р-18	19,5	17,6	15,6	13,0	11,4	9,59	8,10	7,0	20
Лес круглый диаметром									
21—25 см	13,7	12,3	10,9	9,09	7,79	6,50	5,20	4,73	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 8. Установка подхватов, полурам (крючков), ремонтин

Состав работ

При установке подхватов

Разметка места для установки подхвата. Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заделка стоек для соединения с подхватами «в шип» или «в паз», долбление гнезд в подхвате при установке «в шип». Подготовка лунок. Разравнивание и зачистка почвы при укладке лежней. Заготовка клиньев и скоб. Подъем и подвеска подхвата на скобы или проволоку. Установка стоек под подхват с укладкой подкладок или лежней.

При установке полурам (крючков)

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Подготовка лунок. Заготовка элементов крепи. Изготовление клиньев. Установка и расклинивание полурам (крючков).

При установке ремонтин

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заделка ремонтин и заготовка обаполов или распилов. Заготовка клиньев и подкладок. Подготовка лунок и разравнивание почвы. Установка ремонтин с укладкой обаполов или распилов и подкладок с расклиниванием ремонтин.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Высота выработки в свету. 2. Конструкция замка подхвата. 3. Угол наклона выработки. 4. Вид откатки. 5. Интенсивность откатки. 6. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Нормы выработки

Таблица 19

Вид работ	Высота выработки в свету, м							№
	до 2,5	2,51—3,0	3,01—3,3	3,31—3,6	3,61—3,8	3,81—4,4	4,41 и более	
	Нормы выработки							
Установка подхватов, м:								
«в паз»	13,5	11,4	9,86	8,4	7,08	6,2	5,38	1
«в шип»	10,8	9,4	7,99	6,7	5,61	4,9	4,30	2
Установка полурам (крючков), шт.	7,81	6,53	5,50	4,68	4,00	3,50	3,09	3
Установка ремонтин, шт.:								
под обапол, распил	26,4	22,4	19,2	16,2	13,8	12,0	10,4	4
под крепь	32,4	27,2	23,5	19,7	16,6	14,5	12,8	5
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. При снятии подхватов, полурам, ремонтин к нормам выработки табл. 19 применять К=2,0.
2. При расстоянии между стойками более 1 м к нормам выработки табл. 19 на установку подхватов применять К=1,1.
3. При установке стоек под подхваты без лежней к нормам выработки табл. 19 на установку подхватов применять К=1,2.

§ 9. Пробивка кольев забивной деревянной крепи

Состав работ

Подноска лесоматериалов для изготовления кольев на расстояние до 10 м. Изготовление кольев. Устройство, установка и разборка подмостей. Пробивка кольев забивной крепи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина кольев. 2. Угол наклона выработки. 3. Вид откатки. 4. Интенсивность откатки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Нормы выработки, штука

Таблица 20

Длина кола забивной деревянной крепи, м	Норма выработки	№
До 2,0	46,6	1
2,01 и более	39,3	2

§ 10. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более, обшивка углеспускных отделений

Состав работ

При установке лестниц

Приемка лестниц на полок. Укладка и закрепление лежней. Установка лестниц с закреплением их гвоздями и скобами к полкам и лежням.

При устройстве полков

Подноска и прием досок и перекладин. Отпиливание их по размеру. Заделка перекладин. Вырубка пазов в стойках крепи. Укладка поперечных перекладин. Настилка полка с оформлением лаза.

При обшивке углеспускных отделений

Прием досок. Замер и отпиливание их. Прибивка досок к крепи. Выбивка и перестановка ремонтин. Разравнивание почвы. Устройство предохранительных полков.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Угол наклона выработки. 2. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II и IV разряда.

Нормы выработки

Таблица 21

Наименование работ	Единица измерения	Норма выработки	№
Устройство лестниц в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более:			
на ранее уложенных лежнях	м	73,0	1
с укладкой лежней	»	37,5	2
Устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более:			
с установкой перекладин	$м^2$	7,93	3
при наличии готовых перекладин	»	21,40	4
Обшивка углеспускных отделений выработок с углом наклона 46—90°	»	18,6	5

Поправочный коэффициент

При обшивке углеспускных отделений в выработках с углом наклона до 45° к норме выработки табл. 21, шифр 5, применять К=1,25.

§ 11. Разработка угля и породы при расширении горных выработок

Состав работ

При разработке угля и породы отбойными молотками

Заготовка, установка и извлечение временной крепи. Устройство, установка и разборка подмостей. Отбойка угля и породы. Выравнивание стенок забоя до сечения, предусмотренного паспортом. Замена пики и смазка молотка в тече-

ние смены. Продувка и переноска шланга. Откидка (отгребание) горной массы от забоя на расстояние до 3 м с разбивкой крупных кусков.

При разработке угля и породы вручную

Заготовка, установка и извлечение временной крепи. Устройство, установка и разборка подмостей. Отбойка угля и породы до сечения, предусмотренного паспортом. Откидка (отгребание) горной массы от забоя на расстояние до 3 м с разбивкой крупных кусков.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория горных пород по отбойности. 2. Способ разработки угля и породы (отбойными молотками, вручную). 3. Место разработки угля и породы. 4. Угол наклона выработки. 5. Вид откатки. 6. Интенсивность откатки. 7. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Таблица 22

Категория горных пород по отбойности	Вид разработки		№
	отбойными молотками	вручную	
	Нормы выработки		
I	11,70	6,89	1
II	10,30	6,39	2
III	9,10	5,74	3
IV	7,89	5,28	4
V	6,88	4,91	5
VI	5,86	4,38	6
VII	5,15	3,90	7
VIII	4,42	—	8
IX	3,85	—	9
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При расширении выработок за счет отбойки горной массы только по почве к нормам выработки табл. 22 применять К=0,9.

§ 12. Уборка породы при ремонте горных выработок

Состав работ

Погрузка породы в вагонетки (скипы), на конвейер, листы или уборка породы за затяжки с разбивкой крупных кусков. Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток на расстояние до 10 м. Сцепка и расцепка вагонеток. Зачистка пути.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид погрузки породы (в вагонетку, на конвейер или листы). 2. Условия погрузки породы (непосредственно с почвы в вагонетку или с частичным выпуском ее непосредственно в вагонетку). 3. Угол наклона выработки. 4. Вид откатки. 5. Интенсивность откатки. 6. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Нормы выработки, м³ в разрыхленном виде

Таблица 23

Вид уборки породы	Нормы выработки	№
Погрузка породы в вагонетки (скипы) вручную с почвы при замене крепи	7,84	1
То же, при частичном выпуске породы непосредственно в вагонетку при извлечении крепи	11,60	2
Погрузка породы на транспортер или на листы	11,00	3
Уборка породы за затяжки	9,74	4

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 23 даны при производстве работ в выработках с углом наклона до 12°.

1. При производстве работ в выработках с углом наклона более 12° к нормам выработки табл. 23 применять К=0,86.

2. При погрузке породы в вагонетки (скипы) в выработках с углом наклона более 12° к норме выработки шифра 1 табл. 23 применять следующие поправочные коэффициенты, в зависимости от расстояния откатки вагонетки (скипа) от места погрузки до пункта обмена (разгрузки):

Расстояние откатки по наклонной выработке, м	Поправочный коэффициент
50—100	0,95
101—150	0,90
более 150	0,85

Примечание. По норме выработки шифра 2 табл. 23 нормируется погрузка породы в вагонетки в тех случаях, когда при извлечении крепи объем породы, выпускаемой из кровли, составляет 30% и более от общего объема выпускаемой породы.

§ 13. Немеханизированная откатка породы в вагонетках

Состав работ

Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток со сцепкой и расцепкой. Подчистка пути и уборка просыпавшейся горной массы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние откатки. 2. Объемный вес породы. 3. Емкость вагонетки. 4. Коэффициент разрыхления породы. 5. Угол подъема пути.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Нормы выработки, м³ в разрыхленном виде

Таблица 24

Расстояние откатки, м	Объемный вес породы, т/м³ в плотном теле						№
	до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20—2,79	2,80—3,49	3,50 и более	
	Нормы выработки						
	При емкости вагонетки 0,32—0,59 м³						
10—20	125,0	101,00	92,80	83,3	74,10	61,50	1
21—35	82,4	65,80	59,90	54,0	47,70	39,60	2
36—50	61,3	48,80	44,40	40,0	35,20	29,00	3
51—70	45,8	36,30	33,00	29,7	26,10	21,50	4
71—90	35,5	28,90	26,20	23,7	20,80	17,10	5
91—120	29,1	22,90	20,60	18,3	15,90	15,30	6
121—150	23,5	18,60	16,80	15,1	12,80	10,60	7
151—185	20,0	15,60	14,20	13,6	10,50	8,06	8
186—225	17,0	13,30	12,00	10,8	8,08	7,20	9
226—270	14,4	11,40	10,30	9,20	7,30	6,00	10
271—330	12.2	9,62	8,71	7,30	5,99	4,90	11
	При емкости вагонетки 0,60—0,89 м³						
10—20	187,0	144,0	130,0	113,0	98,50	80,00	12
21—35	122,0	93,4	83,2	73,1	63,50	51,10	13
36—50	90,4	69,2	61,5	54,0	46,50	37,50	14
51—70	67,5	51,4	45,7	40,0	34,40	27,60	15
71—90	53,8	40,8	36,6	31,8	27,20	21,80	16
91—120	43,7	32,4	29,4	25,6	20,80	16,70	17
121—150	36,0	26,8	23,9	20,9	16,80	13,50	18
151—185	29,6	22,4	19,7	17,2	13,70	11,10	19
186—225	23,8	19,0	16,7	14,6	11,40	9,05	20
226—270	21,3	16,2	14,3	12,4	9,66	7,72	21
271—330	18,1	13,8	12,0	10,6	8,04	6,41	22
	При емкости вагонетки 0,90—1,59 м³						
10—20	208,0	160,0	142,0	125,0	108,00	87,7	23
21—35	133,0	102,0	91,2	80,1	69,00	55,80	24
36—50	97,4	74,9	66,6	58,6	50,60	40,80	25
51—70	72,0	55,3	49,2	43,3	37,30	30,20	26
71—90	57,0	43,8	39,0	34,3	29,50	23,90	27
91—120	46,1	35,2	31,5	27,7	22,50	18,30	28
121—150	36,5	28,8	25,8	22,8	18,20	14,70	29
151—185	30,2	23,9	21,4	18,6	14,90	12,00	30
186—225	25,9	20,3	18,0	15,8	12,30	10,00	31
226—270	22,1	17,2	15,4	13,4	10,30	8,44	32
271—330	18,9	14,3	13,8	11,2	8,64	6,92	33
	При емкости вагонетки 1,6—2,0 м³						
10—20	259,0	191,0	168,0	144,0	122,00	97,30	34
21—35	165,0	122,0	106,0	91,7	77,70	61,50	35

Продолжение табл. 24

Расстояние откатки, м	Объемный вес породы, т/м³ в плотном теле						№
	до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20—2,79	2,80—3,49	3,50 и более	
	Нормы выработки						
36—50	130,0	89,0	77,5	67,3	56,80	45,00	36
51—70	88,3	65,5	57,8	49,3	41,80	33,20	37
71—90	69,9	51,9	45,3	39,0	33,10	26,30	38
91—120	53,3	39,5	34,5	29,7	25,20	20,00	39
121—150	43,0	31,9	27,8	24,0	20,40	16,20	40
151—185	35,2	26,1	22,7	19,6	16,60	13,20	41
186—225	29,1	21,6	18,8	16,2	13,80	10,90	42
226—270	24,3	18,1	15,8	13,6	11,50	9,34	43
271—330	20,0	14,8	13,0	11,2	9,56	7,61	44
	При емкости вагонетки 2,01—2,5 м³						
10—20	302,0	223,0	194,0	168,0	141,0	112,00	45
21—35	192,0	142,0	124,0	108,0	90,4	71,90	46
36—50	141,0	104,0	91,2	78,8	66,5	50,70	47
51—70	104,0	77,3	67,4	58,1	49,2	39,20	48
71—90	82,4	61,3	53,4	46,2	39,0	31,10	49
91—120	62,9	46,7	40,7	35,3	29,8	23,80	50
121—150	50,7	37,7	33,0	28,5	24,1	19,20	51
151—185	41,4	30,9	27,0	23,3	19,7	15,70	52
186—225	34,2	25,5	22,2	19,2	16,3	13,00	53
226—270	28,6	21,4	18,6	16,2	13,7	10,90	54
271—330	23,5	17,6	15,4	13,3	11,2	9,17	55
	а	б	в	г	д	е	№

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

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

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 24 рассчитаны при коэффициенте разрыхления пород 1,6 без учета маневровых работ при откатке груженых вагонеток под уклон. Угол подъема принят 0,003.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 24 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При коэффициенте разрыхления пород больше или меньше 1,6 — $К = \frac{К_{р.ф.}}{1,6}$, где $К_{р.ф.}$ — фактический коэффициент разрыхления породы.

2. При откатке груженых вагонеток на подъем пути от 0,0031 до 0,005 — К=0,9 и от 0,0051 до 0,007 — К=0,8.

3. В условиях волнистого залегания пластов и непрофилированных горных выработок к нормам табл. 24 применять К=0,7.

4. При немеханизированной откатке породы вагонетками емкостью более 2,5 м³ к нормам выработки на откатку вагонетками емкостью 2,01—2,5 м³, приведенным в табл. 24, применять коэффициенты:

при емкости вагонетки 2,5—3,0 м³ — К=1,2;

при емкости вагонетки 3,01 м³ и более — К=1,3.

ГЛАВА II

РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ ПО ОПЕРАЦИЯМ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КРЕПИ

Подготовительно-заключительные операции для всех видов извлечения крепи

Наименование операций	Затраты времени на смену, мин.
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены	15,2
Снятие кабеля, светильников, труб, троллейного провода, изолирование троллейного провода	4,5
Итого $T_{пз}$	19,7

Извлечение крепи лебедками всех типов (кроме ручных)

Таблица 25

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		при погашении выработки и без выпуска породы при замене крепи	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
1. При извлечении металлической арочной крепи									
Основные									
Частичная вырубка затяжек, рассоединение элементов крепи с перетяжкой кровли, зацепление каната за раму, извлечение рамы лебедкой, отцепка каната с отноской старой рамы на расстояние до 10 м или погрузка ее в вагонетку (на площадку)	До 6,0	17,3	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	21,8							
	8,01—10,0	26,6							
	10,01—12,0	33,7							
	12,01 и более	40,6							
Выпуск породы с откидкой и оборкой боков и кровли выработки	При всех сечениях	—	16,0	25,6	34,2	42,9	54,0	65,0	84,0

Продолжение табл. 25

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		при погашении выработки и без выпуска породы при замене крепи	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
Оборка боков и кровли выработки при извлечении крепи без выпуска породы	До 6,0	2,56	—	—	—	—	—	—	—
	6,01— 8,0	3,36	—	—	—	—	—	—	—
	8,01—10,0	4,24	—	—	—	—	—	—	—
	10,01—12,0	4,96	—	—	—	—	—	—	—
	12,01 и более	5,52	—	—	—	—	—	—	—
Итого Т°	До 6,0	19,9	33,3	42,9	51,5	60,2	71,3	82,3	101
	6,01— 8,0	25,1	37,8	47,4	56,0	64,7	75,8	86,8	106
	8,01—10,0	30,8	42,6	52,2	60,8	69,5	80,6	91,6	111
	10,01—12,0	38,6	49,7	59,3	67,9	76,6	87,7	98,7	118
	12,01 и более	46,2	56,6	66,2	74,8	83,5	94,6	105	125
Вспомогательные									
Заготовка и установка временной крепи	До 6,0	9,80	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	10,9							
	8,01—10,0	12,1							
	10,01—12.0	12,9							
	12,01 и более	13,3							

Продолжение табл. 25

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин. при погашении выработки и без выпуска породы при замене крепи	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
Устройство, установка и разборка подмостей	До 6,0	0,32	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	0,56							
	8,01—10,0	0,84							
	10,01—12,0	1,43							
	12,01 и более	1,95							
Итого $T_в$	До 6,0	10,1	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	11,5							
	8,01—10,0	12,9							
	10,01—12,0	14,3							
	12,01 и более	15,2							
Итого $T_о + T_в$	До 6,0	30,0	43,5	53,1	61,7	70,4	81,5	92,5	111
	6,01— 8,0	36,6	49,2	58,8	67,4	76,1	87,2	98,2	117
	8,01—10,0	43,8	55,5	65,1	73,7	82,4	93,5	104	124
	10,01—12,0	53,0	64,0	73,6	82,2	90,9	102	113	132
	12,01 и более	61,4	71,9	81,5	90,1	98,8	110	121	140

Продолжение табл. 25

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин. при погашении выработки и без выпуска породы при замене крепи	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
2. При извлечении рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками									
Основные									
Частичная вырубка затяжек, рассоединение элементов крепи с перетяжкой кровли, зацепление каната за стойку, извлечение стоек лебедкой, отцепка каната с отноской крепи на расстояние до 10 м или погрузка в вагонетку (на площадку)	До 6,0	8,44	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	9,84							
	8,01—10,0	12,7							
	10,01—12,0	15,6							
	12,01 и более	17,8							
Выпуск породы с откидкой и оборкой боков и кровли выработки	При всех сечениях	—	10,7	16,6	21,8	27,3	35,5	45,5	54,9
Оборка боков и кровли выработки при из-	До 6,0	2,56	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 25

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		при погашении выработки и без выпуска породы при замене крепи	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
Оборка боков и кровли выработки при извлечении крепи без выпуска породы	До 6,0	2,56	—	—	—	—	—	—	—
	6,01— 8,0	3,36	—	—	—	—	—	—	—
	8,01—10,0	4,24	—	—	—	—	—	—	—
	10,01—12,0	4,96	—	—	—	—	—	—	—
	12,01 и более	5,52	—	—	—	—	—	—	—
Итого T_o	До 6,0	11,0	19,2	25,1	30,2	35,7	43,9	53,9	—
	6,01— 8,0	13,2	20,6	26,5	31,6	37,1	45,3	55,3	64,7
	8,01—10,0	16,9	23,5	29,4	34,5	40,0	48,2	58,2	67,6
	10,01—12,0	20,5	26,3	32,2	37,4	42,9	51,1	61,1	70,5
	12,01 и более	23,4	28,6	34,5	39,6	45,1	53,3	63,3	72,7
Вспомогательные									
Заготовка и установка временной крепи	До 6,0	9,80							
	6,01— 8,0	10,9							
	8,01—10,0	12,1	Те же нормативы соответственно сечениям						
	10,01—12,0	12,9							
	12,01 и более	13,3							

Продолжение табл. 25

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		при погашении выработки и без выпуска породы при замене крепи	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
Устройство, установка и разборка подмостей	До 6,0	0,32	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	0,56							
	8,01—10,0	0,84							
	10,01—12,0	1,43							
	12,01 и более	1,95							
Итого $T_в$	До 6,0	10,1	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	11,5							
	8,01—10,0	12,9							
	10,01—12,0	14,3							
	12,01 и более	15,2							
Итого $T_о+T_в$	До 6,0	21,1	29,3	35,2	40,4	45,9	54,1	64,1	—
	6,01— 8,0	24,7	32,0	37,9	43,1	48,6	56,8	66,8	76,2
	8,01—10,0	29,9	36,4	42,3	47,4	52,9	61,1	71,1	80,5
	10,01—12,0	34,9	40,6	46,5	51,7	57,2	65,4	75,4	84,8
	12,01 и более	38,6	43,8	49,7	54,9	60,4	68,6	78,6	88,0

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Извлечение рам металлической арочной крепи ручными лебедками

Таблица 26

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы и при погашении выработок	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
Основные									
Частичная вырубка затяжек, рассоединение элементов крепи с перетяжкой кровли, зацепление каната за раму, извлечение рамы лебедкой, отцепка каната с отноской старой рамы на расстояние до 10 м или погрузка ее в вагонетку (на площадку)	До 6,0	26,9	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	31,7							
	8,01—10,0	37,6							
	10,01—12,0	44,7							
	12,01 и более	52,4							
Выпуск породы с откидкой и оборкой боков и кровли выработки	При всех сечениях	—	16,0	25,6	34,2	42,9	54,0	65,0	84,0
Оборка боков и кровли выработки при из-	До 6,0	2,56	—	—	—	—	—	—	—
	6,01— 8,0	3,36	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 26

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы и при погашении выработок	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
влечении крепи без выпуска породы	8,01—10,0	4,24	—	—	—	—	—	—	—
	10,01—12,0	4,96	—	—	—	—	—	—	—
	12,01 и более	5,52	—	—	—	—	—	—	—
Итого T_o	До 6,0	29,5	43,0	52,6	61,2	69,8	81,0	92,0	111
	6,01— 8,0	35,1	47,7	57,3	65,9	74,6	85,7	96,7	116
	8,01—10,0	41,8	53,6	63,2	71,8	80,5	91,6	103	122
	10,01—12,0	49,6	60,7	70,3	78,9	87,6	98,7	110	129
	12,01 и более	57,9	68,4	78,0	86,6	95,3	106	117	136
Вспомогательные									
Установка временной крепи	До 6,0	9,8	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	10,9							
	8,01—10,0	12,1							
	10,01—12,0	12,9							
	12,01 и более	13,3							

Продолжение табл. 26

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы и при погашении выработок	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
Устройство, установка и разборка подмостей	До 6,0	0,32	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	0,56							
	8,01—10,0	0,84							
	10,01—12,0	1,43							
	12,01 и более	1,95							
Итого $T_в$	До 6,0	10,1	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01— 8,0	11,5							
	8,01—10,0	12,9							
	10,01—12,0	14,3							
	12,01 и более	15,2							
Итого $T_о+T_в$	До 6,0	39,6	53,1	62,3	71,3	80,0	91,1	102	121
	6,01— 8,0	46,5	59,2	68,8	78,8	86,1	97,2	108	127
	8,01—10,0	54,8	66,5	76,1	84,7	93,4	104	116	134
	10,01—12,0	64,0	75,0	84,6	93,2	102	113	124	143
	12,01 и более	73,1	83,6	93,2	102	110	122	133	152

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Немеханизированное извлечение неполных рам деревянной крепи, установленных всплошную

Таблица 27

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.						
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму					
			до 0,35	0,36—0,55	0,56—0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—3,0
Основные								
Выбивка или вырубка рам с погрузкой старого леса в вагонетку или с отноской на расстояние до 10 м и перетяжка кровли	До 4,0	8,50	Те же нормативы соответственно сечениям					
	4,01—5,0	10,6						
	5,01—6,0	12,8						
	6,01—8,0	15,3						
	8,01—10,0	18,2						
	10,01 и более	20,4						
Выпуск породы с откидкой и оборкой боков и кровли выработки	При всех сечениях	—	3,60	8,60	12,4	15,8	21,2	27,6
Оборка боков и кровли выработки при извлечении рам без выпуска породы	До 4,0	0,45	—	—	—	—	—	—
	4,01—5,0	0,53	—	—	—	—	—	—
	5,01—6,0	0,67	—	—	—	—	—	—
	6,01—8,0	1,07	—	—	—	—	—	—
	8,01—10,0	1,27	—	—	—	—	—	—
	10,01 и более	1,67	—	—	—	—	—	—
Итого T_o	До 4,0	8,95	12,1	17,1	20,9	24,3	29,7	36,1
	4,01—5,0	11,1	14,2	19,2	23,0	26,4	31,8	38,2
	5,01—6,0	13,5	16,4	21,4	25,2	28,7	34,0	40,4

Продолжение табл. 27

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.						
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму					
			до 0,35	0,36—0,55	0,56—0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—3,0
	6,01—8,0	16,4	18,9	23,9	27,7	31,1	36,5	42,9
	8,01—10,0	19,5	21,8	26,8	30,6	34,0	39,4	45,8
	10,01 и более	22,1	24,0	29,0	32,8	36,2	41,6	48,0
Вспомогательные								
Заготовка и установка временной крепи	До 4,0	8,00						
	4,01—5,0	8,90						
	5,01—6,0	9,80	Те же нормативы соответственно сечениям					
	6,01—8,0	10,9						
	8,01—10,0	12,1						
	10,01 и более	13,1						
Устройство, установка и разборка подмостей	4,01—5,0	0,17						
	5,01—6,0	0,32						
	6,01—8,0	0,56						
	8,01—10,0	0,84	Те же нормативы соответственно сечениям					
	10,01 и более	1,69						
Итого $T_в$	До 4,0	8,00						
	4,01—5,0	9,07						
	5,01—6,0	10,1						

Продолжение табл. 27

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.						
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму					
			до 0,35	0,36—0,55	0,56—0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—3,0
	6,01—8,0	11,5	Те же нормативы соответственно сечениям					
	8,01—10,0	12,9						
	10,01 и более	14,8						
Итого $T_o+T_в$	До 4,0	16,9	20,1	25,1	28,9	32,3	37,7	44,1
	4,01—5,0	20,2	23,3	28,3	32,1	35,5	40,9	47,3
	5,01—6,0	23,6	26,5	31,5	35,3	38,8	44,1	50,5
	6,01—8,0	27,8	30,4	35,4	39,2	42,6	48,0	54,4
	8,01—10,0	32,4	34,7	39,7	43,5	46,9	52,3	58,7
	10,01 и более	36,9	38,8	43,8	47,6	51,0	56,4	62,8

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Немеханизированное извлечение неполных рам деревянной крепи, установленных вразбежку с затяжкой боков и кровли

Таблица 28

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.									
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму								
			до 0,35	0,36—0,55	0,56—0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—5,0
Основные											
Вырубка или выбивка рам и затяжек с погрузкой их в вагонетку (на площадку) или с отноской на расстояние до 10 м и перетяжка кровли	До 4,0	10,8	Те же нормативы соответственно сечениям								
	4,01—5,0	12,9									
	5,01—6,0	15,0									
	6,01—8,0	17,8									
	8,01—10,0	20,5									
	10,01 и более	24,1									
Выпуск породы с откидкой и оборкой боков и кровли выработки	При всех сечениях	—	3,20	7,80	10,7	14,3	18,9	23,9	30,8	38,1	47,2
Оборка боков и кровли выработки при извлечении рам без выпуска породы	До 4,0	1,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4,01—5,0	1,81	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5,01—6,0	2,45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6,01—8,0	3,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8,01—10,0	3,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10,01 и более	3,83	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого T_o	4,0	11,9	14,0	18,0	21,5	25,1	29,7	34,7	—	—	—
	4,01—5,0	14,7	16,1	20,7	23,6	27,2	31,8	36,8	43,7	—	—

Продолжение табл. 28

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.									
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму								
			до 0,35	0,36—0,55	0,56—0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—5,0
	5,01—6,0	17,4	18,2	22,8	25,7	29,3	33,9	38,9	45,8	53,1	—
	6,01—8,0	20,9	21,0	25,6	28,5	32,1	36,7	41,7	48,6	55,9	65,0
	8,01—10,0	23,9	23,7	28,3	31,2	34,8	39,4	44,4	51,3	58,6	67,7
	10,01 и более	27,9	27,3	31,9	34,8	38,4	43,0	48,0	54,9	62,2	71,3
Вспомогательные											
Заготовка и установка временной крепи	До 4,0	8,0	Те же нормативы соответственно сечениям								
	4,01—5,0	8,9									
	5,01—6,0	9,8									
	6,01—8,0	10,9									
	8,01—10,0	12,1									
	10,01 и более	13,1									
Устройство, установка и разборка подмостей	4,01—5,0	0,17	Те же нормативы соответственно сечениям								
	5,01—6,0	0,32									
	6,01—8,0	0,56									
	8,01—10,0	0,84									
	10,01 и более	1,69									
Итого $T_в$	До 4,0	8,00									
	4,01—5,0	9,07									

Продолжение табл. 28

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.									
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму								
			до 0,35	0,36—0,55	0,56—0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—5,0
	5,01—6,0	10,1	Те же нормативы соответственно сечениям								
	6,01—8,0	11,5									
	8,01—10,0	12,9									
	10,01 и более	14,8									
Итого $T_o+T_в$	До 4,0	19,9	22,0	26,0	29,5	33,1	37,7	42,7	—	—	—
	4,01—5,0	23,8	25,0	29,8	32,7	36,3	40,9	45,9	52,8	—	—
	5,01—6,0	27,6	28,3	32,9	35,8	39,4	44,0	49,0	55,9	63,2	—
	6,01—8,0	32,4	32,5	37,1	40,0	43,6	48,2	53,2	60,1	67,4	76,5
	8,01—10,0	36,9	36,6	41,2	44,1	47,7	52,3	57,3	64,2	71,5	80,6
	10,01 и более	42,7	42,1	46,7	49,6	53,2	57,8	62,8	69,7	77,0	86,1

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Немеханизированное извлечение рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками и металлических трапециевидных рам из балок типоразмера Р-38

Таблица 29

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
Основные									
Рассоединение и извлечение рам и затяжек с погрузкой в вагонетку или отноской на расстояние до 10 м, перетяжка кровли	До 6,0	18,8	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01—8,0	22,0							
	8,01—10,0	25,9							
	10,01—12,0	29,8							
	12,01 и более	32,9							
Выпуск породы с откидкой и оборкой боков и кровли выработки	При всех сечениях	—	10,8	16,6	21,8	27,3	35,5	45,5	54,9
Оборка боков и кровли выработки при извлечении крепи без выпуска породы	До 6,0	2,56	—	—	—	—	—	—	—
	6,01—8,0	3,36	—	—	—	—	—	—	—
	8,01—10,0	4,24	—	—	—	—	—	—	—
	10,01—12,0	4,96	—	—	—	—	—	—	—
	12,01 и более	5,52	—	—	—	—	—	—	—
Итого T_o	До 6,0	21,4	29,6	35,4	40,6	46,1	54,3	64,3	73,7
	6,01—8,0	25,4	32,8	38,6	43,8	49,3	57,5	67,5	76,9

Продолжение табл. 29

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
	8,01—10,0	30,1	36,6	42,6	47,7	53,2	61,4	71,4	80,8
	10,01—12,0	34,8	40,6	46,4	51,6	57,1	65,3	75,3	84,7
	12,01 и более	38,4	43,6	49,6	54,7	60,2	68,4	78,4	87,8
Вспомогательные									
Установка временной крепи	До 6,0	9,8							
	6,01—8,0	10,9							
	8,01—10,0	12,1	Те же нормативы соответственно сечениям						
	10,01—12,0	12,9							
	12,01 и более	13,3							
Устройство, установка и разборка подмостей	До 6,0	0,32							
	6,01—8,0	0,56							
	8,01—10,0	0,84	Те же нормативы соответственно сечениям						
	10,01—12,0	1,43							
	12,01 и более	1,95							
Итого $T_в$	До 6,0	10,1							
	6,01—8,0	11,5							

Продолжение табл. 29

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
	8,01—10,0	12,9	Те же нормативы соответственно сечениям						
	10,01—12,0	14,3							
	12,01 и более	15,2							
Итого $T_o+T_в$	До 6,0	31,5	39,7	45,6	50,7	56,2	64,4	74,4	83,8
	6,01—8,0	36,8	44,2	50,1	55,3	60,8	69,0	79,0	88,4
	8,01—10,0	43,1	49,6	55,5	60,6	66,1	74,3	84,3	93,7
	10,01—12,0	49,1	54,9	60,8	65,9	71,4	79,6	89,6	99,0
	12,01 и более	53,7	58,9	64,8	70,0	75,4	83,6	93,6	103

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Извлечение металлической арочной крепи

Таблица 30

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы и при погашении выработок	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
Основные									
Рассоединение элементов и извлечение рам с отноской до 10 м, вырубка затяжки с погрузкой в вагонетку или откидкой в сторону, перетяжка кровли	До 6,0	41,7	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01—8,0	45,6							
	8,01—10,0	52,1							
	10,01—12,0	60,0							
	12,01 и более	66,1							
Выпуск породы с откидкой и оборкой боков и кровли выработки	При всех сечениях	—	16,0	25,6	34,2	42,9	54,0	65,0	84,0
Оборка боков и кровли выработки при извлечении крепи без выпуска породы или при погашении выработок	До 6,0	2,56	—	—	—	—	—	—	—
	6,01—8,0	3,36	—	—	—	—	—	—	—
	8,01—10,0	4,24	—	—	—	—	—	—	—
	10,01—12,0	4,96	—	—	—	—	—	—	—
	12,01 и более	5,52	—	—	—	—	—	—	—
Итого T_o	До 6,0	44,3	57,7	67,3	75,9	84,6	95,7	107	126
	6,01—8,0	49,0	61,6	71,2	79,8	88,5	99,6	111	130

Продолжение табл. 30

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы и при погашении выработок	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
	8,01—10,0	56,3	68,1	77,7	86,3	95,0	106,0	117	136
	10,01—12,0	65,0	76,0	85,6	94,2	103,0	114,0	125	144
	12,01 и более	71,6	82,1	91,7	100,0	109,0	120,0	131	150
Вспомогательные									
Установка временной крепи	До 6,0	9,8	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01—8,0	10,9							
	8,01—10,0	12,1							
	10,01—12,0	12,9							
	12,01 и более	13,3							
Устройство, установка и разборка подмостей	До 6,0	0,32	Те же нормативы соответственно сечениям						
	6,01—8,0	0,56							
	8,01—10,0	0,84							
	10,01—12,0	1,43							
	12,01 и более	1,95							
Итого $T_в$	До 6,0	10,1							
	6,01—8,0	11,5							

Продолжение табл. 30

Операции	Сечение выработки в свету до деформации, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		без выпуска породы и при погашении выработок	при выпуске породы в разрыхленном виде, м³ на 1 раму						
			до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0
	8,01—10,0	12,9	Те же нормативы соответственно сечениям						
	10,01—12,0	14,3							
	12,01 и более	15,2							
Итого $T_o + T_в$	До 6,0	54,4	67,8	77,4	86,0	94,7	106	117	136
	6,01—8,0	60,4	73,1	82,7	91,3	100	111	122	141
	8,01—10,0	69,3	81,0	90,6	99,2	108	119	130	149
	10,01—12,0	79,3	90,3	99,9	109	117	128	139	158
	12,01 и более	86,9	97,4	107	116	124	135	146	165

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

УСТАНОВКА КРЕПИ ПРИ РЕМОНТЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Подготовительно-заключительные операции для всех видов установки крепи

Наименование операций	Затраты времени на смену, мин.
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе и правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены	15,2
Подвеска кабеля, светильников, труб, троллейного провода	4,5
Итого Тпз	19,7

Установка неполных деревянных рам всплошную и неполных промежуточных рам

Таблица 31

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.			
		при установке неполных рам всплошную и промежуточных неполных рам		при установке неполных рам всплошную	
		без забутовки пустот		с забутовкой пустот	
		Категория горных пород по буримости			
		V—XIII	XIV—XVIII	V—XIII	XIV—XVIII
Основные					
Установка и соединение элементов крепи с расклиниванием и забивкой распор и выравниванием боков и кровли выработки	До 4,0	18,2	18,2	18,2	18,2
	4,01—6,0	22,7	22,7	22,7	22,7
	6,01—8,0	28,4	28,4	28,4	28,4
	8,01—10,0	35,9	35,9	35,9	35,9
	10,01—12,0	43,8	43,8	43,8	43,8
	12,01 и более	51,2	51,2	51,2	51,2
Забутовка пустот за рамами	При всех сечениях	—	—	5,20	5,20
Итого То	До 4,0	18,2	18,2	23,4	23,4
	4,01—6,0	22,7	22,7	27,9	27,9
	6,01—8,0	28,4	28,4	33,6	33,6
	8,01—10,0	35,9	35,9	41,1	41,1
	10,01—12,0	43,8	43,8	49,0	49,0
	12,01 и более	51,2	51,2	56,4	56,4

Продолжение табл. 31

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.			
		при установке неполных рам всплошную и промежуточных неполных рам		при установке неполных рам всплошную	
		без забутовки пустот		с забутовкой пустот	
		Категория горных пород по буримости			
		V—XIII	XIV—XVIII	V—XIII	XIV—XVIII
Вспомогательные					
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м	До 4,0	1,01	1,01	1,01	1,01
	4,01—6,0	1,83	1,83	1,83	1,83
	6,01—8,0	2,53	2,53	2,53	2,53
	8,01—10,0	2,82	2,82	2,82	2,82
	10,01—12,0	2,93	2,93	2,93	2,93
	12,01 и более	2,93	2,93	2,93	2,93
Подготовка лунок	При всех сечениях	12,0	23,4	12,0	23,4
Заготовка клиньев и распор	При всех сечениях	5,38	5,38	5,38	5,38
Устройство и разборка подмостей	При всех сечениях	1,77	1,77	1,77	1,77
Проверка правильности установки рам	При всех сечениях	2,18	2,18	2,18	2,18
Итого Тв	До 4,0	22,3	33,7	22,3	33,7
	4,01—6,0	23,2	34,6	23,2	34,6

Продолжение табл. 31

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.			
		при установке неполных рам всплошную и промежуточных неполных рам		при установке неполных рам всплошную	
		без забутовки пустот		с забутовкой пустот	
		Категория горных пород по буримости			
		V—XIII	XIV—XVIII	V—XIII	XIV—XVIII
	6,01—8,0	23,9	35,3	23,9	35,3
	8,01—10,0	24,2	35,6	24,2	35,6
	10,01—12,0	24,3	35,7	24,3	35,7
	12,01 и более	24,3	35,7	24,3	35,7
Итого То+Тв	До 4,0	40,5	51,9	45,7	57,1
	4,01—6,0	45,8	57,2	51,0	62,4
	6,01—8,0	52,2	63,6	57,4	68,8
	8,01—10,0	60,0	71,4	65,2	76,6
	10,01—12,0	68,0	79,4	73,2	84,6
	12,01 и более	75,4	86,8	80,6	92,0

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Установка неполных деревянных рам вразбежку

Таблица 32

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		Категория горных пород по буримости							
		V—XIII				XIV—XVIII			
		без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот, расстояние между рамами, м			без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот, расстояние между рамами, м		
			до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1
Основные									
Установка и соединение элементов крепи с расклиниванием и забивкой распор и выравниванием боков и кровли	До 4,0	18,2	Те же нормативы соответственно сечениям						
	4,01—6,0	22,7							
	6,01—8,0	28,4							
	8,01—10,0	35,9							
	10,01—12,0	43,8							
	12,01 и более	51,2							
Затяжка боков и кровли с забутовкой пустот за крепью	До 4,0	—	14,0	25,1	30,5	—	14,0	25,1	30,5
	4,01—6,0	—	19,2	27,6	37,8	—	19,2	27,6	37,8
	6,01—8,0	—	23,6	38,7	48,2	—	23,6	38,7	48,2
	8,01—10,0	—	30,6	51,2	64,7	—	30,6	51,2	64,7
	10,01—12,0	—	37,3	64,3	82,5	—	37,3	64,3	82,5
	12,01 и более	—	49,1	75,1	98,3	—	49,1	75,1	98,3
Итого То	До 4,0	18,2	32,1	43,6	49,0	18,2	32,1	43,6	49,0
	4,01—6,0	22,7	41,9	50,3	60,5	22,7	41,9	50,3	60,5
	6,01—8,0	28,4	52,0	67,1	76,5	28,4	52,0	67,1	76,5

Продолжение табл. 32

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		Категория горных пород по буримости							
		V—XIII				XIV—XVIII			
		без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот			без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот		
			расстояние между рамами, м				расстояние между рамами, м		
			до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1
	8,01—10,0	35,9	66,5	87,1	100	35,9	66,5	87,1	100
	10,01—12,0	43,8	81,0	108	126	43,8	81,0	108	126
	12,01 и более	51,2	100	126	149	51,2	100	126	149
Вспомогательные									
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м	До 4,0	2,12	Те же нормативы соответственно сечениям						
	4,01—6,0	3,85							
	6,01—8,0	5,32							
	8,01—10,0	5,93							
	10,01—12,0	6,15							
	12,01 и более	6,15							
Подготовка лунок	При всех сечениях	12,00	12,00	12,00	12,00	23,40	23,40	23,40	23,40
Заготовка клиньев и распор	»	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38

Продолжение табл. 32

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
		Категория горных пород по буримости							
		V—XIII				XIV—XVIII			
		без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот			без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот		
			расстояние между рамами, м				расстояние между рамами, м		
			до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1
Устройство и разборка подмостей	При всех сечениях	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Проверка правильности установки крепи	»	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Итого Тв	До 4,0	23,5	Те же нормативы соответственно сечениям			34,8	Те же нормативы соответственно сечениям		
	4,01—6,0	25,2				36,6			
	6,01—8,0	26,7				38,0			
	8,01—10,0	27,3				38,7			
	10,01—12,0	27,5				38,9			
	12,01 и более	27,5				38,9			
Итого То+Тв	До 4,0	41,6	55,6	67,0	72,5	53,0	67,0	78,4	83,9
	4,01—6,0	47,9	67,0	75,4	85,6	59,3	78,4	86,8	97,0
	6,01—8,0	55,0	78,6	93,7	103,0	66,4	90,0	105,0	115,0
	8,01—10,0	63,1	93,7	114,0	128,0	74,5	105,0	126,0	139,0
	10,01—12,0	71,3	108,0	135,0	154,0	82,7	120,0	147,0	165,0
	12,01 и более	78,7	128,0	154,0	177,0	90,1	139,0	166,0	188,0

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Установка металлических трапециевидных рам вразбежку

Таблица 33

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени 1 раму, чел.-мин.					
		Категория горных пород по буримости					
		V—XIII			XIV—XVIII		
		Расстояние между рамами, м					
		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1
Основные							
Установка и соединение элементов с расклиниванием и забивкой распор, выравнивание боков и кровли выработки	До 6,0	30,0	Те же нормативы соответственно сечениям				
	6,01—8,0	36,1					
	8,01—10,0	45,2					
	10,01—12,0	58,0					
	12,01—14,0	75,0					
	14,01 и более	93,0					
Затяжка боков и кровли с забутовкой пустот за крепью	До 6,0	20,0	31,5	41,0	20,0	31,5	41,0
	6,01—8,0	24,0	40,0	49,0	24,0	40,0	49,0
	8,01—10,0	30,0	49,0	60,0	30,0	49,0	60,0
	10,01—12,0	38,0	60,5	75,5	38,0	60,5	75,5
	12,01—14,0	47,0	75,0	85,9	47,0	75,0	85,9
	14,01 и более	55,5	90,0	103,0	55,5	90,0	103,0
Итого То	До 6,0	50,0	61,5	71,0	50,0	61,5	71,0
	6,01—8,0	60,1	76,1	85,1	60,1	76,1	85,1
	8,01—10,0	75,2	94,2	105,0	75,2	94,2	105,0
	10,01—12,0	96,0	118,0	133,0	96,0	118,0	133,0
	12,01—14,0	122,0	150,0	161,0	122,0	150,0	161,0
	14,01 и более	148,0	183,0	196,0	148,0	183,0	196,0

Продолжение табл. 33

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.					
		Категория горных пород по буримости					
		V—XIII			XIV—XVIII		
		Расстояние между рамами, м					
		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1
Вспомогательные							
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м	До 6,0	10,0	Те же нормативы соответственно сечениям				
	6,01—8,0	10,8					
	8,01—10,0	11,7					
	10,01—12,0	13,2					
	12,01—14,0	14,4					
	14,01 и более	16,0					
Подготовка лунок	При всех сечениях	12,0	12,0	12,0	23,4	23,4	23,4
Заготовка клиньев и распор	»	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38
Установка и разборка подмостей	»	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Проверка правильности установки крепи	»	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Итого Тв	До 6,0	31,3	Те же нормативы соответственно сечениям		42,7	Те же нормативы соответственно сечениям	
	6,01—8,0	32,1			43,5		
	8,01—10,0	33,0			44,4		
	10,01—12,0	34,5			45,9		

Продолжение табл. 33

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.					
		Категория горных пород по буримости					
		V—XIII			XIV—XVIII		
		Расстояние между рамами, м					
		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1
	12,01—14,0	35,7			47,1		
	14,01 и более	37,3			48,7		
Итого То+Тв	До 6,0	81,3	92,8	102	92,7	104	114
	6,01—8,0	92,2	108,0	117	104,0	120	129
	8,01—10,0	108,0	127,0	138	120,0	139	150
	10,01—12,0	130,0	153,0	168	142,0	169	179
	12,01—14,0	158,0	186,0	197	169,0	197	208
	14,01 и более	186,0	220,0	234	197,0	232	245

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Установка металлической арочной крепи

Таблица 34

Операции	Категория горных пород по буримости	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.				
			без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	при сплошной затяжке боков и кровли и забутовке пустот			
				Расстояние между рамами, м			
				до 0,6	0,61—0,8	0,81—1,0	1,01—1,2
Основные							
Установка и соединение элементов крепи с выравниванием боков и кровли выработки		5,0—6,0	48,0	Те же нормативы соответственно сечениям			
		6,01—8,0	53,0				
		8,01—10,0	62,2				
		10,01—12,0	72,0				
		12,01—14,0	80,0				
		14,01 и более	90,0				
Затяжка боков и кровли с забутовкой пустот		5,0—6,0		36,0	51,2	65,9	80,5
		6,01—8,0		42,1	58,9	75,8	92,6
		8,01—10,0		51,1	71,5	92,0	112
		10,01—12,0		61,5	86,2	111	135
		12,01—14,0		71,6	100	129	157
		14,01 и более		80,5	112	145	177
Итого То		5,0—6,0	48,0	84,0	99,2	114	128
		6,01—8,0	53,0	95,1	112	129	146
		8,01—10,0	62,2	113	134	154	175
		10,01—12,0	72,0	134	158	183	207
		12,01—14,0	80,0	152	180	209	237
		14,01 и более	90,0	170	202	235	267

Продолжение табл. 34

Операции	Категория горных пород по буримости	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.				
			без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	при сплошной затяжке боков и кровли и забутовке пустот			
				Расстояние между рамами, м			
				до 0,6	0,61—0,8	0,81—1,0	1,01—1,2
Вспомогательные							
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м		5,0—6,0	5,8	Те же нормативы соответственно сечениям			
		6,01—8,0	6,5				
		8,01—10,0	8,2				
		10,01—12,0	10,3				
		12,01—14,0	11,6				
		14,01 и более	14,2				
Подготовка лунок	V—XIII	При всех сечениях	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
	XIV—XVIII	»	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Подготовка хомутов и планок		»	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
Устройство, установка и разборка подмостей		»	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Проверка правильности установки крепи		»	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Итого Тв	V—XIII	5,0—6,0	23,4	Те же нормативы соответственно сечениям			
		6,01—8,0	24,1				
		8,01—10,0	25,8				
		10,01—12,0	27,9				
		12,01—14,0	29,2				
		14,01 и более	31,8				

Продолжение табл. 34

Операции	Категория горных пород по буримости	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.				
			без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	при сплошной затяжке боков и кровли и забутовке пустот			
				Расстояние между рамами, м			
				до 0,6	0,61—0,8	0,81—1,0	1,01—1,2
	XIV—XVIII	5,0—6,0	34,8	Те же нормативы соответственно сечениям			
		6,01—8,0	35,5				
		8,01—10,0	37,2				
		10,01—12,0	39,3				
		12,01—14,0	40,6				
		14,01 и более	43,2				
Итого То+Тв	V—XIII	5,0—6,0	71,4	107	123	137	152
		6,01—8,0	77,1	119	136	153	170
		8,01—10,0	88,0	139	159	180	200
		10,01—12,0	99,9	161	186	211	235
		12,01—14,0	109,0	181	209	238	267
		14,01 и более	122,0	202	234	267	299
	XIV—XVIII	5,0—6,0	82,8	119	134	149	163
		6,01—8,0	88,5	131	147	164	181
		8,01—10,0	99,4	150	171	191	212
		10,01—12,0	111,0	173	197	222	247
		12,01—14,0	121,0	192	221	249	278
		14,01 и более	133,0	214	246	278	310

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Установка стропильных рам

Таблица 35

Операции	Нормативы времени на 1 раму, чел.-мин.							
	Категория горных пород по буримости							
	V—XIII				XIV—XVIII			
	количество прогонов в раме							
	8	6	5	4	8	6	5	4
Основные								
Установка ножек	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30
Заготовка, установка и закрепление прогонов	49,00	33,00	21,20	17,00	49,00	33,00	21,20	17,00
Установка и закрепление подкосов	45,10	32,20	25,80	19,30	45,10	32,20	25,80	19,30
Расклинивание рам	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Итого То	117,00	87,90	69,60	59,00	117,00	87,90	69,60	59,00
Вспомогательные								
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м	13,2	10,0	8,00	6,15	13,2	10,0	8,00	6,15
Заготовка клиньев и скоб	2,80	2,18	1,80	1,45	2,80	2,18	1,80	1,45
Подготовка лунок	12,0	12,0	12,0	12,0	23,4	23,4	23,4	23,4
Заготовка ножек	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1
Заготовка подкосов	98,7	60,5	32,0	26,0	98,7	60,5	32,0	26,0
Заготовка и установка временной крепи	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Установка и разборка подмостей	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Проверка правильности установки крепи	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08
Итого Тв	151,00	109,00	77,70	69,50	162,00	120,00	89,10	80,90
Итого То+Тв	267,00	196,00	147,00	128,00	279,00	208,00	159,00	140,00

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Замена стоек деревянных рам

Таблица 36

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на стойку, чел.-мин.								
		на смену, мин.	при сплошном креплении и креплении вразбежку без затяжки и забутовки пустот			при креплении вразбежку с затяжкой и забутовкой пустот				
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде м³ на 1 стойку		без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 стойку			
				до 0,25	0,26—0,5		до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
Подготовительно-заключительные										
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены		15,2								
Снятие кабеля, светильников, труб и подвеска их по окончании работы		9,0								
Итого Тпз		24,2								

Продолжение табл. 36

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на стойку, чел.-мин.								
		на смену, мин.	при сплошном креплении и креплении вразбежку без затяжки и забутовки пустот			при креплении вразбежку с затяжкой и забутовкой пустот				
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде м³ на 1 стойку		без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 стойку			
				до 0,25	0,26—0,5		до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
Основные										
Вырубка или выбивка стоек и затяжек с погрузкой в вагонетки или отноской на расстояние до 10 м	До 4,0		2,5	Те же нормативы соответственно сечениям		3,2	Те же нормативы соответственно сечениям			
	4,01—6,0		3,2			4,4				
	6,01—8,0		4,3			5,5				
	8,01—10,0		5,4			6,2				
	10,01—12,0		6,0			6,6				
	12,01 и более		6,1			7,1				
Выпуск породы с откидкой	При всех сечениях		—	3,30	7,52	—	3,3	7,52	11,3	14,3
Устройство, установка и разборка подмостей, выравнивание боков выработки, установка стоек с расклиниванием и забивкой распор	До 4,0		5,2	Те же нормативы соответственно сечениям						
	4,01—6,0		5,8							
	6,01—8,0		6,7							
	8,01—10,0		7,6							
	10,01—12,0		9,2							
	12,01 и более		11,3							

Продолжение табл. 36

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на стойку, чел.-мин.							
		на смену, мин.	при сплошном креплении и креплении вразбежку без затяжки и забутовки пустот			при креплении вразбежку с затяжкой и забутовкой пустот			
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде м³ на 1 стойку		без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 стойку		
				до 0,25	0,26—0,5		до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
Затяжка и забутовка пустот	При всех сечениях		—	—	—	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Итого То	До 4,0		7,7	11,0	15,2	13,8	17,1	21,3	25,1	28,1
	4,01—6,0		9,0	12,3	16,5	15,6	18,9	23,1	26,9	29,9
	6,01—8,0		11,0	14,3	18,5	17,6	20,9	25,1	28,9	31,9
	8,01—10,0		13,0	16,3	20,5	19,2	22,5	26,7	30,5	33,5
	10,01—12,0		15,2	18,5	22,7	21,2	24,5	28,7	32,5	35,4
	12,01 и более		17,4	20,7	24,9	23,8	27,1	31,3	35,1	38,1
Вспомогательные										
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м	При всех сечениях		1,0	1,0	1,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Заготовка, установка и снятие временной крепи	»		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Продолжение табл. 36

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени на стойку, чел.-мин.							
		на смену, мин.	при сплошном креплении и креплении вразбежку без затяжки и забутовки пустот			при креплении вразбежку с затяжкой и забутовкой пустот			
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 стойку		без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 стойку		
				до 0,25	0,26—0,5		до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
Подготовка лунок	При всех сечениях		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Заделка стоек	»		6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Заготовка клиньев и распор	»		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Итого Тв	»		19,0	19,0	19,0	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9
Итого То+Тв	До 4,0		26,7	30,0	34,2	33,7	37,0	41,2	45,0	48,0
	4,01—6,0		28,7	31,3	35,5	35,5	38,8	43,0	46,8	49,8
	6,01—8,0		30,0	33,3	37,5	37,5	40,8	45,0	48,8	51,8
	8,01—10,0		32,0	35,3	39,5	39,1	42,4	46,6	50,4	53,4
	10,01—12,0		34,2	37,5	41,7	41,1	44,4	48,6	52,4	55,3
	12,01 и более		36,4	39,7	43,9	43,7	47,0	51,2	55,0	58,0

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Замена верхняков деревянных рам

Таблица 37

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени								
		на смену, мин.	на 1 верхняк, чел.-мин.							
			без затяжки и забутовки пустот в кровле				с затяжкой и забутовкой пустот в кровле			
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 верхняк						
				до 0,25	0,26—0,5		до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
Подготовительно-заключительные										
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены		15,2								
Снятие светильников, троллейного провода, труб, кабеля и подвеска их в конце работы		9,0								
Итого Тпз		24,2								

Продолжение табл. 37

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени							
		на смену, мин.	на 1 верхняк, чел.-мин.						
			без затяжки и забутовки пустот в кровле			с затяжкой и забутовкой пустот в кровле			
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 верхняк					
				до 0,25	0,26—0,5	до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
Основные									
Выбивка или вырубка верхняков или затяжек с погрузкой в вагонетку или отноской на расстояние до 10 м	До 4,0		3,5						
	4,01—5,0		5,1						
	5,01—6,0		6,6						
	6,01—8,0		8,6	Те же нормативы соответственно сечениям					
	8,01—10,0		10,6						
	10,01—12,0		12,5						
	12,01 и более		13,6						
Выпуск породы	При всех сечениях		—	2,45	5,88	2,45	5,88	9,28	11,3
Установка верхняка с расклиниванием	До 4,0		6,56						
	4,01—5,0		6,66						
	5,01—6,0		8,13						
	6,01—8,0		10,60	Те же нормативы соответственно сечениям					
	8,01—10,0		13,80						
	10,01—12,0		19,00						
	12,01 и более		26,90						

Продолжение табл. 37

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени							
		на смену, мин.	на 1 верхняк, чел.-мин.						
			без затяжки и забутовки пустот в кровле			с затяжкой и забутовкой пустот в кровле			
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 верхняк					
				до 0,25	0,26—0,5	до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
Затяжка кровли с забутовкой пустот	До 4,0		—	—	—	3,0			
	4,01—5,0		—	—	—	5,1			
	5,01—6,0		—	—	—	6,9			
	6,01—8,0		—	—	—	9,2	Те же нормативы		
	8,01—10,0		—	—	—	13,6	соответственно		
	10,01—12,0		—	—	—	15,0	сечениям		
	12,01 и более		—	—	—	19,0			
Итого То	До 4,0		10,1	12,5	15,9	15,5	18,9	22,3	24,4
	4,01—5,0		11,8	14,2	17,6	19,3	22,7	26,1	28,2
	5,01—6,0		14,7	17,2	20,6	24,1	27,5	30,9	32,9
	6,01—8,0		19,2	21,6	25,0	30,8	34,2	37,6	39,7
	8,01—10,0		24,4	26,9	30,3	40,5	43,9	47,3	49,4
	10,01—12,0		31,5	34,0	37,4	49,0	52,4	55,8	57,8
	12,01 и более		40,5	43,0	46,4	62,0	65,4	68,8	70,8
Вспомогательные									
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м	При всех сечениях		1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13

Продолжение табл. 37

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени							
		на смену, мин.	на 1 верхняк, чел.-мин.						
			без затяжки и забутовки пустот в кровле			с затяжкой и забутовкой пустот в кровле			
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 верхняк					
				до 0,25	0,26—0,5	до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
Заготовка, установка и снятие временной крепи	До 4,0		5,15	Те же нормативы соответственно сечениям					
	4,01—5,0		5,90						
	5,01—6,0		6,60						
	6,01—8,0		7,35						
	8,01—10,0		8,00						
	10,01—12,0		8,30						
	12,01 и более		8,50						
Устройство и разборка подмостей	При всех сечениях		1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Заготовка верхняков	»		6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Изготовление клиньев	»		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Итого Тв	До 4,0		15,4						
	4,01—5,0		16,2						

Продолжение табл. 37

Операции	Сечение выработки в свету после перекрепления, м²	Нормативы времени							
		на смену, мин.	на 1 верхняк, чел.-мин.						
			без затяжки и забутовки пустот в кровле			с затяжкой и забутовкой пустот в кровле			
			без выпуска породы	с выпуском породы в разрыхленном виде, м³ на 1 верхняк					
				до 0,25	0,26—0,5	до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5
	5,01—6,0		16,9	Те же нормативы соответственно сечениям					
	6,01—8,0		17,7						
	8,01—10,0		18,3						
	10,01—12,0		18,6						
	12,01 и более		18,8						
Итого То+Тв	До 4,0		25,5	28,0	31,4	31,0	34,4	37,8	39,8
	4,01—5,0		28,0	30,4	33,8	35,5	38,9	42,3	44,4
	5,01—6,0		31,6	34,1	37,5	41,0	44,4	47,8	49,8
	6,01—8,0		36,8	39,3	42,7	48,5	51,9	55,3	57,3
	8,01—10,0		42,7	45,2	48,6	58,8	62,2	65,6	67,6
	10,01—12,0		50,1	52,6	56,0	67,6	71,0	74,4	76,4
	12,01 и более		59,3	61,8	65,2	80,8	84,2	87,6	89,6

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Затяжка боков и кровли выработки и замена затяжек

Таблица 38

Операции	Сечение выработки в свету, м²	Нормативы времени			
		на смену, мин.	на 1 м² затягиваемой поверхности, чел.-мин.		
			сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	
				Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %	
				75—51	50—26	25 и менее
Подготовительно-заключительные						
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента, сдача смены		15,2				
Основные						
Затяжка боков и кровли выработки с забутовкой пустот:						

Продолжение табл. 38

Операции	Сечение выработки в свету, м²	Нормативы времени				
		на смену, мин.	на 1 м² затягиваемой поверхности, чел.-мин.			
			сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот		
				Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %		
				75—51	50—26	25 и менее
а) железобетонными затяжками	До 8,0		11,7	—	—	—
	8,01 и более		13,1	—	—	—
б) досками и обаполами	До 8,0		7,16	5,38	3,59	1,79
	8,01 и более		8,82	6,63	4,42	2,21
в) колотым лесом и рудстойками повторного использования	До 8,0		9,68	7,26	4,84	2,42
	8,01 и более		11,10	8,33	5,55	2,78
Извлечение затяжек с погрузкой их в вагонетку или откидкой в сторону:						
а) из досок и обаполов			3,84	2,88	1,92	0,96
б) из колотого леса и рудстоек повторного использования			5,68	4,26	2,84	1,42

Итого То

Продолжение табл. 38

Операции	Сечение выработки в свету, м²	Нормативы времени				
		на смену, мин.	на 1 м² затягиваемой поверхности, чел.-мин.			
			сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот		
				Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %		
				75—51	50—26	25 и менее
При затяжке боков и кровли выработки:						
а) железобетонными затяжками	До 8,0		11,70	—	—	—
	8,01 и более		13,10	—	—	—
б) досками и обаполами	До 8,0		7,16	5,38	3,59	1,79
	8,01 и более		8,82	6,63	4,42	2,21
в) колотым лесом и рудстойками повторного использования	До 8,0		9,68	7,26	4,84	2,42
	8,01 и более		11,10	8,33	5,55	2,78
При замене затяжек:						
а) из досок и обаполов железобетонными	До 8,0		15,6	—	—	—
	8,01 и более		16,9	—	—	—
б) из колотого леса и рудстоек повторного использования железобетонными	До 8,0		17,4	—	—	—
	8,01 и более		18,7	—	—	—

Продолжение табл. 38

Операции	Сечение выработки в свету, м²	Нормативы времени				
		на смену, мин.	на 1 м² затягиваемой поверхности, чел.-мин.			
			сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот		
				Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %		
				75—51	50—26	25 и менее
в) из досок и обаполов затяжками из того же материала	До 8,0		11,0	8,26	5,51	2,75
	8,01 и более		12,7	9,51	6,34	3,17
г) из колотого леса и рудстоек повторного использования затяжками из того же материала	До 8,0		15,4	11,5	7,68	3,84
	8,01 и более		16,8	12,6	8,39	4,20
Вспомогательные						
Частичная оборка боков и кровли выработки	До 8,0		0,44	0,44	0,44	0,44
	8,01 и более		0,55	0,55	0,55	0,55
Устройство, установка и разборка подмостей	До 8,0		0,26	0,26	0,26	0,26
	8,01 и более		0,21	0,21	0,21	0,21
Итого $T_в$	До 8,0		0,70	0,70	0,70	0,70
	8,01 и более		0,76	0,76	0,76	0,76
Итого $T_о+T_в$						

Продолжение табл. 38

Операции	Сечение выработки в свету, м²	Нормативы времени				
		на смену, мин.	на 1 м² затягиваемой поверхности, чел.-мин.			
			сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот		
				Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %		
				75—51	50—26	25 и менее
При затяжке боков и кровли:						
а) железобетонными затяжками	До 8,0		12,5	—	—	—
	8,01 и более		13,8	—	—	—
б) досками и обаполами	До 8,0		7,86	6,10	4,29	2,49
	8,01 и более		9,58	7,39	5,18	2,97
в) колотым лесом и рудстойками повторного использования	До 8,0		10,4	7,96	5,56	3,14
	8,01 и более		11,9	9,09	6,31	3,54
При замене затяжек:						
а) из досок и обаполов железобетонными затяжками	До 8,0		16,3	—	—	—
	8,01 и более		17,7	—	—	—
б) из колотого леса и рудстоек повторного ис-						

Продолжение табл. 38

Операции	Сечение выработки в свету, м²	Нормативы времени				
		на смену, мин.	на 1 м² затягиваемой поверхности, чел.-мин.			
			сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот		
				Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %		
				75—51	50—26	25 и менее
пользования железобетонными затяжками	До 8,0		18,3	—	—	—
	8,01 и более		19,5	—	—	—
в) из досок и обаполов на затяжки из того же материала	До 8,0		11,7	8,96	6,21	3,45
	8,01 и более		13,4	10,3	7,10	3,93
г) из колотого леса и рудстоек повторного использования на затяжки из того же материала	До 8,0		16,1	12,2	8,38	4,54
	8,01 и более		17,5	13,3	9,15	4,96

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Кладка костров над рамами

Таблица 39

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на костер, чел.-мин.						
		Площадь основания костра, м²						
		1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—3,8	3,81—5,0	5,01—6,4	6,41 и более
Подготовительно-заключительные								
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены	15,2							
Основные								
Кладка костров над рамами при высоте костра, м:								
до 0,5		7,56	10,4	14,3	18,8	23,6	29,2	34,6
0,51—0,6		8,90	12,7	17,3	22,5	28,2	35,4	41,8
0,61—0,8		10,80	14,7	20,3	26,7	33,6	42,0	49,4
0,81—0,9		12,40	17,0	23,4	30,7	38,7	48,5	57,2
0,91—1,1		14,20	19,4	26,8	35,2	44,4	55,4	65,5

Продолжение табл. 39

Операции	Нормативы времени на смену, мин.	Нормативы времени на костер, чел.-мин. при площади основания костра, м²						
		1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—3,8	3,81—5,0	5,01—6,4	6,41 и более
1,11—1,2		16,00	21,9	30,2	39,6	49,2	61,6	73,4
1,21—1,4		17,80	24,4	33,6	44,0	55,2	69,0	81,8
1,41—1,6		20,40	28,0	38,5	50,3	63,2	78,8	93,4
1,61—2,0		24,20	33,5	46,0	60,6	75,6	94,0	111,0
2,01—2,4		30,20	41,7	57,4	75,2	93,6	115,0	136,0
2,41—2,8		36,40	50,0	69,0	90,0	112,0	138,0	162,0
2,81—3,5		45,80	62,7	86,6	113,0	140,0	171,0	201,0
3,51—3,9		56,4	77,3	107,0	140,0	173,0	212,0	253,0
3,91 и более		62,9	86,2	119,0	155,0	195,0	242,0	287,0
Вспомогательные								
Заготовка леса с подноской на расстояние до 10 м при высоте костра, м:								
до 0,5		11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
0,51—0,6		12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
0,61—0,8		13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
0,81—0,9		15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
0,91—1,1		16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1
1,11—1,2		17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
1,21—1,4		18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4

Продолжение табл. 39

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на костер, чел.-мин.						
		Площадь основания костра, м²						
		1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—3,8	3,81—5,0	5,01—6,4	6,41 и более
1,41—1,6		19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9
1,61—2,0		21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
2,01—2,4		25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
2,41—2,8		27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9
2,81—3,5		33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
3,51—3,9		38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
3,91 и более		40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6
Устройство и разборка подмостей (независимо от высоты костра)		2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Заготовка, установка и снятие временной крепи при высоте костра более 1 м		9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Раскоска кровли и боков в процессе кладки костров над рамами		3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Подача леса на подмости при высоте костра, м:								
до 0,5		7,84	8,68	10,1	12,4	15,0	18,6	22,3
0,51—0,6		11,40	12,60	14,8	18,1	21,6	26,4	31,4

Продолжение табл. 39

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на костер, чел.-мин.						
		Площадь основания костра, м²						
		1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—3,8	3,81—5,0	5,01—6,4	6,41 и более
0,61—0,8		14,80	16,10	19,2	23,6	28,4	35,2	41,9
0,81—0,9		18,00	19,70	23,3	28,4	34,4	42,5	51,2
0,91—1,1		21,00	23,00	27,2	33,2	40,2	50,0	60,0
1,11—1,2		24,00	26,40	30,9	37,7	46,1	57,2	68,4
1,21—1,4		26,80	28,70	34,4	42,3	51,4	64,0	76,2
1,41—1,6		30,00	33,60	38,8	47,9	58,0	72,0	86,0
1,61—2,0		35,00	38,20	44,9	55,5	67,2	83,0	99,2
2,01—2,4		40,70	45,10	52,4	64,7	78,4	96,0	114,0
2,41—2,8		45,60	50,30	58,3	72,7	87,7	107,0	126,0
2,81—3,5		51,50	56,80	65,8	82,0	99,2	121,0	142,0
3,51—3,9		56,50	62,80	71,6	89,6	109,0	134,0	159,0
3,91 и более		59,20	65,60	76,2	94,0	114,0	140,0	168,0
Заготовка клиньев и расклинивание костров при высоте костра, м:								
до 0,5		9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21
0,51—0,6		11,10	11,10	11,10	11,10	11,10	11,10	11,10
0,61—0,8		13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
0,81—0,9		14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90
0,91—1,1		16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80
1,11—1,2		18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70
1,21—1,4		20,60	20,60	20,60	20,60	20,60	20,60	20,60

Продолжение табл. 39

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на костер, чел.-мин.						
		Площадь основания костра, м²						
		1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—3,8	3,81—5,0	5,01—6,4	6,41 и более
1,41—1,6		23,20	23,20	23,20	23,20	23,20	23,20	23,20
1,61—2,0		27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
2,01—2,4		31,80	31,80	31,80	31,80	31,80	31,80	31,80
2,41—2.8		36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70	36,70
2,81—3,5		42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80
3,51—3,9		48,40	48,40	48,40	48,40	48,40	48,40	48,40
3,91 и более		51,10	51,10	51,10	51,10	51,10	51,10	51,10
Итого Тв при высоте костра, м:								
до 0,5		34,3	35,1	36,5	38,9	41,5	45,1	48,7
0,51—0,6		40,9	42,1	44,3	47,6	51,1	55,9	60,9
0,61—0,8		47,3	48,6	51,8	56,1	60,9	67,7	74,4
0,81—0,9		53,6	55,3	58,9	64,0	70,0	78,1	86,8
0,91—1,1		68,6	70,6	74,8	80,8	83,8	97,6	108,0
1,11—1,2		74,7	77,1	81,6	88,4	96,8	108,0	119,0
1,21—1,4		80,5	82,4	88,1	96,0	105,0	118,0	130,0
1,41—1,6		87,8	91,4	96,6	106,0	116,0	130,0	144,0
1,61—2,0		97,9	101,0	108,0	118,0	130,0	146,0	162,0
2,01—2,4		113,0	117,0	114,0	137,0	150,0	168,0	186,0
2,41—2,8		125,0	129,0	137,0	152,0	167,0	186,0	206,0
2,81—3,5		143,0	148,0	157,0	173,0	190,0	212,0	233,0

Продолжение табл. 39

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на костер, чел.-мин.						
		Площадь основания костра, м²						
		1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—3,8	3,81—5,0	5,01—6,4	6,41 и более
3,51—3,9		158,0	164,0	173,0	191,0	210,0	235,0	260,0
3,91 и более		166,0	172,0	182,0	200,0	220,0	247,0	275,0
Итого То+Тв при высоте костра, м:								
до 0,5		41,9	45,5	50,8	57,7	65,1	74,3	83,3
0,51—0,6		49,8	54,8	61,6	70,1	79,3	91,3	103,0
0,61—0,8		58,1	63,3	72,0	82,8	94,5	110,0	124,0
0,81—0,9		66,0	72,3	82,3	94,7	109,0	127,0	144,0
0,91—1,1		82,8	90,0	102,0	116	132	153	173
1,11—1,2		90,7	99,0	112,0	128	146	169	192
1,21—1,4		98,3	107,0	122,0	140	160	187	212
1,41—1,6		108,0	119,0	135,0	156	179	209	237
1,61—2,0		122,0	135,0	154,0	179	207	240	273
2,01—2,4		143,0	159,0	172,0	209	244	283	322
2,41—2,8		161,0	179,0	207,0	242	279	324	368
2,81—3,5		188,0	210,0	243,0	286	330	383	434
3,51—3,9		214,0	241,0	279,0	331	383	447	513
3,91 и более		238,0	258,0	301,0	356	415	488	562

Норматив времени на отдых — 12% оперативного.

Установка камерных рам на сопряжениях горных выработок

Таблица 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
Подготовительно-заключительные					
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента, сдача смены	15,2				
Снятие кабеля, светильников, троллейного провода, труб и подвеска их в конце работы	9,0				
Итого Тпз	24,2				
Основные					
Установка и закрепление камерных рам с установкой и разборкой подмостей и приспособлений для подъема верхняков:					
балка двутавровая № 20а		65,1	85,2	101	111
» № 22а		79,2	94,1	121	128
» № 24а		90,2	106	135	151
» № 30а		116	144	169	178
три рельса типа Р-24		155	201	246	279

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
два рельса типа Р-24		105	130	169	181
один рельс типа Р-24		58,0	79,3	—	—
рельс железнодорожный Р-43		96,2	130,0	146	178
» Р-38		90,2	116,0	135	151
» Р-33		79,2	94,2	121	128
лес круглый диаметром, см:					
30		96,2	116,0	152	178
35		127,0	162,0	192	204
40		189,0	231,0	271	333
Вспомогательные					
Заготовка, установка и удаление временной крепи при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		10,9	12,0	12,9	13,3
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
лес круглый диаметром, см:					
30		10,9	12,0	12,9	13,3
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
Подготовка и заделка столбов при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		34,2			
» № 22а		34,2			
» № 24а		34,2			
» № 30а		34,2	Те же нормативы соответственно всем сечениям		
три рельса типа Р-24		34,2			
два рельса типа Р-24		34,2			
один рельс типа Р-24		34,2			
рельс железнодорожный Р-43		34,2			
» Р-38		34,2			
» Р-33		34,2			
лес круглый диаметром, см:					
30		34,2			
35		34,2			
40		34,2			
Подготовка лунок в породах V—VIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		16,9	21,0	28,0	47,4

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
балка двутавровая № 22а		16,9	21,0	28,0	47,4
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»
лес круглый диаметром, см:					
30		»	»	»	»
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
Подготовка лунок в породах IX—XIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		28,3	35,3	47,0	79,5
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
рельс железнодорожный Р-43		28,3	35,3	47,0	79,5
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»
лес круглый диаметром, см:					
30		»	»	»	»
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
Подготовка лунок в породах XIV—XVIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		45,3	56,3	75,2	127
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»
лес круглый диаметром, см:					
30		»	»	»	»
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
Оборка боков и кровли выработки в породах V—VIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		9,35	11,0	12,7	14,4
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»
лес круглый диаметром, см:					
30		»	»	»	»
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
В породах IX—XIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		14,5	17,2	19,8	22,3
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
два рельса типа Р-24		14,5	17,2	19,8	22,3
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»
лес круглый диаметром, см:					
30		»	»	»	»
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
В породах XIV—XVIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		17,3	20,4	23,5	26,6
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
лес круглый диаметром, см:					
30		17,3	20,4	23,5	26,6
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
Подготовка соединительных хомутов, клиньев и распор при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		13,4			
» № 22а		13,4			
» № 24а		13,4			
» № 30а		13,4			
три рельса типа Р-24		13,4			
два рельса типа Р-24		13,4			
один рельс типа Р-24		13,4	Те же нормативы соответственно всем сечениям		
рельс железнодорожный Р-43		13,4			
» Р-38		13,4			
» Р-33		13,4			
лес круглый диаметром, см:					
30		13,4			
35		13,4			
40		13,4			

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
Проверка правильности установки камерных рам при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		5,90			
» № 22а		5,90			
» № 24а		5,90			
» № 30а		5,90			
три рельса типа Р-24		5,90			
два рельса типа Р-24		5,90	Те же нормативы соответственно всем сечениям		
один рельс типа Р-24		5,90			
рельс железнодорожный Р-43		5,90			
» Р-38		5,90			
» Р-33		5,90			
лес круглый диаметром, см:					
30		5,90			
35		5,90			
40		5,90			
Итого Тв					

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
В породах V—VIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		90,6	97,6	107	129
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»
лес круглый диаметром, см:					
30		»	»	»	»
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
В породах IX—XIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		107	118	133	169
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
три рельса типа Р-24		107	118	133	169
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»
лес круглый диаметром, см:					
30		»	»	»	»
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
В породах XIV—XVIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		127	142	165	221
» № 22а		»	»	»	»
» № 24а		»	»	»	»
» № 30а		»	»	»	»
три рельса типа Р-24		»	»	»	»
два рельса типа Р-24		»	»	»	»
один рельс типа Р-24		»	»	»	»
рельс железнодорожный Р-43		»	»	»	»
» Р-38		»	»	»	»
» Р-33		»	»	»	»

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
лес круглый диаметром, см:					
30		127	142	165	221
35		»	»	»	»
40		»	»	»	»
Итого То+Тв					
В породах V—VIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		156	183	208	240
» № 22а		170	192	228	257
» № 24а		181	203	242	280
» № 30а		207	242	277	306
три рельса типа Р-24		242	299	353	407
два рельса типа Р-24		196	228	277	309
один рельс типа Р-24		149	177	—	—
рельс железнодорожный Р-43		187	228	254	306
» Р-38		181	214	242	280
» Р-33		165	192	228	257
лес круглый диаметром, см:					
30		187	214	259	306
35		218	259	299	333
40		280	329	378	461

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
В породах IX—XIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		172	203	234	280
» № 22а		186	212	249	297
» № 24а		197	224	262	320
» № 30а		224	262	297	346
три рельса типа Р-24		262	320	373	447
два рельса типа Р-24		212	249	297	349
один рельс типа Р-24		165	197	—	—
рельс железнодорожный Р-43		203	249	280	346
» Р-38		197	235	262	320
» Р-33		186	212	249	297
лес круглый диаметром, см:					
30		203	235	280	346
35		235	280	320	373
40		297	349	404	501
В породах XIV—XVIII категорий по буримости при верхняках:					
балка двутавровая № 20а		192	228	266	332
» № 22а		206	237	286	349
» № 24а		217	248	300	372
» № 30а		243	286	335	398

Продолжение табл. 40

Операции	Нормативы времени				
	на смену, мин.	на раму, чел.-мин.			
		Сечение выработки в свету, м²			
		6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более
три рельса типа Р-24		282	344	411	500
два рельса типа Р-24		232	273	335	401
один рельс типа Р-24		185	222	—	—
рельс железнодорожный Р-43		223	273	312	398
» Р-38		217	259	300	371
» Р-33		206	237	286	349
лес круглый диаметром, см:					
30		223	259	317	398
35		254	304	357	425
40		317	379	436	554

Нормативы времени на отдых — 12% оперативного

Укладка верхняков (накатников) на готовые стены или столбы

Таблица 41

Операции	Нормативы времени								
	на смену, мин.	на верхняк, чел.-мин.							
		Длина верхняка, м							
		до 2,25	2,26—2,75	2,76—3,25	3,26—4,15	4,16—4,45	4,46—5,55	5,56—6,45	6,46 и более
Подготовительно-заключительные									
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента, сдача смены	15,2								
Основные									
Укладка верхняков (накатников) с установкой и разборкой подмостей и устройств для подъема верхняков:									
из двутавровой балки № 10		7,0	7,8	9,0	10,9	12,6	15,5	18,7	21,7
№ 12		8,8	10,3	11,8	14,8	17,0	20,8	24,5	29,0

Продолжение табл. 41

Операции	Нормативы времени на смену, мин.	Нормативы времени на верхняк, чел.-мин. Длина верхняка, м							
		до 2,25	2,26—2,75	2,76—3,25	3,26—4,15	4,16—4,45	4,46—5,55	5,56—6,45	6,46 и более
№ 14		11,8	13,1	15,5	18,7	21,7	25,8	31,8	36,2
№ 16		14,8	17,0	19,6	24,0	28,0	33,8	40,5	47,6
№ 18		18,7	21,7	24,5	29,6	34,7	41,8	50,3	58,8
№ 20а		22,7	25,8	30,7	37,7	43,8	51,2	61,4	72,6
№ 22а		29,0	32,6	38,8	47,6	55,3	65,8	76,5	88,4
№ 24а		36,1	40,5	46,8	56,4	65,8	76,5	94,2	108,0
№ 30а		54,2	60,1	65,8	80,9	88,4	101,0	127,0	147,0
из швеллерной балки									
№ 8		4,4	5,0	5,7	7,0	9,0	9,9	12,2	14,2
№ 10		6,0	6,7	7,8	9,6	11,4	13,2	16,2	18,7
№ 12		7,6	8,8	9,9	12,2	14,2	17,0	20,8	24,0
№ 14а		9,6	10,9	12,6	15,5	17,8	21,4	25,8	30,7
№ 16а		12,2	13,7	16,2	19,6	22,3	26,6	32,6	37,7
№ 18а		16,2	18,7	21,7	26,6	30,7	36,1	43,8	51,2
из железнодорожного рельса									
Р-43		44,5	51,2	58,8	69,0	83,2	97,5	117,0	134,0
Р-38		36,1	41,8	52,0	58,8	69,0	80,9	97,5	113,0
Р-33		29,0	33,8	43,1	48,5	58,8	67,3	83,2	94,3
из рудничного рельса									
Р-24		18,7	21,7	24,5	29,6	34,7	41,8	50,3	58,8
Р-18		13,1	14,8	17,0	20,8	24,0	29,0	34,7	40,5

Продолжение табл. 41

Операции	Нормативы времени								
	на смену, мин.	на верхняк, чел.-мин.							
		Длина верхняка, м							
		до 2,25	2,26—2,75	2,76—3,25	3,26—4,15	4,16—4,45	4,46—5,55	5,56—6,45	6,46 и более
из круглого леса диаметром 21—25 см		19,6	22,1	25,2	30,7	36,2	43,8	55,3	60,1
Вспомогательные									
Проверка правильности укладки верхняка		2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Итого То+Тв									
из двутавровой балки									
№ 10		9,18	9,98	11,2	13,1	14,8	17,7	20,9	23,9
№ 12		11,00	12,50	14,0	17,0	19,2	23,0	26,7	31,2
№ 14		14,00	15,30	17,7	20,9	23,9	28,0	34,0	38,4
№ 16		17,00	19,20	21,8	26,2	30,2	36,0	42,7	49,8
из двутавровой балки									
№ 18		20,9	23,9	26,7	31,8	36,9	44,0	52,5	61,0
№ 20а		24,9	28,0	32,8	39,9	46,0	53,4	63,6	74,8
№ 22а		31,2	34,8	41,0	49,8	57,5	68,0	78,7	90,6
№ 24а		38,3	42,7	49,0	58,6	68,0	78,7	96,4	111
№ 30а		56,4	62,3	68,0	83,1	90,6	104	129	150
из швеллерной балки									
№ 8		6,58	7,18	7,88	9,18	11,2	12,1	14,4	16,4
№ 10		8,18	8,88	9,98	11,8	13,6	15,4	18,4	20,9

Продолжение табл. 41

Операции	Нормативы времени								
	на смену, мин.	на верхняк, чел.-мин.							
		Длина верхняка, м							
		до 2,25	2,26—2,75	2,76—3,25	3,26—4,15	4,16—4,45	4,46—5,55	5,56—6,45	6,46 и более
№ 12		9,78	11,0	12,1	14,4	16,4	19,2	23,0	26,2
№ 14а		11,8	13,1	14,8	17,7	20,0	23,6	28,0	32,9
№ 16а		14,4	15,9	18,4	21,8	24,5	28,8	34,8	39,9
№ 18а		18,4	20,9	23,9	28,8	32,9	38,3	46,0	53,4
из железнодорожного рельса									
Р-43		46,7	53,4	61,0	71,2	85,4	99,7	120	136
Р-38		38,3	44,0	54,2	61,0	71,2	83,1	99,7	115
Р-33		31,2	36,0	45,3	50,7	61,0	69,5	85,4	96,5
из рудничного рельса									
Р-24		20,9	23,9	26,7	31,8	36,9	44,0	52,5	61,0
Р-18		15,3	17,0	19,2	23,0	26,2	31,2	36,9	42,7
из круглого леса диаметром 21—25 см		21,8	24,3	27,4	32,9	38,4	46,0	57,5	63,2

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Установка подхватов

Таблица 42

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на 1 м подхвата, чел.-мин.						
		Высота выработки в свету, м						
		до 2,5	2,51—3,0	3,01—3,3	3,31—3,6	3,61—3,8	3,81—4,4	4,41 и более
Подготовительно-заключительные								
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены	15,2							
Основные								
Подъем и подвеска подхватов на скобах или проволоке		3,33	4,48	5,40	6,70	8,70	10,4	13,5
Установка стоек под подхват с укладкой подкладок или лежней при соединении стоек:								
«в паз»		5,83	8,28	10,8	14,4	18,6	22,5	26,4
«в шип»		5,83	8,28	12,3	17,8	24,1	29,7	34,7

Продолжение табл. 42

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на 1 м подхвата, чел.-мин.						
		Высота выработки в свету, м						
		до 2,5	2,51—3,0	3,01—3,3	3,31—3,6	3,61—3,8	3,81—4,4	4,41 и более
Итого То при соединении стоек:								
«в паз»		9,16	12,7	16,2	21,1	27,3	32,9	39,9
«в шип»		9,16	12,7	17,7	24,5	32,8	40,1	48,2
Вспомогательные								
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м		2,44	3,04	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2
Заделка стоек при соединении «в паз»		2,80	2,80	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Заделка стоек и долбление гнезд при соединении «в шип»		8,40	8,40	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Заготовка клиньев, подкладок и скоб		3,10	3,10	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Подготовка лунок и разравнивание почвы		2,00	2,00	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Разметка места для установки подхвата		2,00	2,00	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Устройство, установка и разборка подмостей		0,60	0,60	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Итого Тв								

Продолжение табл. 42

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на 1 м подхвата, чел.-мин.						
		Высота выработки в свету, м						
		до 2,5	2,51—3,0	3,01—3,3	3,31—3,6	3,61—3,8	3,81—4,4	4,41 и более
при соединении стоек:								
«в паз»		12,9	13,5	14,1	14,5	14,9	15,3	15,7
«в шип»		18,5	19,1	19,7	20,1	20,5	20,9	21,3
Итого То+Тв								
при соединении стоек:								
«в паз»		22,1	26,2	30,3	35,6	42,2	48,2	55,6
«в шип»		27,7	31,8	37,4	44,6	53,3	61,0	69,5

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Установка полурам (крючков)

Таблица 43

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на 1 крючок, чел.-мин.						
		Высота выработки в свету, м						
		до 2,5	2,51—3,0	3,01—3,3	3,31—3,6	3,61—3,8	3,81—4,4	4,41 и более
Подготовительно-заключительные								
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе и правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены, подвеска кабелей, труб и троллейного провода	19,7							
Основные								
Установка и расклинивание полурам (крючков)		14,3	21,0	29,1	38,0	48,3	58,3	69,3
Вспомогательные								
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м		2,44	3,15	3,60	4,00	4,40	4,80	5,20
Подготовка лунок		5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
Заготовка элементов крепи		11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90
Изготовление клиньев и распор		4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04
Итого Тв		23,5	24,2	24,6	25,0	25,4	25,8	26,2
Итого То+Тв		37,8	45,2	53,7	63,0	73,7	84,2	95,5

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Установка ремонтин

Таблица 44

Операции	Нормативы времени на смену, мин.	Нормативы времени на 1 ремонтину, чел.-мин. Высота выработки в свету, м: до 2,5	2,51—3,0	3,01—3,3	3,31—3,6	3,61—3,8	3,81—4,4	4,41 и более
Подготовительно-заключительные								
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента, правка его, установка световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены	15,2							
При установке под обапол, распил								
Основные								
Установка ремонтин с укладкой обаполов, распилов и подкладок с расклиниванием		5,60	7,34	9,37	12,0	15,1	18,2	21,8
Вспомогательные								
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м		1,12	1,40	1,60	1,86	1,96	2,10	2,34
Заделка ремонтин и подготовка обаполов, распилов		1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Заготовка клиньев и подкладок		1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30

Продолжение табл. 44

Операции	Нормативы времени							
	на смену, мин.	на 1 ремонтину, чел.-мин.						
		Высота выработки в свету, м						
		до 2,5	2,51—3,0	3,01—3,3	3,31—3,6	3,61—3,8	3,81—4,4	4,41 и более
Подготовка лунки и разравнивание почвы		1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
Итого Тв		5,72	6,00	6,20	6,46	6,56	6,70	6,94
Итого То+Тв		11,3	13,3	15,6	18,5	21,7	24,9	28,7
При установке под крепь								
Основные								
Установка ремонтин с укладкой подкладок и расклиниванием		3,75	5,32	6,90	9,23	11,9	14,4	16,9
Вспомогательные								
Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м		0,88	1,07	1,22	1,35	1,51	1,62	1,85
Заделка ремонтин		1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Заготовка клиньев и подкладок		1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Подготовка лунки и разравнивание почвы		1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
Итого Тв		5,48	5,67	5,82	5,95	6,11	6,22	6,45
Итого То+Тв		9,23	11,00	12,7	15,2	18,0	20,6	23,4

Пробивка кольев забивной деревянной крепи

Таблица 45

Операции	Нормативы времени		
	на смену, мин.	на 1 кол., чел.-мин.	
		Длина кола, м	
		до 2,0	2,01 и более
Подготовительно-заключительные			
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе, правка его, установка световых сигналов, уборка инструмента, сдача смены	15,2		
Снятие кабеля, светильников, труб и троллейного провода	4,50		
Итого Тпз	19,7		
Основные			
Пробивка кольев		3,42	4,45
Итого То		3,42	4,45
Вспомогательные			
Подноска лесоматериалов для изготовления кольев на расстояние до 10 м		0,70	0,86
Изготовление кольев		1,32	1,32
Устройство, установка и разборка подмостей		0,88	0,88
Итого Тв		2,90	3,06
Итого То+Тв		6,32	7,51

Норматив времени на отдых — 12% оперативного.

Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях с углом наклона 30° и более, обшивка углеспускных отделений

Таблица 46

Операции	Единица измерения	Норматив времени	
		на смену, мин.	на единицу измерения, чел.-мин.
Подготовительно-заключительные			
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента, правка его, зачистка рабочего места, уборка инструмента и сдача смены		15,2	
Установка лестниц			
Основные			
Установка лестниц с закреплением их гвоздями и скобами к полкам и лежням	м		2,85
Вспомогательные			
Приемка лестниц на полок	м		1,25
Укладка и закрепление лежней	м		2,95
Итого Тв с укладкой и закреплением лежней	м		4,20
Итого То+Тв при установке лестниц:			
на ранее уложенные лежни	м		4,10
с укладкой лежней	м		7,05
Устройство полков в ходовых отделениях			
Основные			
Настилка полка с оформлением лаза	м^2		10,0
Вырубка пазов в стойках крепи. Укладка поперечных перекладин. Настилка полка с оформлением лаза	м^2		21.2
Вспомогательные			
Подноска, прием досок и перекладин, отпиливание их по размеру, заделка перекладин	м^2		16.5

Продолжение табл. 46

Операции	Единица измерения	Норматив времени	
		на смену, мин.	на единицу измерения, чел.-мин.
Подноска, прием досок и отпиливание их по размеру	м²		4,0
Итого То+Тв			
при устройстве полков с установкой перекладин и оформлением лаза	м²		37,7
при установке полков на готовые перекладины с оформлением лаза	м²		14,0
Обшивка углеспускных отделений в выработках с углом наклона более 45°			
Основные			
Прием досок, замер и отпиливание их, прибивка досок к крепи, выбивка и перестановка ремонтин, разравнивание почвы	м²		15,6
Вспомогательные			
Устройство предохранительных полков	м²		0,48
Итого То+Тв	м²		16,1

Норматив времени на отдых — 12% оперативного

Разработка угля и породы отбойными молотками

Таблица 47

Операции	Категория горных пород по отбойности	Норматив времени	
		на смену, мин.	на 1 м³ в плотном теле, чел.-мин.
Подготовительно-заключительные			
Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подноска инструмента, проверка и продувка шланга, уборка			

Продолжение табл. 47

Операции	Категория горных пород по отбойности	Норматив времени	
		на смену, мин.	на 1 м³ в плотном теле, чел.-мин.
молотка и инструмента, сматывание шланга, сдача смены		15,2	
Осмотр, опробование и смазка отбойного молотка, установка пики		4,0	
Снятие кабеля, светильников, труб и троллейного провода, изолирование троллейного провода		4,5	
Итого Тпз		23,7	
Основные			
Отбойка угля и породы до заданного сечения	I		4,00
	II		7,00
	III		10,50
	IV		15,00
	V		20,00
	VI		26,80
	VII		33,20
	VIII		42,00
	IX		51,00
Откидка угля и породы от забоя	I—IX		9,58
Итого То	I		13,60
	II		16,60
	III		20,10
	IV		24,60
	V		29,60
	VI		36,40
	VII		42,80
	VIII		51,60
	IX		60,60
Вспомогательные			
Замена пики, смазка молотка в течение смены	I		0,20
	II		0,40
	III		0,60
	IV		0,80
	V		1,00
	VI		1,20
	VII		1,40
	VIII		1,60
	IX		1,80

Продолжение табл. 47

Операции	Категория горных пород по отбойности	Норматив времени	
		на смену, мин.	на 1 м³ в плотном теле, чел.-мин.
Продувка и переноска шланга	I—IX		0,10
Заготовка, установка и снятие временной крепи	I—IX		8,10
Устройство, установка и разборка подмостей	I—IX		1,77
Итого Тв	I—IX		9,87
	I		10,20
	II		10,40
	III		10,60
	IV		10,80
	V		11,00
	VI		11,20
	VII		11,40
	VIII		11,60
	IX		11,80
Итого То+Тв	I		23,8
	II		27,0
	III		30,7
	IV		35,4
	V		40,6
	VI		47,6
	VII		54,2
	VIII		63,2
	IX		72,4

Норматив времени на отдых — 17% оперативного

Разработка угля и породы вручную

Таблица 48

Операции	Категория горных пород по отбойности	Норматив времени	
		на смену, мин.	на 1 м³ в плотном теле, чел.-мин.
Подготовительно-заключительные			
Прием и осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе и правка его, установка			

Продолжение табл. 48

Операции	Категория горных пород по отбойности	Норматив времени	
		на смену, мин.	на 1 м³ в плотном теле, чел.-мин.
световых сигналов, зачистка рабочего места, уборка инструмента, сдача смены		15,2	
Снятие кабеля, светильников, труб, троллейного провода, изолирование троллейного провода		4,5	
Итого Тпз		19,7	
Основные			
Отбойка угля и породы до заданного сечения	I		21,5
	II		24,7
	III		29,7
	IV		34,0
	V		38,0
	VI		45,0
	VII		52,9
Откидка угля и породы от забоя	I—VII		9,58
Итого То	I		31,1
	II		34,3
	III		39,3
	IV		43,6
	V		47,6
	VI		54,6
	VII		62,5
Вспомогательные			
Заготовка, установка и снятие временной крепи	I—VII		8,10
Устройство, установка и разборка подмостей	I—VII		1,77
Итого Тв	I—VII		9,87
Итого То+Тв	I		41,00
	II		44,20
	III		49,20
	IV		53,50
	V		57,50
	VI		64,50
	VII		72,40

Норматив времени на отдых — 17% оперативного

Уборка породы при ремонте горных выработок

Таблица 49

Операции	Норматив времени	
	на смену, мин.	на 1 м³ породы в разрыхленном виде, чел.-мин.
Подготовительно-заключительные		
Осмотр рабочего места, подноска инструмента, приведение рабочего места в безопасное состояние, наладка освещения	10,0	
Уборка инструмента и рабочего места	6,0	
Очистка канавки	10,7	
Итого Тпз	26,7	
Тпз без зачистки канавки	16,0	
Основные		
Погрузка породы с разбивкой крупных кусков; откатка груженых и подкатка порожних вагонеток на расстояние до 10 м (при погрузке в вагонетку)		
1. При погрузке всей породы с почвы в вагонетку при замене крепи и при разборке завалов	—	36,4
2. То же, при частичном выпуске породы непосредственно в вагонетку	—	24,6
3. При погрузке породы на транспортер или листы	—	25,9
4. При уборке породы за затяжку	—	29,3
Итого То+Тв		
1. При погрузке всей породы с почвы в вагонетки (с откаткой до 10 м)	—	36,4
2. При погрузке породы в вагонетку и частичном выпуске ее непосредственно в вагонетку (с откаткой до 10 м)	—	24,6
3. При погрузке породы на транспортер или листы	—	25,9
4. При уборке породы за затяжки	—	29,3

Норматив времени на отдых — 17% оперативного

Немеханизированная откатка породы в вагонетках

Таблица 50

Операции	Нормативы времени						
	на смену, мин.	на 1 м³ породы в разрыхленном виде, чел.-мин.					
		Объемный вес породы в плотном теле, т/м³					
		до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20—2,79	2,80—3,49	3,50 и более
Подготовительно-заключительные							
Прием смены, осмотр рабочего места, приведение его в безопасное состояние, подноска инструмента	7	—	—	—	—	—	—
Сдача смены, уборка рабочего места и инструмента	4	—	—	—	—	—	—
Осмотр и смазка подшипников вагонеток	5	—	—	—	—	—	—
Наладка освещения	3	—	—	—	—	—	—
Итого Тпз	19	—	—	—	—	—	—
Основные							
Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток на расстояние, м:							
		Вагонетки емкостью 0,32—0,59 м³					
10—20	—	1,58	2,00	2,21	2,46	2,80	3,40
21—35	—	2,76	3,50	3,85	4,31	4,91	5,95

Продолжение табл. 50

Операции	Нормативы времени						
	на смену, мин.	на 1 м³ породы в разрыхленном виде, чел.-мин.					
		Объемный вес породы в плотном теле, т/м³					
		до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20—2,79	2,80—3,49	3,50 и более
36—50	—	3,93	4,99	5,49	6,15	7,02	8,55
51—70	—	5,49	6,89	6,70	8,59	9,81	12,00
71—90	—	7,28	8,99	9,93	11,00	12,60	15,30
91—120	—	9,04	11,5	12,90	14,60	16,80	17,30
121—150	—	11,30	14,40	16,00	17,80	21,10	25,50
151—185	—	13,50	17,30	19,00	19,90	25,90	33,90
186—225	—	16,00	21,00	22,70	25,30	34,00	38,10
226—270	—	19,00	24,00	26,60	29,80	37,70	46,00
271—330	—	22,50	28,60	31,60	37,80	46,20	56,60
Вагонетки емкостью 0,60—0,89 м³							
10—20	—	1,08	1,42	1,60	1,84	2,14	2,66
21—35	—	1,95	2,48	2,81	3,21	3,73	4,65
36—50	—	2,70	3,54	4,01	4,59	5,35	6,66
51—70	—	3,77	4,96	5,59	7,15	7,49	9,38
71—90	—	4,83	6,39	7,13	8,25	9,67	12,1
91—120	—	5,05	8,18	9,03	10,4	12,9	16,1
121—150	—	7,43	10,00	11,20	12,9	16,1	20,1
151—185	—	9,13	12,10	13,80	15,8	19,9	24,6
186—225	—	11,50	14,40	16,30	18,7	24,1	30,9
226—270	—	12,80	16,90	19,20	22,2	29,0	36,4
271—330	—	15,20	20,00	23,00	26,1	35,1	44,0
Вагонетки емкостью 0,90—1,59 м³							
10—20	—	1,02	1,34	1,51	1,72	1,99	2,47
21—35	—	1,80	2,34	2,62	2,99	3,47	4,32
36—50	—	2,56	3,34	3,77	4,30	4,97	6,18
51—70	—	3,59	4,68	5,27	5,99	6,96	8,62
71—90	—	4,63	6,03	6,77	7,71	8,97	11,1
91—120	—	5,81	7,60	8,49	9,67	11,9	14,7
121—150	—	7,42	9,39	10,5	11,9	14,9	18,5
151—185	—	7,87	11,4	12,7	14,7	18,4	22,8
186—225	—	10,6	13,5	15,2	17,4	22,4	27,5
226—270	—	12,4	16,0	17,9	20,6	26,8	33,3
271—330	—	14,6	11,8	20,0	24,7	32,7	40,8
Вагонетки емкостью 1,6—2,0 м³							
10—20	—	0,85	1,14	1,29	1,51	1,78	2,23
21—35	—	1,47	1,98	2,28	2,63	3,11	3,92

Продолжение табл. 50

Операции	Нормативы времени						
	на смену, мин.	на 1 м³ породы в разрыхленном виде, чел.-мин.					
		Объемный вес породы в плотном теле, т/м³					
		до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20—2,79	2,80—3,49	3,50 и более
36—50	—	1,94	2,84	3,26	3,76	4,45	5,61
51—70	—	2,96	3,98	4,56	5,29	6,24	7,83
71—90	—	3,80	5,11	5,86	6,81	8,02	10,1
91—120	—	5,07	6,82	7,81	9,04	10,70	13,5
121—150	—	6,33	8,53	9,78	11,30	13,30	16,8
151—185	—	7,84	10,50	11,90	14,00	16,50	23,7
186—225	—	9,48	12,70	14,60	17,00	20,00	25,3
226—270	—	11,40	15,30	17,50	20,30	24,10	30,1
271—330	—	13,90	18,80	21,30	24,80	29,60	37,1
Вагонетки емкостью 2,01—2,5 м³							
10—20	—	0,75	0,94	1,10	1,26	1,50	1,88
21—35	—	1,25	1,79	1,91	2,20	2,62	3,29
36—50	—	1,79	2,39	2,75	3,17	3,75	4,93
51—70	—	2,50	3,33	3,85	4,45	5,25	6,57
71—90	—	3,21	3,87	4,94	5,71	6,74	8,45
91—120	—	4,28	5,73	6,58	7,60	8,99	11,20
121—150	—	5,36	7,17	8,19	9,50	11,20	14,10
151—185	—	6,60	8,80	10,10	11,70	13,90	17,40
186—225	—	8,04	10,80	12,40	14,30	16,90	21,10
226—270	—	9,68	12,90	14,80	17,10	20,10	25,30
271—330	—	11,80	15,70	18,00	20,90	24,80	30,80
Вспомогательные							
Подчистка пути и уборка просыпавшейся горной массы	—	0,12	0,20	0,25	0,31	0,39	0,52
Сцепка и расцепка вагонеток емкостью м³:							
0,32—0,59	—	0,56	0,60	0,62	0,62	0,63	0,68
0,60—0,89	—	0,31	0,34	0,34	0,34	0,34	0,36
0,90—1,59	—	0,21	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23

Продолжение табл. 50

Операции	Нормативы времени на смену, мин.	Нормативы времени на 1 м³ породы в разрыхленном виде, чел.-мин. Объемный вес породы в плотном теле, т/м³					
		до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20—2,79	2,80—3,49	3,50 и более
1,60—2,00	—	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,16
2,01—2,50	—	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13
Итого Тв для вагонеток емкостью, м³:							
0,32—0,59	—	0,68	0,80	0,87	0,93	1,02	1,20
0,60—0,89	—	0,43	0,54	0,59	0,65	0,73	0,88
0,90—1,59	—	0,33	0,43	0,48	0,54	0,62	0,75
1,60—2,00	—	0,24	0,34	0,39	0,45	0,53	0,68
2,01—2,50	—	0,22	0,33	0,36	0,42	0,51	0,65
Итого То+Тв при расстоянии откатки, м:							
		Вагонетки емкостью 0,32—0,59 м³					
10—20	—	2,26	2,80	3,08	3,39	3,82	4,60
21—35	—	3,44	4,30	4,72	5,24	5,93	7,15
36—50	—	4,61	5,79	6,36	7,08	8,04	9,75
51—70	—	6,17	7,69	8,57	9,52	10,80	13,20
71—90	—	7,96	9,79	10,80	11,90	13,60	16,50
91—120	—	9,72	12,30	13,80	15,50	17,80	18,50
121—150	—	12,00	15,20	16,80	18,70	22,10	26,70
151—185	—	14,10	18,10	19,90	20,80	26,90	35,10
186—225	—	16,60	21,80	23,60	26,20	35,00	39,30
226—270	—	19,60	24,80	27,50	30,70	38,70	47,20
271—330	—	23,20	29,40	32,50	38,70	47,20	57,80
		Вагонетки емкостью 0,60—0,89 м³					
10—20	—	1,51	1,91	2,19	2,49	2,87	3,54
21—35	—	2,38	3,02	3,40	3,86	4,46	5,53
36—50	—	3,13	4,08	4,60	5,24	6,08	7,54
51—70	—	4,20	5,50	6,18	7,08	8,22	10,30
71—90	—	5,26	6,93	7,72	8,90	10,40	13,00
91—120	—	5,48	8,72	9,62	11,10	13,60	16,90
121—150	—	7,86	10,60	11,80	13,50	16,80	20,90
151—185	—	9,56	12,60	14,40	16,40	20,60	25,50
186—225	—	11,90	14,90	16,90	19,40	24,80	31,80

Продолжение табл. 50

Операции	Нормативы времени						
	на смену, мин.	на 1 м³ породы в разрыхленном виде, чел.-мин.					
		Объемный вес породы в плотном теле, т/м³					
		до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20—2,79	2,80—3,49	3,50 и более
226—270	—	13,30	17,50	19,80	22,80	29,80	37,30
271—330	—	15,60	20,50	23,60	26,70	35,80	44,90
Вагонетки емкостью 0,90—1,59 м³							
10—20	—	1,35	1,77	1,99	2,26	2,61	3,22
21—35	—	2,13	2,77	3,10	3,53	4,09	5,07
36—50	—	2,89	3,77	4,25	4,84	5,59	6,93
51—70	—	3,92	5,11	5,75	6,53	7,58	9,37
71—90	—	4,96	6,46	7,25	8,25	9,59	11,80
91—120	—	6,14	8,03	8,97	10,20	12,60	15,50
121—150	—	7,75	9,82	11,00	12,40	15,50	19,20
151—185	—	8,20	11,80	13,20	15,20	19,00	23,60
186—225	—	10,90	13,90	15,70	17,90	23,00	28,30
226—270	—	12,70	16,40	18,40	21,10	27,50	34,10
271—330	—	15,00	19,80	20,50	25,30	33,30	41,60
Вагонетки емкостью 1,60—2,0 м³							
10—20	—	1,09	1,48	1,68	1,96	2,31	2,91
21—35	—	1,71	2,32	2,67	3,08	3,64	4,60
36—50	—	2,18	3,18	3,65	4,21	4,98	6,29
51—70	—	3,20	4,32	4,95	5,74	6,77	8,51
71—90	—	4,04	5,45	6,25	7,26	8,65	10,80
91—120	—	5,31	7,16	8,20	9,49	11,20	14,10
121—150	—	6,57	8,87	10,20	11,80	13,90	14,50
151—185	—	8,08	10,80	12,30	14,40	17,00	21,40
186—225	—	9,72	13,10	15,00	17,40	20,50	26,00

Продолжение табл. 50

Операции	Нормативы времени						
	на смену, мин.	на 1 м³ породы в разрыхленном виде, чел.-мин.					
		Объемный вес породы в плотном теле, т/м³					
		до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20—2,79	2,80—3,49	3,50 и более
226—270	—	11,60	15,60	17,90	20,80	24,60	30,80
271—330	—	14,10	19,10	21,70	25,20	30,10	37,80
Вагонетки емкостью 2,01—2,5 м³							
10—20	—	0,97	1,27	1,46	1,68	2,01	2,53
21—35	—	1,47	1,99	2,27	2,62	3,13	3,94
36—50	—	2,01	2,72	3,11	3,59	4,26	5,58
51—70	—	2,72	3,66	4,21	4,87	5,76	7,22
71—90	—	3,43	4,20	5,30	6,13	7,25	9,10
91—120	—	4,50	6,06	6,94	8,02	9,50	11,90
121—150	—	5,58	7,50	8,55	9,92	11,70	14,70
151—185	—	6,82	9,12	10,50	12,10	14,40	18,00
186—225	—	8,26	11,10	12,70	14,70	17,40	21,80
226—270	—	9,90	13,20	15,20	17,50	20,70	26,00
271—330	—	12,10	16,10	18,30	21,30	25,30	31,40

Норматив времени на отдых — 17% оперативного

ПРИЛОЖЕНИЯ

Классификация углей и пород по буримости

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
IV	0,51—0,80	—	—	—	—	—	—	—	—	Угли весьма мягкие, хрупкие, без включений колчедана, кварцита, почек, глинистого сланца и др.; буровая мука отделяется легко. Глина сланцевая моренная. Галька. Галечно-щебенистые грунты, связанные глиной. Песчано-глинистые грунты с включением гальки, щебня и валунов. Суглинки тяжелые с примесью щебня	1,25—1,40	1200—1400
V	0,81—1,10	0,71—1,10	—	—	—	—	—	—	—	Угли мягкие, хрупкие, без включений, частично разбитые трещинами. Алевролиты глинистые, слабо сцементированные. Аргиллиты слабые. Мергель глинистый.	1,25—1,45	1200—1400

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
										Песчаники слабо сцементированные с песчано-глинистым цементом		
VI	1,11—1,60	1,11—1,40	1,6—2,3	1,5—2,1	1,4—1,6	1,1—1,5	1,08—1,4	—	—	Угли рыхлые или влажные средней крепости; буровая мука слипается. Гипс пористый. Доломиты, затронутые выветриванием. Известняки отальк ованные. Мергель неизменный. Мерзлые породы IV—V категорий. Меловые породы мягкие. Пемза. Сланцы углистые. Трепел	1,30—1,45	1300—1500
VII	1,61—2,00	1,41—1,90	2,4—2,8	2,2—2,6	1,7—2,3	1,6—1,9	1,5—1,8	—	—	Антрациты и вязкие угли выше средней крепости с отдельными мелкими инородными включениями не по всей площади забоя (гнездами). Алевролиты плотные	1,30—1,45	1400—1500

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
										глинистые. Глины песчанистые. Гипс плотный. Змеевики оталькованные, ил плотный, мелководный. Известняки мягкие. Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым цементом. Доломиты неизменные. Мергель известковый. Опоки. Сланцы охристые и углистые с прослойками глины. Сильно выветренные аспидные, хлоритовые, слюдистые сланцы		
VIII	2,01—2,80	1,91—2,50	2,9—3,7	2,7—3,3	2,4—2,8	2,0—2,4	1,9—2,3	—	—	Вязкие, крепкие антрациты и угли с мелкими инородными включениями по всей площади забоя. Аргиллиты средней плотности. Глины отвердевшие. Колче-	1,35—1,50	1400—1600

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
										даны зоны выщелачивания, карналлит. Сланцы глинистые, углисто-глинистые, слабые песчанистые. Туфы выветренные. Мерзлые породы VI—VII категорий		
IX	2,81—3,80	2,51—3,10	3,8—4,4	3,4—4,2	2,9—3,7	2,5—3,1	2,4—3,0	2,1—2,7	1,7—2,3	Антрациты плотные и монолитные угли весьма крепкие и вязкие с большим количеством включений по всей площади забоя. Алевролиты песчано-глинистые. Совершенно выветренные каолинизированные граниты, диориты, порфириты, сиениты. Известняки мергелистые выветренные. Диабазы совершенно выветренные. Песчаники каолинизированные. Песчаники глинистые крупнозернистые.	1,35—1,50	1500—1800

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
										Лимониты. Мел плотный. Сланцы метаморфизованные хлоритовые, кальцитохлоритовые, серицитовые, серицитохлоритовые. Сланцы глинистые, углистоглинистые, слабые песчанистые. Порфириты, сиениты		
X	3,81—5,20	3,11—3,90	4,5—5,9	4,3—5,3	3,8—4,4	3,2—4,0	3,1—3,5	2,8—3,4	2,4—2,8	Гипсо-ангидрид. Сильно выветренные дуниты, змеевики, перидотиты. Известняки мергелистые средней крепости. Конгломераты и песчаники с глинистым цементом, сланцы глинистые и талько-хлоритовые, слюдяные, серицитовые, углистые и горючие. Фосфориты слабо сцементированные желваковые	1,35—1,50	2200—2300

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
XI	5,21—7,00	3,91—4,70	6,0—7,0	5,4—6,6	4,5—5,9	4,1—4,7	3,6—4,6	3,5—4,1	2,9—3,5	Алевролиты с включением кварца. Известняки доломитизированные с известняковым цементом. Песчаники с известковым цементом. Амфиболиты выветренные. Аргиллиты плотные. Сланцы известково-хлоритовые, амфиболовые и глинистые плотные, известково-глинистые, серицитовые	1,35—1,55	2200—2500
XII	7,01—9,00	4,71—6,10	7,1—8,9	6,7—7,9	6,0—6,8	4,8—6,2	4,7—5,5	4,2—5,2	3,6—4,2	Ангидриты. Выветренные андезиты. Аргиллиты весьма плотные. Известняки среднезернистые, плотные, доломитизированные. Сланцы бескварцевые хлоритовые, хлорито-серицитовые, крепкие, глинистые, выветренные диабазы, диориты. Доло-	1,35—1,55	2500—2800

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
										миты плотные. Дуниты сильно серпентизированные. Змеевики неизменные		
XIII	9,01—12,0	6,11—7,30	9,0—10,6	8,0—10,0	6,9—8,7	6,3—7,1	5,6—7,0	5,3—6,3	4,3—5,3	Амфиболиты среднезернистые. Андезиты крупнозернистые выветренные. Диориты выветренные среднезернистые. Известняки мелкозернистые доломитизированные, плотные и слабо скарнированные. Выветренные липариты. Змеевики плотные. Магнезиты мелкокристаллические. Песчаники мелкокристаллические с известково-кремнистым цементом. Порфиры выветренные крупнозернистые, кварцевые. Сиениты выветренные крупнозернистые. Сидериты неизменные	1,40—1,60	2600—2700

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
XIV	12,01—15,0	более 7,30	10,7—13,1	10,1—11,9	8,8—10,2	7,2—9,2	7,1—8,1	6,4—7,6	5,4—6,2	Диабазы крупнозернистые. Андезиты выветренные среднезернистые. Песчаники плотные среднезернистые, диабазы крупнозернистые. Змеевики весьма плотные. Известняки тонкозернистые баритизированные плотные и доломитизированные очень плотные. Сланцы окварцованные глинистые, углисто-глинистые, крепкие глинистые, хлоритовые, серицитовые, филлиты	1,40—1,60	2600—2800
XV	—	—	13,2—15,4	12,0—14,4	10,3—12,5	9,3—10,3	8,2—10,2	7,7—9,2	6,3—7,7	Альбитофиры неизменные. Амфиболиты мелкозернистые. Диабазы среднезернистые. Доломиты окварцованные. Кварц жильный, трещиноватый. Колчедан	1,40—1,60	2600—2800

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ПМ-508, ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
										окварцованный. Сланцы аспидные. Филлиты. Туфы порфировые. Туфобрекчии альбитофиров		
XVI	—	—	15,5—18,9	14,5—17,1	12,6—14,8	10,4—13,2	10,3—11,7	9,3—10,9	7,8—9,0	Альбитофиры кварцевые. Известняки сильно окварцованные. Кварциты мелкозернистые. Колчеданы сильно окварцованные. Песчаники кремнистые Порфиры среднезернистые кварцевые. Сидериты окремненные	1,50—1,70	2700—2900
XVII	—	—	19,0—22,0	17,2—20,6	14,9—17,9	13,3—14,9	11,8—14,6	11,0—13,2	9,1—10,9	Альбитофиры плотные кварцевые. Диабазы мелкозернистые. Диориты окварцованные. Дуниты плотные. Известняки кремнистые. Колчеданы тонкозернистые окварцованные. Песчаники кремнистые плотные. Сланцы кремни-	1,50—1,80	2700—2900

Продолжение

Категория буримости	Основное (чистое) время на бурение 1 м шпура, мин.									Наименование и характеристика углей и пород	Коэффициент разрыхления	Средний вес 1 м³ породы (угля) в плотном теле, кг
	ручным электросверлом	тяжелым электросверлом	ручным бурильным молотком									
			РПМ-17А	ОМ-506 ОМ-506	ПР-18Л	ПА-23К, ПА-23	ПР-30, ПР-35	ПР-30К, ПР-22	ПР-24			
										стые. Порфиры очень плотные кварцевые.		
XVIII	—	—	22,1—26,9	20,7—24,3	18,0—21,0	15,0—18,6	14,7—16,7	13,3—15,5	11,0—13,0	Андезиты плотные. Базальты мелкозернистые. Мелкозернистые диориты. Песчаники плотные кварцитовидные. Порфиры кварцевые. Профириты мелкозернистые весьма плотные. Сиениты весьма плотные мелкозернистые	1,60—1,90	2800—3000

Примечание. Классификация углей и пород по буримости принята по нормативам времени, помещенным в сборниках «Единые нормы выработки на горные работы» издания 1963 г. и «Типовые нормы выработки на горные работы для угольных шахт (горноподготовительные и транспортные работы)» издания 1968 г.

Приложение 2

Классификация углей и пород по отбойности

Категория отбойности горных пород	Основное (чистое) время на отбойку 1 м³ горной массы, мин.	Наименование и характеристика углей и пород
I	До 8,2	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	8,3—9,8	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 наличии их от 10 до 30% от объема породы. Глина сланцеватая
III	9,9—11,7	Угли со слабо выраженными кливажем и трещинами, хорошо отбиваются без предварительного подбоя. Галька крупная размером до 90 мм, 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
IV	11,8—14,0	Антрациты с явно 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

Продолжение

Категория отбойности горных пород	Основное (чистое) время на отбойку 1 м³ горной массы, мин.	Наименование и характеристика углей и пород
V	14,1—16,7	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—II категорий. Меловые породы мягкие. Пемза. Сланцы углистые. Трепел
VI	16,8—20,1	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
VII	20,2—24,0	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. Мергель крепкий. Опоки. Сланцы охристые и углистые с прослойками глины, сильно выветренные, аспидные, хлоритовые, слюдистые сланцы. Солончаки плотные
VIII	24,1—28,8	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 выветренные

Продолжение

Категория отбойности горных пород	Основное (чистое) время на отбойку 1 м³ горной массы, мин.	Наименование и характеристика углей и пород
IX	28,9—34,7	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 выветренные каолинизированные граниты, диориты, песчаники, порфириты, сиениты. Лимониты. Мел плотный. Песчаники глинистые, крупнозернистые. Сланцы глинистые и углисто-глинистые. Слабые песчанистые сланцы. Соль калийная и каменная. Известняки мергелистые. Железные руды пористые, сильно выветренные

ИНСТРУКЦИЯ

по определению категорий горных пород по буримости бурильными молотками

1. Определение категорий горных пород по буримости в забоях производится во всех вновь проходимых забоях, а также при изменении состава горных пород или их физико-механических свойств.

2. Главным признаком отнесения горных пород к той или иной категории считается основное (чистое) время бурения 1 м шпура в минутах.

3. Бурение шпуров производится исправным буровым оборудованием и инструментом.

4. При определении категории горных пород по буримости фиксируется основное (чистое) время бурения шпура бурильным молотком, а также замеряется и учитывается выполнение за это время объема работ (глубина каждого пробуренного шпура в м). Это время и объем работ фиксируются только после забуривания каждого шпура на глубину от 20 до 25 см, а время, затраченное на бурение указанного отрезка шпура, как и его величина, из подсчета исключается.

5. Замер времени и объемов 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), по 1—2 шпура в верхней и нижней части забоя;

б) применяются коронки однодолоточной формы заводского производства, армированные твердыми сплавами ВК-15, ВК-8В, ВК-11В, с углом заострения 110°, 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) давление сжатого воздуха у малотка — 5 ати;

г) бурение ручными бурильными молотками горизонтальных шпуров (угол заложения шпура ±35° к горизонту) и телескопными — восстающих шпуров;

д) бурение ручными молотками РПМ-17А, ОМ-506Л, ПМ-508 и других типов производится с пневмоподдержки, предназначенной для данного типа молотка;

е) бурение шпуров с промывкой водой, расход воды при бурении должен быть постоянным — в пределах 4—5 л/мин. В тех случаях, когда невозможно производить испытания горных пород с промывкой (в мерзлых породах), бурение шпуров нужно производить с продувкой;

ж) затупление лезвия коронки бура не должно превышать нормы. Ширина площадки затупления должна быть не более 1 мм;

з) расстояние от воздухопроводной магистрали до забоя не должно превышать 15 м;

и) диаметр отверстий мундштуков, соединяющих шланг с воздухопроводом, должен соответствовать диаметру воздухопровода, величина его должна быть не менее 18—19 мм. Прокладки в штуцерных 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, в 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;

м) основное (чистое) время бурения определяется на основе хронометражных наблюдений методом цифрового фотоучета с точностью записи до 1 сек. Время, затраченное на выполнение подготовительно-заключительных и вспомогательных операций (смена буров и коронок, забуривание, продувка шпура и т. д.), должно фиксироваться, но в основное (чистое) время бурения включаться не должно;

н) вычисляется чистое время бурения 1 м шпура, приведенное к стандартным техническим условиям, и путем сопоставления его с основным (чистым) временем бурения 1 м шпура (Приложение 1) определяется категория горных пород по буримости для данного забоя.

В случае отклонения при бурении от условий, регламентируемых данной инструкцией, следует применять следующие поправочные коэффициенты:

а) коэффициент на давление сжатого воздуха

Давление сжатого воздуха, ати	Коэффициент для всех марок молотков
4,0	0,72
4,5	0,88
5,0	1,00
5,5	1,14
6,0	1,27
6,5	1,41
7,0	1,65

Примечание. Если после обработки результатов определения категорий горных пород по буримости средняя величина давления сжатого воздуха по замерам оказалась между двумя величинами приведенной таблицы, то поправочный коэффициент приведения фактического давления к давлению, принятому стандартными техническими условиями, определяется методом линейной интерполяции;

б) коэффициент на направление шпура

Направление (угол заложения) шпура, град.		Коэффициент
Наклонные	от 0° до ±35°	1,0
	от —36° до —60°	1,10
	от —61° и более	1,25
Восстающие	от +36° до +60°	0,91
	от +61° и более	0,83

Примечание. На телескопные и колонковые бурильные молотки и 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
Коэффициент	1,72	1,53	1,36	1,22	1,10	1,0	0,91	0,83	0,77	0,71

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

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

а) исправный бурильный молоток;

б) комплект исправных штанг 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) вибротахометр для определения числа ударов в 1 мин.;

ж) пневмоподдержку к данному типу молотка.

9. Для установления категорий горных пород по буримости создаются шахтные комиссии, в состав которых должны входить: начальник отдела организации труда и заработной платы — председатель комиссии, геолог или маркшейдер шахты — заместитель председателя комиссии, начальник участка, механик участка или помощник главного механика шахты, представитель шахтного комитета профсоюза и бригадир (звеньевой) бригады, работающий в данном забое. Кроме того, назначаются рабочие, выполняющие непосредственно процесс бурения шпуров.

Для получения высококачественных и объективных данных для отнесения горных пород подготовительных забоев к той или иной категории необходимо, чтобы рабочие, производящие опробование горных пород, имели необходимый уровень квалификации, соответствующий опыт работы и были освобождены от основной работы на период опробования.

Состав комиссии, назначение рабочих и порядок оплаты их труда на время опробования устанавливаются приказом по шахте.

10. Результаты определения категорий горных пород заносятся в акт по прилагаемой форме (форма 1), а данные актов заносятся в сводный

журнал и доводятся до сведения горного надзора участка и рабочих, работающих в опробуемых забоях.

11. Акты оформляются в двух экземплярах, подписываются членами шахтной комиссии, утверждаются главным инженером или директором шахты и хранятся в отделе организации труда и заработной платы.

Ответственность за своевременное и высококачественное определение категорий горных пород по буримости несут начальник участка и начальник отдела организации труда и заработной платы.

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты

. . . . . .

(подпись)

«. . .» . . . . . 19 г.

АКТ №

определения категорий горных пород по буримости бурильными молотками

Число . . . . . месяц . . . . . год . . . . . .

1. Министерство . . . . . .
2. Комбинат (трест) . . . . . .
3. Шахта . . . . . .
4. Участок, горизонт, забой (символ пласта) . . . . . .
. . . . . .
5. Наименование горной породы и ее краткая характеристика . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
6. Структура, напластование, трещиноватость, вязкость и кливаж, глубина разработки (залегания) . . . . . .
7. Тип и марка бурильного молотка . . . . . .
8. Способ бурения (с установочно-подающего приспособления, с руки)
. . . . . .
9. Бурение (с продувкой, с промывкой) . . . . . .
10. Буровая коронка (твердосплавная, стальная) . . . . . .

тип, форма . . . . . угол заточки . . . . . диаметр коронки бура: начальный . . . мм, конечный . . . мм. Марка твердого сплава . . . . . .

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

12. Результаты бурения

Шпуры		Направление шпура, град.	Среднее давление сжатого воздуха, атн	Средний диаметр коронки бура, мм	Фактическое время чистого бурения, мин.		Поправочные коэффициенты				Вычисленное основное (чистое) время бурения с учетом общего коэффициента, мин.		Установленная категория горных пород по буримости
№ пп	глубина (без забуривания), м				всего	на 1 м шпура	на направление шпура	на давление сжатого воздуха	на диаметр коронки	общий поправочный коэффициент	всего	на 1 м шпура	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
Итого													

Председатель комиссии (Подпись)

Члены комиссии (Подписи)

Приложение 4

ИНСТРУКЦИЯ

по определению категорий горных пород по буримости электросверлами

1. Определение категорий горных пород по буримости производится во всех вновь проходимых забоях, а также при изменении состава горных пород или их физико-механических свойств.

2. Главным признаком отнесения горных пород к той или иной категории считается основное (чистое) время бурения 1 м шпура в минутах.

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

4. При определении категорий 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 категорий горных пород производится с точностью до второго знака после целых чисел.

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

а) в каждом забое пробуривается от 3 до 6 шпуров (на всю глубину, предусмотренную паспортом буровзрывных работ), по 1—2 шпура в верхней, средней и нижней части забоя;

б) применяются новые резцы заводского изготовления типа РП-2, армированные пластинками твердого сплава ВК-8, с углом заточки 72°, диаметром резца 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) основное (чистое) время бурения определяется на основе хронометражных наблюдений методом цифрового фотоучета с точностью записи до 1 сек.;

д) вычисляется время чистого бурения 1 м шпура, приведенное к стандартным условиям, и путем сопоставления его с нормативами основного (чистого) времени бурения 1 м шпура (Приложение 1) определяется категория горных пород по буримости для данного забоя;

е) угол заложения шпура — ±35° к горизонту.

7. В случае отклонения при бурении от условий, регламентируемых данной инструкцией, надлежит применять следующие поправочные коэффициенты:

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

Число оборотов шпинделя в 1 мин.	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
Коэффициент	1,3	1,15	1,0

8. Для проведения работ по определению категорий горных пород по буримости необходимо иметь:

а) исправное ручное или колонковое электросверло;

б) комплект штанг и резцов согласно инструкции;

в) стальной метр для замера глубины пробуренных шпуров;

г) тахометр;

д) исправный секундомер для замера времени бурения.

9. Для установления категорий горных пород по буримости создаются шахтные комиссии, в состав которых должны входить: начальник отдела организации труда и заработной платы — председатель комиссии, геолог или маркшейдер шахты — заместитель председателя, начальник участка, механик участка или помощник главного механика шахты, представитель шахтного комитета профсоюза и бригадир (звеньевой) бригады, работающий в данном забое. Кроме того, назначаются рабочие, выполняющие непосредственно процесс бурения шпуров.

Для получения высококачественных и объективных данных для отнесения горных пород подготовительных забоев к той или иной категории необходимо, чтобы рабочие, производящие опробование горных пород имели необходимый уровень квалификации, соответствующий опыт работы и были освобождены от основной работы на период опробования.

Состав комиссии, назначение рабочих и порядок оплаты их труда на время опробования устанавливаются приказом по шахте.

10. Результаты определения категорий горных пород заносятся в акт по прилагаемой форме (форма 1), а данные актов заносятся в сводный журнал и доводятся до сведения горного надзора участка и рабочих, работающих в опробуемых забоях.

11. Акты оформляются в двух экземплярах, подписываются членами шахтной комиссии, утверждаются главным инженером или директором шахты и хранятся в отделе организации труда и заработной платы.

Ответственность за своевременное и высококачественное определение категорий горных пород по буримости несут начальник участка и начальник отдела организации труда и заработной платы.

Форма 1

Утверждаю
Главный инженер шахты
. . . . . .
(подпись)
« . . . » . . . . . 19 г.

АКТ №

определения категории горных пород по буримости электросверлами

Число . . . . . месяц . . . . . год . . . . . .
1. Министерство . . . . . .

2. Комбинат (трест) . . . . . .

3. Шахта . . . . . .

4. Участок, горизонт, забой (символ пласта) . . . . . .

. . . . . .

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

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

6. Структура, напластование, трещиноватость, вязкость и кливаж, глубина разработки (залегания) . . . . . .

7. Тип и марка сверла . . . . . .

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

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

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

и фактически при определении категории горных пород . . . . .

. . . . . .

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

11. Результаты бурения

Шпуры		Диаметр резца, мм	Число оборотов шпинделя, об/мин.	Направление шпура, град.	Фактическое время чистого бурения, мин.		Поправочные коэффициенты				Вычисленное основное (чистое) время бурения с учетом общего коэффициента, мин.		Установленная категория горных пород по буримости
№ пп	глубина, м				всего	на 1 м шпура	на число оборотов шпинделя	на диаметр резца	на направление шпура	общий поправочный коэффициент	всего	на 1 м шпура	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
Итого													

Председатель комиссии (Подпись)

Члены комиссии (Подписи)

ИНСТРУКЦИЯ

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 1 м³ 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 1 м³ горной массы включается время на нарезку кутка, производство вруба и собственно отбойку горной массы.

1. 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 кубических метрах в плотном теле (включая уголь или породу, отбитую при нарезке кутка, производстве вруба и сгонке уступа) за все наблюдаемые смены.

3. Фотохронометражные наблюдения проводят 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) давление сжатого воздуха у молотка — 5 ати;

б) для регулирования давления сжатого воздуха в шланг (на расстоянии не более 15 м от отбойного молотка) включается тройник с манометром и регулировочный вентиль;

в) наблюдение за показаниями манометра производится через каждые 3—5 мин. в течение всего времени опробования забоя;

г) длина уступа (ширина забоя) 8,01—12,0 м;

д) угол наклона выработки $\pm 10°$.

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	1,00
5,5	1,14
6,0	1,27

Примечание. Если средняя величина давления сжатого воздуха по замерам находится 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	0,51
3,01—4,0	0,64
4,01—5,0	0,75
5,01—6,0	0,85
6,01—8,0	0,95
8,01—12,0	1,00
12,01—16,0	1,05

в) коэффициент на угол наклона выработки

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
+11 и более	1,1
— 11 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, утвержденной приказом по шахте.

В состав шахтной комиссии входят:

а) начальник отдела организации труда и заработной платы — 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 1, 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 и заработной платы шахты.

Ответственность за своевременное и качественное определение категорий отбойности горных пород несут начальник участка и начальник отдела организации труда и заработной платы.

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты

. . . . . .

(подпись)

«. . .» . . . . . 19 г.

АКТ №

определения категории отбойности горных пород отбойными молотками

Число . . . . . месяц . . . . . год . . . .

1. Министерство . . . . . .

2. Комбинат . . . . . 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 1 м³ горных пород, мин.										
Поправочные коэффициенты										
на давление сжатого воздуха										
на длину уступа (ширину забоя)										
на угол наклона выработки										
Общий поправочный коэффициент										
Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время на отбойку 1 м³ горных пород с учетом общего коэффициента, мин.										
Установленная категория отбойности горных пород										

Председатель комиссии (Подпись)

Члены комиссии (Подписи)

Приложение 6

СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ РАЗРЫХЛЕНИЯ И ВРЕМЕННОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ РАЗРУШЕНИЮ ГОРНЫХ ПОРОД

Категория горных пород по буримости (ЦБПНТ)	Коэффициент разрыхления (ориентировочно)
I	1,10—1,20
II	1,20—1,30
III	1,25—1,35
IV	1,25—1,40
V	1,25—1,45
VI	1,30—1,45
VII	1,30—1,45
VIII	1,35—1,50
IX	1,35—1,50
X	1,35—1,50
XI	1,35—1,55
XII	1,35—1,55
XIII	1,40—1,60
XIV	1,40—1,60
XV	1,40—1,60
XVI	1,50—1,70
XVII	1,50—1,80
XVIII	1,60—1,90
XIX	1,70—2,00
XX	1,70—2,00

Приложение 7

Комбинат (трест) . . . . . Утверждаю

Шахтоуправление . . . . . Директор шахты

Шахта . . . . . .

(подпись)

« . . . » . . . . . 19 г.

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ НА РЕМОНТ ГОРНОЙ ВЫРАБОТКИ

1. Наименование выработки . . . . . .

. . . . . пласт . . . . . горизонт . . . . . .

2. № пикета . . . . . .

3. Протяженность участка выработки, подлежащего ремонту . . м
Местоположение участка в пикете: от . . . м, до . . . м
4. Сечение выработки, м²:

	в свету	вчерне
нормальное до деформации		
на период составления ведомости		
проектное после ремонта		

5. Угол наклона выработки . . . . град.
6. Категория породы по буримости
7. Характеристика крепи:

	до ремонта	по проекту после ремонта
материал крепи		
тип крепи		
расстояние между рамами, м		
количество рам на 1 м выработки		
материал затяжки		
затяжка рам (сплошная или вразбежку)		

8. Степень трудности извлечения крепи:
изменение сечения (% от нормального) . . . . . .
погружение стойки в почву . . . . . м
9. Способ извлечения крепи (механизированный или немеханизированный) . . . . . .
10. Объем выпускаемой породы:
на раму . . . . . м³
на 1 м выработки . . . . . м³
11. Расширение выработки по целику:
всего . . . . . м³
на 1 м выработки . . . . . м³
12. Способ разработки породы при расширении . . . . . .
13. Объем породы от расширения выработки в разрыхленном виде:
на раму . . . . . м³
на 1 м выработки . . . . . м³
14. Общий объем породы от выпуска при извлечении рам и от расширения выработки (в разрыхленном виде):
на раму . . . . . м³
на 1 м выработки . . . . . м³

Комиссия: Начальник участка (Подпись)

Маркшейдер (Подпись)

Нормировщик (Подпись)

Дата обследования . . . . . 19 г.

МЕТОДИКА

расчета норм выработки по нормативам времени, принятая для проектирования типовых норм

Типовые нормы выработки на горные работы — ремонт горных выработок — рассчитаны по общей формуле

$$Нвыр.о.р. = \frac{Тсм - (\Sigma Тпз + Тлн)}{(\Sigma То + \Sigma Тв)\left(1 + \frac{Ко}{100}\right)},$$

где Нвыр. о. р. — сменная норма выработки по данному процессу на одного рабочего;

Тсм — установленная продолжительность рабочей смены, мин.;

Σ Тпз — суммарный норматив времени на подготовительно-заключительные операции, мин.;

Тлн — норматив времени на личные надобности, мин.;

Σ То — суммарный норматив времени на основные операции данного процесса, отнесенный к единице нормы по процессу, чел.-мин.;

Σ Тв — суммарный норматив времени на вспомогательные операции данного процесса, отнесенный к единице нормы по процессу, чел.-мин.;

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

Пример. Расчет нормы выработки на замену верхняков деревянных рам в выработке сечением в свету 7,1 м^2 при выпуске породы 0,4 м^3 на 1 верхняк при креплении вразбежку с затяжкой и забутовкой.

Значения величин, входящих в формулу, приведены в табл. 37.

$$Нвыр. о.р. = \frac{360 - 24{,}2 - 10{,}0}{(34{,}2 + 17{,}7)\left(1 + \frac{12}{100}\right)} =$$

$=5{,}61$ верхняка (см. табл. 14—4д).

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА КОМПЛЕКСНЫХ НОРМ ВЫРАБОТКИ И РАСЦЕНОК НА РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

1. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на перекрепление откаточного штрека (замена металлической арочной крепи на металлическую арочную крепь) при расширении выработки по целику с однопутевого сечения на двухпутевое

Условия и факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Численное значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме по факторам и основание для их применения
Сечение выработки в свету до деформации, м^2	7,0	
Сечение выработки вчерне до деформации, м^2	9,1	
Сечение выработки на время перекрепления вчерне, м^2	7,5	
Сечение выработки после перекрепления в свету, м^2	11,2	
Сечение выработки после перекрепления вчерне, м^2	14,6	
Тип крепи до перекрепления	АП-7,0 из СВП-14	
Тип крепи после перекрепления	АП-11,2 из СВП-22	
Среднее погружение стоек в почву до перекрепления, м	0,25	
Расстояние между рамами до и после перекрепления, м	0,8	
Объем выпускаемой породы на 1 раму в разрыхленном виде, м^3	1,28	
Объем породы в плотном теле при расширении выработки на 1 м — всего, м^3	5,5	
Способ разработки породы	Отбойными молотками	
Категория породы по отбойности	VIII	
Объемный вес породы, т/м^3	2,3	
Коэффициент разрыхления породы	1,6	
Способ уборки породы	Вручную в вагонетку	
Емкость вагонетки, м^3	1,5	

Продолжение

Факторы	Численное значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме по факторам и основание для их применения
Условия погрузки породы	С частичным выпуском непосредственно в вагонетку С почвы в вагонетку	
Объем породы, выпускаемой из кровли, % к общему объему выпускаемой породы при извлечении рам	55	
Способ откатки породы	Вручную	
Расстояние откатки породы, м	80	
Количество проходов подвижных составов в течение смены	7	К=0,9 «Общая часть»

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Извлечение и установка крепи на 1 м выработки, рама:

$$1{,}0:0{,}8=1{,}25$$

Объем выпускаемой породы на раму, м³ в разрыхленном виде:

$$(9{,}1-7{,}5)\times 0{,}8=1{,}28$$

Разработка породы при расширении штрека на 1 м, м³:

а) в плотном теле $14{,}6-9{,}1=5{,}5$;

б) в разрыхленном виде $5{,}5\times 1{,}6=8{,}8$.

Уборка породы с частичным выпуском непосредственно в вагонетку на 1 м, м³ в разрыхленном виде:

$$1{,}28\times 1{,}25=1{,}6$$

Уборка породы с почвы в вагонетку, м³ в разрыхленном виде:

$$5{,}5\times 1{,}6=8{,}8$$

Откатка всей погруженой породы в вагонетке на 1 м, м³ в разрыхленном виде:

$$1{,}6+8{,}8=10{,}4.$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Работы	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Количество чел.-смен. на 1 м	Тарифная ставка, руб., коп.	Расценка за 1 м, руб., коп.	Основание для установления нормы выработки
	по ТНВ	К по ТНВ	установленная					
Извлечение рам металлической арочной крепи с выпуском 1,28 м³ породы на раму, рама	3,23	0,9	2,91	1,25	0,430	6-00	2-58	Табл. 7-2г
Разработка породы в плотном теле, м³	4,42	0,9	3,98	5,5	1,382	6-00	8-29	Табл. 22-8а
Установка крепи, рама	1,59	0,9	1,43	1,25	0,874	6-00	5-24	Табл. 11-4в
Уборка породы, м³: с частичным выпуском непосредственно в вагонетку	11,6	0,9	10,4	1,6	0,154	4-00	0-62	Табл. 23-2
с почвы в вагонетку	7,84	0,9	7,06	8,8	1,246	4-00	4-98	Табл. 23-1
Откатка породы, м³	34,3	—	34,3	10,4	0,303	4-00	1-21	Табл. 24-27г
На единицу работы (комплексная), м	—	—	0,228	—	4,389	—	22-92	—

2. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на перекрепление откаточного штрека с деревянной крепи на металлическую арочную крепь

Условия и факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Численное значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме по факторам и основание для их применения
Сечение выработки до деформации, м²:		
в свету	7,0	
вчерне	9,8	
Сечение выработки на время перекрепления, м²:		
в свету	6,2	
вчерне	8,7	
Сечение выработки после перекрепления в свету, м²	7,0	
Тип крепи до перекрепления	Деревянная, неполный дверной оклад с затяжкой боков и кровли	К=0,95 «Общая часть»
Тип крепи после перекрепления	Арочная АП-7,0 из СВП-17 с затяжкой и забутовкой боков и кровли	К=0,95 «Общая часть»
Расстояние между рамами до перекрепления, м	0,8	
Расстояние между рамами после перекрепления, м	0,9	
Объем выпускаемой породы на 1 раму в разрыхленном виде, м³	0,88	
Категория породы по буримости	XV	
Условия погрузки породы	Вручную с почвы	
Способ уборки породы	На скребковый транспортер	К=0,95 «Общая часть»

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Извлечение крепи на 1 м выработки, рама:

$$1:0{,}8=1{,}25$$

Установка крепи на 1 м выработки, рама:

$$1:0{,}9=1{,}11$$

Объем выпускаемой породы на 1 раму, м³ в разрыхленном виде:

$$(9{,}8-8{,}7)\times 0{,}8=0{,}88$$

Уборка породы на конвейер с 1 м выработки, м³ в разрыхленном виде:

$$0{,}88\times 1{,}25=1{,}1$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Работы	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Количество чел.-смен. на 1 м	Тарифная ставка, руб., коп.	Расценка за 1 м, руб., коп.	Основание для установления нормы выработки
	по ТНВ	К по ТНВ	установленная					
Извлечение неполных рам деревянной крепи с выпуском 0,88 м³ породы на раму, рама	6,77	0,95	6,43	1,25	0,194	6-00	1-16	Табл. 5-4д
Установка рам металлической арочной крепи, рама	1,80	0,95	1,71	1,11	0,649	6-00	3-89	Табл. 11-8г
Уборка породы на транспортер, м³	11,0	0,95	10,45	1,1	0,105	4-00	0-42	Табл. 23-3
На единицу работы (комплексная), м	—	—	1,05	—	0,948	—	5-47	—

3. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на перекрепление уклона с деревянной крепи вразбежку на сплошную деревянную крепь

Условия и факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Численное значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме по факторам и основание для их применения
Угол наклона выработки, град.	47	
Сечение выработки до деформации, м²:		
в свету	10,6	
вчерне	14,8	
Сечение выработки на время перекрепления, м²:		
в свету	9,1	
вчерне	12,7	
Сечение выработки после перекрепления в свету, м²	10,6	
Тип крепи до перекрепления	Неполная крепежная рама с лежнями	К=0,65 «Общая часть»
Тип крепи после перекрепления	Неполные крепежные рамы, установленные всплошную на лежнях (4 рамы на 1 м)	К=0,65 К=0,9 «Общая часть»
Расстояние между рамами до перекрепления, м	0,7	
Категория породы по буримости	XI	
Условия погрузки породы	Вручную в вагонетку с почвы	К=0,86 «Общая часть»
Длина уклона, м	120	К=0,9 «Общая часть»
Количество проходов подвижных составов в течение смены	8	

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Извлечение крепи на 1 м, рама:

$$1:0{,}7=1{,}43$$

Установка крепи на 1 м, рама:

$$1:0{,}25=4{,}0$$

Объем выпускаемой породы на 1 раму, м³ в разрыхленном виде:

$$(14{,}8-12{,}7)\times 0{,}7=1{,}47$$

Уборка породы с почвы в вагонетку, м³ в разрыхленном виде:

$$1{,}47\times 1{,}43=2{,}1$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Работы	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Количество чел.-смен. на 1 м	Тарифная ставка, руб., коп.	Расценка за 1 м, руб., коп.	Основание для установления нормы выработки
	по ТНВ	К по ТНВ	установленная					
Извлечение неполных деревянных рам, установленных вразбежку на лежнях с выпуском 1,47 м³ породы на раму, рама	5,10	0,65×0,9	2,98	1,43	0,480	6-00	2-88	Табл. 5-6е
Установка неполных рам деревянной крепи всплошную на лежнях, рама	4,03	0,65×0,9	2,36	4,0	1,69	6-00	10-14	Табл. 8-5в
Уборка породы в вагонетку с почвы, м³	7,84	0,86×0,9	6,07	2,1	0,346	4-00	1-38	Табл. 23-1
На единицу работы (комплексная), м	—	—	0,397	—	2,516	—	14-40	—

4. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на перекрепление откаточного штрека с деревянной крепи на железобетонную крепь с железобетонными затяжками

Условия и факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Численное значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме по факторам и основание для их применения
Сечение выработки до деформации, м²:		
в свету	8,3	
вчерне	11,6	
Сечение выработки на время перекрепления, м²:		
в свету	7,3	
вчерне	10,2	
Сечение выработки после перекрепления в свету, м²	8,3	
Тип крепи до перекрепления	Деревянная, неполный дверной оклад	
Тип крепи после перекрепления	Железобетонные стойки с металлическими верхняками	K=0,76
Расстояние между рамами до перекрепления, м	0,7	
Расстояние между рамами после перекрепления, м	1,0	
Объем выпускаемой породы на 1 раму, м³ в разрыхленном виде	0,98	
Категория пород по буримости	XV	
Условия погрузки породы	С частичным выпуском непосредственно в вагонетку	
Емкость вагонетки, м³	2,8	K=1,2
Расстояние откатки породы, м	90	
Тип применяемой затяжки	Железобетонная	
Объем породы, выпускаемой из кровли, % к общему объему породы, выпускаемой при извлечении крепи	48	
Коэффициент разрыхления породы	1,6	

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Извлечение крепи на 1 м, рама:

$$1:0{,}7=1{,}43$$

Установка крепи на 1 м, рама:

$$1:1=1$$

Объем выпускаемой породы на 1 раму, м³ в разрыхленном виде:

$$(11{,}6-10{,}2)\times 0{,}7=0{,}98$$

Объем по затяжке рам железобетонными затяжками на 1 м, м²:

$$(2{,}4+2{,}4+4{,}1)\times 1=8{,}9$$

Уборка породы с частичным выпуском в вагонетку, м³ в разрыхленном виде:

$$0{,}98\times 1{,}43=1{,}4$$

Откатка породы, м³ в разрыхленном виде:

$$0{,}98\times 1{,}43=1{,}4$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Работы	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Количество чел.-смен. на 1 м	Тарифная ставка, руб., коп.	Расценка за 1 м, руб., коп.	Основание для установления нормы выработки
	по ТНВ	К по ТНВ	установленная					
Извлечение неполных крепежных рам деревянной крепи с выпуском 0,98 м³ породы на раму, рама	6,18	—	6,18	1,43	0,231	6-00	1-39	Табл. 5-5д
Установка железобетонной крепи с металлическими верхняками (без затяжки), рама	3,96	0,76	3,01	1,0	0,332	6-00	1-99	Табл. 9-4д
Затяжка железобетонными затяжками, м²	21,6	—	21,6	8,9	0,412	6-00	2-47	Табл. 15-2а
Уборка породы с частичным выпуском непосредственно в вагонетку, м³	11,6	—	11,6	1,4	0,121	4-00	0-48	Табл. 23-2
Откатка породы, м³	46,2	1,2	55,4	1,4	0,025	4-00	0-10	Табл. 24-49г
На единицу работы (комплексная), м	—	—	0,892	—	1,121	—	6-43	—

5. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на замену затяжки рам откаточного штрека, закрепленного металлической арочной крепью

Условия и факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Численное значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме по факторам и основание для их применения
Сечение выработки в свету, м²	12,0	
Периметр выработки, подлежащей затяжке, м	9,6	
Материал затяжек до перекрепления	Доски толщиной 4 см	
Материал затяжек после перекрепления	Колотый лес толщиной 10 см	
Вид затяжки до и после перекрепления	Сплошная (бока и кровля)	
Условия уборки породы	Вручную с почвы в вагонетку	
Расстояние откатки породы, м	40	
Емкость вагонетки, м³	1,5	
Объемный вес породы, т/м³	2,0	
Коэффициент разрыхления породы	1,6	

Данные для расчета комплексных норм выработки и расценки

Замена затяжек на 1 м, м²:

$$9{,}6 \times 1{,}0 = 9{,}6$$

Уборка и откатка породы на 1 м, м³ в разрыхленном виде:

$$(0{,}10 - 0{,}04) \times 9{,}6 = 0{,}575 \approx 0{,}6$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Работы	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Количество чел.-смен. на 1 м	Тарифная ставка, руб., коп.	Расценка за 1 м, руб., коп.	Основание для установления нормы выработки
	по ТНВ	К по ТНВ	установленная					
Извлечение затяжки из досок, м²	77,9	—	77,9	9,6	0,123	4-00	0-49	Табл. 15-15а
Затяжка рам колотым лесом, м²	25,2	—	25,2	9,6	0,381	4-00	1-52	Табл. 15-6а
Уборка породы с почвы в вагонетку, м³	7,84	—	7,84	0,6	0,076	4-00	0-30	Табл. 23-1
Откатка породы, м³	66,6	—	66,6	0,6	0,009	4-00	0-04	Табл. 24-25в
На единицу работ (комплексная), м	—	—	1,698	—	0,589	—	2-35	—

6. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на крепление камерной площадки на сопряжении штрека и квершлага

Условия и факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Численное значение и характеристика факторов	Коэффициенты к норме по факторам и основание для их применения
Сечение выработки в свету, м^2	11,4	
Тип укладываемого верхняка камерной рамы	Двутавровая балка № 30а	
Высота выработки в свету, м	2,5	
Диаметр крепежного леса для полурам (крючков), м	0,25	
Длина двутавровой балки № 30а (в свету), м	4,55	
Объем по уборке породы в вагонетки, м^3 в разрыхленном виде	1,2	
Категория породы по буримости	XI	
Расстояние откатки породы в вагонетках, м	25	
Емкость вагонетки, м^3	1,5	
Объемный вес породы, т/м^3	2,0	
Коэффициент разрыхления породы	1,6	

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Установка камерных рам на одну площадку — 1 рама

Установка полурам (крючков)

$$4{,}55 : 0{,}25 = 18$$

Уборка и откатка породы — 1,2 м^3

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Работы	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Количество чел.-смен. на 1 м	Тарифная ставка, руб., коп.	Расценка за 1 м, руб., коп.	Основание для установления нормы выработки
	по ТНВ	К по ТНВ	установленная					
Установка камерной рамы с верхняком из двутавровой балки № 30а, рама	0,98	—	0,98	1	1,020	6-00	6-12	Табл. 17-17в
Установка полурам (крючков), полурама	7,81	—	7,81	18,0	2,305	5-00	11-52	Табл. 19-3а
Уборка породы с почвы, м³	7,84	—	7,84	1,2	0,153	4-00	0-61	Табл. 23-1
Откатка породы, м³	91,2	—	91,2	1,2	0,013	4-00	0-05	Табл. 24-24в
На единицу работы (комплексная), площадка	—	—	0,286	—	3,491	—	18-30	—

ПАРАМЕТРЫ И ВЕС КРЕПИ

Параметры и вес металлической арочной крепи из взаимозаменяемых профилей

Завод-изготовитель, типоразмер крепи	Площадь сечения выработки в свету, м²	Размеры арки в свету, м		Вес арки (без опорных башмаков и межарочных стяжек), кг	Периметр, по затяжке, м
		высота	ширина по низу		
Антрацитовский рудоремонтный завод					
Арочная крепь из СВП-14 кг/пм АП-6,1	6,1	2,38	2,95	134,0	6,55
Арочная крепь из СВП-14 кг/пм АП-7,0	7,0	2,68	2,95	141,3	7,15
Арочная крепь из СВП-17 кг/пм АП-7,9	7,9	2,76	3,27	188,5	7,50
Арочная крепь из СВП-19 кг/пм АП-9,2	9,2	3,01	3,57	196,6	8,10
Арочная крепь из СВП-22 кг/пм АП-11,2	11,2	3,13	4,18	229,0	8,80
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-13,8	13,8	3,44	4,75	304,0	9,70
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-15,5	15,5	3,55	5,20	318,0	10,20
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-18,3	18,3	3,97	5,44	345,0	11,20
Кадиевский рудоремонтный завод					
Арочная крепь из СВП-17 кг/пм АП-7,9	7,9	2,76	3,27	188,5	7,50
Арочная крепь из СВП-19 кг/пм АП-9,2	9,2	3,01	3,57	196,6	8,10
Арочная крепь из СВП-22 кг/пм АП-11,2	11,2	3,13	4,18	229,0	8,80
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-13,8	13,8	3,44	4,75	304,0	9,70
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-15,5	15,5	3,55	5,20	318,0	10,2
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-18,3	18,3	3,97	5,44	345,0	11,2

Продолжение

Завод-изготовитель, типоразмер крепи	Площадь сечения выработки в свету, м²	Размеры арки в свету, м		Вес арки (без опорных башмаков и межарочных стяжек), кг	Периметр, по затяжке, м
		высота	ширина по низу		
Рутченковский и Горловский рудоремонтные заводы					
Арочная крепь из СВП-14 кг/пм АП-6,1	6,1	2,38	2,95	120,06	6,55
Арочная крепь из СВП-14 кг/пм АП-7,0	7,0	2,68	2,95	129,00	7,15
Арочная крепь из СВП-17 кг/пм АП-7,9	7,9	2,76	3,27	154,60	7,50
Арочная крепь из СВП-19 кг/пм АП-9,2	9,2	3,01	3,57	183,80	8,10
Арочная крепь из СВП-22 кг/пм АП-11,2	11,2	3,13	4,18	227,90	8,80
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-13,8	13,8	3,44	4,75	301,10	9,70
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-15,5	15,5	3,55	5,20	314,60	10,20
Арочная крепь из СВП-27 кг/пм АП-18,3	18,3	3,97	5,44	341,60	11,20

ОГЛАВЛЕНИЕ

Порядок применения типовых норм выработки на ремонт горных выработок 3
Общая часть 4
Организация работ при ремонте горных выработок . . 10

Глава I. **Нормы выработки**

§ 1. Извлечение крепи лебедками 24
§ 2. Немеханизированное извлечение крепи 25
§ 3. Установка крепи при ремонте горных выработок . 28
1. Установка деревянных, металлических рам и рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками 28
2. Установка стропильных рам 31
§ 4. Замена элементов деревянных рам 33
1. Замена стоек деревянных рам 33
2. Замена верхняков деревянных рам 34
§ 5. Затяжка боков и кровли выработки, замена затяжек 35
§ 6. Кладка костров над рамами 37
§ 7. Установка камерных рам на сопряжениях горных выработок. Укладка верхняков (накатников) на готовые стены или столбы 38
§ 8. Установка подхватов, полурам (крючков), ремонтин 42
§ 9. Пробивка кольев забивной деревянной крепи . . . 43
§ 10. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более, обшивка углеспускных отделений 44
§ 11. Разработка угля и породы при расширении горных выработок 45
§ 12. Уборка породы при ремонте горных выработок . . 47
§ 13. Немеханизированная откатка породы в вагонетках . 48

Глава II. **Расчетные нормативы времени по операциям рабочих процессов**

Извлечение крепи 52
Извлечение крепи лебедками всех типов (кроме ручных) 53
Извлечение рам металлической арочной крепи ручными лебедками 59
Немеханизированное извлечение неполных рам деревянной крепи, установленных всплошную 62

Немеханизированное извлечение неполных рам деревянной крепи, установленных вразбежку с затяжкой боков и кровли 65
Немеханизированное извлечение рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками и металлических трапециевидных рам из балок типоразмера Р-38 . . 68
Извлечение металлической арочной крепи 71
Установка крепи при ремонте горных выработок 74
Установка неполных деревянных рам всплошную и неполных промежуточных рам 75
Установка неполных деревянных рам вразбежку . . . 78
Установка металлических трапециевидных рам вразбежку 81
Установка металлической арочной крепи 84
Установка стропильных рам 87
Замена стоек деревянных рам 88
Замена верхняков деревянных рам 92
Затяжка боков и кровли выработки и замена затяжек . 97
Кладка костров над рамами 108
Установка камерных рам на сопряжениях горных выработок 109
Укладка верхняков (накатников) на готовые стены или столбы 123
Установка подхватов 127
Установка полурам (крючков) 130
Установка ремонтин 131
Пробивка кольев забивной деревянной крепи 133
Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях с углом наклона 30° и более, обшивка углеспускных отделений 134
Разработка угля и породы отбойными молотками . . . 135
Разработка угля и породы вручную 137
Уборка породы при ремонте горных выработок . . . 139
Немеханизированная откатка породы в вагонетках . . 140

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Классификация углей и пород по буримости 149
Приложение 2. Классификация углей и пород по отбойности 159
Приложение 3. Инструкция по определению категорий горных пород по буримости бурильными молотками . 162
Приложение 4. Инструкция по определению категорий горных пород по буримости электросверлами . . . 167
Приложение 5. Инструкция по определению категории отбойности горных пород отбойными молотками . 171
Приложение 6. Справочная таблица коэффициентов разрыхления и временного сопротивления разрушению горных пород 175
Приложение 7. Дефектная ведомость на ремонт горной выработки 175
Приложение 8. Методика расчета норм выработки по нормативам времени, принятая для проектирования типовых норм 177

Приложение 9. Примеры расчета комплексных норм выработки и расценок на ремонт горных выработок 178
Приложение 10. Параметры и вес крепи 192

Типовые нормы выработки на ремонт горных выработок на шахтах

Ответственный за выпуск *А. С. Зозуля*

Редактор *Б. М. Пипко*

Корректоры *Л. П. Низовая, Е. Д. Третьякова*

Сдано в набор 12.X-71 г. Подписано в печать 2.XI-71 г. Формат 60×84 1/16. Печ. л. 12,25. Уч.-изд. л. 13,75. Заказ № 9571. Тираж 5000. Бесплатно.

Типография издательства «Ворошиловградская правда». Ворошиловград, ул. Лермонтова, 1б.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
56	1-ю и 2-ю строки снизу не читать		
81	В головке таблицы, 1-я строка сверху	времени 1 раму	времени на 1 раму
158	В головке таблицы, 1-я строка 5-й графы слева	ОМ-506	ПМ-508,
158	В 3-й колонке справа, 5-я строка снизу	Профири-	Порфири-

gost.e-ecolog.ru