МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ (ВРЕМЕНИ) ДЛЯ ШАХТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ „ПРИМОРСКУГОЛЬ“

Москва—1982

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Согласовано

с ЦК профсоюза рабочих угольной промышленности (Постановление секретариата ЦК профсоюза от 25 сентября 1980 г., протокол № 9)

Утверждаю

Ввести в действие в течение 1981—1982 гг.

Заместитель министра угольной промышленности СССР
Г. И. НУЖДИХИН
30 октября 1980 г.

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ (ВРЕМЕНИ) ДЛЯ ШАХТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ „ПРИМОРСКУГОЛЬ“

Москва—1982

Единые нормы выработки (времени) для шахт производственного объединения «Приморскуголь» подготовлены нормативно-исследовательской станцией с участием отдела нормирования труда и заработной платы объединения и шахт бассейна.

Бассейновые нормы выработки (времени) разработаны на основе типовых норм выработки (времени) с использованием материалов хронометражных наблюдений, проведенных на шахтах бассейна.

При разработке норм использованы:

Единые нормы выработки для шахт комбината «Приморскуголь». М., 1971;

Типовые агрегатные нормы на выемку угля механизированными комплексами в очистных забоях угольных шахт. М., 1975;

Типовые нормы выработки на очистные работы (кроме агрегатных) для угольных шахт. М., 1975;

Типовые агрегатные нормы на проведение подготовительных горных выработок проходческими комбайнами в угольных шахтах. М., 1975;

Типовые нормы выработки на горно-подготовительные и транспортные работы для угольных шахт. М., 1977;

Типовые нормы выработки на ремонт горных выработок на шахтах. М., 1971;

Типовые нормы выработки на доставку деревянной крепи на шахтах. М., 1971;

Типовые нормы выработки и времени на такелажные и монтажно-демонтажные работы на шахтах. М., 1973;

Единые нормы выработки (времени) для шахт производственного объединения «Карагандауголь». М., 1980.

В настоящий сборник включены также нормы выработки, разработанные нормативно-исследовательской станцией объединения «Приморскуголь» на основе хронометражных наблюдений на виды работ, не охваченные вышеуказанными сборниками.

Все замечания и предложения по сборнику направлять по адресу:
692800, г. Артем, ул. Кирова, 42, НИС объединения «Приморскуголь»

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие Единые нормы выработки (времени) обязательны для применения на всех действующих шахтах производственного объединения «Приморскуголь».

2. В тех случаях, когда фактически применяемые на шахтах нормы выработки выше норм настоящего сборника, сохраняются действующие нормы выработки, которые не должны снижаться и при переходе на новые горные работы, если соответствующие им организационно-технические условия аналогичны условиям новых работ.

3. Параграфы норм выработки (времени) содержат: организацию работ, состав работ, факторы, учтенные нормами выработки, наименования профессий и разряды работ, таблицы норм выработки (времени), поправочные коэффициенты к ним и примечания.

Наименования профессий и разряды работ приняты в соответствии со сборником извлечений из ЕТКС «Тарифно-квалификационные характеристики работ и профессий рабочих угольных и сланцевых шахт, разрезов, обогатительных фабрик и организаций угольной и сланцевой промышленности», введенным в действие приказом министра от 29 декабря 1972 г. № 440.

При внесении в тарифно-квалификационный справочник дополнений или изменений наименования профессий, разряды работ, указанные в сборнике, должны соответственно изменяться.

4. Нормы выработки рассчитаны на одного человека в смену, за исключением отдельных случаев, особо оговоренных в параграфах норм. На монтаж, демонтаж агрегатов, машин и механизмов установлены нормы выработки и времени. Для получения нормы выработки на одного человека норма, рассчитанная на звено, должна делиться на состав звена, указанный в соответствующем параграфе сборника.

При расчете норм выработки продолжительность рабочей смены принята на подземных работах 6 часов при 30-часовой рабочей неделе, на поверхности — 8 часов при 41-часовой рабочей неделе.

При изменении продолжительности рабочей смены нормы выработки соответственно пересчитываются.

5. Нормы выработки на очистные и подготовительные работы даны без учета технологических перерывов на заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоев.

При наличии технологических перерывов на ведение взрывных работ в очистных забоях к нормам выработки на процессы, включаемые в комплексную норму, применять следующие поправочные коэффициенты:

а) на ведение взрывных работ в нишах:

Количество взрываний в сутки	1	2	3
Поправочный коэффициент	0,97	0,95	0,93

б) на ведение взрывных работ в лавах с выемкой угля буровзрывным способом:

Количество взрываний в сутки	Количество взрываемых шпуров в сутки, шт							
	до 50	51—80	81—110	111—140	141—170	171—200	201—230	231 и более
	Поправочный коэффициент							
1	0,96	0,95	0,93	—	—	—	—	—
2	0,94	0,93	0,92	0,90	0,88	—	—	—
3	0,92	0,91	0,90	0,88	0,87	0,85	0,83	0,81
4	—	0,89	0,88	0,87	0,85	1,83	0,81	0,80
5	—	—	0,86	0,85	0,83	0,81	0,80	0,78
6	—	—	0,85	0,83	0,81	0,80	0,78	0,76

Примечания: 1. Поправочные коэффициенты, учитывающие технологические перерывы на ведение взрывных работ, применяются к нормам выработки, включенным в паспорт комплексных норм выработки и расценки, только тех процессов, которые прерываются взрывными работами в соответствии с утвержденным проектом организации работ и предусмотрены квалификационными характеристиками работ по ЕТКС для профессий рабочих, входящих в комплексную бригаду.

2. Взрывания, производимые в междусменные перерывы или в специально отведенное время (сотрясательные, камуфлетные и т. д.), в расчет не принимаются.

3. Приведенные поправочные коэффициенты рассчитаны для наиболее распространенных условий ведения взрывных работ. В исключительных случаях, когда указанные поправочные коэффициенты не полностью учитывают эти условия, они рассчитываются на шахте в соответствии с методическими указаниями, приведенными в Приложении 4, и утверждаются производственным объединением.

При прохождении горных выработок буровзрывным способом к нормам выработки раздела II, включаемым в комплексную норму выработки, применять следующие поправочные коэффициенты, учитывающие затраты рабочего времени на технологические перерывы в работе, связанные с заряжанием, взрыванием шпуров и проветриванием забоя в зависимости от количества горнопроходческих циклов в смену:

Количество горнопроходческих циклов в смену	При одновременном взрывании по углю и породе			При раздельном взрывании по углю и породе		
	Общее количество взрываемых шпуров на цикл					
	до 20	21—40	41 и более	до 20	21—40	41 и более
До 0,50	0,97	0,95	0,93	0,96	0,94	0,91
0,51—0,80	0,96	0,92	0,88	0,94	0,90	0,86
0,81—1,00	0,94	0,89	0,85	0,92	0,86	0,81
1,01 и более	0,92	0,85	0,80	0,88	0,81	0,75

Примечания: 1. Количество горнопроходческих циклов в смену определяется исходя из планируемых показателей работы путем деления месячного объема работ по прохождению выработки на величину подвигания забоя за цикл и количество рабочих смен по прохождению выработки в месяц.

2. В случаях, когда, взрывные работы (заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоя) производятся в перерывах между сменами, приведенные поправочные коэффициенты к нормам выработки не применяются.

6. Едиными нормами выработки учтено и не должно отдельно оплачиваться время перерывов, связанных с технологией (кроме перерывов на заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоев), а также время, необходимое для периодического отдыха рабочих в течение смены и на личные надобности.

Время на отдых (в процентах от оперативного времени), на личные надобности принято по нормативам времени на отдых для рабочих, занятых на подземных работах в угольной промышленности, одобренным и рекомендованным для применения в промышленности ученым советом Научно-исследовательского института труда.

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

Нормами также учтено и не должно отдельно оплачиваться время, необходимое для выполнения следующих работ: прием и сдача смены; осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; замер содержания метана; точка, правка, получение и сдача (уборка) инструмента и приспособлений; приготовле-

ние внутренней забойки, осланцевание и орошение забоя; подноска глины и инертной пыли на расстояние до 50 м; подноска других необходимых материалов в пределах рабочего места в очистных забоях, при ремонте горных выработок, на погрузочно-разгрузочных работах, при доставке элементов деревянной крепи, на такелажных и монтажно-демонтажных работах на расстояние до 10 м, в подготовительных забоях — до 20 м (кроме отдельных случаев, оговоренных в соответствующих параграфах); дежурство на постах при заряжании и взрывании шпуров; установка световых сигналов; снятие труб, светильников, кабелей, троллейного провода перед началом взрывных и ремонтных работ с последующей их подвеской по окончании этих работ; изготовление и последующая разборка несложных приспособлений (подмостей), проверка правильности направления выработки; обслуживание машин, механизмов на рабочем месте; смазка, осмотр и устранение мелких неисправностей машин, механизмов и приспособлений, которые могут быть выполнены без помощи электрослесаря; уборка рабочего места по окончании работы.

7. Нормы выработки (времени), приведенные в таблицах сборника, установлены для наиболее распространенных условий работы и основных факторов, влияющих на производительность труда. Факторы, влияние которых имеет непостоянный характер, учитываются поправочными коэффициентами к нормам выработки (времени). При одновременном действии нескольких факторов, учитываемых поправочными коэффициентами, соответствующие поправочные коэффициенты перемножаются.

8. В сборнике даны: классификация групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов; классификация углей и пород по буримости и отбойности; классификация углей по сопротивляемости разрушению; инструкции по определению средних рабочих скоростей подачи комбайнов, затрат времени на выемку 1 м^3 угля комбайном К-56М, категорий углей и пород по буримости и отбойности; методические указания по расчету поправочных коэффициентов, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев; примеры расчета паспортов норм выработки и расценок; краткие технические характеристики применяемого оборудования.

9. При обильном выделении воды из кровли или почвы на рабочем месте в очистных забоях и в горных выработках к нормам выработки (времени) применяются следующие поправочные коэффициенты:

Обводненность рабочего места (выработки)	Поправочный коэффициент	
	к нормам выработки	к нормам времени
Значительное выделение воды из почвы	0,90—0,95	1,11—1,05
Сильный капеж на работающего	0,85—0,90	1,18—1,11
Выделение воды из кровли непрерывными струями, падающими на работающего	0,80—0,85	1,25—1,18

Если в одной и той же выработке вода одновременно выделяется из кровли и почвы, к соответствующим нормам выработки (времени) применять только один поправочный коэффициент — на выделение воды из кровли.

10. В очистных забоях выбивку стоек, установленных в соответствии с паспортом крепления у конвейерной линии и мешающих движению комбайна, и последующую их установку нормировать отдельно по соответствующим таблицам настоящего сборника.

11. Нормы выработки на выемку угля и на оформление забоя после выемки угля комбайном установлены исходя из плотности угля 1,43 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 1—10, 13—16, 22, 23, 25, 27—30 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м³	Поправочный коэффициент
До 1,27	0,85
1,28—1,33	0,90
1,34—1,39	0,95
1,47—1,52	1,05
1,53—1,59	1,10
1,60—1,65	1,15
1,66—1,70	1,20
1,71—1,80	1,25
1,81 и более	1,30

12. При работе в горных выработках (забоях), опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, а также в восстающих и других выработках, находящихся на особом режиме, когда замер содержания метана производится 5 раз в смену и более, при выполнении работ в забоях, где температура воздуха превышает +26°С, к нормам выработки применять К=0,85.

13. При ремонте откаточных горных выработок, в которых в

период ремонта не прекращается работа транспортных средств, к нормам табл. 111, 117—136, 138 и 139 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	Поправочный коэффициент
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 количеству 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.

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

15. Нормы выработки табл. 117—119, 122 и 123 на извлечение металлической арочной, металлической трапециевидной и железобетонной крепи разработаны для условий, когда площадь сечения выработки уменьшена по сравнению с первоначальной на 11—30% и стойки внедрены в почву выработки на 0,11—0,50 м.

При отклонении фактических условий от принятых к нормам выработки табл. 117—119, 122 и 123 применять следующие поправочные коэффициенты, в зависимости от трудности извлечения крепи:

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

б) при уменьшении площади сечения выработки по сравнению с первоначальной на 31% и более и внедрении стоек в почву на 0,51—0,70 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 первоначальной площади сечения выработки».

16. Нормы выработки табл. 63, 64, 84—86, 89—91, 96, 108, 109, 111, 117—132, 135, 136, 139—149, 151, 154, 186—188 и 209 рассчитаны для условий работы в выработках с углом наклона $\pm 12°$.

При других углах наклона к нормам этих таблиц применять следующие поправочные коэффициенты:

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

17. Нормами выработки (времени) предусмотрено высококачественное выполнение работ, знание и выполнение рабочими Правил безопасности, технической эксплуатации, промышленной санитарии и внутреннего распорядка, а также противопожарных мероприятий, установленных для угольных шахт.

18. С введением настоящего сборника прекращают действие все ранее изданные сборники и действующие местные нормы на работы, учтенные этим сборником, за исключением случаев, предусмотренных в п. 2 «Общей части».

Нормы выработки на выемку угля комбайнами разработаны в зависимости от групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов, а на выемку угля комбайном К-56М — в зависимости от категорий углей по сопротивляемости разрушению.

Нормы выработки на бурение шпуров, отбойку угля и породы отбойными молотками разработаны в зависимости от категорий углей и пород по буримости и отбойности.

Определение групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов, категорий углей по сопротивляемости разрушению комбайном К-56М, а также категорий углей и пород по буримости и отбойности должно производиться в соответствии с инструкцией, помещенной в Приложении 1.

Ниже приводятся классификационные таблицы групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов, категорий углей по сопротивляемости разрушению комбайном К-56М, категорий углей и пород по буримости и отбойности.

Группы средних рабочих скоростей подачи комбайнов

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайнов	Средние рабочие скорости подачи комбайнов, м/мин	
	комбайны типа УКР, КТ, «Темп-1», А-70	узкозахватные комбайны
I	До 0,150	0,341—0,387
II	0,151—0,185	0,388—0,448
III	0,186—0,235	0,449—0,512
IV	0,236—0,300	0,513—0,590
V	0,301—0,345	0,591—0,680
VI	0,346—0,385	0,681—0,790
VII	0,386—0,440	0,791—0,910
VIII	0,441—0,505	0,911—1,060
IX	0,506—0,580	1,061—1,220

Продолжение

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Средние рабочие скорости подачи комбайнов, м/мин	
	комбайны типа УКР, КТ, «Темп-1», А-70	узкозахватные комбайны
X	0,581—0,685	1,221—1,420
XI	0,686—0,815	1,421—1,668
XII	0,816—0,970	1,669—1,950
XIII	0,971—1,230	1,951—2,286
XIV	1,231—1,475	2,287—2,710
XV	1,476—1,800	2,711—3,220
XVI	1,801—2,600	3,221—3,820
XVII	—	3,821—4,470
XVIII	—	4,471—5,260

Классификация углей по сопротивляемости разрушению комбайном К-56М

Категория угля по сопротивляемости разрушению комбайном	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Затраты времени на выемку 1 м³ угля комбайном, мин/м³	0,50—0,63	0,64—0,78	0,79—0,98	0,99—1,19	1,20—1,47	1,48—1,72	1,73—2,21	2,22—2,70	2,71—3,30

Единая классификация горных пород по буримости

Категория горных пород по буримости	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин								
					ручным электросверлом			колонковым электросверлом			перфоратором ПР-30Л с пневмоподдержки		
					от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее
IV	Галька размером от 41 до 100 мм. Глина сланцеватая, моренная. Галечно-щебенистые грунты, связанные глиной. Песчано-глинистые грунты с включением гальки, щебня и валунов. Соли мелко- и среднезернистые. Суглинки тяжелые с примесью щебня. Угли весьма мягкие	0,6—0,8	1,25—1,40	1200—1400	0,57	0,90	0,73	—	—	—	—	—	—
V	Алевролиты глинистые, слабо сцементированные Аргиллиты слабые. Конгломераты осадочных пород. Марганцевые окисные руды. Мергель глинистый. Мерзлые породы I—II категорий. Песчаники слабо сцементированные с с песчано-глинистым цементом. Мелкие желваки фосфорита Угли мягкие	0,9—1,1	1,25—1,45	1200—1400	0,91	1,24	1,07	0,71	1,10	0,90	—	—	—
VI	Гипс пористый. Доломиты затронутые выветриванием. Железная руда-синька. Известняки отальк ованные Мерзлые породы III—V категорий. Меловые породы мягкие. Мергель неизмененный Руды охристо-глинистые с включением желваков бурого железняка до 50%. Пемза. Сланцы углистые. Трепел. Угли средней крепости с явно выраженными плоскостями напластования	1,2—1,5	1,30—1,45	1300—1500	1,25	1,80	1,52	1,11	1,40	1,25	1,08	1,4	1,24
VII	Алевролиты плотные глинистые. Гипс плотный. Глины песчанистые. Доломиты неизмененные Мартитовые руды мягкие. Змеевики отальк ованные. Известняки мягкие. Ил плотный, мелководный. Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым цементом. Мергель известковистый. Опоки тонкозернистые. Сильвиниты с прослойками каменной соли. Сланцы сильно выветрелые: аспидные, хлоритовые, слюдистые. Сланцы охристые и углистые с прослойками глины. Соль ка-												

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин								
					ручным электросверлом			колонковым электросверлом			перфоратором ПР-30Л с пневмоподдержки		
					от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее
	менная с мергелистыми прослойками и включением ангидрита. Солончак плотный. Угли выше средней категории крепости	1,6—1,9	1,30—1,45	1400—1500	1,81	2,25	2,02	1,41	1,90	1,65	1,50	1,80	1,65
VIII	Аргиллиты средней плотности. Глины отвердевшие. Железные руды мягкие. Змеевики с включением асбеста. Колчеданы зоны выщелачивания. Карналлит. Ракушечник. Свинцово-цинковые окисленные руды. Сильвиниты мелкокристаллические. Сланцы: метаморфизированные хлоритовые, кальцито-хлоритовые, серицитовые, кварцево-серицитовые и серицито-хлоритовые, глинистые, углисто-глинистые, слабые, песчанистые. Туфы выветрелые. Мерзлые породы VI—VII категорий. Антрациты и другие крепкие угли	2,0—2,5	1,35—1,50	1400—1600	2,26	3,15	2,70	1,91	2,50	2,20	1,90	2,3	2,1
IX	Алевролиты песчано-глинистые. Совершенно выветрелые каолинизированные: граниты, гранодиориты, диориты. Диабазы совершенно выветрелые. Выветрелые: железные руды пористые, известняки мергелистые. Лимониты. Мел плотный. Песчаники выветрелые каолинизированные и глинистые крупнозернистые. Совершенно выветрелые каолинизированные порфириты, сиениты. Соль калийная. Туфы, затронутые выветриванием. Антрациты и угли монолитные	2,6—3,2	1,35—1,50	1500—1800	3,16	4,27	3,71	2,51	3,10	2,80	2,40	3,0	2,70
X	Апатитовая сахаровидная руда. Брекчии рудные. Граниты сильно выветрелые. Гипсо-ангидрит. Дуниты сильно выветрелые. Руды буро-железняковые солитовые. Змеевики сильно выветрелые. Известняки мергелистые средней крепости. Конгломераты с глинистым цементом. Сланцы: глинистые, кристаллические, слюдяные, серицитовые и талько-хлоритовые, углистые и горючие. Сульфидные брекчиевидные и												

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин								
					ручным электросверлом			колонковым электросверлом			перфоратором ПР-30Л с пневмоподдержки		
					от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее
	сульфидно-медноникелевые руды Фосфориты слабо сцементированные желваковые. Церусситовые руды. Перидотиты сильно выветрелые. Песчаники с глинистые цементом	3,3—3,9	1,35—1,50	2200—2300	4,28	5,84	5,06	3,11	3,90	3,50	3,10	3,50	3,30
XI	Алевролиты с включением кварца Амфиболиты выветрелые. Аргиллиты плотные. Березиты выветрелые. Бокситы слабо уплотненные. Брекчии джаспероидно-кварцевые и роговиковые кварцевые в значительной степени раздробленные Гнейсы биотитовые и пироксеновые разрушенные. Сильно выветрелые гранодиориты, диабазы. Дуниты выветрелые. Руды гематитовые и мартитовые. Змеевики выветрелые. Известняки крупнозернистые, мраморизованные, доломитизированные. Кварциты выветрелые минерализованные. Колчеданные руды выветрелые. Марганцевые руды крупнозернистые. Перидотиты выветрелые. Песчаники с известковым цементом. Роговики выщелоченные железистые. Сланцы: известково-хлоритовые, известково-глинистые, серицитовые и кварцево-серицитовые, амфиболовые, плотные глинистые. Сульфидные свинцово-цинковые, медно-никелевые руды. Туфы альбитофировые. Филлиты неокварцованные	4,0—5,0	1,35—1,55	2200—2500	5,85	7,86	6,85	3,91	4,70	4,30	3,60	4,60	4,10
XII	Выветрелые андезиты. Апатитонефелиновая руда. Аргиллиты весьма плотные. Ангидриты Базальты, затронутые выветриванием. Березиты слабо выветрелые. Бокситы плотные. Выветрелые: габбро, гнейсы, граниты, диабазы. Диориты выветрелые крупнозернистые. Доломиты плотные. Дуниты сильно серпентизированные. Змеевики неизмененные. Известняки среднезернистые плотные доломитизированные. Кварцево-турмалиновые выветрелые												

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин								
					ручным электросверлом			колонковым электросверлом			перфоратором ПР-30Л с пневмоподдержки		
					от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее
	породы и кварцевые жильные породы с преобладанием сульфидов. Кварцево-карбонатные породы. Кварциты слабо выветрелые минерализованные. Медноколчеданные руды. Конгломераты с галькой из изверженных пород с известковым цементом Липариты сильно выветрелые. Песчаники аркозовые медистые. Полиметаллические руды среднезернистые. Порфиры сильно выветрелые кварцевые. Роговики пироксенплагиоклазовые. Выветрелые: сиениты, скарны. Сланцы бескварцевые: хлоритовые, хлорито-серицитовые, крепкие глинистые. Фосфориты пластовые. Слабые хромитовые руды в серпентинитах	5,1—6,0	1,35—1,55	2500—2800	7,87	10,1	8,99	4,71	6,10	5,40	4,70	5,50	5,10
XIII	Амфиболиты среднезернистые Андезиты крупнозернистые выветрелые. Березиты невыветрелые. Габбро крупнозернистые выветрелые. Слабо выветрелые: граниты, гранодиориты, диабазы. Диориты выветрелые среднезернистые. Железные руды магнетитовые крупнозернистые и мартитовые плотные. Известняки мелкозернистые доломитизированные и слабо скарнированные. Кварциты крупнозернистые выветрелые. Кератофиры оруденелые кварцевые. Колчедан медный. Липариты выветрелые крупнозернистые. Змеевики плотные. Магнезиты мелкокристаллические. Мончикиты выветрелые. Руды пентлантитовые и пирротиновые медно-никелевые. Песчаники медистые мелкозернистые, с известково-кремнистым цементом. Пироксениты оруденелые. Руды полиметаллические с кварцем. Порфиры выветрелые крупнозернистые, кварцевые. Роговики оруденелые баритоносные. Сиениты выветрелые крупнозернистые. Сидериты неизмененные. Руды сульфидные массивные. Хромитовые руды в серпентинитах	6,1—7,5	1,40—1,60	2600—2700	10,11	13,5	11,8	6,11	7,30	6,7	5,60	7,0	6,30

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин								
					ручным электросверлом			колонковым электросверлом			перфоратором ПР-30Л с пневмоподдержки		
					от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее
XIV	Андезиты среднезернистые выветрелые. Березиты плотные. Габбро измененные. Крупнозернистые: гнейсы, граниты, гранодиориты. Джаспероиды дроблеными и интенсивно трещиноватые. Диабазы крупнозернистые. Руды крупнозернистые магнетито-гематитовые. Змеевики весьма плотные. Известняки тонкозернистые баритизированные плотные и доломитизированные очень плотные. Кварцевые золотоносные жилы с большим содержанием сульфидов. Кварциты трещиноватые минерализованные. Липариты выветрелые среднезернистые. Магнезиты окварцованные. Медно-порфировые крупнозернистые руды. Опоки кремнистые. Пегматиты слюдистые оловосодержащие. Перидотиты слабо выветрелые. Песчаники плотные среднезернистые. Пироксениты измененные. Порфиры выветрелые среднезернистые кварцевые. Роговики оруденелые. Сиениты среднезернистые. Скарны слабо выветрелые. Сланцы окварцованные: глинистые, углисто-глинистые, слюдистые, хлоритовые, серицитовые, крепкие глинистые песчанистые, филлиты. Сульфидно-магнетитовые руды. Титаномагниевые руды крупнозернистые. Туфопесчаники. Плотные хромитовые руды в серпентинитах	7,6—9,0	1,40—1,60	2600—2800	13,51	16,8	15,2	7,31	9,30	8,30	7,10	8,10	7,60
XV	Альбитофиры неизмененные Амфиболиты мелкозернистые. Березиты окварцованные золотосодержащие. Среднезернистые: граниты, гранодиориты. Джаспероиды трещиноватые. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Диабазы среднезернистые. Доломиты окварцованные. Руды рассланцованные магнетитовые, гематитовые и окремнелые бурые железняки. Мраморы. Кварц жильный трещиноватый. Кератофиры неизмененные. Колчедан оквар-												

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин								
					ручным электросверлом			колонковым электросверлом			перфоратором ПР-30Л с пневмоподдержки		
					от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее
	цованный. Конгломераты из галек изверженных пород с кремнистым цементом. Руды браунит-псиломелановые. Мончикиты, не затронутые выветриванием. Пироксениты оловосодержащие. Руды полиметаллические мелкозернистые с преобладанием пирита. Гранит-порфиры весьма плотные мелкозернистые кварцевые. Руды свинцово-цинковые и сурьмяные с прожилками кварца. Скарны с оруденением. Сланцы аспидные. Туфы порфировые. Туффиты известковые пористые. Туфо-брекчии альбитофиров. Филлиты	9,1—10,8	1,40—1,60	2600—2800	—	—	—	9,31	11,69	10,50	8,20	10,2	9,20
XVI	Альбитофиры кварцевые. Базальты пористые. Габбро среднезернистые. Габбро-амфиболиты. Среднезернистые гнейсы. Диориты с включением рудных минералов. Дуниты среднезернистые. Магнетитовые руды с включением скарновых минералов. Известняки сильно окварцованные. Кварцево-турмалиновые породы и кварцевые жилы с небольшим содержанием сульфидов. Кварциты вторичные и с прослойками железной руды. Кварциты мелкозернистые. Колчеданы сильно окварцованные. Липариты мелкозернистые. Руды браунитовые. Перидотиты среднезернистые. Песчаники кремнистые. Порфиры среднезернистые кварцевые. Порфириты среднезернистые. Роговики гидрогематитовые. Сидериты окремненные. Скарны гранатопироксеновые. Фосфориты окремненные. Хромитовые руды мелкозернистые	10,9—12,9	1,50—1,70	2700—2900					11,7 и более		10,3	11,7	11,0
XVII	Альбитофиры плотные кварцевые. Базальты среднезернистые. Мелкозернистые: габбро, граниты, гранодиориты. Грейзены среднезернистые. Джасперо-иды сильно окремненные. Джеспилиты плотные. Диабазы мелкозернистые. Диориты окварцованные. Дуниты												

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин								
					ручным электросверлом			колонковым электросверлом			перфоратором ПР-30Л с пневмоподдержки		
					от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее
	плотные. Руды мелкозернистые магнетито-гематитовые. Змеевики окремненные. Известняки кремнистые. Кварц жильный без сульфидов. Микрокварциты с сульфидами. Колчеданы тонкозернистые окварцованные. Пегматиты слабые. Песчаники кремнистые плотные. Порфиры очень плотные кварцевые. Роговики с кварц-турмалиновыми прожилками. Сиениты плотные и нефелиновые. Скарны датолитогеденбергитовые. Сланцы кремнистые. Трахиты срезнезернистые. Яшмы плотные	13,0—15,5	1,50—1,80	2700—2900	—	—	—	—	—	—	11,8	14,6	13,2
XVIII	Андезиты плотные. Базальты мелкозернистые. Гнейсы биотитовые биотит-гранатовые и пироксеновые окварцованные. Грейзены кварцевые. Мелкозернистые диориты. Кварцевые брекчии с кварцевым цементом. Микрокварциты с прожилками кварца. Кератофиры мелкозернистые. Песчаники плотные кварцитовидные. Сиенит-порфиры. Порфиры кварцевые. Порфириты мелкозернистые весьма плотные. Роговики железистые. Сиениты весьма плотные мелкозернистые. Скарны мелкозернистые. Сланцы яшмовидные кремнистые. Титано-магнетитовые руды мелкозернистые. Трахиты мелкозернистые весьма плотные. Яшмы весьма плотные	15,6—18,4	1,60—1,90	2800—3000	—	—	—	—	—	—	14,7	16,7	15,7

Единая классификация горных пород по отбойности

Категория горных пород по отбойности	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Чистое время отбойки 1 м³ горной породы (мин) при высоте выработки (мощности пласта), м					
					до 0,60	0,61—0,90	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более
I; Ia	Угли с большим количеством развитых трещин, свободно отбиваются, могут отбиваться вручную. Глина жирная, мягкая. Грунты глинисто-песчанистые с включением гальки, щебня и небольших валунов массой 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	0,4—0,5	1,25—1,35	1200—1300	до 16,7	до 14,0	до 11,7	до 9,8	до 8,2	до 6,8
II	Угли с явно выраженным кливажом 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 массой до 25 кг с содержанием валунов до 10%. Глины моренные с валунами массой до 50 кг при количестве их от 10 до 30% от объема породы. Глина сланцеватая	0,6—0,8	1,25—1,40	1200—1400	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	8,3—9,8	6,9—8,2
III	Угли со слабо выраженными кливажом и трещинами, хорошо отбиваются без предварительного подбоя. Галька крупная размером до 90 мм, чистая или с примесью валунов массой 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	0,9—1,1	1,25—1,40	1200—1400	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	8,3—9,8
IV	Антрациты с явно выраженным кливажом и угли, при выемке которых необходимо производить подбой, отбиваются крупными кусками. Алевролиты глинистые, слабо сцементированные. Аргиллиты слабые. Конгломераты осадочных пород и песчаники, сла-									

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Чистое время отбойки 1 м³ горной породы (мин) при высоте выработки (мощности пласта), м					
					до 0,60	0,61—0,90	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более
	бо сцементированные песчано-глинистым цементом. Мергели мягкие. Песчано-глинистые породы с включением мелких желваков фосфорита, сидерита и других пород	1,2—1,5	1,30—1,45	1300—1500	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7
V	Антрациты со слабо выраженным кливажом и вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, требующие предварительного подбоя, отбиваются кусками средней величины. Гипс пористый. Железная руда-синька. Мергели. Мерзлые породы I—III категорий. Меловые породы мягкие. Пемза. Сланцы углистые. Трепел	1,6—1,9	1,30—1,45	1400—1500	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0
VI	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	2,0—2,5	1,35—1,50	1400—1600	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7
VII	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 выветрелые; аспидные, хлоритовые, слюдистые сланцы. Солончаки плотные	2,6—3,2	1,35—1,50	1500—1800	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Чистое время отбойки 1 м³ горной породы (мин) при высоте выработки (мощности пласта), м					
					до 0,60	0,61—0,90	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более
VIII	Антрациты плотные и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками и мелочью. Аргиллиты. Глины отвердевшие. Железные руды мягкие. Колчеданы зоны выщелачивания. Сажистые руды. Свинцово-цинковые окисленные руды. Туфы выветрелые	3,3—3,9	1,35—1,50	2200—2300	50,1—60,0	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0
IX	Антрациты плотные (слитные) и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками и мелочью. Алевролиты. Совершенно выветрелые каолинизированные: граниты, диориты, песчаники, порфириты, сиениты. Известняки мергелистые. Железные руды пористые, сильно выветрелые. Лимониты. Мел плотный. Песчаники глинистые крупнозернистые. Сланцы глинистые и углисто-глинистые. Слабые песчанистые сланцы. Соль калийная и каменная	4,0—5,0	1,35—1,55	2200—2500	60,1—72,0	50,1—60,0	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8
X	Сланцы метаморфизированные хлоритовые, серицитовые, кварцево-серицитовые и серицито-хлоритовые. Апатитовая сахаровидная руда. Сланцы глинистые и кристаллические: аспидные, слюдяные, серицитовые, талько-хлоритовые. Сланцы углистые и горючие. Фосфориты желваковые слабо сцементированные	5,1—6,0	1,35—1,55	2500—2800	72,1—86,5	60,1—72,0	50,1—60,0	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7
XI	Доломиты. Сильно выветрелые: дуниты, змеевики, перидотиты. Известняки мергелистые средней крепости. Кон-									

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Горные породы	Коэффициент крепости пород по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления горных пород	Плотность горных пород, кг/м³	Чистое время отбойки 1 м³ горной породы (мин) при высоте выработки (мощности пласта), м					
					до 0,60	0,61—0,90	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более
	гломераты и песчаники с глинистым цементом. Руды буро-железняковые болитовые. Руды церуситовые. Алевролиты с включением кварца. Аргиллиты крепкие. Бокситы. Выщелоченные железистые роговики и джеспилиты. Известняки доломитизированные сильно выветрелые. Песчаники с известковым цементом. Руды крупнозернистые сульфидные, марганцевые и свинцово-цинковые									
	Ангидриты. Бокситы плотные. Слабо выветрелые березиты, аппатито-нефелиновые руды. Змеевики, кварцит минерализованный слабо выветрелый. Кварцевые жильные породы с преобладанием сульфидов. Мартитовые руды, слабые хромитовые руды в серпентинитах. Сланцы бескварцевые: хлоритовые, хлорито-серицитовые и др. Сланцы глинистые крепкие, фосфориты. Руды гематитовые и мартитовые с прослойками сланцев	6,1—7,5	1,40—1,60	2600—2700	86,6 и более	72,2 и более	60,1 и более	50,1 и более	41,7 и более	34,8 и более

Классификация горных пород по буримости бурильными установками

Категория горных пород по буримости	Марка бурильной установки			
	БУ-1, БУР-2, СБУ-2М		КБМ-3, БУЭ-2	
	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин			
	от	до	от	до
До IX	0,878	0,982	0,65	0,75
IX	0,983	1,184	0,76	0,88
X	1,185	1,423	0,89	1,11
XI	1,424	1,704	1,12	1,20
XII	1,705	2,026	1,21	1,59
XIII	2,027	2,414	1,60	2,28
XIV	2,415	2,842	2,29	3,16
XV	2,843	3,363	3,17	4,74
XVI	3,364	3,929	—	—
XVII	3,930	4,604	—	—
XVIII	4,605	5,339	—	—

РАЗДЕЛ I

ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ

§ 1. Выемка угля механизированными комплексами типа КМ-81

Организация работ

При выемке угля комбайном

После окончания подготовки комплекса к работе машинист горных выемочных машин подает звуковой сигнал, включает конвейер, комбайн, систему орошения и производит выемку угля на определенной для данных условий скорости подачи.

Во время работы комбайна машинист следит за выемкой угля на полную ширину захвата, регулирует положение исполнительного органа, не допуская оставления «земника» и верхней пачки угля, искривления забоя лавы, задевания исполнительным органом за перекрытия крепи, производит осмотр и замену зубков (резцов), проверяет уровень и доливает масло в редукторы, наблюдает за работой кабелеукладчика, состоянием предохранительного каната, убирает куски угля и породы, упавшие на комбайн, следит за сигналами горнорабочих.

При отсутствии кабелеукладчика один горнорабочий подтягивает кабель и шланг орошения и укладывает их вдоль конвейера.

При оборке забоя, погрузке на конвейер просыпавшегося и не погруженного комбайном угля

Вслед за выемкой угля комбайном 1—2 горнорабочих очистного забоя (в зависимости от объема работ) обирают забой и

вручную грузят на конвейер просыпавшийся и не погруженный комбайном уголь.

При передвижке механизированной крепи и линейных секций конвейера

Крепь состоит из двухстоечных секций I и II типов. Тип секций определяется предусмотренным порядком их передвижения: вначале передвигаются секции I типа, затем секции II типа. Передвижку секций крепи производят в зависимости от рабочей скорости подачи 2—3 горнорабочих очистного забоя.

Секции крепи передвигают через одну вслед за выемкой угля комбайном в следующем порядке. Разгружают стойки, их нижние опоры приподнимают над почвой, верхняк секции выдвигают на ширину захвата комбайна, при этом задняя стойка перемещается вместе с верхняком, а передняя, упираясь нижней опорой в непередвинутый конвейер, принимает наклонное положение. Затем производят раздвижку стоек и распор секции крепи.

С отставанием от комбайна на 4—5 м передвигают конвейер, после чего передние гидростойки поочередно разгружают, а их опоры переставляют вплотную к конвейеру и стойки вновь распирают.

Передвижка линейных секций конвейера производится переносными гидродомкратами участками по 8—10 м. Переносные гидродомкраты для передвижки линейных секций устанавливаются через 3—4 секции крепи, а по концам лавы, для подачи комбайна на забой, — через одну секцию.

Линейные секции конвейера передвигают в следующей последовательности. Гидродомкрат подключают к общей гидросистеме через тройники, установленные на гидрораспределителе стойки I типа, затем гидродомкрат из нерабочего положения (вдоль лавы) переводят в рабочее (перпендикулярно ставу конвейера), шарнирно крепят один конец к задней стойке, а второй конец направляют в борт конвейера так, чтобы шток домкрата попадал в выдавку борта конвейера. Для передвижки конвейера горнорабочий устанавливает рукоятку гидрораспределителя в положение «передвижка конвейера», а по окончании передвижки переводит ее в нейтральное положение. После передвижки конвейера один горнорабочий зачищает почву от просыпавшегося угля и грузит его на конвейер.

При подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля, передвижке головок конвейера и самозарубке комбайна в пласт

По окончании выемки полосы угля по всей длине лавы производится подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля.

Машинист и горнорабочий осматривают комбайн, проверяют и заменяют износившиеся зубки (резцы), проверяют уровень и доливают масло в редукторы, переводят один лемех в транспортное положение, а второй в рабочее. Остальные рабочие заканчивают передвижку секций крепи и производят передвижку головок конвейера: зачищают площадку под головку конвейера, подготавливают и устанавливают гидродомкраты, раскрепляют головку, передвигают ее вместе с комбайном и закрепляют на новой дороге. После выполнения этих работ начинается самозарубка комбайна в пласт. Она производится в два захода косыми заездами. Во время движения от штрека комбайн частично зарубывается в пласт на участке лавы длиной 15—20 м, затем на маневровой скорости опускается вниз. После второго захода комбайн зарубывается в пласт на полную шириной захвата исполнительного органа, после чего производится выемка угля по всей длине лавы.

Во время самозарубки комбайна горнорабочие очистного забоя при помощи гидродомкратов подвигают конвейер к забою лавы, а после отхода комбайна на 15—20 м заканчивают работы по передвижке приводной головки.

Состав работ

Управление комбайном при выемке угля, самозарубке в пласт и холостом ходе. Регулирование исполнительного органа по высоте (мощности пласта) и проработка его в процессе работы. Уборка угля и породы, упавших на комбайн. Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла в редукторы комбайна в начале смены и в процессе работы. Очистка погрузочного устройства от угля. Перестановка лемеха в транспортное положение. Перестановка лемеха в рабочее положение. Оборка забоя, погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного комбайном угля. Управление гидросистемой при передвижке секций крепи. Зачистка оснований секций крепи. Переход к следующей секции крепи. Очистка гидродомкратов и места для их установки от угля и породы. Установка гидродомкратов и их закрепление. Передвижка линейных секций конвейера. Освобождение от нагрузки и раскрепление гидродомкратов. Переход к следующему гидродомкрату. Зачистка от угля и породы площадки под приводную головку конвейера. Раскрепление, передвижка и крепление приводной головки конвейера. Зачистка от угля и породы площадки под натяжную головку конвейера. Раскрепление, передвижка и крепление натяжной головки конвейера. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке натяжной головки.

Факторы, учтенные агрегатными нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток). 4. Длина лавы. 5. Наличие верхней ниши. 6. Полезная ширина захвата исполнительного органа комбайна. 7. Наличие кабелеукладчика. 8. Устойчивость кровли. 9. Мощность ложной кровли. 10. Гипсометрия почвы пласта. 11. Плотность угля. 12. Способ выемки угля из ниш. 13. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 14. Угол падения пласта. 15. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна — 1 человек.

Горнорабочий очистного забоя V разряда — остальная часть места.

Таблица 1

Нормы выработки и нормы обслуживания комплекса

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел.-смена	Вынимаемая мощность пласта, м											№
		до 2,20	2,21—2,30	2,31—2,40	2,41—2,50	2,51—2,60	2,61—2,70	2,71—2,80	2,81—2,90	2,91—3,00	3,01—3,10	3,11 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток													
Длина лавы до 120 м													
X	5,289	418	437	456	476	495	514	534	553	573	592	612	1
XI	5,891	476	491	513	534	556	578	600	621	643	664	686	2
XII	6,493	534	559	585	609	630	659	684	708	733	759	783	3
XIII	6,912	581	608	635	662	689	716	743	777	797	824	852	4
XIV	7,555	625	655	684	713	742	771	799	829	858	887	916	5
XV	8,313	688	720	751	784	816	847	879	911	943	975	1008	6
XVI	9,094	741	775	810	846	879	913	948	982	1016	1051	1086	7
XVII	9,829	790	827	865	901	938	974	1012	1042	1084	1121	1158	8
XVIII	10,580	838	876	916	955	994	1033	1072	1110	1149	1188	1227	9
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 1

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел.-смена	Вынимаемая мощность пласта, м											№
		до 2,20	2,21—2,30	2,31—2,40	2,41—2,50	2,51—2,60	2,61—2,70	2,71—2,80	2,81—2,90	2,91—3,00	3,01—3,10	3,11 и более	
		Длина лавы 121—150 м											
X	5,289	433	454	474	493	514	534	554	575	595	615	635	10
XI	5,891	489	511	534	556	579	603	625	648	670	701	716	11
XII	6,493	561	587	614	639	666	692	718	745	770	796	823	12
XIII	6,912	613	641	669	698	727	754	784	812	841	869	898	13
XIV	7,555	664	695	726	757	787	818	849	880	911	942	973	14
XV	8,313	737	772	808	840	874	909	943	978	1012	1046	1080	15
XVI	9,094	802	839	877	913	952	988	1028	1063	1100	1138	1170	16
XVII	9,829	862	903	944	983	1023	1063	1104	1144	1184	1224	1327	17
XVIII	10,580	921	964	1006	1049	1093	1135	1178	1221	1264	1307	1349	18
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 1

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел.-смена	Вынимаемая мощность пласта, м											№
		до 2,20	2,21—2,30	2,31—2,40	2,41—2,50	2,51—2,60	2,61—2,70	2,71—2,80	2,81—2,90	2,91—3,00	3,01—3,10	3,11 и более	
Длина лавы 151 м и более													
X	5,289	449	469	490	511	532	553	574	595	616	636	658	19
XI	5,891	508	532	556	580	603	627	650	674	697	721	745	20
XII	6,493	588	616	643	670	697	724	752	779	807	835	862	21
XIII	6,912	644	673	703	733	763	794	823	853	883	914	943	22
XIV	7,555	714	748	780	814	847	879	913	946	979	1013	1046	23
XV	8,313	789	826	862	898	936	973	1009	1045	1082	1119	1156	24
XVI	9,094	866	906	946	986	1027	1067	1108	1147	1188	1227	1268	25
XVII	9,829	939	983	1027	1055	1114	1158	1202	1246	1289	1347	1377	26
XVIII	10,580	1012	1059	1106	1153	1200	1247	1296	1342	1388	1435	1483	27
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 1

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел -смена	Вынимаемая мощность пласта, м											№
		до 2,20	2,21—2,30	2,31—2,40	2,41—2,50	2,51—2,60	2,61—2,70	2,71—2,80	2,81—2,90	2,91—3,00	3,01—3,10	3,11 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток													
Длина лавы до 120 м													
X	5,289	390	405	420	435	450	465	479	493	507	521	534	28
XI	5,891	429	445	462	478	494	510	525	540	556	570	585	29
XII	6,493	477	495	513	530	547	564	581	597	613	629	646	30
XIII	6,912	509	529	547	565	583	601	619	635	652	669	685	31
XIV	7,555	539	559	578	598	616	634	653	670	688	705	721	32
XV	8,313	579	601	621	641	661	680	699	718	736	753	770	33
XVI	9,094	613	634	655	676	697	717	736	755	774	793	811	34
XVII	9,829	643	664	687	708	729	750	770	789	808	827	846	35
XVIII	10,580	669	693	715	737	759	780	801	820	840	859	878	36
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 1

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел.-смена	Вынимаемая мощность пласта, м											№
		до 2,20	2,21—2,30	2,31—2,40	2,41—2,50	2,51—2,60	2,61—2,70	2,71—2,80	2,81—2,90	2,91—3,00	3,01—3,10	3,11 и более	
Длина лавы 121—150 м													
X	5,289	404	420	436	451	466	481	496	510	525	539	553	37
XI	5,891	446	463	480	497	514	529	545	560	576	592	607	38
XII	6,493	498	517	535	553	571	589	607	623	640	656	672	39
XIII	6,912	533	553	573	592	610	628	646	664	682	699	715	40
XIV	7,555	568	589	609	629	649	667	686	704	723	740	757	41
XV	8,313	615	637	658	679	699	720	739	758	778	796	814	42
XVI	9,094	654	676	699	721	742	762	783	803	822	841	859	43
XVII	9,829	689	712	736	758	780	801	823	843	863	883	901	44
XVIII	10,580	722	746	770	794	815	837	859	879	900	921	939	45
Длина лавы 151 м и более													
X	5,289	418	434	450	466	481	497	512	526	541	556	571	46
XI	5,891	463	480	493	514	532	548	565	581	597	612	628	47
XII	6,493	519	539	558	577	595	613	631	648	665	682	699	48
XIII	6,912	558	578	598	618	637	656	674	692	710	728	745	49
XIV	7,555	604	625	646	667	688	707	727	745	764	783	801	50
XV	8,313	650	673	695	717	738	759	775	799	819	838	856	51
XVI	9,094	696	720	742	750	787	808	831	850	871	890	909	52
XVII	9,829	737	762	786	809	832	854	876	897	918	937	958	53
XVIII	10,580	776	802	826	850	874	897	919	940	961	982	1003	54
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 1 рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа 0,63 м.

При другой полезной ширине захвата к нормам выработки табл. 1 применять $K=\frac{l_ф}{0,63}$, где $l^ф$ — фактическая полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

2. Нормы выработки табл. 1 рассчитаны при угле падения пласта до 15°. При угле падения пласта свыше 15° к нормам выработки табл. 1 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол падения пласта, град.	Поправочный коэффициент
16—20	0,95
21 и более	0,90

3. В лавах со слабыми боковыми породами или при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с остановкой комбайна для уборки породы, к нормам выработки табл. 1 применять следующие поправочные коэффициенты: в лавах, где мощность ложной кровли не превышает 10 см при вынимаемой мощности пласта до 2 м и 15 см при вынимаемой мощности пласта 2,1 м и более, — $K=0,95$, в остальных случаях (при большей мощности ложной кровли) — $K=0,85$.

4. При выемке угля в лавах с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 1 применять $K=0,9$, при слабоволнистой гипсометрии — $K=0,95$.

5. Нормы обслуживания механизированного комплекса типа КМ-81 табл. 1 рассчитаны при работе с кабелеукладчиком.

При работе без кабелеукладчика к нормам обслуживания табл. 1 применять $K=1,18$.

Примечание. В очистных забоях, оборудованных механизированными комплексами, где из-за отжима угля происходит значительное засыпание дороги за комбайном, работы по зачистке и погрузке на конвейер отжатого угля должны нормироваться отдельно по нормам на навалку угля, приведенным в сборнике. В этих случаях объем отжатого угля по лаве устанавливается комиссией и оформляется актом, являющимся основанием для нормирования этих работ.

§ 2. Выемка угля механизированными комплексами типов ОМКТ, ОКП, МК

Организация работ

При выемке угля комбайном

После окончания подготовки комплекса к работе машинист горных выемочных машин поддает звуковой сигнал, включает конвейер, комбайн, систему орошения и производит выемку угля на определенной для данных условий скорости подачи.

Во время работы комбайна машинист следит за выемкой угля на полную ширину захвата, регулирует положение исполнительного органа по мощности пласта, не допуская оставления «земника» и верхней пачки угля, искривления забоя лавы, задевания исполнительным органом за перекрытия крепи, осматривает и заменяет зубки (резцы), проверяет уровень и доливает масло в редукторы комбайна, наблюдает за состоянием предохранительного каната, убирает куски угля и породы, упавшие на комбайн, следит за сигналами горнорабочих.

Один горнорабочий подтягивает кабель и шланг орошения и укладывает их вдоль конвейера.

При передвижке секций механизированной крепи

Секции крепи передвигают вслед за комбайном после прохода верхней отбойной группы. Управление передвижкой секции крепи осуществляют от соседней, не передвинутой секции.

Рабочий очистного забоя, производящий передвижку, зачищает основание секции крепи и гидрораспределителя и грузит уголь и породу на конвейер. Затем поворотом рукоятки гидрораспределителя снимает нагрузку со стойки для принудительного опускания перекрытия с защитным кожухом на 4—5 см. В начале движения секции горнорабочий наблюдает за ходом секции к забою. Как только секция передвинулась на половину шага передвижки, он ставит рукоятку на раздвижку стойки и продолжает наблюдение за движением секции и ее распором. По окончании передвижки секции горнорабочий устанавливает в нейтральное положение рукоятку гидродомкрата, а через 3—4 с — рукоятку гидростойки и переходит к следующей секции.

В процессе передвижки по мере необходимости выравнивают наклонившиеся секции.

В лавах, где требуется затяжка кровли горбылем, горнорабочий, передвигающий секции крепи, включает гидродомкрат на передвижку секции и одновременно переводит рукоятку сокращения стойки в положение для принудительного опускания перекрытия на 5—7 см. В это время другой горнорабочий готовит горбыль к закладке за перекрытие. При передвижке секции первый горнорабочий наблюдает за ее перемещением к груди забоя, а второй закладывает горбыль. Завершение процесса передвижки секции крепи аналогично передвижке секции без закладки.

При подготовке комбайна к перегону с механизированной зачисткой лавы

После завершения выемки полосы угля и выхода комбайна в верхнюю нишу машинист горных выемочных машин выключает подачу комбайна, опускает верхний шнек к почве и регулирует положение отбойных групп с таким расчетом, чтобы режущие органы не касались почвы, но обеспечивали качественную зачистку ее от угля, просыпавшегося при выемке. После этого машинист выключает комбайн и с помощью горнорабочего производит его осмотр.

При перегоне комбайна с механизированной зачисткой лавы

После подготовки комбайна его перегоняют в нижнюю часть лавы, одновременно осуществляя механизированную зачистку почвы от не погруженного во время выемки, а также отжатого угля.

Порядок выполнения работ следующий. Машинист включает конвейер и комбайн, прорабатывает исполнительный орган, затем включает подачу и регулирует скорость комбайна при перегоне. Одновременно наблюдает за силовым кабелем, шлангом орошения, следит за качеством зачистки и в случае необходимости производит ее повторно, регулирует положение шнеков, следит за состоянием предохранительного каната и работой системы орошения.

Горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель и шланг орошения, укладывает их вдоль конвейера.

При оборке забоя, погрузке на конвейер просыпавшегося и непогруженного комбайном угля

Вслед за перегоном комбайна 1—2 горнорабочих очистного забоя (в зависимости от объема работ) производят оборку забоя и

вручную грузят на конвейер уголь, не погруженный комбайном во время перегона.

При передвижке конвейера

Передвижка конвейера осуществляется двумя горнорабочими последовательно, отдельными участками по 12—13 секций вслед за перегоном комбайна. Перед передвижкой один горнорабочий переключает насосную станцию на передвижку конвейера и проверяет уровень масла в маслобаке, другой раскрепляет натяжную головку и переводит рукоятки гидрораспределителей на первом передвигаемом участке конвейера в положение на слив.

По окончании подготовительных работ первый горнорабочий переводит рукоятки гидрораспределителей на передвигаемом участке конвейера в положение на передвижку, второй в это время переводит рукоятки гидрораспределителей в положение на слив на втором участке. По окончании этих работ первый горнорабочий с ближайшего лавного блока управления включает насосную станцию и производит передвижку конвейера на первом участке, а второй горнорабочий наблюдает за ее ходом, регулирует прямолинейность конвейера путем дополнительного включения или отключения домкратов.

В такой последовательности производится передвижка конвейера по всей лаве.

При самозарубке комбайна в пласт

После перегона комбайна с механизированной зачисткой лавы начинается самозарубка комбайна в пласт. Она производится в два прохода комбайна косыми заездами в следующей последовательности. Комбайн на маневровой скорости перегоняется вверх по лаве на расстояние 13—15 м. В это время двое горнорабочих передвигают приводную головку конвейера к груди забоя лавы. После этого комбайн опускают вниз и он постепенно зарубывается в пласт. При движении вверх комбайн полностью зарубывается в пласт на всю ширину захвата исполнительного органа и производит выемку угля по всей длине лавы.

Состав работ

Управление комбайном при выемке угля, перегоне и самозарубке в пласт. Регулирование исполнительного органа комбайна по мощности пласта и проработка его в процессе работы. Уборка угля и породы, упавших на комбайн. Осмотр и замена зубков (резцов). Проверка уровня и доливка масла в редукторы. Манипуля-

ции с кабелем и шлангом орошения при выемке угля, перегоне комбайна и самозарубке комбайна в пласт. Управление гидросистемой при передвижке секций крепи. Зачистка оснований секции крепи. Переход к следующей секции крепи, выравнивание наклонившихся секций. Подготовка комбайна к перегону. Передвижка конвейера. Раскрепление и крепление приводной головки. Раскрепление и крепление натяжной головки конвейера. Снятие и установка стоек, мешающих передвижке натяжной головки конвейера. Передвижка двух секций крепи на вентиляционном штреке. Вырубка и выбивка стоек и затяжек на сопряжении лавы со штреком с отноской их на расстояние до 10 м.

Факторы, учтенные агрегатными нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток). 4. Длина лавы. 5. Полезная ширина захвата исполнительного органа комбайна. 6. Наличие кабелеукладчика. 7. Плотность угля. 8. Устойчивость кровли. 9. Гипсометрия почвы пласта. 10. Способ выемки угля из ниш. 11. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 12. Угол падения пласта. 13. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна — 1 человек.

Горнорабочий очистного забоя V разряда — остальная часть норматива.

Таблица 2

Нормы выработки и нормы обслуживания комплекса

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел.-смена			Вынимаемая мощность пласта, м							№
	Длина лавы, м										
	до 120	121—160	161 и более	1,30—1,40	1,41—1,50	1,51—1,60	1,61—1,70	1,71—1,80	1,81—1,90	1,91—2,00	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток											
X	5,526	5,483	5,462	213	229	245	262	277	293	309	1
XI	6,075	6,026	6,002	237	255	273	283	308	325	343	2
XII	6,878	6,821	6,793	262	281	300	319	339	359	378	3
XIII	7,444	7,378	7,345	285	306	328	348	374	390	412	4
XIV	8,303	8,226	8,189	311	334	357	381	403	426	450	5
XV	9,320	9,237	9,188	337	363	388	412	438	463	488	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 2,

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м											№
	2,01—2,10	2,11—2,20	2,21—2,30	2,31—2,40	2,41—2,50	2,51—2,60	2,61—2,70	2,71—2,80	2,81—2,90	2,91—3,00	3,01 и более	
X	325	341	356	372	388	404	420	436	451	467	483	1
XI	361	378	396	413	431	448	466	484	501	519	537	2
XII	398	416	436	456	475	494	513	533	552	571	591	3
XIII	434	454	476	496	517	539	560	581	602	623	645	4
XIV	473	495	519	542	565	588	611	634	657	680	703	5
XV	513	538	559	588	614	638	663	690	713	738	763	6
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	№

Продолжение табл. 2,

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел.-смена			Вынимаемая мощность пласта, м							№
	Длина лавы, м										
	до 120	121—160	161 и более	1,30—1,40	1,41—1,50	1,51—1,60	1,61—1,70	1,71—1,80	1,81—1,90	1,91—2,00	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток											
X	5,526	5,483	5,462	213	229	245	262	277	293	306	7
XI	6,075	6,026	6,026	237	255	273	290	306	321	337	8
XII	6,878	6,821	6,723	262	281	299	316	332	349	365	9
XIII	7,444	7,348	7,345	285	305	323	341	359	376	394	10
XIV	8,303	8,226	8,189	308	329	349	368	387	406	424	11
XV	9,320	9,232	9,188	332	353	375	395	415	434	454	12
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 2,

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м											№
	2,01—2,10	2,11—2,20	2,21—2,30	2,31—2,40	2,41—2,50	2,51—2,60	2,61—2,70	2,71—2,80	2,81—2,90	2,91—3,00	3,01 и более	
X	320	334	348	361	374	387	400	413	426	438	450	7
XI	351	366	381	395	409	423	437	451	464	478	491	8
XII	381	398	413	429	444	458	473	488	503	517	539	9
XIII	412	428	445	461	478	493	508	524	539	561	570	10
XIV	442	460	478	495	513	529	545	561	578	593	609	11
XV	473	492	512	529	548	565	582	599	616	632	649	12
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 2 рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа 0,63 м.

При другой полезной ширине захвата исполнительного органа к агрегатным нормам выработки применять $K=\frac{l_ф}{0,63}$, где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата.

2. Нормы выработки табл. 2 рассчитаны при угле падения пласта до 10°. При угле падения пласта свыше 10° к нормам выработки табл. 2 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол падения пласта, град	Поправочный коэффициент
11—15	0,95
16—20	0,90
21 и более	0,85

3. В лавах со слабыми боковыми породами или при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с остановками комбайна для уборки породы, к нормам выработки табл. 2 применять следующие поправочные коэффициенты: в лавах, где мощность ложной кровли не превышает 10 см при вынимаемой мощности пласта до 2м и 15 см при вынимаемой мощности пласта 2,1 м и более —К=0,95, в остальных случаях (при большей мощности ложной кровли) — К=0,85.

4. При выемке угля в лавах с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 2 применять К=0,9, при слабоволнистой гипсометрии — К=0,95.

5. Нормы обслуживания механизированных комплексов типов ОМКТ и ОКП рассчитаны при их работе без кабелеукладчика.

При работе этих комплексов с кабелеукладчиком к нормам обслуживания комплекса табл. 2 применять К=0,85.

Примечание: В очистных забоях, оборудованных механизированными комплексами, где из-за отжима угля происходит значительное засыпание дороги за комбайном, работы по зачистке и погрузке на конвейер отжатого угля должны нормироваться отдельно по нормам на навалку угля, приведенным в сборнике. В этих случаях объем отжатого угля по лаве устанавливается комиссией и оформляется актом, являющимся основанием для нормирования этих работ.

§ 3. Выемка угля узкозахватными комбайнами типов КШ и ГШ-68

Организация работ

При выемке угля комбайном

Убедившись в исправности комбайна и в наличии условий для безопасного ведения работ, машинист подает звуковой сигнал и включает комбайн.

При управлении комбайном машинист следит за полнотой выемки угля, регулирует положение исполнительного органа по высоте при изменении мощности пласта, не допуская оставления «земника» и верхней пачки угля, искривления забоя лавы, следит за работой системы орошения. Горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель и шланг орошения, укладывает их вдоль конвейера, обирает или отбивает вручную отслоившиеся от массива куски угля, следит за состоянием каната предохранительной лебедки. В процессе выемки угля машинист и горнорабочий по мере необходимости останавливают комбайн и осматривают и заменяют зубки на исполнительном органе, проверяют уровень и доливают масло, убирают куски угля, упавшие на комбайн.

При подготовке комбайна к перегону с механизированной зачисткой лавы

После завершения выемки полосы угля и выхода комбайна в верхнюю нишу машинист горных выемочных машин выключает подачу комбайна, опускает верхний шнек к почве и регулирует положение отбойных групп с таким расчетом, чтобы режущие органы не касались почвы, но обеспечивали качественную зачистку ее от угля, просыпавшегося при выемке. После этого машинист выключает комбайн и вместе с горнорабочим осматривает его.

При перегоне комбайна с механизированной зачисткой лавы

После подготовки комбайна его перегоняют в нижнюю часть лавы, одновременно осуществляя механизированную зачистку почвы от не погруженного во время выемки, а также от отжатого угля.

Порядок выполнения работ следующий. Машинист включает конвейер и комбайн, прорабатывает исполнительный орган, затем включает подачу и регулирует скорость комбайна при перегоне.

Одновременно он наблюдает за силовым кабелем, шлангом орошения, следит за качеством зачистки и в случае необходимости производит ее повторно, регулируя положение шнеков, следит за состоянием предохранительного каната и работой системы орошения.

Горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель и шланг орошения, укладывает их вдоль конвейера.

При самозарубке комбайна в пласт

После перегона комбайна с механизированной зачисткой лавы (при односторонней схеме) или по окончании выемки полосы угля (при челночной схеме) начинается самозарубка комбайна в пласт. Она производится в два прохода комбайна косыми заездами в следующей последовательности.

Комбайн на маневровой скорости перегоняется вверх по лаве на расстояние 18 м. В это время двое горнорабочих передвигают приводную головку конвейера к груди забоя лавы. После этого комбайн спускают вниз и он постепенно зарубывается в пласт. При движении вверх комбайн полностью зарубывается в пласт на всю ширину захвата исполнительного органа и производит выемку угля по всей длине лавы.

Состав работ

Управление комбайном и манипуляции с кабелем и шлангом орошения при выемке угля и самозарубке в пласт. Регулирование исполнительного органа комбайна по мощности пласта и проработка его в процессе работы. Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн. Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла.

При односторонней схеме добавляются: управление комбайном и манипуляции с кабелем и шлангом орошения при перегоне.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 3. Устойчивость кровли. 4. Гипсометрия почвы пласта. 5. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток). 6. Угол падения пласта.

7. Полезная ширина захвата исполнительного органа. 8. Плотность угля. 9. Производство предварительного рыхления пласта взрывным способом. 10. Наличие в пласте крупных включений колчедана. 11. Схема работы комбайна (челночная, односторонняя). 12. Способ выемки угля из ниш. 13. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 14. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна.

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 3

Нормы выработки на выемку угля комбайнами типов КШ и ГШ-68 по челночной схеме работы на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 2,0	2,01—2,20	2,21—2,40	2,41—2,60	2,61—2,80	2,81—3,00	3,01 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток								
VI	345	381	418	454	491	527	564	1
VII	396	438	480	522	563	605	647	2
VIII	456	504	551	600	648	695	744	3
IX	522	577	632	687	742	798	853	4
X	602	666	729	792	855	918	982	5
XI	691	763	836	909	981	1053	1127	6
XII	797	881	964	1048	1132	1215	1300	7
XIII	917	1013	1109	1206	1302	1398	1495	8
XIV	1058	1170	1281	1393	1503	1615	1728	9
XV	1224	1353	1482	1611	1740	1869	1998	10
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 3

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 2,0	2,01—2,20	2,21—2,40	2,41—2,60	2,61—2,80	2,81—3,00	3,01 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток								
VI	345	381	417	450	480	512	542	11
VII	396	435	471	507	541	576	610	12
VIII	450	492	532	572	610	648	684	13
IX	507	553	598	641	684	725	765	14
X	573	615	673	720	766	811	855	15
XI	643	699	753	805	854	902	950	16
XII	724	784	843	900	953	1005	1056	17
XIII	810	875	939	999	1055	1111	1167	18
XIV	906	977	1045	1110	1170	1230	1287	19
XV	1010	1087	1160	1229	1292	1355	1415	20
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 4

Нормы выработки на выемку угля комбайнами типов КШ и ГШ-68 по односторонней схеме работы на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 2,0	2,01—2,20	2,21—2,40	2,41—2,60	2,61—2,80	2,81—3,00	3,01 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, *не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток*								
VI	281	311	341	370	400	430	460	1
VII	315	348	381	414	448	481	514	2
VIII	351	388	425	462	499	536	574	3
IX	390	431	472	513	554	595	637	4
X	431	476	521	567	612	657	702	5
XI	477	526	576	627	676	727	777	6
XII	524	580	635	690	746	801	856	7
XIII	574	634	694	756	816	876	936	8
XIV	627	693	758	825	891	956	1023	9
XV	682	753	825	897	968	1040	1112	10
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 4

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 2,0	2,01—2,20	2,21—2,40	2,41—2,60	2,61—2,80	2,81—3,00	3,01 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток								
VI	281	311	341	370	400	428	454	11
VII	315	348	381	414	443	472	501	12
VIII	351	388	423	456	488	520	550	13
IX	390	429	465	500	534	567	601	14
X	428	468	506	544	581	618	653	15
XI	468	511	553	594	633	672	710	16
XII	510	556	600	644	685	727	767	17
XIII	550	600	648	693	738	782	824	18
XIV	594	646	696	745	792	837	882	19
XV	637	692	745	796	846	894	941	20
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 3 и 4 рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна 0,63 м.

При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна к нормам выработки табл. 3 и 4 применять $K=\frac{l_ф}{0,63}$, где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата, м.

2. В лавах со слабыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с остановками комбайна для уборки породы и крепления лавы, к нормам выработки табл. 3 и 4 применять $K=0,85$.

В лавах с мощностью ложной кровли до 10 см при вынимаемой мощности пласта до 2,0 м и до 15 см при мощности пласта 2,1 м и более вместо указанного поправочного коэффициента к нормам выработки табл. 3 и 4 применять $K=0,95$.

3. При выемке угля в лавах, где в течение смены производится предварительное рыхление угля взрывным способом, к нормам выработки табл. 3 и 4 применять $K=0,9$.

4. При выемке угля в лавах с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 3 и 4 применять $K=0,9$, при слабоволнистой гипсометрии — $K=0,95$.

5. При наличии в пласте сидеритовых включений (валунов) и крупных включений колчедана, когда при выемке угля комбайном требуются дополнительные затраты времени на отгон и подгон комбайна и манипуляции с отбойной группой, к нормам выработки табл. 3 и 4 применять К=0,8.

6. Нормы выработки табл. 3 и 4 даны при угле падения пласта до 10°. При угле падения пласта 11° и более к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол падения пласта, град.	Поправочный коэффициент
11—15	0,95
16 и более	0,90

§ 4. Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами типов КШ и ГШ-68

Организация работ

В начале смены горнорабочие очистного забоя подносят инструмент, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место.

Во время выемки угля часть не погруженного комбайном угля горнорабочие очистного забоя грузят на конвейер вручную вслед за комбайном, обирают нависшие куски угля и породы, срывают оставшийся «земник» и верхнюю пачку, разбивают крупные куски угля и породы, зачищают место для передвижки конвейера к забою, отбирают и откидывают в выработанное пространство куски породы из прослойков и ложной кровли, устанавливают временную предохранительную крепь.

Состав работ

Срыв оставшегося «земника». Оборка забоя. Расплитовка крупных кусков угля и породы. Погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного комбайном угля. Возведение временной предохранительной крепи, не предусмотренной паспортом крепления. Отборка и откидка в выработанное пространство кусков породы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Плотность угля. 3. Наличие ложной кровли и породных прослойков. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 5

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки	№
До 2,00	328	1
2,01—2,20	362	2
2,21—2,40	397	3
2,41—2,60	432	4
2,61—2,80	466	5
2,81—3,00	501	6
3,01 и более	536	7

Поправочные коэффициенты

Нормами выработки табл. 5 учтена выборка породы ложной кровли и откидка ее в выработанное пространство при отношении мощности ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение вынимаемой ложной кровли к вынимаемой мощности пласта, %	5,1—10,0	10,1—20,0	20,1 и более
Поправочный коэффициент	0,95	0,90	0,80

Примечание. Нормы выработки на оформление забоя после выемки угля комбайном учитывают весь уголь, погруженный комбайном и вручную и выданный из лавы, за исключением угля, выданного из ниш и других выработок.

§ 5. Выемка угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52

Организация работ

При выемке угля комбайном

Перед началом выемки угля машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя осматривают и готовят комбайн к работе.

После окончания подготовки машинист горных выемочных машин подает звуковой сигнал, включает конвейер, комбайн, систему орошения и производит выемку угля на определенной для данных условий скорости подачи. Во время работы комбайна машинист следит за выемкой угля на полную ширину захвата, регулирует положение исполнительного органа, не допуская оставления «земника» и верхней пачки угля, искривления забоя лавы, наблюдает за состоянием предохранительного каната, следит за сигналами рабочих, совместно с горнорабочими очистного забоя убирает куски угля и породы, упавшие на комбайн.

Горнорабочий очистного забоя следит за работой системы орошения, подтягивает кабель и шланг орошения и укладывает их вдоль конвейера, наблюдает за проходом комбайна через стыки секций конвейера, переставляет стойки, мешающие движению комбайна.

При подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля

При челночной схеме работы комбайна

По окончании выемки полосы угля машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя очищают погрузочное устройство, отсоединяют его от комбайна и переносят через конвейер, принимают участие в передвижке комбайна с конвейером в нишу. Затем осматривают комбайн, исполнительный орган, производят осмотр и замену зубков (резцов), проверяют уровень масла в редукторах комбайна и при необходимости доливают его. После этого подносят и присоединяют к комбайну погрузочное устройство.

При односторонней схеме работы комбайна

После того, как комбайн снял полосу угля и вышел в верхнюю нишу, машинист горных выемочных машин выключает подачу ком-

байна, опускает верхний шнек к почве и регулирует положение отбойных групп с таким расчетом, чтобы режущие органы не касались почвы, а лишь зачищали ее от угля, просыпавшегося при выемке. После этого машинист выключает комбайн и осматривает его совместно с горнорабочим очистного забоя. Затем производит перегон комбайна с механизированной зачисткой не погруженного во время выемки, а также отжатого угля. Машинист включает конвейер и комбайн, прорабатывает исполнительный орган, затем включает подачу комбайна. При перегоне он регулирует скорость подачи комбайна, следит за качеством зачистки и в случае необходимости производит ее повторно, регулирует положение шнеков, следит за состоянием предохранительного каната и работой системы орошения.

Горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель, шланг орошения, укладывает их вдоль конвейера.

Состав работ

При выемке угля комбайном

Проверка уровня и доливка масла в редукторы комбайна. Осмотр и замена зубков (резцов). Осмотр цепи и проверка ее натяжения. Управление комбайном при выемке угля, манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Выбивка и установка стоек (не предусмотренных паспортом крепления), мешающих движению комбайна. Проработка исполнительного органа. Регулирование исполнительного органа по высоте (мощности пласта). Уборка угля и породы, упавших на комбайн.

При подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля

При челночной схеме работы комбайна

Очистка погрузочного устройства. Отсоединение и демонтаж погрузочного устройства. Переноска погрузочного устройства. Осмотр и замена зубков (резцов). Проверка уровня и доливка масла. Участие в передвижке комбайна с конвейером в нишу. Подноска погрузочного устройства. Монтаж погрузочного устройства и соединение с комбайном.

При односторонней схеме работы комбайна

Управление комбайном при перегоне с механизированной зачисткой, манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Регулирование исполнительного органа. Уборка угля и породы, упавших на

комбайн.Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла. Участие в передвижке комбайна с конвейером в нишу.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Схема работы комбайна (челночная, односторонняя). 2. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 3. Вынимаемая мощность пласта. 4. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток). 5. Длина лавы. 6. Полезная ширина захвата исполнительного органа. 7. Плотность угля. 8. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли. 9. Наличие работ по монтажу, демонтажу погрузочного устройства. 10. Способ выемки угля из ниш. 11. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 12. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна.

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 6

Нормы выработки на выемку угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 по челночной схеме на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м													№
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21 и более	

При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток

Длина лавы 101—200 м

V	130	152	167	186	204	223	245	271	295	326	354	388	430	1
VI	146	171	188	209	230	252	276	306	332	368	401	438	485	2
VII	165	194	213	237	260	284	313	346	377	415	452	495	548	3
VIII	187	219	241	268	294	322	353	392	426	470	512	561	619	4
IX	210	247	271	301	330	363	397	441	478	529	575	630	697	5
X	234	275	303	337	369	405	449	493	534	590	642	703	778	6
XI	264	309	340	378	414	454	498	552	599	662	721	791	873	7
XII	295	346	379	422	463	509	556	617	670	740	806	882	976	8
XIII	328	384	422	470	514	565	619	688	746	824	896	981	1084	9
XIV	365	428	471	523	573	629	690	764	829	916	997	1094	1208	10
XV	404	473	520	579	634	696	763	848	919	1014	1103	1209	1339	11
XVI	444	520	572	637	698	765	839	933	1009	1115	1214	1329	1471	12
XVII	483	567	623	675	761	835	914	1014	1103	1216	1320	1451	1603	13
XVIII	586	688	756	840	922	1009	1108	1228	1327	1472	1603	1755	1942	14
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Продолжение табл. 6

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м													№
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21 и более	

При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток

Длина лавы 101—200 м

V	130	153	168	187	205	223	245	271	295	326	354	388	426	15
VI	146	172	189	209	230	253	276	306	333	368	400	436	474	16
VII	165	194	213	238	260	285	313	347	377	412	445	481	528	17
VIII	188	220	241	269	294	322	354	389	419	469	513	561	622	18
IX	210	247	271	302	331	362	396	432	464	507	528	589	647	19
X	235	275	304	337	368	401	436	476	509	556	609	650	703	20
XI	264	309	339	377	410	443	481	528	566	617	658	707	773	21
XII	295	343	375	415	443	490	528	580	617	674	721	771	848	22
XIII	328	379	412	457	495	533	580	632	679	735	784	839	919	23
XIV	360	415	452	495	538	584	630	688	735	797	853	914	990	24
XV	396	452	495	545	589	636	688	745	797	867	924	985	1073	25
XVI	428	494	534	584	632	683	735	801	858	924	990	1056	1141	26
XVII	462	528	572	605	683	731	792	863	914	980	1048	1114	1207	27
XVIII	490	561	605	666	721	787	834	910	962	1037	1105	1178	1263	28
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Таблица 7

Нормы выработки на выемку угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 по односторонней схеме на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м													№
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток														
Длина лавы 101—200 м														
V	122	143	158	175	192	211	232	256	279	307	334	366	405	1
VI	138	161	177	197	216	238	260	288	313	345	375	412	455	2
VII	155	181	199	222	243	267	292	324	352	388	422	463	512	3
VIII	171	202	222	247	271	297	325	361	392	431	470	515	570	4
IX	192	225	248	275	302	331	362	402	437	482	524	575	636	5
X	213	249	274	305	335	366	401	446	484	533	581	636	704	6
XI	235	278	305	340	373	409	449	497	541	595	647	711	785	7
XII	260	305	335	373	410	449	493	546	592	654	712	778	864	8
XIII	286	336	369	410	449	494	541	599	651	718	781	857	945	9
XIV	313	367	403	449	492	541	592	658	714	788	858	938	1036	10
XV	343	402	441	492	539	592	648	720	780	862	936	1025	1133	11
XVI	371	435	479	532	584	641	702	778	845	933	1016	1112	1227	12
XVII	397	465	513	570	626	686	751	834	905	997	1084	1188	1313	13
XVIII	423	496	545	605	664	728	798	886	961	1063	1155	1265	1400	14
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Продолжение табл. 7

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м													
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток														
Длина лавы 101—200 м														
V	123	143	158	175	192	211	232	256	279	307	334	366	403	15
VI	138	161	177	197	216	238	260	288	313	345	373	405	447	16
VII	155	181	199	222	243	267	292	324	350	385	415	451	491	17
VIII	172	202	222	247	271	297	325	360	387	424	452	494	541	18
IX	192	225	248	275	302	331	359	396	425	466	499	540	591	19
X	213	249	274	305	334	362	394	432	463	510	545	588	643	20
XI	236	278	304	337	364	397	432	473	507	552	594	642	699	21
XII	260	304	332	367	398	433	469	514	551	600	645	696	755	22
XIII	283	331	360	398	432	469	507	552	596	646	694	749	813	23
XIV	309	357	391	430	467	506	548	600	640	699	754	803	873	24
XV	337	388	422	465	502	547	589	644	686	746	797	858	931	25
XVI	359	413	451	497	537	581	629	684	731	796	848	910	988	26
XVII	381	439	477	525	568	617	664	724	773	834	888	954	1037	27
XVIII	402	462	502	554	598	647	698	760	810	878	938	990	1084	28
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 6 и 7 даны при полезной ширине захвата исполнительного органа 0,8 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна к нормам выработки табл. 6 и 7 применять $K=\frac{l_ф}{0,8}$, где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

2. При наличии работ по монтажу и демонтажу погрузочного устройства к нормам выработки табл. 7 применять следующие поправочные коэффициенты:

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	V—XIII	XIV—XVIII
Поправочный коэффициент	0,90	0,85

3. В лавах с неустойчивыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с остановками комбайна для уборки породы и крепления лавы, к нормам выработки табл. 6 и 7 применять $K=0,85$.

В лавах с мощностью ложной кровли до 5 см при вынимаемой мощности пласта до 1 м, до 10 см при мощности до 2 м и до 15 см при мощности 2,01 м и более вместо указанного поправочного коэффициента к нормам выработки табл. 6 и 7 применять $K=0,95$.

4. При длине лавы до 100 м к нормам выработки табл. 6 и 7 применять $K=0,9$.

§ 6. Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52, МК-67 и БК-52

Организация работ

Во время выемки часть угля, не погруженного комбайном, горнорабочие очистного забоя грузят на конвейер вручную вслед за комбайном, обирают нависшие куски угля и породы и разбивают крупные куски, зачищают место для передвижки конвейера к забою, отбирают и откидывают в выработанное пространство куски породы из прослойков и ложной кровли, устанавливают временную предохранительную крепь.

Состав работ

Оборка забоя, погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного комбайном угля и дробление крупных кусков угля и породы. Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления. Отборка и откидка в выработанное пространство кусков породы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Плотность угля. 3. Наличие ложной кровли. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 8

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м							
до 0,85	0,86—0,95	0,96—1,14	1,15—1,25	1,26—1,52	1,53—1,70	1,71—1,99	2,00 и более
209	227	251	271	299	325	355	396
а	б	в	г	д	е	ж	з

Поправочные коэффициенты

Нормами выработки табл. 8 учтена выборка породы ложной кровли и откидка ее в выработанное пространство при отношении мощности ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение вынимаемой ложной кровли к вынимаемой мощности пласта, %	5,1—10,0	10,1—20,0	20,1 и более
Поправочный коэффициент	0,95	0,90	0,80

§ 7. Выемка угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ, А-70 в лавах на пластах наклонного и крутого падения

Организация работ

В начале смены машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя подносят инструмент, смазочные материалы и зубки в лаву, замеряют содержание метана, осматривают рабочее месте и приводят его в безопасное состояние. Затем проверяют наличие и уровень масла в редукторах комбайна, наличие и состояние резцов на рабочем органе комбайна, исправность рукояток управления комбайна. После этого машинист производит осмотр всех соединительных болтов на комбайне, устраняет мелкие неисправности, а горнорабочий в это время перемещается по лаве на вентиляционный штрек и проверяет состояние крана-балки и предохранительной лебедки 1ЛГКН. После включения горнорабочим очистного забоя оросительной системы и подачи напряжения или сжатого воздуха на комбайн машинист проверяет действие оросительного устройства и работу комбайна на холостом ходу.

Управление комбайном при выемке угля осуществляется с пульта управления, который расположен на вентиляционном штреке.

Во время выемки машинист следит за выемкой угля на полную ширину захвата, регулирует положение исполнительного органа, не допуская оставления «земника» и верхней пачки угля, отодвигает предохранительные полки, мешающие проходу комбайна (при угле падения пласта более 30°), следит за состоянием кровли впереди комбайна, сбивает навесы, убирает куски угля и породы, упавшие на комбайн, производит осмотр и замену зубков, следит за подтягиванием воздухопроводного шланга или кабеля и шланга орошения и кабеля шахтофона, во избежание попадания их под корпус машины или под тяговый канат.

Горнорабочий очистного забоя, находящийся на вентиляционном штреке, управляет лебедкой, следит за натяжением канатов, укладывает на штреке шланг питания комбайна сжатым воздухом или гибкий кабель, шланг орошения и кабель шахтофона.

После окончания выемки полосы угля машинист и горнорабочий очистного забоя закрепляют комбайн предохранительными стойками и кровлю над ним.

Состав работ

Управление комбайном при выемке угля, дистанционное управление лебедкой. Осмотр и замена зубков в начале смены и в процессе работы. Проработка исполнительного органа комбайна.

Сбивка навесов и выступов впереди комбайна. Манипуляции с кабелем (шлангом воздушного питания), шлангом орошения и кабелем шахтофона. Отодвигание предохранительных полков. Уборка упавших на комбайн кусков угля и породы. Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте. Выбивка стоек, мешающих движению комбайна. Закрепление комбайна и кровли над ним в конце смены.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Угол падения пласта. 4. Плотность угля. 5. Гипсометрия почвы пласта. 6. Полезная ширина захвата исполнительного органа. 7. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли. 8. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта. 9. Способ выемки угля из ниш. 10. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 11. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или
машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 9

Нормы выработки на выемку угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ, А-70 на пластах наклонного и крутого падения при доставке угля под действием собственного веса по почве на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м												№
	до 0,60	0,61—0,68	0,69—0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,50	1,51—1,75	1,76—2,00	2,01 и более	
VIII	92	107	122	135	149	164	179	196	224	263	302	336	1
IX	104	121	138	153	168	186	203	222	254	297	340	379	2
X	120	139	157	175	192	212	232	254	289	339	388	432	3
XI	138	161	183	203	223	246	269	293	336	392	447	498	4
XII	161	187	212	236	259	285	311	339	387	452	517	573	5
XIII	192	222	252	280	307	337	368	402	457	535	609	673	6
XIV	227	262	297	330	362	398	433	471	537	625	710	785	7
XV	263	304	344	381	419	459	500	544	617	718	814	897	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Таблица 10

Нормы выработки на выемку угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ, А-70 на пластах наклонного падения, при доставке угля по рештакам (листам) на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м													№
	до 50	0,51—0,60	0,61—0,68	0,69—0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,50	1,51—1,75	1,76—2,00	2,01 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток														
VIII	63	74	87	99	111	123	138	152	168	195	232	271	308	1
IX	70	81	94	108	122	135	150	166	184	214	255	299	340	2
X	76	89	104	119	134	149	166	183	203	236	282	332	378	3
XI	84	98	114	131	148	164	183	204	225	262	314	370	422	4
XII	91	107	125	144	162	180	201	223	248	289	342	409	468	5
XIII	101	118	139	159	179	200	223	248	276	322	387	458	526	6
XIV	110	129	152	174	196	220	245	272	304	355	426	507	584	7
XV	119	139	163	188	211	237	264	294	329	385	463	551	636	8
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток														
VIII	62	73	85	97	108	120	133	146	161	186	220	255	287	9
IX	68	79	92	106	117	131	145	159	176	203	240	279	314	10
X	74	87	101	116	129	143	159	175	193	223	264	306	346	11
XI	82	95	111	127	142	158	175	193	213	246	291	338	383	12
XII	90	104	122	139	156	173	191	212	234	270	319	371	420	13
XIII	99	115	134	154	172	190	211	234	258	299	354	412	466	14
XIV	107	124	146	167	188	208	231	255	283	327	387	451	511	15
XV	115	134	156	179	201	223	248	274	304	352	390	485	550	16
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Поправочные коэффициенты

1. При выемке угля в лавах с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 9 и 10 применять К=0,9.

2. Нормы выработки табл. 9 и 10 даны при полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна 0,9 м. При другой полезной ширине захвата к нормам выработки применять $К=\frac{l_ф}{0,9}$, где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата, м.

3. В лавах с неустойчивыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с остановками комбайна для уборки породы и крепления, к нормам выработки табл. 9 и 10 применять К=0,95.

§ 8. Спуск (перегон) комбайнов типов УКР, «Темп», КТ, А-70 в лавах на пластах наклонного и крутого падения с передвижкой крана-балки

Организация работ

Процесс спуска комбайна состоит из передвижки крана-балки, спуска комбайна по лаве и заводки его в нишу.

Работы по спуску комбайна начинаются с установки упорного куста из 6—8 стоек, которые пробиваются машинистом на 0,5—1,0 м ниже комбайна. Одновременно горнорабочий очистного забоя устанавливает распорную стойку на вентиляционном штреке. Затем они оба приступают к закреплению стропового (временного) каната. Конец каната с петлей машинист заводит в проушину на корпусе комбайна и замыкает серьгой, другой конец горнорабочий закрепляет на нижнем конце распорной стойки.

По сигналу машиниста горнорабочий включает лебедку, на малой скорости опускает комбайн до упора в куст и выключает ее после того, как на рабочем и предохранительном канатах образуется слабина, достаточная для их отцепки от комбайна. Машинист отцепляет канаты, а горнорабочий вытягивает их на вентиляционный штрек. После выполнения этой работы оба рабочих приступают к передвижке крана-балки: раскрепляют ее, зачищают дорогу и место для ее установки, передвигают кран-балку и закрепляют ее. Затем обносят рабочий и предохранительный канаты, заводят их в блочки на кране-балке, спускают в лаву и присоединяют к комбайну. После этого горнорабочий очистного забоя переходит к пульту управления, по сигналу машиниста включает лебедку и поднимает комбайн на 2—3 м, машинист отсоединяет строповый (временный) канат и горнорабочий вытягива-

ет его на вентиляционный штрек, а машинист выбивает стойки упорного куста и укладывает их до повторного использования.

При спуске комбайна машинист сопровождает его, растягивает кабель шахтофона, наблюдает за воздухопроводным шлангом и шлангом орошения, а горнорабочий, находясь у крана дистанционного управления, наблюдает за натяжением канатов, движением в лаву шланга воздухопровода (кабеля), шланга орошения и кабеля шахтофона. При работе на пластах крутого падения отключает лебедку и прикрепляет жимками воздухопроводный шланг (силовой кабель) к канату. При спуске комбайна и заводке его в нишу машинист выбивает стойки, мешающие движению комбайна, и восстанавливает их, устанавливает откосные стойки для заводки комбайна в нишу. На этом работы по спуску комбайна заканчиваются, после осмотра он готов к выемке следующей полосы угля.

Состав работ

Установка упорного куста. Подвеска комбайна на строповом (временном) канате и отсоединение рабочего и предохранительного канатов. Передвижка и крепление крана-балки. Присоединение рабочего и предохранительного канатов к комбайну и натяжение их лебедкой. Уборка стропового (временного) каната. Управление лебедкой при спуске комбайна, наблюдение за комбайном при спуске. Регулирование натяжения предохранительного каната. Прикрепление жимками воздухопроводного шланга (силового кабеля) к канату и подача в лаву при спуске комбайна на крутом падении. Выбивка и установка стоек, мешающих спуску и заводке комбайна в нишу. Заводка комбайна в нишу.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина лавы. 2. Угол падения пласта. 3. Наличие работ по обноске воздухопроводного шланга (кабеля). 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или
машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 11

Нормы выработки на звено из двух человек, м

Угол падения пласта, град.	Длина лавы, м						№
	до 80	81—90	91—100	101—120	121—150	151 и более	
До 25	221	238	254	273	302	328	1
26—45	249	270	300	316	355	393	2
46 и более	275	302	327	362	413	—	3
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочный коэффициент

При выполнении работ по обноске воздухопроводного шланга (кабеля) к нормам выработки табл. 11 применять К=0,9.

§ 9. Передвижка предохранительной лебедки 1ЛГКН

Организация работ

Передвижку предохранительной лебедки выполняет звено рабочих из двух человек — машиниста горных выемочных машин и горнорабочего очистного забоя или двух горнорабочих очистного забоя.

В начале смены они замеряют содержание метана, подготавливают инструмент к работе, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Затем зачищают почву для передвижки лебедки и площадку для ее установки, раскрепляют лебедку, выбивают, переносят и устанавливают на новом месте упорную стойку. После этого растягивают предохранительный канат, присоединяют его к упорной стойке и начинают передвижку лебедки. Во время передвижки один рабочий управляет лебедкой, наблюдает за навивкой каната и передвижением лебедки, второй в это время следит за положением упорной стойки и креплением каната. По окончании передвижки горнорабочий, обслуживающий лебедку, выключает ее и вместе со вторым рабочим устанавливает и закрепляет ее. Затем они растягивают канат, подают его в лаву и, присоединив канат к комбайну, производят опробование лебедки.

Состав работ

Зачистка почвы для передвижки лебедки и площадки для ее установки. Раскрепление лебедки. Переноска упорной стойки и

установка ее. Растягивание каната до и после передвижки лебедки. Крепление каната к упорной стойке и отсоединение от нее. Передвижка лебедки. Установка лебедки. Закрепление лебедки. Опробование лебедки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние передвижки лебедки. 2. Место установки лебедки (на штреке, в нише). 3. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 4. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 12

Нормы выработки на звено из двух человек, количество передвижек

Расстояние передвижки лебедки, м							
до 10	10,1—15,0	15,1—20,0	20,1—25,0	25,1—30,0	30,1—35,0	35,1—40,0	40,1 и более
3,76	3,41	3,12	2,87	2,67	2,48	2,32	2,18
а	б	в	г	д	е	ж	з

Поправочный коэффициент

При передвижке лебедки с установкой ее в нишу к нормам выработки табл. 12 применять К=0,95.

§ 10. Оформление забоя после выемки угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ, А-70 в лавах на пластах наклонного падения

Организация работ

После выемки угля комбайном рабочие обирают забой, зачищают уголь, оставшийся после прохода комбайна, и пропускают его по листам (решткам). При необходимости возводят временную крепь. Убирают и откидывают в выработанное пространство породу.

Состав работ

Оборка забоя. Зачистка лавы, погрузка отбитого, оставшегося после прохода комбайна угля, пропуск угля в пределах рабочего места, откидка в выработанное пространство породы при неустойчивой и ложной кровле. Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Плотность угля. 3. Угол падения пласта. 4. Мощность обрушающейся ложной кровли. 5. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 13

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м					
до 0,60	0,61—0,68	0,69—0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04
98	104	111	121	128	137
а	б	в	г	д	е

Продолжение табл. 13

Вынимаемая мощность пласта, м					
1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,50	1,51—1,75	1,76—2,0	2,01—2,25
146	156	166	176	200	215
ж	з	и	к	л	м

Поправочные коэффициенты

1. При угле падения пласта более 35°, когда для оформления забоя необходимо останавливать комбайн, к нормам выработки табл. 13 применять следующие поправочные коэффициенты:

Вынимаемая мощность пласта, м	Поправочный коэффициент
До 0,85	0,80
0,86—1,75	0,85
1,76 и более	0,90

2. Нормами выработки табл. 13 учтена выборка и откидка в выработанное пространство породы при отношении мощности обрушающейся неустойчивой или ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности до 5%. Если это отношение превышает 5%, к нормам выработки табл. 13 применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемой ложной кровли к вынимаемой мощности пласта (включая неустойчивую и ложную кровлю), %	Поправочный коэффициент
5,1—10,0	0,95
10,1—20,0	0,90
20,1—30,0	0,80
30,1 и более	0,70

§ 11. Выемка угля в лавах комбайном «Урал-2М» и подготовка его к выемке следующей полосы угля

Организация работ

При выемке угля комбайном

В начале смены машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят инструмент и подготавливают его к работе, доставляют в лаву смазочные материалы и зубки, замеряют содержание метана. Осматривают комбайн, проверяют уровень и доливают масло в редукторы, осматривают и заменяют зубки, проверяют действие оросительного устройства, натяжение тяговой цепи, опробуют комбайн на холостом ходу.

По окончании этих работ начинается выемка угля. При выемке машинист следит, чтобы уголь был вынут на полную мощность пласта, регулирует положение исполнительного органа, не допуская оставления верхней пачки и «земника», следит за проходом комбайна по рештакам, за сигналами горнорабочих из лавы и своевременно реагирует на них. Совместно с горнорабочим очистного забоя убирает уголь и породу, упавшие на комбайн, произ-

водит осмотр и замену зубков, выбивку и установку стоек, мешающих движению комбайна. Горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель и шланг орошения, укладывает их вдоль конвейера, наблюдает за положением погрузочного щитка относительно борта конвейера с целью наилучшей зачистки лавы, следит за работой системы орошения.

После того, как полоса угля вынута по всей длине лавы и комбайн вышел в нишу, рабочие готовят его к выемке следующей полосы.

При подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля

При односторонней схеме работы комбайна

Машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя очищают погрузочное устройство от угля, отсоединяют его от комбайна, устанавливают на конвейер и прикрепляют канатом к скребку цепи конвейера. Затем размыкают исполнительный орган, разворачивают его в транспортное положение и вместе с остальными членами звена передвигают головку конвейера с комбайном к забою. Перед перегоном осматривают состояние кабеля, шланга орошения, става конвейера.

При перегоне комбайна машинист находится у пульта управления, а горнорабочий производит манипуляции с кабелем и шлангом орошения, выбивает и устанавливает стойки, мешающие перегону комбайна.

По окончании перегона вдвоем разворачивают исполнительный орган комбайна в рабочее положение и фиксируют его запорным валиком, подносят и присоединяют погрузочный щиток, осматривают и заменяют зубки на исполнительном органе, проверяют уровень и доливают масло в редукторы, опробуют комбайн.

При челночной схеме работы комбайна

Машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя очищают погрузочное устройство, отсоединяют погрузочный щиток и переносят его через конвейер. После этого они перегоняют комбайн вниз по лаве на 15—20 м и при обратном ходе производят самозарубку комбайна в пласт. Затем вдвоем присоединяют к комбайну погрузочный щиток, осматривают и заменяют зубки, проверяют уровень и доливают масло, опробуют комбайн и начинают выемку угля.

Состав работ

При выемке угля комбайном

Проверка уровня и доливка масла в редукторы. Осмотр и замена зубков в начале смены и в процессе работы. Осмотр цепи и проверка ее натяжения. Управление комбайном при выемке угля, манипуляции с кабелем и шлангом орошения, подвеска кабеля. Регулирование исполнительного органа по высоте (мощности пласта) и проработка его в процессе работы. Уборка упавших на комбайн угля и породы. Выбивка и установка стоек, мешающих движению комбайна (не предусмотренных паспортом крепления).

При подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля

При работе комбайна по односторонней схеме

Очистка погрузочного устройства .Отсоединение погрузочного устройства, установка его на конвейер и крепление к скребку цепи конвейера. Разворот исполнительного органа в транспортное положение. Участие в передвижке головки конвейера с комбайном. Управление комбайном при перегоне, манипуляции с кабелем и шлангом орошения, подвеска кабеля. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону (не предусмотренных паспортом крепления). Разворот исполнительного органа в рабочее положение. Подноска и присоединение погрузочного устройства.

При работе комбайна по челночной схеме

Очистка погрузочного устройства. Отсоединение погрузочного устройства и переноска его через конвейер. Разворот шнека, маневры комбайна с самозарубкой, заводка его в нишу. Участие в передвижке головки конвейера с комбайном. Подноска и присоединение погрузочного устройства.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Длина лавы. 4. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток). 5. Полезная ширина захвата исполнительного органа. 6. Плотность угля. 7. Схема работы комбайна (односторонняя, челночная). 8. Наличие в пласте сидеритовых включений (валунов) и крупных включений колчедана. 9. Способ выемки угля из ниш. 10. Ко-

личество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 11. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна.

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 14

Нормы выработки на выемку угля комбайном и подготовку его к выемке следующей полосы при односторонней схеме работы на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток								
	Длина лавы до 100 м							
V	260	286	312	342	372	405	438	1
VI	285	314	344	376	409	445	480	2
VII	314	345	376	411	447	487	526	3
VIII	342	376	411	448	488	530	571	4
IX	370	408	445	485	527	574	618	5
X	400	439	479	523	569	618	665	6
XI	430	473	516	563	612	664	713	7
XII	462	508	554	604	656	711	765	8
XIII	493	541	590	643	697	757	812	9
XIV	523	574	626	682	740	803	860	10
XV	553	608	661	721	781	846	907	11
XVI	582	638	694	757	820	888	951	12
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 14

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
	Длина лавы 101—150 м							
V	277	304	333	363	395	431	465	13
VI	307	337	368	402	438	477	514	14
VII	338	372	406	444	482	525	565	15
VIII	371	409	446	487	529	576	620	16
IX	406	446	486	531	577	627	675	17
X	441	484	528	576	626	680	731	18
XI	480	527	574	626	679	737	791	19
XII	518	569	620	675	733	795	853	20
XIII	557	610	666	725	786	852	913	21
XIV	596	654	713	775	840	910	974	22
XV	635	697	758	825	894	967	1036	23
XVI	673	738	803	873	944	1021	1092	24
	Длина лавы 151—200 м							
V	290	319	348	380	414	451	487	25
VI	323	355	388	424	461	501	541	26
VII	358	394	429	469	510	555	597	27
VIII	395	435	475	518	563	611	658	28
IX	434	477	520	567	616	674	724	29
X	475	522	569	620	674	731	785	30
XI	520	571	623	678	735	797	856	31
XII	565	621	676	737	799	866	928	32
XIII	612	672	732	796	863	933	999	33
XIV	659	724	788	857	927	1004	1073	34
XV	708	778	844	919	994	1038	1148	35
XVI	756	828	901	978	1056	1142	1218	36
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 14

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток								
Длина лавы до 100 м								
V	260	286	312	338	365	395	424	37
VI	285	313	339	368	397	429	460	38
VII	311	339	367	398	429	463	495	39
VIII	335	366	396	428	461	493	531	40
IX	360	393	424	459	494	531	567	41
X	384	419	452	489	526	565	601	42
XI	410	446	482	520	559	599	638	43
XII	435	473	511	550	590	633	672	44
XIII	459	498	537	578	620	664	705	45
XIV	479	524	561	607	650	695	737	46
XV	505	547	589	633	678	725	767	47
XVI	525	569	612	658	704	751	794	48
Длина лавы 101—150 м								
V	277	301	331	360	389	420	449	49
VI	307	335	363	394	425	459	490	50
VII	335	365	395	428	461	497	530	51
VIII	364	397	429	464	499	537	573	52
IX	394	428	462	499	537	576	614	53
X	423	460	495	535	574	616	655	54
XI	453	493	531	573	612	658	697	55
XII	484	526	566	609	652	698	740	56
XIII	513	557	599	644	690	737	779	57
XIV	543	589	633	679	725	774	819	58
XV	572	619	665	713	761	811	856	59
XVI	599	647	694	744	793	845	890	60
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 14

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
	Длина лавы 151—200 м							
V	290	319	347	377	407	439	469	61
VI	323	353	382	414	446	481	513	62
VII	355	386	418	452	487	525	559	63
VIII	387	422	456	492	529	569	605	64
IX	420	457	494	532	572	614	652	65
X	454	493	531	573	614	659	698	66
XI	489	531	573	615	659	706	747	67
XII	526	570	612	659	704	754	796	68
XIII	560	608	652	700	747	797	839	69
XIV	596	644	692	741	791	842	888	70
XV	631	682	731	781	833	886	932	71
XVI	663	716	767	819	872	926	972	72
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 15

Нормы выработки на выемку угля комбайном и подготовку его к выемке следующей полосы при челночной схеме работы на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
	При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток							
	Длина лавы до 100 м							
V	272	299	328	359	392	428	463	1
VI	301	332	362	396	432	473	511	2
VII	330	364	398	436	476	520	562	3
VIII	362	399	437	477	522	569	615	4
IX	395	436	476	521	568	619	670	5
X	428	472	525	564	615	671	725	6
XI	465	511	560	611	666	726	832	7
XII	501	552	603	660	718	782	844	8
XIII	537	592	646	706	769	838	905	9
XIV	574	632	690	754	821	894	964	10
XV	610	672	733	802	872	949	1024	11
XVI	644	709	774	847	920	1002	1080	12
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 15

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
	Длина лавы 101—150 м							
V	295	325	355	388	424	464	501	13
VI	329	362	395	433	473	516	559	14
VII	365	402	440	481	525	573	620	15
VIII	405	445	487	533	581	634	685	16
IX	445	491	536	586	640	697	753	17
X	489	538	587	642	700	762	824	18
XI	536	590	644	704	767	836	902	19
XII	585	597	703	768	837	910	982	20
XIII	634	698	762	833	907	987	1064	21
XIV	687	755	824	900	978	1064	1147	22
XV	739	812	887	968	1053	1144	1233	23
XVI	790	868	947	1034	1123	1220	1314	24
	Длина лавы 151—200 м							
V	313	345	377	413	451	492	533	25
VI	353	388	424	464	506	552	598	26
VII	394	435	474	516	562	613	664	27
VIII	440	484	530	579	632	690	744	28
IX	489	538	588	643	700	764	825	29
X	541	596	650	711	774	844	911	30
XI	600	660	720	787	857	933	1007	31
XII	662	728	795	868	944	1028	1107	32
XIII	726	798	871	950	1034	1125	1210	33
XIV	794	873	953	1040	1130	1228	1321	34
XV	866	950	1037	1132	1229	1333	1433	35
XVI	936	1028	1122	1223	1328	1441	1548	36
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 15

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток								
Длина лавы до 100 м								
V	272	300	327	355	385	417	448	37
VI	302	330	358	388	420	454	487	38
VII	329	359	389	422	455	493	528	39
VIII	356	389	421	456	493	532	569	40
IX	384	420	453	491	530	570	610	41
X	412	449	484	518	565	609	650	42
XI	441	481	518	561	603	650	693	43
XII	470	511	552	596	641	688	733	44
XIII	498	541	584	630	677	727	774	45
XIV	525	571	615	663	712	764	812	46
XV	552	600	646	696	746	799	848	47
XVI	577	626	679	724	777	831	883	48
Длина лавы 101—150 м								
V	295	325	354	385	417	451	484	49
VI	330	361	390	424	458	495	530	50
VII	362	396	428	464	501	540	579	51
VIII	396	433	468	506	546	588	629	52
IX	431	469	507	549	590	635	679	53
X	466	507	548	591	636	683	729	54
XI	504	548	591	637	684	735	782	55
XII	542	589	634	683	732	785	835	56
XIII	580	629	677	728	780	835	886	57
XIV	617	669	719	773	827	884	937	58
XV	655	709	762	817	873	932	987	59
XVI	690	747	800	858	916	977	1033	60
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 15

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
	Длина лавы 151—200 м							
V	313	345	376	408	441	477	512	61
VI	352	386	418	452	488	528	565	62
VII	390	426	461	499	537	580	618	63
VIII	430	468	506	547	589	634	677	64
IX	471	513	553	598	643	690	736	65
X	514	558	601	648	697	748	796	66
XI	560	608	654	704	755	809	860	67
XII	608	659	708	761	814	871	924	68
XIII	655	709	762	817	873	932	987	69
XIV	704	761	815	874	932	994	1050	70
XV	753	813	870	931	992	1055	1113	71
XVI	799	862	922	985	1047	1112	1172	72
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 14 и 15 рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна 1,0 м. При другой полезной ширине захвата к нормам выработки табл. 14 и 15 применять $K=\frac{l_ф}{1,0}$, где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

2. При наличии в пласте сидеритовых включений (валунов) и крупных включений колчедана, когда при выемке угля комбайном требуются дополнительные затраты времени (отгон и подгон комбайна, манипуляции с исполнительным органом), к нормам выработки табл. 14 и 15 применять К=0,8.

3. При длине лавы более 200 м к нормам выработки табл. 14 и 15 применять следующие поправочные коэффициенты:

табл. 14 — к шифрам с 25 по 36 и с 61 по 72 — К=1,05;

табл. 15 — к шифрам с 25 по 36 и с 61 по 72 — К=1,1.

§ 12. Оформление забоя после выемки угля комбайном «Урал-2М»

Организация работ

После прохода комбайна рабочие зачищают уголь, просыпавшийся с конвейера и не погруженный комбайном, разбивают куски угля и породы. Размельченный уголь грузят на конвейер, а породу откидывают в выработанное пространство. При необходимости возводят временную крепь, расштыбовывают конвейер.

Состав работ

Оборка забоя, зачистка лавы и погрузка отбитого, оставшегося после прохода комбайна и просыпавшегося угля на конвейер. Дробление крупных кусков угля. Установка временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления. Расштыбовка конвейера. Дробление, отборка и откидка в выработанное пространство породы (*при наличии ложной кровли*).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Плотность угля. 3. Мощность обрушающейся ложной кровли. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 16

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м						
до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более
228	248	267	292	318	341	366
а	б	в	г	д	е	ж

Поправочные коэффициенты

Нормами выработки табл. 16 учтена выборка и откидка в выработанное пространство породы от ложной кровли при отношении мощности ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, к нормам выработки табл. 16 применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемой ложной кровли ко всей вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемую ложную кровлю), %	Поправочный коэффициент
5,1—10,0	0,95
10,1—20,0	0,90
20,1 и более	0,80

§ 13. Передвижка гидрофицированной посадочной крепи «Спутник»

Организация работ

В начале смены горнорабочие, занятые на передвижке гидрофицированной посадочной крепи «Спутник», осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят и подготавливают к работе инструмент, осматривают секции крепи и гидросистему, устраняют мелкие неисправности крепи.

Передвижка стоек крепи производится в следующей последовательности. Вначале горнорабочий очищает посадочную стойку и дорогу для ее передвижки от угля и породы, при необходимости извлекает стойки призабойной крепи, не предусмотренные паспортом крепления и мешающие передвижке, а также высвобожда-

ет стойки в случае сильного их зажатия. Затем, находясь против стойки со стороны рабочего пространства, с помощью блока управления снимает нагрузку со стойки. После опускания штока стойки горнорабочий гидродомкратом подтягивает стойку на величину шага посадки. После передвижки рабочий устанавливает стойку под нагрузку и переходит к следующей стойке.

Состав работ

Осмотр стоек крепи и гидросистемы, устранение мелких неисправностей крепи. Очистка стоек крепи и дороги от угля и породы для передвижки посадочной крепи. Передвижка и выравнивание стоек. Извлечение и установка стоек призабойной крепи, не предусмотренных паспортом крепления и мешающих передвижке. Высвобождение стоек в случае сильного зажатия. Переход рабочего к следующей стойке крепи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Устойчивость боковых пород. 3. Обводненность рабочего места. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Угол падения пласта.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 17

Нормы выработки, стойка

Вынимаемая мощность пласта, м	до 1,0	1,01—1,4	1,41 и более
Норма выработки	122	107	99,4
	а	б	в

Поправочные коэффициенты

1. В лавах с неустойчивыми боковыми породами, когда происходит зажатие, перекос и вдавливание стоек крепи, а также при наличии работ по укладке распилов под основание или на насадку, к нормам выработки табл. 17 применять К=0,85.

2. Нормы выработки табл. 17 рассчитаны при угле падения пласта до 15°. При угле падения пласта более 15° к нормам выработки табл. 17 применять К=0,9.

§ 14. Выемка угля в лавах, оборудованных комбайнами К-56М

Организация работ

При выемке угля комбайном

Перед началом работы машинист комбайна с горнорабочим очистного забоя осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Затем приступают к осмотру комбайна и подготовке его к работе. По окончании подготовительных работ начинают выемку угля.

Во время выемки машинист, находясь у комбайна, управляет работой исполнительного органа (конической фрезой), ходовым механизмом, регулирует вылет перегружателя в зависимости от захвата комбайна. Во время остановок очищает поверхность корпуса комбайна от кусков угля и породы.

При оформлении забоя

Отбитый комбайном уголь грузится на конвейер двухбаровым грузчиком и перегружателем. Часть угля, не погруженного комбайном, убирают один—два горнорабочих очистного забоя по оформлению вслед за проходом комбайна. В процессе работы они обирают также нависшие куски угля и породы, зачищают лаву и откидывают с конвейера породу от прослойков и ложной кровли в выработанное пространство.

При возведении временной крепи над комбайном

Вслед за выемкой угля комбайном два—три горнорабочих очистного забоя возводят временное крепление, которое состоит из двух стоек ВК-7 и ВК-9, верхняка и затяжек. По мере выемки угля стойки ВК-7 и ВК-9 заменяются постоянными деревянными или металлическими стойками. Эту работу выполняют горнорабочие, занятые установкой стоек постоянной крепи под верхняки. При неустойчивой кровле возведение временной крепи осуществляют при полной остановке комбайна.

При развороте комбайна

Перед разворотом комбайна отсоединяют лемех и щитки. Во время передвижки и разворота машинист управляет комбайном, два горнорабочих очистного забоя выбивают и устанавливают стойки крепи, мешающие развороту. К работе по обноске кабеля и шланга оросительного устройства привлекаются все рабочие смены, занятые на переноске конвейера, посадке лавы и других работах. Установку щитков и лемеха, опробование комбайна производят машинист и два горнорабочих очистного забоя.

При перегоне комбайна

Машинист комбайна и горнорабочий очистного забоя после осмотра и смазки комбайна производят демонтаж перегружателя, снимают лемех и щитки и доставляют их конвейером к месту монтажа комбайна. При перегоне машинист управляет комбайном, а горнорабочий очистного забоя зачищает дорогу, выбивает и устанавливает отдельные стойки, мешающие перегону и заводу комбайна в нишу, подтягивает кабель.

А. ВЫЕМКА УГЛЯ

Состав работ

Осмотр, заливка масла, смазка и опробование комбайна в начале работы. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву. Текущий ремонт комбайна. Выемка угля (управление) комбайном. Осмотр и замена зубков. Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн. Растягивание, обноска кабеля, шланга орошения и их подвеска. Возведение временной крепи над комбайном. Погрузка угля, не погруженного комбайном.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория угля по сопротивляемости разрушению комбайном. 2. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене партии вагонеток). 3. Производство предварительного рыхления пласта. 4. Наличие в пласте сидеритовых включений (валунов). 5. Устойчивость боковых пород. 6. Мощность породных прослойков и ложной кровли. 7. Гипсометрия почвы пласта. 8. Угол падения пласта. 9. Способ выемки угля из ниш. 10. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 11. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна — 1 человек.

Горнорабочий очистного забоя V разряда — остальная часть норматива.

Таблица 18

Нормы выработки и нормативы численности рабочих, обслуживающих комбайн

Категория угля по сопротивляемости разрушению комбайном	Норматив численности, чел.-смена	Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы		№
		не требующий остановки комбайна	требующий остановки комбайна	
		Норма выработки, т		
I	7,395	839	680	1
II	6,223	686	586	2
III	5,325	567	506	3
IV	4,596	471	438	4
V	3,971	390	372	5
VI	3,466	321	314	6
VII	3,046	269	266	7
VIII	2,670	219	219	8
IX	2,375	182	182	9
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. В лавах с неустойчивой кровлей, когда выемка угля производится с остановками комбайна для возведения временной крепи над комбайном, к нормам выработки табл. 18 применять К=0,85.

2. При производстве в течение смены предварительного рыхления пласта к нормам выработки табл. 18 применять следующие поправочные коэффициенты:

Категория угля по сопротивляемости разрушению комбайном	Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы	
	не требующий остановки комбайна	требующий остановки комбайна
	Поправочный коэффициент	
I—IV	0,90	0,85
V—IX	—	0,90

3. При наличии в пласте сидеритовых включений (валунов) к нормам выработки табл. 18 применять следующие поправочные коэффициенты:

Категория угля по сопротивляемости разрушению комбайном	Поправочный коэффициент
I—V	0,7—0,8
VI—IX	0,8—0,9

4. При наличии ложной кровли и породных прослойков, подлежащих после прохода комбайна выборке и погрузке на конвейер или откидке в выработанное пространство, к нормам выработки табл. 18 применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемых породных прослойков и ложной кровли к вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемые прослойки и ложную кровлю), %	5—10	10,1—20	20,1—30	30,1—40	40,1—50
Поправочный коэффициент	0,95	0,90	0,80	0,70	0,60

5. При волнистой гипсометрии почвы пласта к нормам выработки табл. 18 применять К=0,9.

Б. РАЗВОРОТ КОМБАЙНА НА ПЛАСТАХ ПОЛОГОГО ПАДЕНИЯ

Состав работ

Заливка масла и смазка комбайна. Осмотр и опробование комбайна. Снятие лемеха и щитков. Передвижка и разворот комбайна. Установка лемеха и щитков. Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна. Обноска и подвеска кабеля.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Устойчивость боковых пород. 2. Длина лавы. 3. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 4. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 19

Нормы выработки на звено из двух человек, разворот

Устойчивость боковых пород	Норма выработки	№
Устойчивые	0,834	1
Неустойчивые	0,612	2

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 19 даны при длине лавы 131—170 м. При другой длине лавы к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Длина лавы, м	Поправочный коэффициент
До 130	1,1
171—210	0,9

В. ПЕРЕГОН КОМБАЙНА

Состав работ

Заливка масла и смазка комбайна. Снятие лемеха и щитков. Перегон комбайна (управление комбайном при перегоне). Задвижка перегружателя. Демонтаж и монтаж перегружателя. Завод комбайна в нишу. Обноска и подвеска кабеля. Транспортировка лемеха и щитков. Постановка лемеха и щитков. Осмотр и опробование комбайна.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина лавы. 2. Устойчивость боковых пород. 3. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 4. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или
машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 20

Нормы выработки на звено из двух человек, м перегона

Длина лавы, м	Норма выработки	№
80—120	216	1
121—160	250	2
161—200	272	3

Поправочный коэффициент

В лавах со слабыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда перегон комбайна производится с остановками для уборки породы и крепления лавы, к нормам выработки табл. 20 применять К=0,85.

§ 15. Выемка угля проходческими комбайнами в очистных забоях на пластах пологого падения

Организация работ

Перед началом работы машинист комбайна замеряет содержание метана, осматривает рабочее место, проверяет исправность комбайна, заменяет зубки на режущем органе, смазывает узлы комбайна, производит необходимый текущий ремонт. В это время горнорабочие очистного забоя проверяют состояние крепи, конвейерного става, исправность системы орошения и совместно с машинистом производят подготовку перегружателя.

О начале работы комбайна машинист извещает подачей звукового сигнала, после чего включает насосную станцию, перегружатель, рабочий орган, гусеничный ход и подводит комбайн к забою.

При выемке угля машинист управляет рабочим и погрузочным органами и ходовой частью комбайна, следит за работой системы орошения, перегружателя, а также за сигналами горнорабочих, обслуживающих комбайн.

Один горнорабочий очистного забоя следит за погрузкой угля с перегружателя комбайна на конвейер, производит зачистку угля, просыпавшегося с конвейера, дробит крупные куски угля, отбирает породу от прослойков, следит за работой перегружателя; второй горнорабочий очистного забоя заготавливает элементы крепи, подносит крепежные материалы.

Установку деревянных рам и затяжку кровли производят двое горнорабочих очистного забоя и машинист комбайна. После выем-

ки угля на длину перегружателя производится наращивание конвейера.

Состав работ

Замер содержания метана. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Осмотр, смазка и опробование комбайна. Проверка уровня и доливка масла. Замена изношенных зубков. Установка перегружателя в положение погрузки. Текущий ремонт комбайна. Управление комбайном во время работы. Подгон комбайна к груди забоя и отведение его. Навеска рештака на перегружатель. Подъем, опускание и регулировка перегружателя. Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн. Проработка и расштыбовка грузчика. Подтягивание и подвеска кабеля и шланга орошения. Дробление крупных кусков угля. Подкидка горной массы к погрузочному устройству. Погрузка просыпавшегося угля. Расштыбовка перегружателя и головки конвейера. Наблюдение за погрузкой угля на конвейер при работе комбайна. Отборка породы от прослойков. Доставка смазочных материалов и зубков в забой.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Затраты времени на выемку 1 т угля. 2. Обводненность рабочего места. 3. Угол наклона выработки.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 21

Нормы выработки на звено из двух человек, т

Затраты времени на выемку 1 т угля (основное машинное время), мин/т	Норма выработки	№
До 2,2	123	1
2,21 и более	105	2

Поправочный коэффициент

При выемке угля в забоях с углом наклона более 12° к нормам выработки табл. 21 применять К=0,85.

§ 16. Навалоотбойка, навалка угля

Организация работ

После взрывных работ горнорабочие осматривают забой, обирают кровлю, восстанавливают выбитую крепь и в случае необходимости устанавливают предохранительную крепь (при угле падения пласта более 30° устанавливают предохранительные полки). Затем производят оборку забоя, срыв «земника» и верхней пачки, дробление крупных кусков угля и навалку его на конвейер или листы (решетаки).

В процессе навалки угля отбирают и откидывают в выработанное пространство породу от прослойков и ложной кровли, зачищают почву, устанавливают предохранительную крепь. При необходимости производят расштыбовку конвейера или пропуск угля по листам (решетакам) в пределах рабочего места. В конце работы убирают инструмент в безопасное место.

НАВАЛООТБОЙКА УГЛЯ

Состав работ

Отбойка угля, срыв верхней пачки и «земника», дробление крупных кусков угля. Навалка угля на конвейер или листы (решетаки). Зачистка почвы выработанного пространства от штыба и кусков угля. Расштыбовка и очистка конвейера. Пропуск угля в пределах рабочего места. Отборка и откидка породы в выработанное пространство. Возведение предохранительной крепи, не предусмотренной паспортом крепления. Устройство предохранительных полков.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Способ доставки угля (конвейерами, по листам). 3. Угол падения пласта. 4. Плотность угля. 5. Способ выемки. 6. Устойчивость пород кровли. 7. Расстояние от доставочного устройства до линии забоя. 8. Наличие в

пласте твердых включений (валунов, колчедана). 9. Мощность ложной кровли и породных прослойков. 10. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 11. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 22

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Способ доставки угля				№
	конвейерами, расположенными на расстоянии более 1 м от забоя	по листам (решетакам) при угле падения пласта, град.			
		до 24	25—30	31 и более	
До 0,6	12,6	16,6	17,5	20,8	1
0,61—0,7	13,8	18,7	19,9	23,6	2
0,71—0,8	14,8	20,6	22,2	26,1	3
0,81—1,0	16,3	23,3	25,3	29,4	4
1,01—1,3	18,2	26,8	29,9	34,6	5
1,31—1,7	20,1	30,9	35,2	40,5	6
1,71—2,4	22,2	35,8	41,8	48,3	7
2,41 и более	24,3	40,4	48,4	57,0	8
	а	б	в	г	№

НАВАЛКА УГЛЯ

Состав работ

Навалка угля на конвейер или листы (решетаки). Зачистка почвы выработанного пространства от штыба и кусков угля. Расштыбовка и очистка конвейера. Пропуск угля в пределах рабочего места. Отборка и откидка породы в выработанное пространство.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Способ доставки угля (конвейерами, по листам). 3. Угол падения пласта. 4. Плотность

угля. 5. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 23

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Способ доставки угля			№
	конвейерами	по листам (рештакам) при угле падения пласта, град.		
		до 24	25—30	
До 0,6	15,3	17,6	18,8	1
0,61—0,7	16,9	20,1	21,5	2
0,71—0,8	18,3	22,2	24,1	3
0,81—1,0	20,2	25,3	27,9	4
1,01—1,3	22,7	29,7	33,7	5
1,31—1,7	25,7	34,9	40,3	6
1,71—2,4	28,4	41,2	49,2	7
2,41 и более	30,8	47,3	58,7	8
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. При неустойчивых породах кровли, когда по условиям безопасности ведения работ обнажение кровли производится небольшими участками с последующим креплением очистного забоя, к нормам выработки табл. 22 применять следующие поправочные коэффициенты:

Обнажаемая площадь, м²	Поправочный коэффициент	
	для графы «а»	для граф «б», «в», «г»
До 6,0	0,85	0,70
6,1—9,0	0,90	0,75

2. В лавах с расположением конвейерной линии на расстоянии менее 1 м от линии забоя к нормам выработки табл. 22 (графа «а») применять следующие поправочные коэффициенты:

Вынимаемая мощность пласта, м	Поправочный коэффициент
До 1,0	1,10
1,01—1,30	1,20
1,31—1,70	1,35
1,71—2,40	1,45
2,41 и более	1,60

При неустойчивых породах кровли, когда по условиям безопасности ведения работ обнажение кровли производится небольшими участками (площадью до 9 м^2) с последующим креплением очистного забоя, вместо указанных выше поправочных коэффициентов 1,35; 1,45 и 1,60 (для мощности пласта 1,31 м и более) применять К=1,2.

3. При наличии в пласте твердых включений (валуны, колчедан) к нормам выработки табл. 22 применять К=0,9.

4. При наличии в пластах угля отбираемой вручную и откидываемой в выработанное пространство породы от прослойков и ложной кровли, обрушающейся при выемке, к нормам выработки табл. 22 применять следующие поправочные коэффициенты:

Условия работы	Отношение мощности вынимаемых породных прослойков и ложной кровли к вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемую ложную кровлю и прослойки), %				
	5,1—10	10,1—20	20,1—30	30,1—40	40,1—50
При угле падения пласта до 30°:					
вынимаемая мощность пласта до 1,7 м (независимо от расстояния доставочных устройств до линии забоя)	0,90	0,8	0,7	0,6	0,5
вынимаемая мощность пласта более 1,7 м и доставочные устройства расположены от линии забоя на расстоянии:					
до 0,5 м	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6
более 0,5 м	0,90	0,8	0,7	0,6	0,5
При угле падения пласта 31° и более (независимо от вынимаемой мощности пласта и расстояния от доставочных устройств до линии забоя)	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6

Примечания: 1. Нормами выработки табл. 22 и 23 учитываются отборка и откидка в выработанное пространство породы при отношении суммарной мощности ложной кровли и вынимаемых породных прослойков к вынимаемой мощности пласта до 5%.

При определении процента содержания породы в пласте породные прослойки мощностью менее 0,05 м каждый в расчет не принимаются.

2. Нормы выработки табл. 23 на навалку угля могут применяться на работах: при навалке угля после предварительного рыхления с помощью взрывных работ впереди комбайна; при навалке угля при отжимах в комбайновых лавах; при выемке угля из ниш в комбайновых лавах, когда производится перекидка угля на расстояние более 3 м.

3. Выемку угля из ниш с применением взрывных работ с откидкой на расстояние до 3 м нормировать по нормам на навалоотбойку угля. Перекидку угля на расстояние более 3 м нормировать отдельно по нормам на навалку угля.

§ 17. Бурение шпуров по углю ручными электросверлами (пневмосверлами) в лавах и камерах

Организация работ

В зависимости от рода энергии, применяемой в очистном забое, бурение по углю производится электрическими или пневматическими сверлами.

Перед началом бурения горнорабочие очистного забоя доставляют в забой и осматривают сверла, штанги и резцы, растягивают и подвешивают на стойках крепи электрический кабель или воздухопроводный шланг. Осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние, обирают грудь забоя. Затем присоединяют сверло к разъемной муфте кабеля или воздухопроводному шлангу, размечают шпуры в соответствии с паспортом буровзрывных работ. Разделав кайлом устье шпура, приступают к бурению.

В процессе бурения горнорабочие заменяют резцы, чистят шпуры, переносят сверла и буровые штанги, подтягивают кабель или шланг. При необходимости зачищают почву для бурения нижних шпуров. При работе на пластах наклонного и крутого падения, а также на мощных пластах устраивают и разбирают подмости.

По окончании бурения отсоединяют и сматывают кабель или шланг, убирают в безопасное место сверло, кабель (шланг) и буровые штанги.

Состав работ

Растягивание и подвешивание на стойках крепи кабеля (шланга). Подноска электросверла (пневмосверла), штанг и приспособлений. Осмотр, подключение и опробование электросверла (пневмосверла). Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Бурение шпуров. Подтягивание кабеля (шланга), переноска сверла и буровых штанг в процессе работы. Чистка шпуров. Смена рез-

цов. Устройство и разборка подмостей. Отсоединение и сматывание кабеля (шланга), уборка сверла, штанг и приспособлений.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория угля по буримости. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Угол падения пласта. 4. Угол заложения шпуров. 5. Частота вращения шпинделя сверла в минуту. 6. Диаметр резца. 7. Наличие в пласте твердых включений. 8. Место бурения шпуров. 9. Давление сжатого воздуха. 10. Наличие работ по наращиванию штанг. 11. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 12. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 24

Нормы выработки, м шпура

Вынимаемая мощность пласта, м	Длина шпура, м	Категория угля по буримости						№
		IV			V			
		Угол падения пласта, град.						
		до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	
До 0,6	0,9—1,5	227	205	185	176	161	148	1
	1,51—2,0	246	227	208	188	176	165	2
0,61—1,3	0,9—1,5	243	213	193	186	167	153	3
	1,51—2,0	262	237	219	198	183	171	4
1,31—1,9	0,9—1,5	271	225	205	202	176	162	5
	1,51—2,0	290	251	232	213	192	180	6
1,91 и более	0,9—1,5	285	238	218	211	184	171	7
	1,51—2,0	308	267	248	225	201	189	8
		а	б	в	г	д	е	№

Продолжение табл. 24

Вынимаемая мощность пласта, м	Длина шпура, м	Категория угля по буримости						№
		VI			VII			
		Угол падения пласта, град.						
		до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	
До 0,6	0,9—1,5	135	125	117	106	100	94	1
	1,51—2,0	142	135	128	111	106	102	2
0,61—1,3	0,9—1,5	141	129	121	110	103	97	3
	1,51—2,0	148	139	131	116	110	105	4
1,31—1,9	0,9—1,5	151	135	126	117	106	101	5
	1,51—2,0	158	145	138	122	113	109	6
1,91 и более	0,9—1,5	157	141	132	121	110	105	7
	1,51—2,0	165	151	144	125	117	113	8
		ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 24

Вынимаемая мощность пласта, м	Длина шпура, м	Категория угля по буримости						№
		VIII			IX			
		Угол падения пласта, град.						
		до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	
До 0,6	0,9—1,5	83	79	75	63	60	57	1
	1,51—2,0	87	84	80	65	63	61	2
0,61—1,3	0,9—1,5	86	80	77	64	62	59	3
	1,51—2,0	89	86	82	67	64	63	4
1,31—1,9	0,9—1,5	90	84	80	68	63	61	5
	1,51—2,0	93	88	85	69	66	64	6
1,91 и более	0,9—1,5	92	87	83	69	65	63	7
	1,51—2,0	96	91	88	71	68	66	8
		н	о	п	р	с	т	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 24 рассчитаны на бурение шпуров в очистных забоях при заложении (направлении) шпуров по простиранию, по падению и до 25° по восстанию пласта, диаметре

резца 42 мм и частоте вращения шпинделя сверла 600—750 об/мин. При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 24 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол заложения шпуров при бурении по восстанию, град.	Поправочный коэффициент	Частота вращения шпинделя, об./мин	Поправочный коэффициент	Диаметр резца, мм	Поправочный коэффициент
От 26 до 45	0,95	280—360	0,80	36—38	1,20
46 и более	0,90	500—550	0,90	40	1,05
		750 и более	1,05	43—45	0,95
				46—47	0,90

2. При бурении шпуров не по всей лаве, а только в нишах, в результате чего возрастает время на выполнение подготовительно-заключительных операций, связанных с переходом рабочего от одной ниши к другой, к нормам выработки табл. 24 применять К=0,9.

3. При вязких и крепких углях (время бурения 1 м шпура 2,01 мин и более) когда бурение шпуров производится двумя рабочими, к нормам выработки табл. 24 применять К=0,8.

4. При бурении шпуров по углю, содержащему валуны, сидериты и крупные (линзообразные) включения серного колчедана, которые вызывают необходимость перебуривания отдельных шпуров, встретивших включения, к нормам выработки табл. 24 применять К=0,9.

5. Нормы выработки на бурение шпуров пневмосверлами рассчитаны при давлении сжатого воздуха у забоя 4,6—5,0 ати. При другом давлении сжатого воздуха к нормам выработки табл. 24 применять следующие поправочные коэффициенты: до 4,5 ати — К=0,9; 5,1 ати и более — К=1.1.

6. При бурении шпуров длиной более 2 м, когда в процессе работы требуется наращивание буровых штанг, к нормам выработки табл. 24 (строки 2, 4, 6 и 8) применять К=0,95.

7. В очистных забоях пластов IV, V и VI категорий по буримости, где имеется сильный отжим угля, в результате чего требуется зачистка почвы для бурения нижних шпуров, к нормам выработки табл. 24 применять К=0,95.

§ 18. Уборка угля в очистных забоях с помощью скреперной установки

Организация работ

Уборка угля из очистных забоев скреперной установкой выполняется одним горнорабочим очистного забоя. Приступая к работе, рабочий полготавливает инструмент, осматривает и приводит в безопасное состояние рабочее место, осматривает, смазывает и опробует скреперную лебедку, устраняет мелкие неисправности.

Перед началом скреперования рабочий должен убедиться в отсутствии людей на скреперной дорожке и подать сигнал о начале скреперования. При управлении скреперной лебедкой рабочий обеспечивает нормальное натяжение канатов и перемещает скрепер в нужном направлении. Одновременно следит за работой конвейера. При необходимости разбивает крупные куски угля, выбирает породу и подкидывает уголь на скреперную дорожку. Снимает, переносит и устанавливает блочок. В конце работы зачищает рабочее место у лебедки и убирает инструмент.

Состав работ

Снятие, перемещение и установка блочка. Управление скреперной лебедкой при доставке угля. Зачерпывание, разгрузка и перемена направления движения скрепера. Разбивка крупных кусков угля. Подкидка угля на скреперную дорожку.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние скреперной доставки. 2. Вместимость скреперного ковша. 3. Плотность угля. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 25

Нормы выработки, т

Расстояние скреперной доставки, м	Вместимость скреперного ковша, м³						№
	до 0,20	0,21—0,25	0,26—0,30	0,31—0,35	0,36—0,45	0,46—0,50	
До 10,0	105,0	116,0	127,0	136,0	146,0	158,0	1
10,1—15,0	90,2	100,0	112,0	122,0	132,0	144,0	2
15,1—20,0	77,9	87,6	98,7	109,0	119,0	132,0	3
20,1—25,0	68,6	77,6	88,4	98,7	109,0	122,0	4
25,1—30,0	61,2	69,7	80,0	89,1	99,4	113,0	5
30,1—40,0	52,7	60,5	70,0	78,5	88,5	101,0	6
40,1—50,0	44,5	51,4	60,0	67,9	77,2	89,3	7
50,1—60,0	38,5	44,7	52,5	59,7	68,4	79,9	8
60,1—75,0	33,0	38,4	45,5	51,9	59,9	70,6	9
75,1—90,0	28,0	32,9	39,1	45,0	52,1	62,0	10
90,1 и более	24,0	28,2	33,6	38,8	45,3	54,2	11
	а	б	в	г	д	е	№

§ 19. Передвижка скреперной установки

Организация работ

По мере отработки камер производится передвижка скреперной установки на новое место. Скреперную лебедку устанавливают на полке в специально подготовленной нише.

Работы по передвижке скреперной установки на новое место выполняют двое горнорабочих очистного забоя. После завершения подготовительно-заключительных операций один горнорабочий снимает концевой блочок, наматывает канат на барабан и раскрепляет лебедку. Второй в это время зачищает нишу, где будет устанавливаться скреперная лебедка, отсоединяет кабель от лебедки, подносит распилы, устраивает полок. Затем вдвоем приступают к передвижке лебедки талью, которая крепится за крепь или за упорную стойку. Упорную стойку по мере передвижки лебедки переносят. При необходимости выбивают и восстанавливают крепь, мешающую передвижке лебедки. Лебедку на полок устанавливают при помощи тали. Таким же образом передвигают скрепер.

После передвижки один горнорабочий очистного забоя крепит лебедку, а второй в это время подсоединяет к ней кабель, разма-

тывает канат и устанавливает концевой блочок, по окончании этой работы помогает крепить лебедку. По окончании крепления опробуют скреперную установку.

Состав работ

Снятие концевого блочка и наматывание каната на барабан. Отсоединение кабеля от лебедки. Раскрепление скреперной лебедки. Зачистка места для установки скреперной лебедки и устройство полка. Передвижка скреперной лебедки и установка ее на полок. Передвижка скрепера и установка его в рабочее положение. Выбивка и восстановление стоек крепления, мешающих передвижке лебедки. Крепление лебедки. Разматывание каната и установка концевого блочка. Подсоединение кабеля. Опробование скреперной установки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние передвижки. 2. Марка скреперной лебедки. 3. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 26

Нормы выработки, установка

Расстояние передвижки, м						
до 13,0	13,1—18,0	18,1—23,0	23,1—28,0	28,1—33,0	33,1—38,0	38,1 и более
0,750	0,690	0,637	0,593	0,554	0,520	0,484
а	б	в	г	д	е	ж

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 26 рассчитаны на передвижку скреперной лебедки 30ЛС. При передвижке скреперной лебедки 17ЛС-2П к нормам выработки табл. 26 применять К=1,34.

§ 20. Выемка угля отбойными молотками

Организация работ

Забойщик или горнорабочий очистного забоя проверяет наличие спасательной ниши, осматривает и приводит в безопасное состояние забой: обирает кровлю, проверяет состояние крепи и при необходимости устанавливает дополнительные стойки. Затем проверяет и продувает воздухопроводный шланг, осматривает отбойный молоток, вставляет пику и опробует его. На расстоянии 1,8—2 м от «ножки» вышележащего уступа устраивает предохранительный полок из досок или обаполов, закрепляет его скобами не менее чем в двух местах. Размещает необходимый инструмент, причем инструмент должен иметь приспособления для подвески.

Выемка угля в уступе начинается с нижней части спасательной ниши и ведется вниз по падению пласта. После снятия полосы угля длиной 2 м и крепления забоя рабочий переходит на выемку спасательной ниши («кутка»). Ниша проходится на глубину заходки длиной не менее 2 м. Крепление уступа и спасательной ниши рабочий выполняет в соответствии с паспортом крепления лавы. По окончании работ в нише он опять приступает к снятию полосы угля в уступе. Уголь вынимается участками по 2 м с последующим их креплением до конца уступа. По мере выемки угля рабочий пропускает уголь в пределах рабочего места (на пластах наклонного падения откидывает уголь от забоя и наваливает его на листы), смазывает отбойный молоток, заменяет пики, следит за состоянием кровли и при необходимости возводит предохранительную крепь, наблюдает за состоянием воздухопроводного шланга и выводит его из-за стоек.

В лавах пологого падения с прямолинейной формой забоя лава разбивается на «паи» (участки). Порядок выполнения работ по выемке угля на «паях» такой же, как и в уступах, с той лишь разницей, что отбитый уголь рабочий откидывает от забоя и грузит на конвейер.

В конце смены рабочий отсоединяет отбойный молоток, сматывает шланг и убирает инструмент.

Состав работ

Установка пики, продувка и переноска шланга в начале смены. Устройство перекрытия и крепления «ножки» уступа. Выемка спасательной ниши, производство вруба, отбойка угля. Замена пики и смазка отбойного молотка в течение смены. Продувка, переноска и вывод шланга из-за стоек. Возведение предохранительной крепи. Откидка угля от забоя при доставке его конвейером или по

листам (решетакам). Пропуск угля в пределах рабочего места на пластах крутого и наклонного падения. Навалка угля на конвейер или на листы (решетаки), отборка и откидка породы. Уборка отбойного молотка, сматывание шланга.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория угля по отбойности. 2. Способ доставки угля по лаве (конвейерами, по листам). 3. Вынимаемая мощность пласта. 4. Длина уступа. 5. Угол падения пласта. 6. Плотность угля. 7. Наличие породных прослойков и ложной кровли. 8. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

Горнорабочий очистного забоя V разряда — на пластах пологого и наклонного падения.

Таблица 27

Нормы выработки на выемку угля отбойными молотками на пластах крутого падения, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория угля по отбойности										№
	I а	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
До 0,6	29,6	24,8	20,7	17,5	14,6	12,2	10,3	8,59	7,16	5,98	1
0,61—0,95	35,3	29,6	24,7	20,7	17,5	14,6	12,2	10,30	8,54	7,15	2
0,96—1,25	41,6	35,3	29,6	24,7	20,7	17,5	14,5	12,20	10,3	8,54	3
1,26—1,60	49,0	41,4	34,9	29,4	24,7	20,7	17,5	14,50	12,2	10,3	4
1,61—2,10	57,2	48,6	41,0	34,6	29,2	24,7	20,5	17,20	14,5	12,1	5
2,11 и более	67,0	56,5	48,2	40,8	34,6	29,2	24,3	20,50	17,1	14,4	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 28

Нормы выработки на выемку угля отбойными молотками с навалкой его на конвейер, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория угля по отбойности										№
	I а	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
До 0,6	10,2	9,54	8,86	8,24	7,58	6,89	6,22	5,58	4,96	4,37	1
0,61—0,90	12,0	11,3	10,50	9,72	8,87	8,15	7,35	6,60	5,87	5,19	2
0,91—1,25	14,4	13,5	12,60	11,70	10,70	9,81	8,84	7,93	7,06	6,23	3
1,26—1,60	16,5	15,6	14,60	13,50	12,40	11,30	10,30	9,27	8,26	7,32	4
1,61—2,10	18,6	17,6	16,50	15,40	14,20	13,00	11,80	10,70	9,54	8,50	5
2,11 и более	20,9	19,8	18,40	17,30	16,10	15,10	13,50	12,30	10,90	9,90	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 29

Нормы выработки на выемку угля отбойными молотками на пластах с углом падения более 30° с навалкой его на листы (решетаки), т

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория угля по отбойности										№
	I а	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
До 0,6	15,6	14,2	12,8	11,4	10,2	9,0	7,88	6,87	5,95	5,18	1
0,61—0,90	17,6	16,0	14,5	13,0	11,7	10,4	9,09	7,98	6,93	6,00	2
0,91—1,25	19,7	18,1	16,6	14,9	13,4	12,0	10,50	9,27	8,11	7,03	3
1,26—1,60	22,5	20,7	19,1	17,3	15,6	13,9	12,40	10,90	9,54	8,28	4
1,61—2,10	25,6	23,7	21,9	19,8	18,0	16,1	14,30	12,70	11,20	9,72	5
2,11 и более	30,2	28,0	25,6	23,4	21,2	19,1	17,00	15,10	13,10	11,5	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 27 рассчитаны при длине уступа 8,01—12,0 м. При уступах другой длины к нормам выработки табл. 27 применять следующие поправочные коэффициенты.

Длина уступа, м	Поправочный коэффициент
До 8,0	0,95
12,01 и более	1,05

2. Нормы выработки табл. 29 рассчитаны при угле падения пласта более 30°. При выемке угля отбойными молотками с навалкой на листы (решетаки) в лавах с углом падения пласта менее 30° к нормам выработки табл. 29 применять К=0,9.

3. Нормами выработки табл. 28 и 29 учтена отборка и откидка в выработанное пространство породы от прослойков и ложной кровли при отношении мощности породных прослойков и ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%.

Если это отношение превышает 5%, к нормам выработки табл. 28 и 29 применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемых породных прослойков и ложной кровли к вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемую ложную кровлю и прослойки), м	5,1—10,0	10,1—20,0	20,1 и более
Поправочный коэффициент	0,9	0,8	0,7

§ 21. Выемка угля с применением ВМ в очистных забоях на пластах крутого падения

Организация работ

Перед началом работ по выемке угля горнорабочие подготавливают инструмент, замеряют содержание метана, осматривают и приводят в безопасное состояние забой. Перед производством буровзрывных работ они переносят инвентарный предохранительный полок. По окончании взрывания и проветривания забоя обирают кровлю и грудь забоя, устанавливают временную крепь. Отбитый уголь под действием собственного веса (самотеком) поступает в низ лавы — в «магазин».

Закончив оборку и выравнивание забоя, рабочие очищают лежни и места складирования леса в лаве от задержавшегося угля, пропускают его в низ лавы и приступают к возведению постоянной крепи.

Состав работ

Перенос инвентарного предохранительного полка-перекрытия. Возведение временной крепи. Разборка, пропуск угля и оформление забоя после взрывания. Возведение постоянной крепи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Категория угля по буримости. 3. Наличие в пласте твердых включений. 4. Устойчивость боковых пород. 5. Плотность угля. 6. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 30

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория угля по буримости				№
	IV—V	VI—VII	VIII	IX	
До 1,05	210	168	146	124	1
1,06—1,60	227	182	157	132	2
1,61—2,30	251	199	170	141	3
2,31 и более	284	222	188	154	4
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При наличии в пласте включений колчедана и валунов к нормам выработки табл. 30 применять К=0,9.

2. В лавах с неустойчивыми боковыми породами, где взрывные работы ведутся участками с обнажением кровли или почвы площадью не более 6 м² с последующим возведением постоянной крепи на каждом участке, к нормам выработки табл. 30 применять К=0,6.

§ 22. Крепление очистных забоев на пластах пологого и наклонного падения металлическими (клиновыми и гидравлическими) стойками

Организация работ

Работы по креплению очистных забоев металлической крепью производятся вслед за выемкой угля.

Комплект крепи, состоящий из одной стойки под металлический верхняк, устанавливают двое рабочих. Один из них подносит верхняк, поднимает его к кровле, вставляет проушиной в вилку ранее навешенного верхняка и соединяет с ним штырем-шарниром. Затем, поддерживая одной рукой свободный конец верхняка, вставляет распорный клин в шарнир замка и забивает его, обеспечивая прилегание верхняка к кровле. Второй рабочий в это время подносит стойку, зачищает почву и устанавливает стойку под навешенный верхняк. При установке гидравлической стойки рабочий ставит ее основанием на почву и, поддерживая в вертикальном положении, качанием ручки насоса придает ей первоначальную рабочую нагрузку. Клиновую стойку ставит основанием на почву, выдвигает ее до упора с верхняком и распорным клином создает распор стойки, после чего забивает горизонтальный клин, фиксируя выдвижную часть в заданном положении.

После установки комплекта крепи рабочие берут инструмент и переходят к следующему комплекту.

При креплении лавы металлическими стойками под деревянный верхняк установку комплекта производят 3—4 рабочих: один подносит деревянный верхняк и поднимает его к кровле, второй подносит и устанавливает под верхняк стойку. Вторую стойку под свободно нависающий верхняк устанавливает идущий с отставанием третий рабочий. При комплекте крепи из трех стоек третью стойку устанавливает четвертый рабочий.

Состав работ

Оборка кровли и зачистка от угля и породы почвы для установки стойки. Очистка стойки. Подноска крепежных материалов в пределах рабочего места. Установка комплекта крепи. Установка стойки под ранее уложенный верхняк. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип металлических стоек. 2. Масса стойки. 3. Состав комплекта крепи. 4. Масса верхняка. 5. Вид гидравлической стойки (с замкнутой гидросистемой или с внешним питанием). 6. Угол падения пласта. 7. Устойчивость кровли. 8. Наличие установки крепи на лежнях. 9. Наличие работ по выбивке временной крепи. 10. Наличие работ по переброске стоек через конвейер. 11. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 12. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 31

Нормы выработки на крепление очистных забоев гидравлическими стойками, комплект, стойка

Масса стойки, кг	Одна стойка под ранее уложенный верхняк	Состав комплекта крепи			№
		одна стойка под верхняк	две стойки под верхняк	три стойки под верхняк	
До 24,2	139	114	63,0	43,1	1
24,3—28,0	133	106	59,0	40,8	2
28,1—32,0	126	99	56,0	38,5	3
32,1—36,2	120	93	52,0	36,4	4
36,3—41,0	114	86	49,1	34,2	5
41,1—46,0	108	80	46,0	32,2	6
46,1—51,2	102	75	43,1	30,3	7
51,3—57,0	97	69	40,5	28,6	8
57,1—63,0	92	65	37,9	26,8	9
63,1—69,6	87	60	35,6	25,3	10
69,7—78,6	81	56	33,0	23,5	11
78,7 и более	76	54	30,6	21,8	12
	а	б	в	г	№

Таблица 32

Нормы выработки на крепление очистных забоев клиновыми стойками, комплект, стойка

Масса стойки, кг	Одна стойка под ранее уложенный верхняк	Состав комплекта крепи			№
		одна стойка под верхняк	две стойки под верхняк	три стойки под верхняк	
До 13,4	189	170	90,0	61,0	1
13,5—16,5	180	157	84,0	57,3	2
16,6—19,7	170	146	79,0	53,8	3
19,8—23,0	161	135	74,0	50,6	4
23,1—26,6	152	126	69,0	47,3	5
26,7—30,4	144	117	64,4	44,5	6
30,5—34,6	135	109	60,5	41,9	7
34,7—39,2	127	101	56,4	39,1	8
39,3—44,4	120	93	52,5	36,6	9
44,5—50,0	113	86	48,8	34,0	10
50,1—55,8	106	80	45,2	31,8	11
55,9—62,0	99	74	42,4	29,7	12
62,1 и более	93	68	39,4	27,6	13
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 31 и 32 рассчитаны при массе верхняка до 20 кг. При другой массе верхняка к нормам выработки табл. 31 и 32 (кроме шифров 1а—13а) применять следующие поправочные коэффициенты:

Масса верхняка, кг	Поправочный коэффициент
20,1—30,0	0,90
30,1 и более	0,85

2. Нормы выработки табл. 31 рассчитаны на крепление гидравлическими стойками с замкнутой гидросистемой. При креплении стойками с внешним питанием к нормам выработки табл. 31 применять К=1,3.

3. Нормы выработки табл. 31 и 32 рассчитаны при угле падения пласта до 20°. При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 31 и 32 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол падения пласта, град	Поправочный коэффициент
21—30	0,9
31 и более	0,8

4. При неустойчивой кровле к нормам выработки табл. 31 и 32 применять К=0,85.

5. При креплении очистных забоев металлическими стойками на лежнях к нормам выработки табл. 31 и 32 применять К=0,85.

6. При наличии работ по выбивке временной крепи с отноской ее на расстояние до 10 м к нормам выработки табл. 31 и 32 применять К=0,95.

7. При наличии работ по перебросе стоек через конвейер к нормам выработки табл. 31 и 32 применять К=0,95.

Примечание. Возведение органной крепи из металлических стоек нормировать как установку одной стойки под ранее уложенный верхняк.

§ 23. Крепление очистных забоев деревянной крепью

Организация работ

Возведение деревянной крепи в очистных забоях производят одно или два звена в составе 1—3 горнорабочих очистного забоя. Численность рабочих, занятых установкой крепи, определяется в зависимости от технологии выемки угля, вынимаемой мощности пласта, угла падения пласта, состава комплекта крепи.

При выемке угля отбойным молотком призабойную крепь возводит один рабочий.

Перед установкой элементов крепи горнорабочие очистного забоя осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, очищают почву от угля и породы, долбят лунки. Затем подносят крепежный материал, замеряют стойку и при необходимости отпиливают до нужного размера.

При установке стойки с укладкой верхняка горнорабочий очистного забоя поднимает верхняк, поддерживает его одной рукой, а другой подводит стойку под верхняк так, чтобы он выходил за стойку на 5—6 см. Затем ударами кувалды или топора устанавливает стойку под прямым углом к кровле и почве пласта. При установке верхняка по падению вначале подбивают нижнюю стойку рамы, потом верхнюю. После установки первой стойки горнорабочий устанавливает под ранее уложенный верхняк последующие стойки.

При установке стоек с укладкой верхняка двумя горнорабочими они вдвоем поднимают верхняк, затем один горнорабочий поддерживает его, а второй подводит стойку под верхняк и забивает ее.

Состав работ

Оборка кровли. Очистка места для установки стоек от угля и породы. Долбление лунок. Подноска крепежных материалов в пределах рабочего места. Примерка и отпиливание (обрубка) стоек. Заделка замков стоек и верхняка «в паз». Установка комплектов крепи. Заготовка клиньев и расклинивание рам. Выбивка стоек временной крепи с отноской на расстояние до 10 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта крепи. 4. Устойчивость кровли. 5. Наличие работы по перепиливанию стоек (вручную, электропилами). 6. Наличие лежней. 7. Вид верхняка. 8. Место возведения крепи (лава, камера). 9. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 10. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

Таблица 33

Нормы выработки, комплект

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.				№
	до 20	21—35	36—55	56 и более	
Одна стойка с укладкой верхняка					
До 0,6	135,0	110,0	89,1	82,9	1
0,61—0,70	123,0	101,0	80,2	74,7	2
0,71—0,80	110,0	90,8	73,6	68,4	3
0,81—0,90	96,8	80,8	65,4	60,8	4
0,91—1,00	86,5	71,6	58,8	54,8	5
1,01—1,10	76,4	62,6	53,1	47,9	6
1,11—1,25	67,1	56,6	47,1	42,0	7
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 33

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.				№
	до 20	21—35	36—55	56 и более	
1,26—1,40	58,6	51,5	42,0	38,5	8
1,41—1,60	52,2	45,4	36,8	33,4	9
1,61—1,80	*45,0*	*40,3*	*32,5*	*29,9*	*10*
1,81—2,00	39,9	36,8	29,1	27,5	11
2,01—2,30	35,5	31,0	25,8	24,2	12
2,31—2,65	30,4	28,2	22,3	20,6	13
2,66—3,00	27,1	24,1	19,8	17,9	14
3,01—3,30	22,7	21,4	17,1	16,3	15
Две стойки с укладкой верхняка					
До 0,60	79,6	64,5	53,5	49,0	16
0,61—0,70	72,2	59,2	47,6	44,3	17
0,71—0,80	64,3	52,9	43,5	40,3	18
0,81—0,90	56,9	46,8	38,4	35,6	19
0,91—1,00	51,1	41,4	34,4	32,1	20
1,01—1,10	44,8	35,9	31,3	27,7	21
1,11—1,25	40,6	32,5	27,5	24,5	22
1,26—1,40	34,2	29,4	24,5	22,1	23
1,41—1,60	30,4	26,2	21,2	19,1	24
1,61—1,80	26,2	22,7	18,8	17,0	25
1,81—2,00	23,3	20,9	17,0	15,6	26
2,01—2,30	20,6	17,6	14,8	13,4	27
2,31—2,65	17,6	15,6	12,9	11,6	28
2,66—3,00	15,5	13,5	11,4	10,1	29
3,01—3,30	13,2	11,9	10,1	8,9	30
Три стойки с укладкой верхняка					
До 0,60	56,7	45,6	38,2	34,8	31
0,61—0,70	51,2	41,7	33,7	31,5	32
0,71—0,80	45,7	37,3	31,0	28,9	33
0,81—0,90	40,3	33,1	27,2	25,1	34
0,91—1,00	36,1	29,1	24,3	22,5	35
1,01—1,10	31,6	25,4	22,1	19,4	36
1,11—1,25	27,7	22,7	19,3	17,2	37
1,26—1,40	24,2	20,6	17,2	15,4	38
1,41—1,60	21,4	18,5	14,8	13,4	39
1,61—1,80	18,4	15,8	13,2	11,9	40
1,81—2,00	16,4	14,5	11,9	10,9	41
2,01—2,30	14,5	12,3	10,4	9,4	42
2,31—2,65	12,4	10,8	9,1	8,1	43
2,66—3,00	11,0	9,4	8,1	7,0	44
3,01—3,30	9,3	8,2	7,0	6,3	45
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 33

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.				№
	до 20	21—35	36—55	56 и более	
	Одна стойка под ранее уложенный верхняк				
До 0,60	196,0	155,0	134,0	120,0	46
0,61—0,70	176,0	142,0	117,0	109,0	47
0,71—0,80	157,0	126,0	106,0	98,5	48
0,81—0,90	138,0	111,0	93,4	94,2	49
0,91—1,00	123,0	98,0	83,1	76,9	50
1,01—1,10	108,0	86,6	75,4	66,1	51
1,11—1,25	94,2	76,2	65,2	58,3	52
1,26—1,40	82,3	68,5	58,3	51,5	53
1,41—1,60	72,8	61,8	49,8	44,6	54
1,61—1,80	62,5	52,3	44,6	39,4	55
1,81—2,00	55,7	47,9	40,3	36,1	56
2,01—2,30	48,8	41,1	35,1	31,0	57
2,31—2,65	42,0	35,1	31,0	26,4	58
2,66—3,00	36,8	31,0	27,5	23,2	59
3,01—3,30	31,5	26,4	23,2	20,6	60
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При неустойчивой кровле к нормам выработки табл. 33 применять К=0,85.

2. При креплении стойками под верхняк из круглого лесоматериала к нормам выработки табл. 33 применять К=0,9.

3. При перепиливании стоек электропилами к нормам выработки табл. 33 применять К=1,15.

4. При возведении крепи в камерах к нормам выработки табл. 33 применять К=0,8.

5. При креплении очистных забоев комплектами стоек под верхняк на лежнях к нормам выработки табл. 33 применять К=0,85.

§ 24. Возведение за комбайном временной деревянной крепи, предусмотренной паспортом крепления

Организация работ

Комплект временной крепи состоит из одной или двух стоек и верхняка. Временную крепь устанавливают двое горнорабочих очистного забоя. При этом один горнорабочий поддерживает рас-

пил, а другой подводит под него стойку и ударами кувалды или топора по верхнему концу стойки устанавливает ее под прямым углом к кровле и почве пласта.

Состав работ

Подноска крепежного материала в пределах рабочего места на расстояние до 10 м. Установка стоек с укладкой верхняков и подкладок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта крепи. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 34

Нормы выработки, комплект

Вынимаемая мощность пласта, м	Возведение временной крепи				№
	без примерки и отпиливания (обрубки) стоек		с примеркой и отпиливанием (обрубкой) стоек		
	Угол падения пласта, град.				
	до 20	21—35	до 20	21—35	
	Одна стойка под подкладку				
До 0,80	233,0	190,0	163,0	134,0	1
0,81—0,90	196,0	165,0	137,0	116,0	2
0,91—1,00	171,0	147,0	120,0	103,0	3
1,01—1,10	153,0	129,0	107,0	91,0	4
1,11—1,25	135,0	115,0	94,0	81,0	5
1,26—1,40	115,0	100,0	81,0	70,4	6
1,41—1,60	100,0	88,0	70,4	62,0	7
1,61—1,80	86,0	76,0	60,0	53,0	8
1,81—2,00	76,0	69,0	53,3	48,0	9
2,01—2,30	66,0	60,0	47,0	42,0	10
2,31—2,65	58,0	57,0	40,4	36,0	11
2,66—3,00	50,0	45,0	35,2	31,7	12
3,01 и более	42,0	38,0	29,2	26,6	13
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 34

Вынимаемая мощность пласта, м	Возведение временной крепи				№
	без примерки и отпиливания (обрубки) стоек		с примеркой и отпиливанием (обрубкой) стоек		
	Угол падения пласта, град.				
	до 20	21—35	до 20	21—35	
	Две стойки под верхняк				
До 0,80	115,0	96,0	81,0	67,0	14
0,81—0,90	98,0	83,0	69,0	59,0	15
0,91—1,00	86,0	73,0	60,0	51,0	16
1,01—1,10	76,0	66,0	53,0	47,0	17
1,11—1,25	66,0	58,0	47,0	40,0	18
1,26—1,40	58,0	50,0	40,0	35,0	19
1,41—1,60	50,0	44,0	35,0	31,0	20
1,61—1,80	43,0	38,0	30,0	26,6	21
1,81—2,00	38,0	34,0	26,6	24,0	22
2,01—2,30	33,0	30,0	23,0	21,1	23
2,31—2,65	28,8	25,7	20,0	18,0	24
2,66—3,00	24,5	22,0	17,0	15,4	25
3,01 и более	20,8	19,0	14,6	13,4	26
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

При выбивке временной крепи к нормам выработки применять $K=2$.

§ 25. Навеска и снятие металлических шарнирных верхняков

Организация работ

При навеске верхняков горнорабочие вначале осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, обирают кровлю, проверяют исправность верхняка. После этого горнорабочий поднимает верхняк параллельно кровле пласта, вставляет проушиной в вилку ранее навешенного верхняка и соединяет их штырем-шарниром. Затем, поддерживая одной рукой свободный конец верхняка, вставляет распорный клин в шарнир замка и забивает его, обеспечивая плотное прилегание верхняка к кровле. При отсутствии параллельности верхняка с кровлей забоя между ними забивают деревянные клинья. Последующие верхняки навешивают в аналогичном порядке.

При снятии металлических шарнирных верхняков горнорабочие осматривают и остукивают кровлю, обирают нависшие куски породы и при необходимости устанавливают предохранительную стойку. Затем горнорабочий располагается под защитой соседних рам крепления, выбивает горизонтальный распорный клин, извлекает стойку, поддерживающую верхняк, и снимает его. Снятый верхняк переносит (перебрасывает) через конвейер и укладывает у конвейерного става со стороны выработанного пространства. В аналогичном порядке снимают последующие верхняки.

Состав работ

При навеске верхняков

Переноска (переброска) верхняков через конвейерную линию или подноска в пределах рабочего места. Оборка кровли (угля и породы), мешающей навеске шарнирных верхняков. Навеска верхняков и забивка клиньев.

При снятии верхняков

Выбивка клиньев и снятие верхняков. Переноска (переброска) верхняков через конвейер и укладка их у конвейерной линии со стороны выработанного пространства.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Масса верхняка. 3. Устойчивость кровли. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 35

Нормы выработки, верхняк

Масса верхняка, кг	Вынимаемая мощность пласта, м				№
	до 1,20		1,21 и более		
	навеска	снятие	навеска	снятие	
До 25	344	464	386	518	1
26 и более	265	383	299	423	2
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

При неустойчивой кровле, когда наблюдается засыпание конвейерной или призабойной дороги, к нормам выработки табл. 35 применять К=0,85.

§ 26. Затяжка кровли, почвы и забоя при креплении

Организация работ

Затяжку кровли, почвы и забоя производят сразу же после установки комплекта крепи в соответствии с утвержденным паспортом крепления. Перед затягиванием горнорабочий примеряет затяжки и в случае необходимости отпиливает или обрубает их до необходимых размеров. После этого затяжки укладываются: при затягивании кровли — на верхняк, при затягивании почвы — под лежень, при затягивании забоя — за стойку.

Состав работ

Подноска затяжек в пределах рабочего места на расстояние до 10 м. Примерка и отпиливание (обрубка) отдельных затяжек. Укладка затяжек: при затягивании кровли — на верхняк, при затягивании почвы — под лежень, при затягивании забоя — за стойку.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 36

Нормы выработки, м² уложенной затяжки

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.		№
	до 20	21 и более	
До 1,00	98	83	1
1,01—2,00	112	103	2
2,01 и более	83	78	3
	а	б	№

§ 27. Передвижка специальной крепи типа ОКС на сопряжениях лав со штреками

Организация работ

Передвижку крепи типа ОКС осуществляют один или два горнорабочих очистного забоя. Перед передвижкой крепи зачищают дорогу. В случае несоответствия высоты выработки типоразмеру крепи в местах установки опор производят кайление почвы.

При первой передвижке крепи снимают распор с двух гидростоек левой балки и при помощи гидродомкрата выдвигают балку, после чего гидростойки распирают. После выемки угля следующей полосы передвигают правую балку в той же последовательности, что и левую, и механизированная крепь становится в исходное положение. Передвижку крепи следует производить при остановленных конвейерах как в лаве, так и на промежуточном штреке.

Состав работ

Зачистка почвы для установки гидростоек. Снятие нагрузки с гидростоек. Передвижка балки с закладкой чурок. Установка и распор гидростоек. Переноска пульта управления.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Шаг передвижки крепи. 2. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 37

Нормы выработки, передвижка

Шаг передвижки, м	Норма выработки	№
0,63	30,5	1
0,75	29,5	2

§ 28. Установка рам на сопряжениях лав с прилегающими выработками

Организация работ

Перед началом работы горнорабочие очистного забоя приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят необходимые инструменты и крепежные материалы на расстояние до 10 м. После этого зачищают почву для установки стоек или укладки лежня, при помощи лома или обушка выдалбливают для них лунки. В конце смены рабочее место зачищают от оставшейся породы, обломков затяжек и отходов лесоматериалов, убирают инструмент в место хранения.

При установке деревянных рам

Подвешивают верхняк и определяют длину стойки путем замера расстояния от дна лунки до верхняка. Отпиливают стойки необходимых размеров и заделывают замки. Устанавливают стойки поочередно в лунки и подбивают их под верхняк.

При установке рамы под лежень производят следующие дополнительные работы: отпиливают лежень необходимой длины и укладывают его в подготовленную лунку. После установки рамы изготавливают клинья и расклинивают ее.

При установке рам из металлических стоек под деревянные верхняки

Снимают нагрузку с металлических стоек. Выбивают стойки, снимают и переносят на новое место верхняк. Подвешивают верхняк и устанавливают под него стойки.

При установке гидравлических стоек их раздвигают до упора в верхняк и придают первоначальную нагрузку.

При установке клиновых стоек выдвижную часть вручную (или при помощи домкрата) поднимают до упора в верхняк, забивают распорный клин, при помощи которого создается начальный распор. Затем забивают горизонтальный клин замка стойки для создания окончательного распора.

При передвижке спаренной крепи сопряжения с гидравлическими стойками

Работы по передвижке крепи выполняет звено, состоящее из 2—5 человек (в зависимости от количества стоек в комплекте).

Передвижка крепи сопряжения осуществляется на расстояние от 0,6 до 1,6 м.

Сначала рабочие снимают давление со средней гидравлической стойки (двух средних — при наличии четырех стоек в раме). Затем снимают давление с двух крайних (со стороны завала и со стороны груди забоя). При снятии давления со стоек верхняк, поддерживаемый другими рабочими, под действием собственного веса опускается на направляющие кронштейны, укрепленные на другом верхняке. Затем рабочие, находясь у концов верхняка, передвигают его по кронштейнам вручную. После передвижки верхняка под него одновременно устанавливают две крайние гидравлические стойки, а затем среднюю (при нечетном количестве стоек) или же их устанавливают поочередно. При необходимости под стойки укладывают деревянные подкладки.

При отсутствии специальных пазов в верхняке его расклинивают обаполами или распилами.

Аналогично передвигают второй верхняк, входящий в состав комплекта.

При установке рам из металлических стоек под металлические верхняки

Сначала горнорабочие снимают нагрузку с металлических стоек, затем опускают металлический верхняк (массой до 100 кг) на почву, а более тяжелый зависает на цепях. После этого переносят стойку и верхняк на новое место установки (верхняк массой более 100 кг передвигают), устанавливают стойку на почву, поднимают верхняк и подвешивают его на цепях к штрековому креплению. Один из рабочих поддерживает стойку, а другой при помощи ручного домкрата выдвигает стойку до упора в металлический верхняк и создает распор.

После установки первой стойки аналогично устанавливают другие ранее выбитые стойки.

При передвижке спаренной крепи сопряжения с клиновыми стойками

Работу по передвижке крепи сопряжения выполняет звено из трех человек. Переносится на две металлические стойки меньше имеющихся в комплекте.

Вначале из-под металлических верхняков выбивают металлические клинья и вторую стойку с забойной стороны, а после передвижки приводной головки конвейера ее устанавливают перед второй стойкой с завальной стороны. Затем из-под первого верхняка выбивают клинья остальных стоек, выдвигают верхняк на

шаг передвижки конвейера и расклинивают этими же клиньями. После этого выбивают клин из-под второго верхняка первой завальной стойки, переносят ее на место перед первой забойкой и расклинивают.

Аналогично первому производят передвижку второго верхняка.

Состав работ

Подноска крепежного материала на расстояние до 10 м. Зачистка места для укладки лежня. Долбление лунок в почве или лежне. Отпиливание верхняка, лежня и стоек. Заделка верхняков, стоек и лежня в замок необходимой конструкции («в паз», «в лапу»). Подвеска верхняка. Укладка лежня. Установка стоек. Изготовление клиньев. Расклинивание рамы.

При установке рам из металлических стоек добавляются: снятие нагрузки со стоек; переноска или передвижка верхняка; переноска, установка и распор стоек.

При передвижке металлической спаренной крепи сопряжения с гидравлическими стойками добавляются поддержание верхняков и выправление их на кронштейнах.

При передвижке металлической спаренной крепи сопряжения с клиновыми стойками добавляются выбивка и забивка металлических клиньев.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина верхняка. 2. Количество стоек в раме или комплекте (при передвижке крепи). 3. Конструкция замка. 4. Тип стоек. 5. Масса верхняка. 6. Наличие лежней. 7. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 38

Нормы выработки на установку деревянных рам с двухсторонней заделкой замков «в паз» или «в лапу», рама

Количество стоек в раме	Длина верхняка, м				№
	до 3,2		3,21 и более		
	«в паз»	«в лапу»	«в паз»	«в лапу»	
2	12,1	9,7	11,7	9,46	1
3	9,2	7,7	9,05	7,61	2
4	7,5	6,5	7,34	6,40	3
5	—	—	6,22	5,50	4
6	—	—	5,40	4,83	5
	а	б	в	г	№

Таблица 39

Нормы выработки на установку деревянных рам на лежнях с односторонней заделкой замков «в лапу», рама

Количество стоек в раме	Длина верхняка, м		№
	до 3,2	3,21 и более	
2	8,57	8,40	1
3	7,00	6,85	2
4	5,92	5,85	3
5	—	5,07	4
6	—	4,48	5
	а	б	№

Таблица 40

Нормы выработки на установку рам из металлических стоек под деревянные верхняки, рама

Количество стоек в раме	Длина верхняка, м				№
	до 3,2		3,21 и более		
	Тип стоек				
	гидравлические	клиновые	гидравлические	клиновые	
2	16,9	15,8	16,3	15,30	1
3	12,1	11,3	11,8	11,00	2
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 40

Количество стоек в раме	Длина верхняка, м				№
	до 3,2		3,21 и более		
	Тип стоек				
	гидравлические	клиновые	гидравлические	клиновые	
4	9,5	8,9	9,26	8,60	3
5	—	—	7,60	7,06	4
6	—	—	6,48	6,01	5
	а	б	в	г	№

Таблица 41

Нормы выработки на установку рам из металлических стоек под металлические верхняки, рама

Масса верхняка, кг	Тип стоек						№
	гидравлические			клиновые			
	Количество стоек в раме						
	2	3	4	2	3	4	
До 50	12,50	9,73	7,95	11,93	9,20	7,47	1
51—100	7,30	6,26	5,47	7,13	6,04	5,24	2
101—150	5,16	4,61	4,16	5,10	4,50	4,03	3
151—200	4,07	3,72	3,42	4,00	3,63	3,33	4
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 42

Нормы выработки на передвижку металлической спаренной крепи сопряжения, передвижка

Тип стоек	Количество стоек в комплекте					№
	4	5	6	7	8	
Гидравлические	7,68	6,53	5,70	5,01	4,50	1
Клиновые	3,41	2,92	2,55	2,27	2,04	2
	а	б	в	г	д	№

Поправочный коэффициент

При установке рам на лежнях к нормам выработки табл. 38, 40 и 41 применять К=0,9.

Примечание. Извлечение стоек штрековой крепи со стороны лавы и установка ремонтин нормируются отдельно.

§ 29. Выбивка и извлечение металлических (клиновых и гидравлических) стоек в лавах на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на металлическую органную крепь

Организация работ

Выбивку и извлечение металлических (клиновых и гидравлических) стоек на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на металлическую органную крепь производят после установки стоек органной крепи для следующего цикла.

В состав звена по извлечению металлических стоек входят два горнорабочих очистного забоя, каждый из которых работает самостоятельно на расстоянии 2—3 м один от другого. Они выполняют процесс в следующей последовательности.

В начале смены рабочий берет инструмент из места хранения, осматривает и подносит его к месту работы. Осматривает и обирает кровлю, убирает отслоившийся уголь или породу. После этого, в случае необходимости, устанавливает деревянную предохранительную стойку, затем откидывает уголь или породу, мешающие извлечению стоек, очищает замок стойки от угольного штыба.

Выполнив вспомогательные операции, рабочий приступает к извлечению стойки. Находясь в закрепленном пространстве, снимает нагрузку: с клиновой стойки — ударяя кувалдой или молотом по горизонтальному клину, с гидравлической — открыв разгрузочный клапан. Освобожденную от нагрузки стойку металлическим крючком подтягивает к себе, переносит к новому ее месту в следующем ряду и устанавливает с распором под кровлю или ранее уложенный верхняк. Затем извлекает следующую стойку.

Второй горнорабочий работы по извлечению стоек выполняет в той же последовательности.

В конце смены рабочие убирают инструмент в место хранения.

Состав работ

Установка предохранительных деревянных стоек. Уборка угля и породы, мешающих извлечению стоек. Очистка замков стоек.

Снятие нагрузки со стоек. Относка извлеченных стоек к месту установки их в новом ряду. Наблюдение за состоянием кровли при извлечении стоек. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип металлических стоек. 2. Масса стойки. 3. Вид гидравлической стойки (с замкнутой гидросистемой или с внешним питанием). 4. Угол падения пласта. 5. Суммарная мощность породных прослойков. 6. Наличие работ по переброске стоек через конвейер. 7. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 43

Нормы выработки на извлечение гидравлических стоек, стойка

Масса стойки, кг	Норма выработки	№
До 24,2	291	1
24,3—28,0	273	2
28,1—32,0	256	3
32,1—36,2	240	4
36,3—41,0	222	5
41,1—46,0	208	6
46,1—51,2	195	7
51,3—57,0	183	8
57,1—63,0	171	9
63,1—69,6	160	10
69,7—78,6	148	11
78,7 и более	138	12

Таблица 44

Нормы выработки на выбивку и извлечение клиновых стоек, стойка

Масса стойки, кг	Норма выработки	№
До 13,4	325	1
13,5—16,5	302	2
16,6—19,7	280	3
19,8—23,0	261	4
23,1—26,6	242	5
26,7—30,4	226	6
30,5—34,6	210	7
34,7—39,2	195	8
39,3—44,4	181	9
44,5—50,0	167	10
50,1—55,8	155	11
55,9—62,0	145	12
62,1 и более	136	13

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 43 рассчитаны при извлечении гидравлических стоек с замкнутой гидросистемой. При извлечении стоек с внешним питанием к нормам выработки табл. 43 применять К=1,05.

2. Нормы выработки табл. 43 и 44 рассчитаны при угле падения пласта до 20°. При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 43 и 44 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол падения пласта, град.	Поправочный коэффициент
21—30	0,9
31 и более	0,8

3. При суммарной мощности породных прослойков и ложной кровли более 0,2 м к нормам выработки табл. 43 и 44 применять К=0,9.

4. При наличии работ по переброске металлических стоек через конвейер к нормам выработки табл. 43 и 44 применять К=0,95.

§ 30. Возведение деревянной органной крепи

Организация работ

Все работы по возведению деревянной органной крепи выполняет звено горнорабочих очистного забоя в составе 2—3 человек, в зависимости от вынимаемой мощности пласта.

В начале горнорабочие подготавливают инструмент к работе, тщательно проверяют состояние крепи и кровли в призабойном пространстве и устраняют обнаруженные отклонения в креплении лавы. После этого подносят к месту установки стойки, обирают кровлю, зачищают почву от угля и породы и приступают к возведению органной крепи. Замерив и отпилив или отрубив стойку до нужного размера, нижний конец ее устанавливают на почву или в лунку, сделанную в почве кайлом, а верхний подбивают под кровлю или распил. При установке стоек под распил горнорабочий поддерживает распил одной рукой, а другой подводит под него стойку. Затем ударами топора или кувалды устанавливает стойку под прямым углом к кровле и почве пласта. В таком же порядке устанавливают следующие стойки.

Органная крепь возводится снизу вверх параллельно линии забоя с использованием ранее установленных стоек призабойной крепи. Если стойки в органном ряду устанавливают под короткие распилы, последние располагают по падению. Через каждые 5 м в органном ряду оставляют «окна» шириной не менее 0,7 м, которые служат для выхода к забою рабочих, занятых на посадке кровли.

Состав работ

Очистка от угля места для установки стоек. Подноска крепежных материалов в пределах рабочего места. Долбление лунок. Замер и отпиливание (обрубка) стоек. Установка стоек органной крепи с прокладкой распилов и оборкой кровли. Заготовка клиньев и расклинивание стоек.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Вид органной крепи. 4. Мощность ложной кровли и породных прослойков. 5. Наличие работ по отпиливанию стоек. 6. Способ отпиливания стоек (вручную или электропилой). 7. Наличие работ по долблению лунок. 8. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 9. Обводненность рабочего места.

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

Таблица 45

Нормы выработки, стойка

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.		№
	до 35	36 и более	
До 0,60	267,0	182,0	1
0,61—0,70	219,0	142,0	2
0,71—0,80	177,0	123,0	3
0,81—0,90	149,0	100,2	4
0,91—1,00	129,0	89,1	5
1,01—1,10	116,0	78,0	6
1,11—1,25	98,0	68,3	7
1,26—1,40	86,0	60,0	8
1,41—1,60	74,0	51,5	9
1,61—1,80	64,0	44,9	10
1,81—2,00	56,0	39,9	11
2,01—2,30	48,0	36,0	12
2,31—2,65	43,0	32,8	13
2,66—3,00	37,7	28,2	14
3,01—3,30	33,4	25,8	15
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При возведении кустовой крепи (вместо органной) к нормам выработки табл. 45 применять К=1,3.

2. При наличии ложной кровли и породных прослойков суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 45 применять К=0,9.

3. При выбивке органной крепи (кустов) к нормам выработки табл. 45 применять К=2.

4. При перепиливании стоек электропилами в лавах с мощностью пласта 1,41 м и более к нормам выработки табл. 45 применять К=1,15.

5. При отсутствии работ по перепиливанию (обрубке) стоек в лавах с мощностью пласта 1,41 м и более к нормам выработки табл. 45 применять К=1,25.

6. При возведении органной крепи на пластах крутого падения (более 45°) без долбления лунок под стойки к нормам выработки табл. 45 (графа «б)» применять К=1,1.

Примечания: 1. При возведении органной крепи из двух рядов стоек и более нормы выработки табл. 45 применять без изменения.

2. Поправочный коэффициент, учитывающий наличие породных прослойков и ложной кровли, применять только в случаях, когда порода кровли и прослойков находится непосредственно на месте пробивки органной крепи (кустов) и требуются значительные затраты времени на ее уборку.

3. Работу по переноске органной крепи (кустов) нормировать комплексно по нормам на установку и выбивку стоек.

§ 31. Кладка и переноска деревянных костров

Организация работ

Кладка и переноска деревянных костров производится горнорабочими очистного забоя, входящими в состав суточной комплексной бригады, выполняющей все работы производственного цикла.

Перед кладкой костра горнорабочие осматривают забой, обирают кровлю, зачищают место для выкладки костра. Затем подносят стойки и при необходимости отпиливают их, выдалбливают лунки и устанавливают угловые стойки. После этого укладывают на почву стойки первого ряда костра. Последующие ряды стоек укладывают так, чтобы каждая верхняя стойка находилась точно над соответствующей нижней и чтобы концы в местах пересечения выступали на 10—15 см. После укладки последнего ряда стоек изготавливают клинья необходимого размера и забивают в замок или между нижней частью костра и почвой пласта.

На пластах крутого падения, для предупреждения сползания костров, устанавливают дополнительные опорные стойки по концам стоек костра, расположенных по падению пласта.

При переноске деревянных костров горнорабочие осматривают забой, обирают кровлю, зачищают место для кладки костра, очищают старый костер от породы и угля. Затем при помощи кувалды выбивают или вырубают топором угловые стойки, удерживающие костер. После этого ударами кувалды или обухом топора по выступающим концам стоек разбивают костер. Выбитые стойки переносят к новому месту кладки костра.

Состав работ

Переход от одного костра к другому. Осмотр и оборка кровли. Зачистка места для кладки костра. Примерка, обрубка (перепи-

ливание) и установка опорных стоек. Устройство предохранительного полка (при углах падения пласта более 30°). Подноска в пределах рабочего места и укладка стоек в костры. Изготовление клиньев и расклинивание костров.

При переноске костров на новое место добавляются: очистка старых костров от угля и породы; разборка старых костров с переноской стоек на расстояние до 5 м; вырубка стоек, мешающих кладке костров.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Форма и вид костра. 4. Мощность породных прослойков и ложной кровли. 5. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 6. Вид работы. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 46

Нормы выработки, костер

Вынимаемая мощность пласта, м	Кладка новых четырехгранных костров					Переноска старых четырехгранных костров					№
	Угол падения пласта, град										
	до 12	13—30	31—45	46—60	61 и более	до 12	13—30	31—45	46—60	61 и более	
До 0,65	22,2	17,9	13,52	10,34	8,48	18,2	11,93	8,07	6,68	5,71	1
0,66—1,05	17,8	13,7	10,23	7,87	6,27	13,27	9,26	6,43	5,35	4,32	2
1,06—1,30	14,0	10,7	7,92	6,27	4,91	10,18	7,40	5,19	4,37	3,56	3
1,31—1,60	12,1	9,3	6,84	5,30	4,13	8,69	6,43	4,58	3,78	3,08	4
1,61—1,90	10,8	8,0	5,91	4,58	3,52	7,40	5,60	4,01	3,31	2,70	5
1,91—2,30	9,4	6,9	5,06	3,93	3,01	6,32	4,84	3,50	2,97	2,36	6
2,31—2,80	8,0	5,9	4,30	3,33	2,54	5,19	4,13	3,00	2,47	2,03	7
2,81 и более	6,5	5,2	3,46	2,69	2,03	4,28	3,36	2,46	2,02	1,66	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Поправочные коэффициенты

1. В случаях, когда производится кладка и переноска трехгранных костров, к нормам выработки табл. 46 применять К=1,3.

2. При наличии породных прослойков и ложной кровли суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 46 применять К=0,9.

3. При накатных кострах с 6—8 стойками в ряду к нормам выработки табл. 46 применять К=0,5.

§ 32. Установка распорной крепи в очистных забоях

Организация работ

Установку распорной крепи выполняют двое горнорабочих очистного забоя. Вначале они подготавливают к работе инструмент, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, обирают кровлю и грудь забоя, подносят крепежные материалы, заготавливают клинья. Затем приступают к установке крепи.

При установке распорной крепи для усиления органной крепи горнорабочие забивают в стойки последней штыри или деревянные клинья, укладывают на них прогон, долбят лунки в груди забоя или почве пласта. После этого замеряют и отпиливают стойки необходимой длины, заделывают их, устанавливают один конец стойки в лунку, а второй подбивают под прогон. Установив полный комплект распорной крепи, горнорабочие расклинивают ее, забивая клиньями между прогоном и стойками органной крепи.

При установке распорной крепи для предотвращения отжима угля от груди забоя после выполнения подготовительных работ один горнорабочий поднимает и поддерживает прогон вдоль груди забоя, а второй подбивает под него стойки и расклинивает их.

Установив комплект распорной крепи, горнорабочие переносят инструмент и приступают к установке следующего комплекта. Закончив работу, убирают рабочее место и относят инструмент в место хранения.

Состав работ

Подноска элементов крепи в пределах рабочего места. Подвеска прогонов. Долбление лунок. Замер, отпиливание по размеру и заделка распорных стоек. Изготовление клиньев. Установка распорных стоек с расклиниванием их.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта распорной крепи. 4. Назначение распорной крепи. 5. Вид прогона. 6. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 47

Нормы выработки, комплект

Состав комплекта распорной крепи	Вынимаемая мощность пласта, м				№
	1,5—1,7		1,71—3,5		
	Угол падения пласта, град				
	до 36	37—56	до 36	37—56	
Одна распорная стойка без прогона	70,5	66,6	74,4	71,3	1
Одна распорная стойка под прогон	42,6	38,5	46,2	42,7	2
Две распорные стойки под прогон	27,2	24,8	29,1	27,2	3
Три распорные стойки под прогон	20,0	18,3	21,2	20,0	4
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 47 рассчитаны при установке распорных стоек под прогон из распила. При установке распорных стоек под прогон из круглого лесоматериала к нормам выработки табл. 47 применять К=0,95.

2. Нормы выработки табл. 47 рассчитаны на установку распорной крепи для усиления органной крепи. В случаях установки распорной крепи для предотвращения отжима угля к нормам выработки табл. 47 применять К=1,05.

Примечание. При наличии в комплекте более трех распорных стоек под прогон установку дополнительных стоек нормировать по строке 2 табл. 47.

§ 33. Посадка кровли при помощи лебедки

Организация работ

При посадке кровли с использованием двух канатов

Перед началом работ рабочие проверяют состояние кровли и крепи в лаве, подготавливают к работе инструмент и приспособления. Посадку кровли производит звено горнорабочих очистного забоя численностью 2—3 человека.

Один рабочий устанавливает со стороны вентиляционного штрека упорную стойку и закрепляет на ней посадочный канат, растянутый по всей лаве за крепью со стороны выработанного пространства во время предыдущей посадки. Двое горнорабочих в это время растягивают по лаве рабочий канат лебедки и резервный посадочный канат для следующего цикла посадки. В нижней части лавы посадочный и рабочий канаты соединяют с помощью соединительного звена корабельной цепи. Первый рабочий устанавливает упорную стойку с блоком, направляющим рабочий канат. Выполнив подготовительные работы, рабочие уходят в безопасное место. Один из них, находясь в нижней нише, включает лебедку и управляет ею, двое других наблюдают за посадкой, состоянием кровли и крепи.

По окончании посадки рабочие осматривают лаву и по мере необходимости производят ремонт призабойной крепи и сопряжений лавы со штреками, выбивают упорные стойки, снимают блок, рассоединяют канаты, сматывают в бухту посадочный канат, наматывают на барабан лебедки рабочий канат, убирают инструменты и приспособления.

При посадке кровли с использованием одного каната

Посадку производят двое рабочих. Проверив состояние кровли и крепи, они растягивают кабель дистанционного управления и канат лебедки по лаве, обводят канатом 10—15 комплектов крепи и конец его закрепляют на растянутой ветви при помощи крюка, образуя скользящую петлю. Затем рабочие уходят под защиту крепи нового цикла, один из них управляет лебедкой, второй наблюдает за посадкой. После извлечения стоек на этом участке рабочие освобождают канат от стоек, отсоединяют крюк, оцепляют следующий участок и извлекают крепь на нем в аналогичной последовательности.

Окончив извлечение стоек по всей лаве, осматривают лаву, сматывают кабель дистанционного управления и канат лебедки, убирают инструмент и приспособления.

Состав работ

При посадке кровли с использованием двух канатов

Управление лебедкой при посадке кровли. Наблюдение за посадкой. Растягивание рабочего и посадочного канатов по лаве. Соединение концов канатов. Растягивание и сматывание кабеля дистанционного управления лебедкой. Осмотр лавы после посадки. Ремонт и усиление призабойной крепи и сопряжений лавы со штреками. Установка упорной стойки. Установка и крепление блока. Рассоединение канатов. Снятие и уборка упорной стойки.

При посадке кровли с использованием одного каната

Управление лебедкой при посадке кровли. Наблюдение за посадкой. Растягивание каната по лаве. Заводка каната за стойки и закрепление его. Растягивание и сматывание кабеля дистанционного управления лебедкой. Осмотр лавы после посадки. Ремонт и усиление призабойной крепи и сопряжений лавы со штреком.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Способ посадки кровли. 3. Плотность крепления. 4. Угол падения пласта. 5. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 48

Нормы выработки на посадку кровли с использованием двух канатов, м² посаженной кровли

Вынимаемая мощность пласта, м	Плотность крепления, стоек на 1 м²		№
	до 3,0	3,01 и более	
До 1,60	241	224	1
1,61 и более	279	258	2
	а	б	№

Таблица 49

Нормы выработки на посадку кровли с использованием одного каната, м² посаженной кровли

Вынимаемая мощность пласта, м	Плотность крепления, стоек на 1 м²		№
	до 3,0	3,01 и более	
До 1,60	168	162	1
1,61 и более	191	183	2
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При посадке кровли в лавах с углом падения пласта более 25° к нормам выработки табл. 48 и 49 применять К=0,9.

§ 34. Бурение шпуров в стойках при посадке кровли с помощью малогабаритных патронов

Организация работ

На бурении шпуров в стойках занят один горнорабочий очистного забоя. Перед обуриванием стоек он тщательно осматривает крепь и проверяет состояние кровли в выработанном пространстве, осматривает электросверло, доставляет его в лаву, растягивает кабель. Затем подключает электросверло к сети и производит бурение шпуров в стойках.

В процессе бурения рабочий передвигается от стойки к стойке и подтягивает кабель. По мере удаления от места подключения электросверла к сети он периодически подтягивает кабель. При бурении шпуров в стойках на пластах наклонного и крутого падения устраивает и разбирает подмости.

Окончив бурение, рабочий отсоединяет электросверло от сети, сматывает кабель и убирает его и сверло в безопасное место.

Состав работ

Бурение шпуров в стойках. Подтягивание кабеля при бурении шпуров. Переход от стойки к стойке в процессе работы. Устройство и разборка подмостей.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Угол падения пласта. 2. Плотность крепления. 3. Вынимаемая мощность пласта. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 50

Нормы выработки, м² обуренного пространства

Угол падения пласта, град.	Плотность крепления, стоек на 1 м²						№
	1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—2,5	2,51—3,0	3,01—3,5	3,51—4,0	
До 25	771	672	596	536	485	445	1
26—35	694	614	549	498	454	418	2
36 и более	659	586	526	479	439	405	3
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 50 рассчитаны для вынимаемой мощности пласта 1,6 м и более. При меньшей вынимаемой мощности пласта к нормам выработки применять $K=0{,}9$.

§ 35. Передвижка перегружателей гидродомкратом при помощи упорной стойки

Организация работ

Передвижку перегружателей выполняют двое горнорабочих очистного забоя. Перед началом работ горнорабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, проверяют шланги гидросистемы, подготавливают инструмент. Затем зачищают от угля и породы место для передвижки перегружателя, раскрепляют натяжную головку, перевешивают кабель и шланги, после чего устанавливают на штреке упорную стойку, растягивают корабельную цепь, крепят ее за упорную стойку и гидродомкрат. (Упорная стойка устанавливается в 20 м от конца стрелы).

Закончив эти работы, переставляют металлические стойки с направляющими роликами под стрелу или перевешивают подвесные кронштейны. Затем один рабочий включает гидродомкрат и передвигает перегружатель. Передвинув перегружатель на расстояние, равное ходу штока домкрата, он устанавливает гидродомкрат в рабочее положение и перекрепляет корабельную цепь. Второй рабочий во время передвижки перегружателя переставляет металлические стойки или перевешивает кронштейны.

После передвижки рабочие закрепляют натяжную головку перегружателя и опробуют его в работе.

Состав работ

Зачистка от угля и породы места для передвижки перегружателя. Манипуляции с кабелем и шлангом гидросистемы. Раскрепление и закрепление натяжной головки. Перестановка упорной стойки, растягивание корабельной цепи и крепление ее к упорной стойке. Крепление цепи к гидродомкрату. Передвижка перегружателя. Переноска металлических стоек и направляющих роликов или перевеска кронштейнов. Опробование перегружателя в работе.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Обводненность рабочего места. 2. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Норма выработки — 14,5 м передвижки.

§ 36. Переноска рештаков (листов) в лавах на пластах пологого и наклонного падения

Организация работ

Перед переноской рештаков (листов) рабочие осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, зачищают лаву от угля.

При фронтальной переноске рештаков (листов) ее начинают одновременно в верхней и в нижней частях лавы. Верхний рештак зачищают от угля, отсоединяют от нижележащего и резким движением подтягивают вверх. Взяв рештак за оба конца, относят на вторую дорогу, укладывают между стойками крепи таким

образом, чтобы его нижний торец упирался в нижерасположенную стойку первого ряда крепи. Снятие и укладку последующих рештаков (листов) выполняют аналогичным образом.

Сняв рештаки по всей длине лавы, начинают настилку рештачной линии на новом месте снизу вверх в следующем порядке: очищают место для укладки рештака, выбивают мешающие стойки крепи, подтягивают рештак, укладывают и соединяют его с нижележащим. Настилку остальных рештаков става производят аналогичным способом. В процессе укладки рештаков (листов) проверяют прямолинейность става.

Настилку рештаков в лоб заходки ведут после выемки полосы угля по всей длине лавы. Рештачный став разбирают во время демонтажа и перегона комбайна. Срыв рештаков начинают в верхней части лавы. На этом процессе в основном занято 1—2 человека. Очистив рештак от угля, рабочий приподнимает его лопатой, а другой отсоединяет от нижележащего, затем вдвоем резким движением снимают рештак, относят в сторону и ставят на ребро. После этого зачищают почву от угля, оставшегося под рештаками. Срыв и укладку последующих рештаков выполняют аналогичным способом.

Настилку рештаков производят 1—2 рабочих снизу вверх вслед за продвижением комбайна. При отходе комбайна на длину одного рештака комбайн останавливают и один рабочий подтягивает рештак, а другой в это время зачищает место для его укладки, затем один из рабочих приподнимает головной рештак, а второй подтягивает укладываемый рештак и соединяет его с рештачной линией. При необходимости переставляют стойки, мешающие переноске рештаков.

Настилку рештачного става в дальнейшем производят аналогичным способом. В процессе укладки рештаков проверяют прямолинейность става.

Состав работ

Рассоединение и переноска рештаков (листов). Зачистка места для укладки рештаков от угля и породы. Перестановка стоек, мешающих переноске рештаков. Соединение рештаков (листов). Крепление или подвеска, проверка правильности настилки рештаков, выравнивание рештачного става после сборки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Вид настилки рештаков (фронтальная или лобовая). 3. Шаг переноски рештаков. 4. Способ перемещения рештачного става (переноска или передвижка).

5. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 51

Нормы выработки на переноску решетаков (листов), м решетака

Вынимаемая мощность пласта, м	Вид настилки решетаков		№
	фронтальная	лобовая	
До 0,75	70	86	1
0,76—1,00	81	100	2
1,01—1,25	92	114	3
1,26—1,50	103	130	4
1,51—1,75	113	144	5
1,76 и более	123	159	6
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При передвижке решетачного става без разборки к нормам выработки табл. 51 применять К=1,3.

2. Нормы выработки табл. 51 рассчитаны на переноску решетаков с шагом 1,01 м и более. При шаге переноски решетаков 1,0 м и менее к нормам выработки табл. 51 применять К=1,1.

§ 37. Переноска деревянных решетаков (откосов) в лавах на пластах крутого и наклонного падения

Организация работ

Работы по переноске решетаков (откосов) выполняет звено горнорабочих очистного забоя в составе двух человек.

Переноска решетаков производится участками сверху вниз. В начале смены горнорабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подготавливают инструмент к работе, затем устраивают предохранительный полок. Под прикрытием полка один горнорабочий отрывает от стоек обаполы (доски) решетаков, а другой принимает их и раскладывает на новом месте. После переноски оба горнорабочих прибивают обаполы (доски)

к стойкам со стороны груди забоя, параллельно общей линии уступов, при этом верхний конец нижних рештаков подкладывается под нижний конец вышерасположенных. Пришедшие в негодность обаполы или доски заменяют новыми. В процессе работы производится выбивка мешающих стоек и постановка предохранительных стоек, а также пропуск задержавшегося на рештаках (откосах) угля и породы.

Состав работ

Устройство, разборка и переноска предохранительного полка. Отшивка обаполов (досок). Пропуск угля, задержавшегося на рештаке (откосе). Переноска обаполов (досок) на новое место. Подбор, укладка, выравнивание и пришивка обаполов (досок). Выбивка стоек, мешающих переноске рештаков (откосов). Установка предохранительных стоек. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Вид работы: переноска старых рештаков (откосов) или устройство новых. 4. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 52

Нормы выработки, м рештака

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки	№
До 0,8	56	1
0,81—1,1	52	2
1,11 и более	47	3

Поправочные коэффициенты

1. При устройстве рештаков (откосов) из новых обаполов или досок (без отшивки и переноски) к нормам выработки табл. 52 применять К=1,65.

2. Нормы выработки табл. 52 даны на переноску рештаков (откосов) в лавах на пластах крутого падения. При переноске рештаков (откосов) в лавах на пластах наклонного падения к нормам выработки табл. 52 применять К=1,1.

§ 38. Переноска воздухопровода в лавах

Организация работ

В начале смены горнорабочие очистного забоя, занятые на переноске воздухопровода, подносят инструмент, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, перекрывают подачу сжатого воздуха в воздухопровод, выпускают сжатый воздух, оставшийся в нем. Затем настилают предохранительные полки, рассоединяют верхний и нижний стыки переносимого звена, подтягивают звено на полок, заводят его на новую дорогу и опускают нижний конец звена, после чего подвешивают перенесенное звено воздухопровода на стойках крепи. После переноски звена воздухопровода рабочие переходят к следующему звену и переносят его в таком же порядке. Закончив переноску воздухопровода по всей длине лавы, горнорабочие соединяют звенья, заменяя при этом износившиеся прокладки. Соединив звенья по всей длине лавы, подключают гибкие шланги отбойных молотков, открывают сжатый воздух, устраняют утечки его и опробуют отбойные молотки.

Состав работ

Перекрытие сжатого воздуха. Устройство и разборка предохранительных полков. Рассоединение воздухопровода на звенья. Переноска звеньев воздухопровода. Подвеска звеньев воздухопровода. Соединение звеньев воздухопровода. Замена прокладок. Подсоединение гибких шлангов отбойных молотков к воздухопроводу. Подача сжатого воздуха, устранение утечек воздуха из магистрали.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 53

Нормы выработки, м воздухопровода

Вынимаемая мощность пласта, м		
до 0,6	0,61—0,85	0,86 и более
150	163	173
а	б	в

Поправочный коэффициент

Нормами выработки табл. 53 предусмотрена переноска воздухопровода в лавах на пластах крутого падения. При переноске воздухопровода в лавах на пластах наклонного падения к нормам выработки табл. 53 применять К=1,25, а в лавах на пластах пологого падения — К=1,55.

§ 39. Увлажнение угля в массиве с помощью передвижных насосных установок

Организация работ

В начале работы горнорабочий очистного забоя осматривает и приводит в безопасное состояние рабочее место, проверяет исправность насосной установки, шланга высокого давления, растягивает его по лаве, доставляет гидрозатвор к месту нагнетания воды в пласт. Затем вставляет гидрозатвор в шпур, производит его уплотнение в шпуре и нагнетает воду. Окончив нагнетание воды, горнорабочий перекрывает вентиль подачи воды и открывает вентиль разгрузки давления воды. После разгрузки он извлекает гидрозатвор и переносит к следующему шпуру. Операции повторяются до окончания нагнетания воды в пласт на заданном участке.

Состав работ

Проверка гидравлической системы и давления у насоса. Смазка сальников. Включение насоса. Доставка гидрозатвора и шланга по лаве к месту нагнетания воды в пласт. Сматывание и уборка шланга и гидрозатвора. Включение насоса. Установка гидрозатвора в шпур. Нагнетание воды в пласт. Извлечение и переноска гидрозатвора.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Глубина шпура. 2. Угол падения пласта. 3. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 54

Нормы выработки, шпур

Глубина шпура, м	Норма выработки	№
До 3	36	1
7 и более	8	2

§ 40. Передвижка изгибающихся конвейеров в очистных забоях с индивидуальной крепью

Организация работ

При передвижке линейных секций стационарными гидродомкратами

Передвижку линейных секций производит один горнорабочий очистного забоя с отставанием от комбайна не более чем на 15 м.

Вначале рабочий очищает гидродомкрат от угля и породы и устанавливает распорную стойку таким образом, чтобы она одним концом упиралась в гидродомкрат, другим — в кровлю пласта или в стойку призабойной крепи. После этого поворачивает рукоятку распределителя гидродомкрата в положение на передвижку и наблюдает за передвижкой става. Передвинув участок конвейера, рабочий возвращается к предыдущему гидродомкрату, закрывает кран распределителя и распирает гидродомкрат таким образом, чтобы конвейерный став не отходил от забоя. При необходимости выравнивает секции става с помощью гидродомкратов, выбивает упорную стойку.

При передвижке линейных секций переносными гидродомкратами

Передвижку линейных секций изгибающегося конвейера производят двое рабочих.

К месту установки гидродомкрата один рабочий подносит электросверло, другой — гидродомкрат и распорную стойку. Один рабочий подтягивает кабель и зачищает от угля и породы площадку для установки гидродомкрата, другой переставляет стойки крепи, мешающие передвижке и установке распорных стоек. Подготовив место, рабочие вдвоем устанавливают распорную стойку и гидродомкрат. Последний устанавливается таким образом, чтобы он одним концом упирался в боковину рештачного става, а другим — в распорную стойку. Затем один рабочий с помощью электросверла и гидродомкрата передвигает линейные секции конвейера, другой следит за их передвижкой. После передвижки участка конвейерного става один рабочий выбивает распорную стойку, другой выдалбливает в кровле лунку, затем вдвоем устанавливают откосную стойку, чтобы конвейерный став не возвращался в первоначальное положение. Закрепив конвейерный став, рабочие снимают давление с гидродомкрата и переходят к следующему участку конвейерного става.

При передвижке головок конвейера стационарными гидродомкратами

Передвижку производят 2—3 горнорабочих очистного забоя.

Вначале рабочие зачищают от угля и породы площадку для установки головки на новом месте, раскрепляют ее и выбивают стойки, мешающие передвижке. Завершив эти операции, двое рабочих одновременным включением вертикальных гидродомкратов поднимают головку, выдвигают вперед салазки (лыжи) и опускают на них головку. Затем горизонтальным гидродомкратом передвигают головку на новое место. После этого рабочие восстанавливают выбитую крепь, закрепляют головку, убирают инструмент и зачищают рабочее место.

При передвижке головок конвейера переносными гидродомкратами

Передвижку производят 3—4 горнорабочих очистного забоя.

Вначале рабочие зачищают от угля и породы площадку для установки головки на новом месте, раскрепляют ее, выбивают стойки, мещающие передвижке, подносят гидродомкрат и электросверло. Затем устанавливают гидродомкрат под станину головки, распирают его стойкой и приступают к передвижке головки. Один рабочий включением электросверла приводит в действие гидродомкрат, второй поддерживает упорную стойку, остальные наблюдают за передвижкой. Передвинув головку, рабочие устанавли-

вают выбитые стойки, закрепляют головку, снимают упорную стойку и гидродомкрат, убирают инструмент.

При передвижке головок конвейера лебедкой

Передвижку головок с помощью лебедки производят двое рабочих.

Вначале рабочие зачищают площадку для установки головки на новом месте, раскрепляют головку и выбивают стойки, мешающие передвижке. Затем один рабочий управляет лебедкой, второй разматывает канат и прицепляет его к головке. Рабочий, управляющий лебедкой, реверсирует двигатель и по сигналу рабочего, находящегося у головки, сначала натягивает канат, а затем короткими включениями лебедки передвигает головку на новое место. Передвинув головку, рабочие отцепляют и наматывают канат на барабан лебедки, устанавливают выбитую крепь, закрепляют головку, убирают инструмент.

Состав работ

При передвижке линейных секций

Для всех способов передвижки: выбивка и установка стоек, мешающих передвижке линейных секций и установке распорных стоек; установка и выбивка распорных стоек гидродомкрата; передвижка линейных секций гидродомкратами.

При передвижке линейных секций стационарными гидродомкратами добавляются: очистка гидродомкратов от угля и породы; выравнивание конвейерного става; переход к следующему гидродомкрату.

При передвижке линейных секций переносными гидродомкратами добавляются: переноска электросверла, гидродомкрата и распорной стойки; подтягивание кабеля; зачистка от угля и породы площадки для установки гидродомкрата; установка гидродомкрата; долбление лунки в кровле; установка откосных стоек.

При передвижке головок

Для всех способов передвижки: зачистка от угля и породы площадки для передвижки головки на новое место; выбивка и установка стоек, мешающих передвижке головки и установке распорных стоек; раскрепление головки; передвижка головки; установка и закрепление головки.

При передвижке головки стационарными гидродомкратами добавляются: очистка гидродомкратов; установка и выбивка распорных стоек для гидродомкрата.

При передвижке головки переносными гидродомкратами добавляются: подноска электросверла, распорной стойки и подтягивание кабеля; зачистка от угля и породы площадки для установки гидродомкрата; подноска и установка гидродомкрата; долбление лунок в кровле; установка и выбивка распорных стоек для гидродомкрата.

При передвижке головки лебедкой добавляются: растягивание, прицепка и отцепка каната.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ передвижки. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Угол падения пласта. 4. Вид головки (приводная, натяжная). 5. Устойчивость кровли. 6. Гипсометрия почвы пласта. 7. Количество передвижек конвейера за один выемочный цикл. 8. Наличие передвижки приводной головки с помощью привода лавного конвейера. 9. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 55

Нормы выработки на передвижку линейных секций гидродомкратами, м линейных секций

Способ передвижки	Вынимаемая мощность пласта, м			№
	до 1,20	1,21—2,00	2,01 и более	
Стационарными гидродомкратами	314	333	314	1
Переносными гидродомкратами	154	161	154	2
	а	б	в	№

Таблица 56

Нормы выработки на передвижку головок, головка

Способ передвижки	Вид головки		№
	приводная	натяжная	
Стационарными гидродомкратами	7,71	12,80	1
Переносными гидродомкратами	6,44	10,70	2
Лебедкой	5,07	7,10	3
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 55 и 56 рассчитаны на передвижку изгибающихся конвейеров при угле падения пласта до 15°. При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 55 и 56 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол падения пласта, град.	Поправочный коэффициент
16—24	0,90
25 и более	0,85

2. При передвижке конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей к нормам выработки табл. 55 и 56 применять К=0,9.

3. При волнистой гипсометрии почвы пласта к нормам выработки табл. 55 и 56 применять К=0,9.

4. При передвижке конвейеров переносными гидродомкратами на расстояние, превышающее величину хода штока гидродомкрата, когда процесс передвижки повторяется два раза на один выемочный цикл, к нормам выработки табл. 55 (шифры 2а, 2б и 2в) и табл. 56 (шифры 2а и 2б) применять К=0,8.

5. При передвижке приводной головки с помощью привода лавного конвейера к нормам выработки табл. 55 (шифр 4а) применять К=0,85.

Примечание. Передвижка линейных секций длиной 4 м, примыкающих к приводной головке, и длиной 2 м, примыкающих к натяжной головке, входит в нормы выработки на передвижку соответственно приводной и натяжной головок. При нормировании передвижки линейных секций указанная длина секций из объема работ исключается.

§ 41. Переноска разборных скребковых конвейеров

Организация работ

Переноску разборных скребковых конвейеров ведет бригада горнорабочих очистного забоя из 6—8 человек, разделенных на звенья по 2 человека. Операции каждым звеном выполняются последовательно.

Одно звено производит передвижку приводной головки, одно или два звена заняты на переноске линейных секций и одно звено — на передвижке натяжной головки.

При передвижке приводной головки

Передвижку приводной головки производят двое горнорабочих очистного забоя в следующей последовательности. Вначале с по-

мощью натяжного устройства натяжной головки и реверсивного включения привода конвейера короткими толчками ослабляется цепь, рабочие подтягивают ее, выбивают валик (палец) и рассоединяют при отключенном приводе. После этого они очищают от угля и породы приводную головку, отсоединяют ее от рештачного става, зачищают новое место для ее установки, выбивают стойки призабойной крепи, мешающие передвижке, и раскрепляют приводную головку. Затем при помощи привода конвейера или двух лебедок передвигают головку на новую конвейерную дорогу, устанавливают строго по ее оси и закрепляют четырьмя металлическими или деревянными стойками.

Установив головку, рабочие обносят и подвешивают силовой кабель.

При переноске линейных секций

Одновременно с передвижкой приводной головки двое рабочих рассоединяют и сбрасывают верхнюю (грузовую) ветвь цепи конвейера с рештаков отрезками длиной 5—10 м. После этого рассоединяют и переносят верхние рештаки. Затем отодвигают рештак от последующего на 30—40 см, разворачивают его, очищают от угля и переносят на новую конвейерную дорогу. При необходимости переставляют стойки, мешающие переноске рештаков, расшты-бовывают конвейерный став и зачищают место для секций конвейера. В той же последовательности рассоединяют и сбрасывают цепь с нижних рештаков и переносят их.

Укладку и соединение рештаков и цепи ведут в направлении от приводной головки к натяжной. При этом двое рабочих настилают и соединяют нижние рештаки и холостую ветвь, а двое рабочих вслед укладывают верхние рештаки и грузовую ветвь цепи.

Во время укладки рештаков соблюдают прямолинейность конвейерной линии, следят за тем, чтобы рештаки располагались на одном уровне, без порогов на стыках, при необходимости под них подкладывают доски и распилы, выравнивают конвейерный став в горизонтальной и вертикальной плоскостях, заменяют изношенные звенья цепи и рештаки.

При укладке первых от приводной головки рештаков для плавного перехода к рештачному ставу подкладывают доски или распилы под один или два рештака так, чтобы второй или третий рештак был расположен на почве.

При передвижке натяжной головки

Передвижку натяжной головки производят двое рабочих во время переноски конвейерного става, а установку и присоединение — после укладки рештаков.

Вначале рабочие раскрепляют головку, зачищают новое место для ее установки, выбивают стойки, мешающие передвижке. Затем передвигают головку вручную или с помощью специальных приспособлений. Передвинув головку, присоединяют ее к рештачному ставу, выравнивают по оси и закрепляют металлическими или деревянными стойками.

После выравнивания конвейерного става соединяют скребковую цепь на приводной головке конвейера. Натяжение цепи производят с помощью механизма натяжения натяжной головки конвейера. Качество натяжения проверяют, опробовав несколько раз конвейер вхолостую. Перед опробованием конвейера проверяют наличие смазки в редукторе и подшипниках валов, при необходимости пополняют ее.

Состав работ

При переноске линейных секций

Расштыбовка конвейерного става перед разборкой. Зачистка от угля и породы новой конвейерной дороги. Ослабление, разборка, переноска и сборка на новой дороге скребковой цепи. Рассоединение, переноска, укладка и соединение рештаков. Перестановка крепи, мешающей переноске линейных секций (рештаков). Выравнивание конвейерного става в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Замена изношенных звеньев цепи и рештаков.

При передвижке приводной и натяжной головок

Очистка от угля и породы головки и новой площадки для ее установки. Раскрепление головки. Передвижка и установка головки. Перестановка крепи, мешающей передвижке головки. Закрепление головки.

При передвижке приводной головки добавляются: манипуляции с канатом и стойками при передвижке головки с помощью привода или установка и снятие ручной лебедки при использовании ее для передвижки; обноска и подвеска силового кабеля на новой дороге.

Проверка правильности установки конвейера и опробование его в работе.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид конвейера. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Масса головки. 4. Угол падения пласта. 5. Тип привода (одинарный или сдвоенный). 6. Количество стоек, устанавливаемых при креплении натяжной головки. 7. Устойчивость кровли. 8. Гипсометрия почвы пласта. 9. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 57

Нормы выработки на переноску линейных секций, м конвейерного става

Вид конвейера	Вынимаемая мощность пласта, м						№
	до 0,65	0,66—0,80	0,81—1,00	1,01—1,20	1,21—1,80	1,81 и более	
Одноцепной:							
с одним решетчатым ставом	52,0	55,9	59,8	62,9	—	—	1
с двумя решетчатыми ставами	38,9	41,7	44,7	47,1	50,3	53,9	2
Двухцепной	—	32,2	34,4	36,3	38,7	41,5	3
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 58

Нормы выработки на передвижку приводных головок, головка

Масса головки, кг	Норма выработки	№
До 1600	2,98	1
1601 и более	2,77	2

Таблица 59

Нормы выработки на передвижку натяжных головок, головка

Масса головки, кг	Количество стоек, устанавливаемых при креплении головки, шт.		№
	2	4	
До 250	7,82	5,82	1
251 и более	6,92	5,31	2
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 57—59 рассчитаны на переноску конвейеров в лавах с углом падения пласта до 15°. При переноске конвейеров в лавах с углом падения пласта 16° и более к нормам выработки применять К=0,95.

2. При переноске конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей или волнистой почвой к нормам выработки табл. 57—59 применять следующие поправочные коэффициенты:

при неустойчивой кровле — К=0,85;

при волнистой почве — К=0,90.

3. Нормы выработки табл. 58 рассчитаны на передвижку приводных головок с одинарным приводом. При передвижке приводных головок со сдвоенным приводом к нормам выработки табл. 58 применять К=0,8.

§ 42. Наращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров

Организация работ

Работы по наращиванию конвейера производит звено рабочих, состоящее из 2—4, а по укорачиванию — из 2—3 человек.

В начале смены рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят инструмент, необходимые приспособления и отрезки цепи.

При наращивании изгибающихся конвейеров

Окончив подготовительные работы, рабочие зачищают место для установки головки и раскрепляют ее. Затем ослабляют и рас-

соединяют верхнюю ветвь цепи конвейера, отсоединяют головку от рештачного става и приступают к передвижке головки. Приводные головки конвейера передвигают с помощью привода конвейера, лебедок и гидропередвижчиков, а натяжные — ручной лебедки ТОС-1, «жаков», талей и вручную.

Передвинув головку на новое место, рабочие укладывают цепь в пазы рештаков и соединяют рештаки с рештачным ставом, устанавливают и присоединяют головку к рештакам. После этого закрепляют головку стойками, соединяют и натягивают цепь и опробуют конвейер в работе.

При укорачивании изгибающихся конвейеров

По окончании подготовительных работ рабочие раскрепляют головку, ослабляют, рассоединяют и укорачивают верхнюю ветвь цепи. Снимают верхний рештак, ослабляют и рассоединяют нижнюю ветвь цепи. Сняв нижний рештак, приступают к передвижке головки. Передвинув и установив головку на новом месте, рабочие соединяют ее с конвейерным ставом и закрепляют стойками, соединяют нижнюю ветвь цепи с верхней и натягивают ее. Затем опробуют конвейер в работе.

При наращивании или укорачивании разборных конвейеров

Работы по наращиванию или укорачиванию разборных конвейеров в лаве совмещаются с работами по переноске их на новую дорогу. В это время головка конвейера раскреплена, рештаки и цепи рассоединены.

Состав работ

При наращивании (укорачивании) скребковых изгибающихся конвейеров в лавах

Очистка от угля и породы рештаков (при укорачивании). Очистка от угля и породы головки конвейера и места для ее установки (при наращивании). Раскрепление приводной головки и снятие ограждений редуктора. Ослабление и рассоединение конвейерной цепи. Отсоединение комбайновой цепи от головки конвейера. Отсоединение рештаков от головки (при наращивании). Рассоединение и снятие рештака и отрезка цепи (при укорачивании). Пе-

редвижка головки конвейера от конвейерного става (к конвейерному ставу). Установка и уборка лебедок, «жаков» и приспособлений. Подноска, относка и подкладывание досок, чурок, распилов. Перестановка крепи, мешающей передвижке головки конвейера. Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений). Укладка и соединение дополнительных рештаков и отрезков цепи при наращивании. Соединение рештаков с головкой конвейера. Соединение и натяжение конвейерной цепи. Присоединение комбайновой (струговой) цепи к головке конвейера. Закрепление приводной головки конвейера и установка ограждений редуктора. Относка (подноска) рештаков и отрезков конвейерной цепи на расстояние до 20 м. Опробование конвейера.

При наращивании (укорачивании) разборных скребковых конвейеров в лавах

Очистка от угля и породы головки конвейера и места для ее установки (при наращивании). Передвижка головки конвейера от конвейерного става (к конвейерному ставу). Перестановка крепи, мешающей передвижке головки. Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений). Укладка и соединение дополнительных рештаков и отрезков цепи. Выравнивание конвейерной линии на наращиваемом участке. Относка (подноска) рештаков и отрезков цепи на расстояние до 20 м. Опробование конвейера.

При укорачивании разборных конвейеров в прилегающих к лаве выработках

Очистка от угля и породы рештаков и конвейерной головки. Раскрепление головки конвейера. Ослабление и рассоединение конвейерной цепи. Рассоединение и относка рештаков и отрезков цепи. Передвижка натяжной головки. Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений). Подноска и подкладывание досок, чурок, распилов. Соединение рештаков с головкой. Закрепление головки. Соединение и натяжение конвейерной цепи. Постановка и снятие «жаков», талей и других приспособлений. Опробование конвейера.

Факторы, учтенные нормами выработки (времени)

1. Вид работы. 2. Тип конвейера. 3. Угол падения пласта. 4. Место наращивания и укорачивания конвейера (со стороны приводной или натяжной головки конвейера). 5. Суммарная длина наращиваемых или укорачиваемых рештаков. 6. Устойчивость

кровли. 7. Гипсометрия почвы пласта. 8. Количество взрываний в сутки, вызывающих технологические перерывы. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 60

Нормы выработки (времени) на укорачивание и наращивание скребковых изгибающихся конвейеров в лавах, укорачивание, наращивание

Норматив	Укорачивание конвейера		Наращивание конвейера		№
	Угол падения пласта, град				
	до 15	16 и более	до 15	16 и более	
Норма выработки	2,13	1,99	2,01	1,87	1
Норма времени	2,83	3,01	2,99	3,20	2
	а	б	в	г	№

Таблица 61

Нормы выработки (времени) на укорачивание и наращивание скребковых разборных одноцепных конвейеров в лавах, укорачивание, наращивание

Норматив	Укорачивание конвейера		Наращивание конвейера		№
	Угол падения пласта, град.				
	до 15	16 и более	до 15	16 и более	
Со стороны приводной головки					
Норма выработки	8,83	7,66	5,67	5,12	1
Норма времени	0,68	0,78	1,06	1,17	2
Со стороны натяжной головки					
Норма выработки	10,40	9,08	6,31	5,72	3
Норма времени	0,57	0,66	0,95	1,05	4
	а	б	в	г	№

Таблица 62

Нормы выработки (времени) на укорачивание разборных скребковых конвейеров в прилегающих к лаве выработках, укорачивание

Норматив	Тип конвейера		№
	одноцепной	двухцепной	
Норма выработки	6,30	4,93	1
Норма времени	0,95	1,21	2
	а	б	№

Поправки к нормам времени

1. Нормы времени табл. 60 рассчитаны на одно укорачивание или наращивание изгибающихся конвейеров на длину рештака до 1,35 м. На каждый последующий метр укорачивания или наращивания к нормам времени табл. 60 добавлять:

при укорачивании — 0,71 чел.-ч;

при наращивании — 0,72 чел.-ч.

2. Нормы времени табл. 61 рассчитаны на одно укорачивание или наращивание разборных одноцепных конвейеров на длину рештака до 1,4 м. На каждый последующий метр укорачивания или наращивания к нормам времени табл. 61 добавлять:

при укорачивании — 0,25 чел.-ч;

при наращивании — 0,35 чел.-ч.

3. Нормы времени табл. 62 рассчитаны на одно укорачивание одноцепных конвейеров на длину рештака до 2,5 м, двухцепных — до 1,4 м. На каждый последующий метр укорачивания к нормам времени табл. 62 добавлять:

для одноцепных конвейеров — 0,09 чел.-ч;

для двухцепных конвейеров — 0,21 чел.-ч.

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 60 рассчитаны при укорачивании или наращивании изгибающихся конвейеров со стороны привод-

ной головки. При укорачивании или наращивании конвейера со стороны натяжной головки применять: к нормам выработки табл. 60 — К=1,1, к нормам времени — К=0,9.

2. При наращивании или укорачивании разборных двухцепных конвейеров в лавах применять: к нормам выработки табл. 61 — К=0,85, к нормам времени — К=1,18.

3. При укорачивании или наращивании конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей или волнистой почвой к нормам выработки и времени табл. 60—62 применять:

а) при неустойчивой кровле: к нормам выработки — К=0,85, к нормам времени — К=1,18;

б) при волнистой почве: к нормам выработки — К=0,9, к нормам времени — К=1,1.

Примечание. Нормы времени табл. 60—62 даны в чел.-часах на одно укорачивание или наращивание.

РАЗДЕЛ II

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Организация работ при прохождении подготовительных выработок комбайнами ПК-3М, ПК-3Р, 4ПУ (ПК-7) и ГПК

В исходном для работы комбайна положении его исполнительный орган отведен от забоя, выработка полностью закреплена, временная крепь выдвинута, конвейер наращен или настлан постоянный путь, состав порожних вагонеток находится под перегружателем.

После подготовки комбайна к работе машинист подает звуковой сигнал, затем включает насосную станцию, перегружатель, насос орошения и вентилятор пылеотсосов, рабочий орган, питатель, гусеничный ход и подводит комбайн к забою.

Последовательность обработки забоя определяется машинистом комбайна в зависимости от формы и площади поперечного сечения выработки, характера залегания пласта и однородности обрабатываемого массива.

При выемке горной массы машинист управляет рабочим и погрузочным органами, ходовой частью комбайна, следит за работой системы орошения и пылеотсоса, работой перегружателя, а также за сигналами проходчиков, обслуживающих комбайн.

Один проходчик подкидывает горную массу к погрузочному устройству, разбивает крупные куски угля и породы, подтягивает кабель и шланг орошения, второй управляет погрузкой горной массы на конвейер, устанавливает перегружатель в положение погрузки, расшгыбовывает натяжную головку конвейера, грузит просыпавшуюся горную массу, следит за направлением прохождения

выработки и подает сигналы машинисту. Оба проходчика оказывают помощь проходчикам, занятым креплением выработки.

После прохождения выработки на величину заходки (расстояние между рамами постоянной крепи) машинист отводит исполнительный орган комбайна от забоя и вместе с проходчиком, оказывающим ему помощь, осматривает и заменяет зубки, проверяет направление выработки по отвесам.

§ 43. Прохождение подготовительных выработок комбайнами ПК-3М, ПК-3Р и 4ПУ

Состав работ

Осмотр, смазка и опробование комбайна. Проверка уровня и доливка масла. Проверка действия оросительного устройства. Замена пылеулавливающих мешков. Осмотр и замена зубков (резцов) в начале смены и в процессе работы. Опробование комбайна на холостом ходу. Устранение мелких неисправностей. Доставка смазочных материалов, зубков или резцов в забой. Установка и передвижка временной передвижной крепи. Управление комбайном при прохождении выработки. Проверка направления выработки. Отведение исполнительного органа комбайна от забоя. Проработка исполнительного органа и подведение его к забою. Установка перегружателя в положение погрузки. Подкидка горной массы к погрузочному устройству. Погрузка просыпавшейся горной массы. Подтягивание и подвеска кабеля и шланга орошения. Разбивка крупных кусков угля и породы.

При транспортировании горной массы конвейером добавляется расшибовка натяжной головки конвейера.

При транспортировании горной массы в вагонетках добавляются: разравнивание горной массы в вагонетке; обмен составов вагонеток; укладка переносных или выдвижных рельсов временного пути.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка комбайна. 2. Способ транспортирования горной массы от комбайна (конвейерами, в вагонетках). 3. Вид забоя (угольный, смешанный, породный). 4. Площадь сечения выработки в проходке. 5. Ширина выработки по низу в проходке. 6. Категория горных пород по буримости. 7. Устойчивость боковых пород. 8. Наличие почвы, склонной к поддуванию. 9. Условия прохождения выработки (на прямолинейном участке, на закруглении). 10. Угол наклона выработки. 11. Обводненность рабочего места.

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна.

Проходчик V разряда.

Проходчик IV разряда.

Таблица 63

Нормы выработки при транспортировании горной массы от забоя конвейерами на звено из двух человек, м

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Вид забоя			№
	угольный	смешанный	породный	
До 7,5	10,90	7,35	5,57	1
7,6—8,5	10,40	7,03	5,31	2
8,6—9,5	9,87	6,69	5,06	3
9,6—10,5	9,37	6,36	4,81	4
10,6—12,0	8,89	6,03	4,56	5
12,1—13,5	8,40	5,69	4,29	6
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 63 рассчитаны при прохождении подготовительных выработок шириной по низу, соответствующей технической характеристике комбайна (до 3 м).

При прохождении выработок шириной по низу более 3 м, площадью сечения в проходке до 13,5 м² к соответствующим нормам выработки табл. 63 применять К=0,9.

2. Нормы выработки табл. 63 рассчитаны при прохождении выработок смешанным или породным забоем при горных породах крепостью до X категории по буримости. При XI категории и выше к нормам выработки шифров «б» и «в» табл. 63 применять К=0,85.

3. Нормы выработки табл. 63 рассчитаны при прохождении подготовительных выработок площадью сечения в проходке до 13,5 м². При прохождении выработок площадью сечения более 13,5 м² к нормам выработки строки 6 табл. 63 применять следующие поправочные коэффициенты:

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Поправочный коэффициент
13,6—15,0	0,85
15,1—16,5	0,80

4. При погрузке горной массы в вагонетки к нормам выработки табл. 63 применять К=0,9.

5. При неустойчивой кровле, самообрушающейся при прохождении выработки, или при наличии почвы, склонной к поддуванию, к нормам выработки табл. 63 применять К=0,9.

6. При прохождении выработок на закруглении к нормам выработки табл. 63 применять К=0,9.

Примечания: 1. Забои подготовительных горных выработок при наличии в них угля и породы в зависимости от процентного отношения площадки угольного забоя к сечению выработки в проходке разделяются: до 20% — породный забой; 21—70% — смешанный забой; 71% и более — угольный забой.

2. При погрузке горной массы на конвейер работа проходчика тарифицируется по V разряду, а при погрузке в вагонетки — из расчета 50% по V разряду и 50% по IV разряду.

§ 44. Прохождение подготовительных выработок комбайнами ГПК

Состав работ

Осмотр, смазка и опробование комбайна. Проверка уровня и доливка масла. Проверка действия оросительного устройства. Осмотр и замена зубков (резцов) в начале смены и в процессе работы. Опробование комбайна на холостом ходу. Устранение мелких неисправностей. Доставка смазочных материалов, зубков или резцов в забой. Установка и передвижка временной передвижной крепи. Управление комбайном при прохождении горных выработок. Проверка направления выработки. Отведение исполнительного органа комбайна от забоя. Проработка исполнительного органа и подведение его к забою. Установка перегружателя в положение погрузки. Маневры комбайна. Подкидка горной массы к погрузочному устройству. Погрузка просыпавшейся горной массы. Подтягивание, подвеска кабеля и шланга орошения. Разбивка крупных кусков угля и породы.

При транспортировании горной массы конвейером добавляется расшатывание натяжной головки конвейера.

При транспортировании горной массы в вагонетках добавляются: разравнивание горной массы в вагонетке; обмен составов вагонеток; укладка переносных или выдвижных рельсов временного пути.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ транспортирования горной массы от комбайна (конвейерами, в вагонетках). 2. Площадь сечения выработки в проходке. 3. Вид забоя (угольный, смешанный, породный). 4. Категория горных пород по буримости. 5. Устойчивость боковых пород. 6. Наличие почвы, склонной к поддуванию. 7. Условия прохождения выработки (на прямолинейном участке, на закруглении). 8. Угол наклона выработки. 9. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда или
машинист горных выемочных машин VI разряда — при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна.
Проходчик V разряда.
Проходчик IV разряда.

Таблица 64

Нормы выработки при транспортировании горной массы от забоя конвейерами на звено из двух человек, м

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Вид забоя,			№
	угольный	смешанный	породный	
До 7,5	13,20	8,06	6,05	1
7,6—8,5	12,20	7,79	5,84	2
8,6—9,5	10,90	7,25	5,43	3
9,6—10,5	10,30	7,03	5,28	4
106—12,0	9,21	6,49	4,87	5
12,1—13,5	8,52	6,24	4,68	6
13,6—15,0	7,64	5,77	4,33	7
15,1—16,5	7,25	5,60	4,20	8
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке горной массы в вагонетки к нормам выработки табл. 64 применять К=0,9.

2. Нормы выработки табл. 64 рассчитаны при прохождении выработок смешанным или породным забоем при горных породах крепостью до X категории по буримости. При XI категории и выше к нормам выработки шифров «б» и «в» табл. 64 применять К=0,85.

3. При неустойчивой кровле, самообрушающейся при прохождении выработки, или при наличии почвы, склонной к поддуванию, к нормам выработки табл. 64 применять К=0,9.

4. При прохождении выработок на закруглении к нормам выработки табл. 64 применять К=0,9.

Примечание. Забои подготовительных горных выработок при наличии в них угля и породы в зависимости от процентного отношения площади угольного забоя к площади сечения выработки в проходке разделяются: до 20% — породный забой; 21—70% — смешанный забой; 71% и более — угольный забой.

§ 45. Перегон и разворот проходческих комбайнов

Состав работ

При перегоне комбайна

Осмотр и опробование комбайна перед перегоном. Перегон комбайна по прямой. Обеспечение дороги (подкладывание чурок под гусеницы комбайна). Выбивка крепи, мешающей перегону. Установка распор. Переноска и подвеска кабеля в процессе перегона. Наблюдение за движением комбайна. Регулирование рабочего органа в процессе перегона. Установка выбитой крепи.

При развороте комбайна

Осмотр и опробование комбайна перед разворотом. Осмотр выработки перед разворотом комбайна. Подача комбайна назад, вперед. Разворот комбайна на 90°. Поворот рабочего органа. Переноска кабеля в процессе разворота. Обеспечение дороги (подкладывание чурок под гусеницы комбайна). Установка распор. Выбивка и установка крепи, мешающей развороту.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Угол наклона выработки.

Профессии рабочих и состав звена

Машинист горных выемочных машин V разряда или машинист горных выемочных машин VI разряда (при самостоятельном выполнении работ по ремонту комбайна) — один.

Проходчик IV разряда — два.

Таблица 65

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Перегон комбайна по прямой	м перегона	272,00	1
Разворот комбайна на 90°	разворот	5,25	2

Поправочные коэффициенты

При перегоне проходческих комбайнов по наклонным выработкам к нормам выработки табл. 65 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
8—12	0,85
13 и более	0,80

§ 46. Бурение скважин буровыми станками (машинами)

Организация работ

Бурение скважин с помощью бурового станка (машины) осуществляет звено, состоящее из двух машинистов бурового станка *.

Перед началом работы рабочие осматривают станок (машину), оборудование, буровой инструмент, приводят в безопасное состояние рабочее место, проверяют наличие всех крепежных деталей, подготавливают инструмент к работе, смазывают станок (машину). Убедившись в надежности закрепления станка (машины), опробуют его, подсоединяют шланг оросительного устройства к узлу орошения станка.

* Для удобства изложения организации работ машинист бурового станка (машины), непосредственно осуществляющий управление, в дальнейшем именуется «машинист», а машинист бурового станка (машины), выполняющий вспомогательные работы, — «рабочий».

При забуривании скважины

Перед забуриванием скважины удаляют затяжки между рамами крепи выработки в месте забуривания, один из машинистов обирает кровлю и делает засечку скважины. Затем вдвоем размещают буровой инструмент со стороны постановки штанг и фонарей на станок (машину), после чего один из рабочих, управляя буровым станком (машиной), поднимает шпиндель в крайнее верхнее положение. После этого совместно регулируют угол наклона шпинделя. По окончании регулировки машинист опускает шпиндель станка в крайнее нижнее положение, и вдвоем вставляют в переходную штангу забурник или расширитель прямого хода с ввинченным забурником. Затем переходную штангу вставляют в замок шпинделя, запирают клиньями и устанавливают направляющую для забуривания (на станке БГА-2 и машине СБМ-3У). Перед забуриванием скважины вторично проверяют правильность установки шпинделя и направления бурения скважины. После этого машинист подводит буровой инструмент к забою и включает рабочую подачу и орошение. Во время забуривания он, находясь у кнопочного поста (пульта управления), осуществляет пуск и остановку бурового станка, включает и выключает маслостанцию (для станка БГА-2), рабочий следит за тем, чтобы забуривание шло без отклонений от нормы.

Окончив забуривание скважины, вдвоем проверяют правильность забуривания, опускают шпиндель в крайнее нижнее положение, устанавливают штангу и начинают бурение скважины.

При бурении скважины

Во время бурения скважины машинист при помощи фрикционной муфты регулирует подачу шпинделя станка, наблюдает за бурением скважины, рабочий производит наращивание бурового става. Наращивание штанг выполняется следующим образом. После того как скважина пробурена на длину штанги, рабочий подает команду машинисту на включение подачи «назад» и ставит подхват в кольцевую проточку штанги для удержания бурового става в скважине. Как только шпиндель стал в крайнее нижнее положение, машинист по команде рабочего останавливает станок (машину). Рабочий берет очередную штангу или фонарь с предварительно очищенной и смазанной резьбой и вставляет в замок шпинделя. Фонари, устанавливаемые через 4—6 штанг, ставят вместе.

Установив штангу, рабочий подает команду машинисту на включение подачи шпинделя до соприкосновения штанги с буро-

вым ставом. После соединения штанги с буровым ставом рабочий убирает подхват и производится бурение скважины на длину очередной штанги (фонаря).

Образовавшийся в процессе бурения скважины штыб уходит самотеком в печь или на конвейер. Если штыб задерживается у станка, рабочие его периодически спускают в печь или грузят вручную на конвейер (при бурении станками ЛБС-4 и БГА-2) или в вагонетку (СБМ-3У), предварительно остановив станок. Проверяют направление скважины.

При спуске бурового инструмента

По окончании бурения скважины буровой инструмент или опускают вниз, или производят разбуривание скважины на больший диаметр.

Спуск бурового инструмента осуществляется в следующей последовательности. Машинист устанавливает ручку управления станка в положение «холостой ход вниз», включает мотор станка (машины) и производит спуск инструмента. Как только кольцевая проточка второй снизу штанги окажется против подхвата станка, рабочий подает команду машинисту на остановку станка (машины), вводит подхват в кольцевую проточку штанги для удержания става инструмента в скважине, а в пазы штанги вставляет отбойный ключ. Машинист устанавливает ручку управления в положение «рабочий ход вверх» и кратковременным включением мотора в обратном направлении отвинчивает штангу. Затем рабочий выбивает клинья из замка шпинделя (машина СБМ-3У и станок ЛБС-4), и машинист опускает шпиндель с находящейся в замке штангой в крайнее нижнее положение. После этого рабочий вынимает из замка шпинделя штангу и укладывает ее на расстоянии 2—3 м от машины. Затем машинист поднимает шпиндель вверх. Как только нижняя часть следующей штанги вошла в замок шпинделя, рабочий вставляет в него клинья и, выводя подхват из кольцевой проточки штанги, освобождает став бурового инструмента. В такой последовательности производится спуск и разборка всего става бурового инструмента.

При разбуривании скважины

В случаях, когда диаметр скважины должен быть большим, чем полученный при бурении прямым ходом, производится разбуривание скважины. Для этого по окончании бурения скважины прямым ходом рабочие снимают со става бурового инструмента расширитель прямого хода, разделывают устье скважины, одевают и закрепляют расширитель обратного хода.

Работа по расширению скважины выполняется аналогично спуску инструмента по скважине с той разницей, что при разбуривании буровой станок (машину) периодически останавливают и производят уборку штыба.

Состав работ

При забуривании скважины

Разборка крепи выработки в месте забуривания. Оборка места забуривания и засечка скважины. Очистка и смазка резьбы забурника или шлицев расширителя. Регулирование угла наклона шпинделя и проверка правильности забуривания. Установка забурника с переходной штангой или установка расширителя прямого хода с забурником. Управление буровым станком (машиной) при подъеме шпинделя. Управление буровым станком (машиной) при забуривании скважины, наблюдение за забуриванием.

При бурении скважины

Управление буровым станком (машиной) при опускании шпинделя. Управление буровым станком при наращивании бурового става штангами и фонарями. Управление буровым станком (машиной) при бурении, наблюдение за бурением. Проверка правильности направления скважины. Уборка штыба.

При спуске бурового инструмента по скважине

Управление буровым станком (машиной) при отвертывании и снятии штанг и фонарей. Управление буровым станком (машиной) при спуске инструмента. Управление буровым станком (машиной) при подъеме шпинделя и соединении его со штангой.

При разбуривании скважины

Управление буровым станком (машиной) при отвертывании и снятии штанг и фонарей. Управление буровым станком (машиной) при разбуривании скважины, наблюдение за разбуриванием. Управление буровым станком (машиной) при подъеме шпинделя и соединении штанги (фонаря) в замке шпинделя. Уборка штыба.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Марка бурового станка (машины). 3. Диаметр скважины. 4. Количество горнопроходческих циклов в смену. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Машинист бурового станка подземный V разряда.

Машинист бурового станка подземный IV разряда — при наличии прав машиниста бурового станка или

машинист бурового станка подземный III разряда — при отсутствии прав машиниста бурового станка.

Таблица 66

Нормы выработки на звено из двух человек

Вид работы	Единица измерения	Марка станка (машины)									№
		СБМ-3У			БГА-2			ЛБС-4			
		Диаметр скважины, мм									
		100	390	с 390 до 850	100	390—500	с 390—500 до 850	100	250—300	с 250—300 до 500	
Забуривание	Количество забуриваний	11,6	11,1	—	18,3	17,4	—	17,8	17,0	—	1
Бурение	м	46,4	33,1	—	69,9	49,1	—	53,8	35,9	—	2
Спуск инструмента	м	—	61,2	—	—	107,1	—	—	89,1	—	3
Разбуривание	м	—	—	17,0	—	—	35,9	—	—	21,0	4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Примечание. Нормы выработки на разбуривание скважин рассчитаны без постановки и снятия расширителей прямого и обратного хода. Нормирование этих работ осуществляется включением в паспорта комплексных норм выработки дополнительного количества звено-часов:

при установке расширителей обратного хода — 0,39,

при снятии расширителей прямого или обратного хода — 0,16.

§ 47. Бурение шпуров бурильными установками

Организация работ

Перед бурением шпуров проходчики осматривают забой и приводят его в безопасное состояние, после чего подгоняют бурильную установку к забою, закрепляют ее с помощью захватов за рельсы и боковыми распорными пневматическими стойками, растягивают и подсоединяют гидрошланг, пневмошланг или электрический кабель, производят осмотр, смазку и опробование установки. Затем обирают нависшие куски породы, раскайловывают и очищают почву для бурения нижних шпуров.

Проходчик, управляющий бурильной машиной, фиксирует направляющие балки в необходимом для бурения шпуров положении, включает распорные домкраты, которые удерживают бурильную установку в заданном положении, включает двигатель подачи бурильного механизма. Забуривание шпуров на глубину 50—70 мм ведут при включенном не на полную мощность пневмодвигателе или на малых оборотах шпинделя, затем двигатели включают на полные обороты и производят бурение шпуров на заданную глубину.

При бурении шпуров бурильной установкой БУ-1 один проходчик, находясь у пульта управления бурильной машины, наблюдает за ее работой и следит за сигналами рабочего, который, расположившись с правой стороны бурильной установки, контролирует промывку шпуров.

При бурении шпуров бурильными установками БУР-2, КБМ-3, БУЭ-2 два проходчика находятся у пультов управления бурильных машин, наблюдают за их работой и следят за сигналами рабочего, который находится с правой стороны бурильной установки и контролирует промывку шпуров.

По окончании бурения шпура пневмоударник выключают, двигатель подачи переключают на обратный ход и буровую штангу извлекают из шпура. После выхода штанги из шпура выключают двигатель вращателя, отводят направляющую балку и выключают распорные домкраты. Затем направляющую балку переводят к месту бурения следующего шпура и очередность операций повторяется.

По мере необходимости проходчики производят смену коронок. При этом проходчик, находящийся у пульта управления, выводит штангу из шпура, а второй заменяет затупившуюся коронку заточенной.

При бурении нижних шпуров производят их очистку и вставляют в них пробки.

Окончив бурение шпуров, проходчики отсоединяют и сматывают гидрошланг, пневмошланг или электрический кабель, раскрепляют опорную тележку, откатывают бурильную установку в безопасное место.

Состав работ

Проверка направления выработки. Подгон бурильной установки к забою. Закрепление бурильной установки. Растягивание и подсоединение к бурильной установке гидрошлангов, пневмошлангов или электрического кабеля. Осмотр, смазка, опробование и приведение бурильной установки в рабочее состояние. Устранение мелких неисправностей. Оборка забоя. Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров. Управление бурильной машиной при бурении шпуров. Управление бурильной машиной при переводе бурильного механизма от шпура к шпуру. Смена коронок. Забивка пробок в нижние шпуры. Отсоединение и уборка гидрошлангов, пневмошлангов или кабеля. Раскрепление бурильной установки. Отгон бурильной установки. Уборка инструмента и сдача смены.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория горных пород по буримости. 2. Марка бурильной установки. 3. Диаметр коронки. 4. Давление сжатого воздуха. 5. Глубина шпура. 6. Наличие работ по перестановке машины на рельсовый путь и обратно. 7. Количество горнопроходческих циклов в смену. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих и состав звена

Марка бурильной установки	Проходчик V разряда
БУ-1	один
БУР-2, СБУ-2М, КБМ-3	два

Таблица 67

Нормы выработки на звено, м шпура

Категория горных пород по буримости	Марка бурильной установки		№
	БУ-1	БУР-2, СБУ-2М, КБМ-3	
до IX	91,0	206	1
IX	83,0	189	2
X	73,5	172	3
XI	65,5	154	4
XII	59,0	138	5
XIII	51,0	123	6
XIV	45,0	109	7
XV	39,6	97,4	8
XVI	34,8	86,0	9
XVII	30,4	76,0	10
XVIII	26,8	67,4	11
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 67 рассчитаны на бурение шпуров бурильными установками при диаметре коронок 42—43 мм и давлении сжатого воздуха 4,5—5 ати.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 67 применять следующие поправочные коэффициенты:

а) на давление сжатого воздуха:

Давление сжатого воздуха у забоя, ати	до 4,5	5,1—5,5	5,6—6,0	6,1 и более
Поправочный коэффициент	0,9	1,1	1,2	1,3

б) на диаметр коронки:

Диаметр коронки, мм	32	34	36	38	40	44	46
Поправочный коэффициент	1,50	1,35	1,25	1,17	1,10	0,95	0,90

2. Нормы выработки табл. 67 рассчитаны на бурение шпуров глубиной:

для БУ-1, БУР-2, СБУ-2М — 2,26—2,75 м;

для КБМ-3 — 1,80—2,20 м.

При меньшей глубине шпуров к нормам выработки табл. 67 применять К=0,93.

3. При перестановке бурильной установки с площадки на рельсовый путь и обратно к нормам выработки табл. 67 применять К=0,97.

§ 48. Бурение шпуров пневматическими ручными перфораторами

Организация работ

Перед началом работы проходчики проверяют содержание метана в забое, состояние крепи, приводят рабочее место в безопасное состояние. Затем подносят к забою перфораторы, пневмоподдержки и буровые штанги, разматывают и подвешивают по выработке воздушный и водяной шланги и подсоединяют их к магистралям. Воздушный шланг продувают сжатым воздухом, водяной промывают водой. Устанавливают перфоратор на пневмоподдержку и подсоединяют шланги к перфоратору и пневмоподдержке. Проверяют надежность всех соединений, давление сжатого воздуха и воды в общей магистрали и наличие масла в автомасленке. Затем открывают кран сжатого воздуха, опробуют перфоратор вхолостую, проверяют подачу воды и работу пневмоподдержки и автомасленки. Если при проверке замечены неисправности, их устраняют.

Подготовив перфоратор к работе, производят оборку забоя, размечают и насекают шпуры в соответствии с паспортом буровзрывных работ.

После этого один проходчик устанавливает и удерживает на заданном расстоянии от забоя пневмоподдержку с перфоратором, а второй открывает буродержатель, очищает отверстие поворотной буксы, вставляет в нее хвостовик штанги, закрепляет буродержателем, затем вставляет коронку в засечку шпура и удерживает штангу захватом до углубления коронки в забой на 3—5 см.

Первый проходчик, как только коронка вставлена в насечку, устанавливает перфоратор со штангой по оси заданного направления шпура, открывает краны водяного, а затем воздушного шлангов на режим «забуривание» и при небольшом нажатии на перфоратор производит забуривание. После углубления коронки в породный забой второй проходчик снимает захват с буровой штанги и переходит к выполнению других работ, а первый пере-

ключает пусковой кран перфоратора в режим «полная работа» и постепенно увеличивает нажатие на штангу. По мере углубления шпура пневмоподдержку с перфоратором переносят ближе к забою. Количество перестановок пневмоподдержки зависит от глубины шпура и типа пневмоподдержки.

Окончив бурение шпура, перекрывают подачу сжатого воздуха и воды к перфоратору, открывают бородержатель, снимают перфоратор с хвостовика буровой штанги и вместе с пневмоподдержкой переносят на новое место. Один проходчик подтягивает воздушный и водяной шланги, а второй в это время извлекает из пробуренного шпура буровую штангу, при необходимости меняет коронку. Бурение последующих шпуров ведется в описанной последовательности.

При бурении нижнего ряда шпуров производят раскайловку и зачистку почвы от буровой мелочи.

После окончания бурения всех шпуров перекрывают краны подачи сжатого воздуха и воды, освобождают хвостовик буровой штанги от бородержателя, отводят назад пневмоподдержку с перфоратором и ставят к стенке выработки. Затем отсоединяют от перфоратора и пневмоподдержки шланги сжатого воздуха и водяной, извлекают из шпура буровую штангу; перфоратор, пневмоподдержку и штангу относят в место их хранения, а шланг сжатого воздуха подсоединяют к продувалке и производят продувку шпуров. В нижние шпуры после продувки их забивают деревянные пробки. Продув шпуры, закрывают кран на воздушном шланге. отсоединяют шланги от магистралей, сматывают в бухты и относят в место хранения.

В конце смены убирают остальные инструменты и приспособления и сдают смену.

Состав работ

Подноска перфоратора, пневмоподдержки, инструментов и приспособлений. Присоединение шлангов к магистрали, продувка и промывка их. Подсоединение шлангов к перфоратору и пневмоподдержке, установка перфоратора на пневмоподдержку, надевание коронки. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Забуривание шпуров. Бурение шпуров. Подтягивание шлангов, переноска перфоратора, пневмоподдержки и буровых штанг в процессе работы. Продувка (чистка) шпуров. Смена коронок. Раскайловка и зачистка почвы для бурения нижних шпуров. Забивка пробок в шпуры. Отсоединение шлангов от магистралей, перфоратора и пневмоподдержки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория горных пород по буримости. 2. Марка перфоратора. 3. Глубина шпура. 4. Давление сжатого воздуха. 5. Диаметр коронки. 6. Направление проходки. 7. Угол наклона выработки. 8. Наличие пневмоподдержки. 9. Количество горнопроходческих циклов в смену. 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 68

Нормы выработки, м шпура

Категория горных пород по буримости	Марка перфоратора				№
	ПР-24 и ПР-25 всех индексов		ПР-30 всех индексов		
	Глубина шпура, м				
	до 1,75	1,76—2,25	до 1,75	1,76—2,25	
IX	73,1	79,7	61,1	65,9	1
X	61,7	66,7	52,6	56,5	2
XI	53,3	57,2	44,8	47,8	3
XII	46,2	49,3	38,0	40,3	4
XIII	39,6	42,1	32,2	33,9	5
XIV	34,1	36,2	27,8	29,0	6
XV	29,6	31,0	23,6	24,8	7
XVI	25,5	26,7	20,4	21,2	8
XVII	22,1	23,0	17,5	18,1	9
XVIII	19,0	19,7	15,0	15,5	10
XIX	16,4	16,9	12,9	13,3	11
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 68 рассчитаны для следующих условий бурения шпуров: давление сжатого воздуха у забоя 5 ати, диаметр коронки для перфораторов всех марок 42 мм, глубина шпура до 2,25 м. Бурение шпуров производится ручными пневма-

тическими перфораторами с пневмоподдержки без применения забурника в выработках, проходимых по падению, горизонтальных и по восстанию с углом наклона до 15°.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 68 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. На давление сжатого воздуха:

Давление сжатого воздуха у забоя, атн	5,5	4,5	4,0
Поправочный коэффициент	1,1	0,9	0,8

2. На диаметр коронки:

Диаметр коронки, мм	36	38	40	44	46	48	50
Поправочный коэффициент	1,25	1,15	1,07	0,94	0,89	0,84	0,80

3. На угол наклона выработки:

Угол наклона выработки, проходимой по восстанию, град.	Поправочный коэффициент
16—30	0,95
31—45	0,90
46 и более	0,85

4. При бурении шпуров глубиной более 2,25 м к нормам выработки табл. 68 (графы «б» и «г») применять К=1,05.

5. При бурении шпуров ручным перфоратором без пневмоподдержки к нормам выработки табл. 68 применять К=0,85.

§ 49. Бурение шпуров колонковыми электросверлами и электрогидравлическим буром ЭБГП-1

Организация работ

Перед началом работы проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, производят наружный осмотр сверла, проверяют смазку подшипников скольжения вала подачи, шпинделя и траверсы, наличие масла в гидросистеме

электрогидравлического бура. Затем подгоняют погрузочную машину к месту хранения электросверл и навесных манипуляторов, навешивают манипуляторы на погрузочную машину или устанавливают их в рабочее положение (для несъемноповоротных манипуляторов). Подносят, устанавливают и закрепляют на манипуляторах электросверла. После этого погрузочную машину подгоняют к забою, закрепляют ее, разматывают и подвешивают кабель, подсоединяют кабель и шланг промывки, а затем включают сверла и опробуют их на холостом ходу. При бурении шпуров с колонки закрепляют колонку, подносят и устанавливают на ней электросверло.

Перед началом бурения производят разметку шпуров.

Во время забуривания и бурения шпуров один проходчик управляет электросверлом, а другой поддерживает штангу специальным держателем, предотвращая перемещение резца по забою, очищает почву для бурения нижних шпуров, производит смену буровых штанг и резцов, забивает пробки в пробуренные шпуры.

С манипуляторов шпуры бурят горизонтальными рядами сверху вниз, а с колонки — вертикальными рядами (с целью сокращения затрат на перестановку колонки).

Пробурив очередной шпур, перемещая стрелу манипулятора, проворачивают сверло к месту бурения следующего шпура, а при бурении с колонки — передвигают его по колонке.

Пробурив все шпуры, отгоняют погрузочную машину от забоя, снимают электросверла и все съемные узлы манипуляторов (вертлюг, подъемный механизм и стрелу) и укладывают на специально устроенный деревянный настил. Несъемноповоротный манипулятор устанавливают в исходное положение над погрузочной машиной.

При бурении с колонками снимают электросверло, раскрепляют колонку и относят ее и электросверло в место хранения.

Состав работ

Подноска, установка колонки и манипулятора в рабочее положение. Подноска и установка бурильного механизма на вертлюг манипулятора или колонку. Установка буровой штанги в электросверло. Проверка системы промывки. Подгон погрузочной машины. Разматывание кабеля, подключение его к бурильному механизму и проверка бурильного механизма на холостом ходу. Закрепление погрузочной машины. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Забуривание шпуров. Бурение шпуров. Отведение шпинделя в исходное положение и перехват штанги. Освобождение, поворот, закрепление шарнира стрелы манипулятора

при переходе к следующему шпуру. Перестановка колонки. Передвигание электросверла по колонке для бурения следующего шпура. Смена буровых штанг. Смена резцов. Раскайловка и зачистка почвы для бурения нижних шпуров. Чистка шпуров. Забивка пробок в шпуры. Отключение бурильного механизма и сматывание кабеля. Раскрепление погрузочной машины и отгон ее от забоя. Снятие и относка бурильного механизма в место хранения. Раскрепление, снятие и относка манипулятора (рамы колонки) или установка манипулятора в исходное положение.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория горных пород по буримости. 2. Способ бурения (с колонки, с манипулятора). 3. Марка манипулятора. 4. Глубина шпура. 5. Угол наклона выработки. 6. Количество горнопроходческих циклов в смену. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 69

Нормы выработки на бурение шпуров колонковыми электросверлами, м шпура

Категория горных пород по буримости	Способ бурения				№
	с колонки		с манипулятора		
	Глубина шпура, м				
	до 1,75	1,76 и более	до 1,75	1,76 и более	
VIII	41,3	44,4	45,8	48,0	1
IX	36,9	39,4	40,4	42,3	2
X	32,8	34,8	35,6	37,0	3
XI	29,2	30,7	31,2	32,4	4
XII	25,4	26,6	26,9	27,8	5
XIII	22,0	23,0	23,2	23,9	6
XIV	19,1	19,7	19,8	20,3	7
	а	б	в	г	№

Таблица 70

Нормы выработки на бурение шпуров электрогидравлическим буром ЭБГП-1, м шпура

Категория горных пород по буримости	Марка манипулятора		№
	МБП, МБМ, МН	НПМ-1	
VIII	64,6	67,9	1
IX	55,5	58,0	2
X	47,5	49,4	3
XI	40,8	42,3	4
XII	34,4	35,5	5
XIII	29,0	30,0	6
XIV	24,5	25,1	7
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 69 предусматривают бурение шпуров при прохождении выработок с углом наклона от —15 до ±15°.

При других углах наклона выработок, проходимых как по падению, так и по восстанию, к нормам табл. 69 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
16—30	0,95
31—45	0,90
46 и более	0,85

§ 50. Бурение шпуров ручными электросверлами (пневмосверлами) по углю и породе

Организация работ

Перед началом работы проходчик осматривает и приводит в безопасное состояние рабочее место, подносит электросверло (пневмосверло) и инструмент к забою, присоединяет сверло к разъемной муфте кабеля или к воздухопроводному шлангу и опробует сверло.

После этого производит разметку и насечку шпуров и приступает к бурению вначале коротким забурником, а затем штангой необходимой длины. В процессе бурения проходчик следит за нормальной работой сверла и обеспечивает оптимальное осевое давление на забой шпура, заменяет резцы, переносит электросверло (пневмосверло) и буровые штанги, чистит шпуры. При необходимости производит раскайловку и очистку почвы для бурения нижних шпуров, а для удобства бурения верхних шпуров устраивает подмости. Во избежание засорения нижних шпуров забивает в них деревянные пробки.

По окончании бурения выключает пускатель, отсоединяет кабель (шланг) и убирает в безопасное место электросверло (пневмосверло), кабель (шланг) и буровые штанги.

Состав работ

Растягивание кабеля (шланга) и подвешивание его на стойках. Подноска электросверла (пневмосверла), буровых штанг и приспособлений к забою. Осмотр, подключение и опробование электросверла (пневмосверла). Устройство подмостей. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Бурение шпуров. Подтягивание кабеля (шланга) и переноска бурильного механизма. Чистка шпуров. Смена резцов. Раскайловка и зачистка почвы для бурения нижних шпуров. Отсоединение и уборка в безопасное место электросверла (пневмосверла), буровых штанг и приспособлений. Сматывание кабеля (шланга).

При бурении шпуров по породе добавляются: забуривание, забивка пробок в нижние шпуры, смена буровых штанг.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория горных пород по буримости. 2. Глубина шпура. 3. Диаметр резца. 4. Частота вращения шпинделя сверла. 5. Направление выработки. 6. Высота выработки. 7. Наличие твердых включений в пласте. 8. Давление сжатого воздуха. 9. Количество горнопроходческих циклов в смену. 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 71

Нормы выработки, м шпура

Категория горных пород по буримости	Бурение по углю		Бурение по породе		№
	Глубина шпура, м				
	до 2,00	2,01 и более	до 2,00	2,01 и более	
IV	238,0	264,0	122,0	150,0	1
V	192,0	202,0	105,0	127,0	2
VI	146,0	155,0	90,0	105,0	3
VII	116,0	122,0	77,1	88,3	4
VIII	91,7	96,0	64,7	73,0	5
IX	70,1	72,5	52,3	57,8	6
X	—	—	41,6	45,2	7
XI	—	—	32,8	35,2	8
XII	—	—	26,2	27,8	9
XIII	—	—	20,6	21,8	10
XIV	—	—	16,4	17,2	11
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 71 рассчитаны для следующих условий: диаметр резца 42—43 мм, частота вращения шпинделя сверла 600—750 об/мин. При других условиях работы к нормам выработки табл. 71 применять следующие поправочные коэффициенты:

Диаметр резца, мм	Поправочный коэффициент	Частота вращения шпинделя сверла, об./мин	Поправочный коэффициент
36—38	1,20	280—360	0,80
40	1,10	500—550	0,90
44	0,95	751 и более	1,05
45—46	0,90	—	—

2. Нормы выработки табл. 71 рассчитаны при бурении шпуров в выработках высотой 1,91 м и более.

При другой высоте к нормам выработки табл. 71 применять следующие поправочные коэффициенты:

Высота выработки, м	до 0,6	0,61—1,30	1,31—1,90
Поправочный коэффициент	0,65	0,75	0,90

Примечание. При раздельной проходке по углю и породе с опережающим угольным забоем под высотой выработки при бурении по углю следует понимать вынимаемую мощность пласта.

3. Нормы выработки табл. 71 рассчитаны при прохождении выработок по падению, горизонтально и по восстанию с углом наклона до 15°.

При прохождении выработок по восстанию с углом наклона более 15° к нормам выработки табл. 71 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол наклона выработки, проходимой по восстанию, град.	Поправочный коэффициент
16—30	0,95
31—45	0,90
46 и более	0,85

4. Нормы выработки табл. 71 на бурение шпуров пневмосверлами рассчитаны при давлении сжатого воздуха у забоя 4,6—5,0 ати.

При давлении сжатого воздуха менее 4,5 ати к нормам выработки табл. 71 применять K=0,8.

5. При вязких и крепких углях (время бурения 1 м шпура 2,01 мин и более), при породах VIII категории крепости и более крепких, когда бурение шпуров производится двумя рабочими, к нормам выработки табл. 71 применять K=0,8.

6. При углях, содержащих валуны, сидериты и крепкие линзовидные включения серного колчедана, которые вызывают необходимость перебуривания отдельных шпуров, встречающих включения, к нормам выработки табл. 71 применять K=0,9.

7 При вязких, налипающих на штангу породах, к нормам выработки табл. 71 применять K=0,85.

§ 51. Отбойка угля и породы отбойными молотками

Организация работ

В начале смены рабочий подносит инструмент, осматривает и приводит в безопасное состояние забой, проверяет отбойный молоток, подсоединяет шланг к магистрали и продувает его, после

чего подсоединяет шланг к молотку, вставляет пику, устраивает подмости и производит отбойку угля и породы в соответствии с принятой технологией.

В процессе отбойки заменяет пику, смазывает отбойный молоток, следит за состоянием шланга, устанавливает временную предохранительную крепь, откидывает уголь или породу от забоя.

По окончании отбойки разбирает подмости, отсоединяет шланг от воздухопровода, очищает отбойный молоток, убирает отбойный молоток, инструмент и шланг в безопасное место.

Состав работ

Осмотр, смазка, опробование отбойного молотка и установка пики. Проверка и продувка шланга. Устройство и разборка подмостей и перекрытий. Нарезка кутка и отбойка угля, породы. Замена пики и смазка отбойного молотка в течение смены. Установка временной предохранительной крепи. Продувка и переноска шланга в течение смены. Откидка угля, породы от забоя.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория горных пород по отбойности. 2. Высота выработки (мощность пласта). 3. Ширина забоя. 4. Угол наклона выработки. 5. Давление сжатого воздуха. 6. Длина (высота) восстающей выработки. 7. Наличие работ по нарезке кутка. 8. Наличие предварительного нагнетания воды в пласт. 9. Количество горнопроходческих циклов в смену. 10. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

Проходчик V разряда.

Таблица 72

Нормы выработки, м³

Категория горных пород по отбойности	Высота выработки (мощность пласта), м						№
	до 0,60	0,61—0,90	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
I	7,27	8,57	10,00	11,90	14,30	17,10	1
II	6,21	7,34	8,64	10,20	12,30	14,50	2
III	5,30	6,22	7,40	8,78	10,50	12,40	3
IV	4,49	5,33	6,30	7,47	8,91	10,56	4
V	3,79	4,50	5,35	6,37	7,61	9,05	5
VI	3,19	3,80	4,54	5,40	6,46	7,68	6
VII	2,69	3,19	3,82	4,57	5,46	6,49	7
VIII	2,28	2,69	3,22	3,85	4,61	5,49	8
IX	1,89	2,28	2,71	3,24	3,88	4,64	9
X	1,59	1,89	2,28	2,72	3,26	3,89	10
XI	1,33	1,59	1,91	2,28	2,74	3,26	11
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 72 рассчитаны на отбойку угля и породы в выработках с шириной забоя 2,01—4 м, проходимых по восстанию, при угле наклона выработки до 15°, давлении сжатого воздуха в магистрали (у забоя) 5,0 ати и длине восстающих выработок на крутом падении до 50 м.

1. При условиях, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 72 применять следующие поправочные коэффициенты:

а) на ширину забоя:

Ширина забоя выработки, м	до 2,0	4,01—6,0	6,01 и более
Поправочный коэффициент	0,90	1,15	1,25

б) на угол наклона выработки:

Угол наклона выработки, проходимой по восстанию, град.	16—35	36 и более
Поправочный коэффициент	0,95	0,90

в) на давление сжатого воздуха:

Давление сжатого воздуха, ати	4,5	5,5	6,0
Поправочный коэффициент	0,90	1,10	1,20

г) на длину восстающих выработок (на крутом падении):

Длина восстающей выработки, м	51—100	101 и более
Поправочный коэффициент	0,90	0,85

2. При отсутствии работ по нарезке кутка (прохождение выработок по ранее пробуренной скважине) к нормам выработки табл. 72 применять К=1,2.

3. При предварительном нагнетании воды в пласт к нормам выработки табл. 72 применять К=1,2.

§ 52. Погрузка породы (угля) погрузочными машинами

Организация работ

Вначале проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние забой: обирают кровлю и бока выработки, выдвигают временную предохранительную крепь. Проходчик, обслуживающий погрузочную машину, проверяет исправность кнопок управления, рычагов подъема и опускания ковша (загребающего устройства), педалей хода машины, наличие смазки в трущихся частях машины и опробует ее. В случае необходимости он один или с помощью другого рабочего устраняет мелкие неисправности в машине. В это же время один из проходчиков разматывает шланг орошения из бухты, а другой подтягивает его к забою и приступает к орошению взорванной горной массы. Окончив орошение, шланг сматывают в бухту.

О начале работы машины проходчик, управляющий ею, извещает подачей звукового сигнала, затем подводит машину к забою и приступает к погрузке горной массы.

При погрузке породы (угля) машиной периодического действия проходчик одновременно управляет двумя двигателями, совмещая передвижение машины к забою с опусканием ковша для черпания, а при разгрузке ковша — передвижение машины от забоя с подъемом ковша в вертикальное положение.

Во время погрузки породы (угля) остальные проходчики подкидывают горную массу к исполнительному органу машины, разравнивают ее в вагонетках (если в этом имеется необходимость), наблюдают за поступлением ее в вагонетки или на конвейер, зачищают путь и почву выработки от просыпавшейся горной массы и, в случае необходимости, разбивают крупные куски породы (угля).

Загрузив вагонетку, проходчики откатывают ее до разминовки, подкатывают порожнюю, прицепляют ее к машине, и погрузка горной массы продолжается.

По мере необходимости двое рабочих укладывают звенья временного пути или передвигают выдвижные рельсы.

При погрузке горной массы на конвейер управление им производится дистанционно.

Перед погрузкой породы (угля) машиной непрерывного действия проходчик включает маслонасос, опускает заборно-погрузочное устройство на почву выработки, включает приводы нагребающих лап и передаточного конвейера и приступает к погрузке. При погрузке породы (угля) он управляет машиной путем поворота рукояток гидроблоков, производя подачу машины на забой или от него (при маневрах), подъем или опускание носка нагребающего устройства, подъем или опускание передаточного конвейера, поворот его вправо или влево.

Все остальные работы выполняются в том же порядке, что и при погрузке породы (угля) машинами периодического действия.

Откатка груженых и подача порожних вагонеток под погрузку в горизонтальных выработках производится вручную, а в наклонных — с помощью лебедки.

После окончания уборки породы (угля) погрузочную машину отводят от забоя, убирают инструмент и приступают к выполнению следующего процесса горнопроходческого цикла.

Состав работ

Осмотр, смазка и опробование погрузочной машины. Проверка состояния кабеля или воздухопроводного шланга. Устранение мелких неисправностей. Подгон погрузочной машины к забою. Управление машиной при погрузке породы (угля). Отгон погрузочной машины от забоя. Орошение породы (угля). Выдвижка временной предохранительной крепи. Оборка забоя. Укладка переносных или

передвижка выдвижных рельсов временного пути. Отцепка и прицепка вагонеток к машине. Обмен вагонеток в наклонных выработках с помощью лебедки с откаткой на расстояние до 50 м. Выполнение маневровых работ при погрузке породы (угля) машинами непрерывного действия. Разравнивание породы (угля) в вагонетке и наблюдение за погрузкой. Подтягивание и подвеска кабеля или воздухопроводного шланга. Разбивка крупных кусков породы (угля). Подкидка породы (угля) к ковшу или нагребающему устройству. Зачистка пути и рабочего места при погрузке породы (угля).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка погрузочной машины. 2. Угол наклона выработки. 3. Способ транспортирования породы или угля (в вагонетках или конвейером). 4. Вид горной массы (уголь, порода). 5. Категория горных пород по буримости. 6. Ширина выработки. 7. Направление прохождения выработки. 8. Способ отбойки породы (угля). 9. Вместимость вагонетки. 10. Количество вагонеток в составе при откатке. 11. Условия погрузки (раздельно, совместно угля и породы). 12. Количество горнопроходческих циклов в смену. 13. Расстояние откатки вагонеток. 14. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Проходчик V разряда.
Проходчик IV разряда.

Таблица 73

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин периодического действия на погрузку породы (угля) в горизонтальных выработках с транспортированием в вагонетках

Категория горных пород по буримости	Марка машины						№
	ППМ-4Э, ППМ-4П		ППМ-4М, ППН-1С, ППН-2		ПМЛ-5		
	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	
Уголь	68,4	2,46	53,8	2,30	43,8	2,20	1
Порода: до X	65,4	2,50	51,0	2,33	41,4	2,22	2
	а		б		в		№

Продолжение табл. 73

Категория горных пород по буримости	Марка машины						№
	ППМ-4Э, ППМ-4П		ППМ-4М, ППН-1С, ППН-2		ПМЛ-5		
	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	
XI—XIII	60,6	2,56	46,7	2,37	37,6	2,25	3
XIV—XV	54,8	2,63	41,6	2,41	33,3	2,28	4
XVI—XVII	49,4	2,70	37,1	2,45	29,4	2,31	5
XVIII—XIX	43,6	2,76	32,3	2,50	25,4	2,34	6
	а		б		в		№

Таблица 74

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин периодического действия на погрузку породы (угля) в горизонтальных выработках с транспортированием конвейерами

Категория горных пород по буримости	Марка машины						№
	ППМ-4Э, ППМ-4П		ППМ-4М, ППН-1С, ППН-2		ПМЛ-5		
	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	
Уголь	77,4	2,21	59,2	1,97	47,4	1,83	1
Порода:							
до X	73,8	2,24	55,9	1,99	44,5	1,85	2
XI—XIII	67,8	2,29	50,8	2,02	40,2	1,87	3
XIV—XV	60,6	2,34	44,8	2,05	35,3	1,89	4
XVI—XVII	53,9	2,39	39,6	2,08	30,9	1,91	5
XVIII—XIX	47,1	2,44	34,2	2,11	26,6	1,93	6
	а		б		в		№

Таблица 75

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин непрерывного действия на погрузку породы (угля) в горизонтальных выработках с транспортированием в вагонетках

Категория горных пород по буримости	Марка машины				№
	1ПНБ-2, 2ПНБ-2		ПНБ-1, ПНБ-2		
	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	
Уголь	77,9	2,42	68,9	2,33	1
Порода:					
до X	73,8	2,44	65,4	2,35	2
XI—XIII	66,6	2,46	58,8	2,37	3
XIV—XV	59,2	2,50	51,8	2,40	4
XVI—XVII	52,3	2,53	45,7	2,43	5
	а		б		№

Таблица 76

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин непрерывного действия на погрузку породы (угля) в горизонтальных выработках с транспортированием конвейерами

Категория горных пород по буримости	Марка машины				№
	1ПНБ-2, 2ПНБ-2		ПНБ-1, ПНБ-2		
	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел.-смена	
Уголь	82,2	2,08	71,9	1,97	1
Порода:					
до X	77,4	2,10	68,4	1,99	2
XI—XIII	69,6	2,12	61,2	2,01	3
XIV—XV	61,2	2,15	53,6	2,03	4
XVI—XVII	54,1	2,18	47,1	2,06	5
	а		б		№

Таблица 77

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин непрерывного действия на погрузку породы (угля) в наклонных выработках (вниз до 10°) с транспортированием в вагонетках

Категория горных пород по буримости	Марка машины				№
	1ПНБ-2, 2ПНБ-2		ПНБ-1, ПНБ-2		
	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел-смена	
Уголь	37,2	2,28	34,2	2,21	1
Порода:					
до X	35,9	2,32	32,9	2,24	2
XI—XIII	33,9	2,38	30,8	2,29	3
XIV—XV	31,3	2,44	28,2	2,34	4
XVI—XVII	28,7	2,49	25,8	2,38	5
	а		б		№

Таблица 78

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин непрерывного действия на погрузку породы (угля) в наклонных выработках (вниз до 10°) с транспортированием конвейерами

Категория горных пород по буримости	Марка машины				№
	1ПНБ-2, 2ПНБ-2		ПНБ-1, ПНБ-2		
	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел-смена	норма выработки, м³ в плотном теле	норма обслуживания, чел-смена	
Уголь	61,2	1,90	52,6	1,81	1
Порода:					
до X	57,6	1,94	49,5	1,84	2
XI—XIII	51,9	2,00	44,3	1,89	3
XIV—XV	45,5	2,06	38,8	1,95	4
XVI—XVII	39,8	2,12	33,8	1,99	5
	а		б		№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки на погрузку породы (угля) машинами периодического действия рассчитаны при работе в выработках, ширина которых не превышает фронт погрузки машины.

При ширине выработки, превышающей фронт погрузки машин периодического действия, к нормам выработки табл. 73 применять следующие поправочные коэффициенты:

Превышение фронта погрузки, м	Поправочный коэффициент
До 1,0	0,95
1,01—1,50	0,90
1,51 и более	0,85

2. При погрузке породы (угля) погрузочными машинами непрерывного действия в выработках с углом наклона 11° и более к нормам выработки табл. 77 и 78 применять следующие поправочные коэффициенты:

Способ транспортирования породы (угля)	Поправочный коэффициент
В вагонетках	0,8
Конвейером	0,7

3. При прохождении выработок снизу вверх к нормам выработки табл. 77 и 78 применять следующие поправочные коэффициенты:

Способ транспортирования породы (угля)	Поправочный коэффициент
В вагонетках	1,05
Конвейером	1,10

4. При погрузке угля после отбойки отбойными молотками к нормам выработки табл. 73—78 применять следующие поправочные коэффициенты:

Способ транспортирования угля	Поправочный коэффициент
В вагонетках	1,05
Конвейером	1,10

5. Нормы выработки табл. 73, 75 и 77 рассчитаны на погрузку породы (угля) в вагонетки вместимостью 0,9—1,59 м³. При погрузке в вагонетки другой вместимости к нормам выработки табл. 73, 75 и 77 применять следующие поправочные коэффициенты:

Вместимость вагонетки, м³	При погрузке	
	в горизонтальных выработках	в наклонных выработках
	Поправочный коэффициент	
До 0,89	0,95	—
1,60—2,0	1,05	1,10
2,01—2,5	1,10	1,20
2,51—3,0	1,15	1,25
3,01 и более	1,20	1,30

6. Нормами выработки табл. 77 предусмотрена откатка одиночных вагонеток. При откатке составами из двух вагонеток к нормам выработки табл. 77 применять $K=1,2$.

7. При погрузке породы (угля) в наклонных выработках, расстояние откатки вагонеток в которых превышает 50 м, к нормам выработки табл. 77 применять следующие поправочные коэффициенты:

Расстояние откатки, м	Количество вагонеток в составе	
	одна	две
51—70	0,95	1,20
71—100	0,85	1,10
101—150	0,75	1,00
151 и более	0,65	0,90

8. При прохождении горных выработок смешанным забоем, когда производится совместная погрузка угля и породы, к нормам выработки табл. 73—78, в зависимости от категории горных пород по буримости в данном забое, применять следующие поправочные коэффициенты:

Категория горных пород по буримости	Поправочный коэффициент
XI—XIII	1,05
XIV—XV	1,10
XVI и выше	1,15

Примечание. При составлении паспортов норм трудоемкость работ на цикл для оплаты распределяется из расчета: при погрузке в вагонетки — 60% по V разряду и 40% по IV разряду, при погрузке на конвейер — соответственно 75 и 25%.

§ 53. Уборка угля и породы скрепером в подготовительных выработках

Организация работ

Вначале проходчики осматривают рабочее место и приводят забой в безопасное состояние. Затем начинают уборку породы (угля). Скреперную установку обслуживают три проходчика: один управляет лебедкой и следит за загрузкой скрепера, два подкидывают породу (уголь) от забоя на скреперную дорогу, расплитовывают крупные куски породы и при необходимости подают сигнал машинисту лебедки.

Установку (лебедку вместе с опорной рамой) передвигают с помощью электродвигателя лебедки. Во время передвижки следят за правильностью направления движения установки. После передвижки лебедку закрепляют на новом месте.

Состав работ

Установка и перестановка блочков с бурением шпуров для штырей. Смазка, осмотр и опробование лебедки. Зачистка почвы выработки вручную. Мелкий ремонт установки в течение смены. Скреперование и погрузка с полка в вагонетки. Подкатка и откатка вагонеток на расстояние до 20 м. Раскайловка породы и угля. Набрасывание породы или угля на скреперную дорогу. Очистка забоя и подчистка под полками. Снятие блочков и каната с отноской их в безопасное от взрыва место.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние скреперования. 2. Вместимость скреперного ковша. 3. Вид горной массы (уголь, порода). 4. Угол наклона выработки. 5. Направление скреперной доставки. 6. Количество проходческих забоев. 7. Способ обмена вагонеток. 8. Количество горнопроходческих циклов в смену. 9. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе). 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 79

Нормы выработки

Расстояние скреперования, м	Вместимость скреперного ковша, м³						№
	до 0,25	0,26—0,35	0,36—0,45	0,46—0,55	0,56—0,65	0,66—0,85	
	Скреперование угля, т						
10	61,9	82,9	99,2	111,0	121,0	132,0	1
15	56,0	70,0	89,9	102,0	112,0	123,0	2
20	49,0	65,4	82,9	94,5	104,0	116,0	3
25	42,0	59,5	75,9	87,5	96,9	109,0	4
30	38,5	54,8	68,9	81,7	91,0	103,0	5
35	35,0	49,0	63,0	74,7	85,2	96,9	6
40	32,7	45,5	58,4	68,9	80,5	92,2	7
45	30,3	42,0	53,7	64,2	74,7	87,5	8
50	28,0	39,7	49,0	58,4	70,0	82,9	9
55	25,7	37,3	44,3	54,8	65,4	79,4	10
60	24,5	35,0	40,8	52,5	60,7	74,7	11
70	22,2	30,3	37,3	45,5	53,7	66,5	12
80	19,8	28,0	35,0	42,0	49,0	60,7	13
90	17,5	23,3	32,7	38,5	44,3	54,8	14
100	15,2	21,0	30,3	36,2	42,0	51,3	15
	Скреперование породы, м³ в плотном теле						
10	35,0	45,5	53,7	60,7	65,4	71,2	16
15	30,3	40,8	49,0	56,0	60,7	66,5	17
20	26,8	36,2	45,5	51,3	56,0	63,0	18
25	24,5	32,7	42,0	47,8	52,5	58,4	19
30	22,2	30,3	38,5	44,3	49,0	56,0	20
35	19,8	28,0	36,2	42,0	46,7	52,5	21
40	18,7	25,7	33,8	39,7	44,3	50,2	22
45	17,5	24,5	31,5	37,3	42,0	47,8	23
50	16,3	23,3	30,3	35,0	39,7	45,5	24
55	15,2	21,0	28,0	32,7	37,3	43,2	25
60	14,0	19,8	26,8	31,5	36,2	42,0	26
70	12,8	18,7	23,3	28,0	32,7	37,3	27
80	11,7	16,3	22,2	26,8	30,3	36,2	28
90	10,5	15,2	21,0	24,5	28,0	33,8	29
100	9,34	14,0	18,7	23,3	26,8	28,0	30
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 79 рассчитаны на скреперование горной массы из выработок, проходимых по падению, при направлении скреперования снизу вверх с углом наклона до 10° и из выработок, проходимых по восстанию, при направлении скреперования сверху вниз с углом наклона до 14°.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 79 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При скреперовании угля и породы снизу вверх из выработок, проходимых по падению:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
11—20	0,70
21—30	0,60
31 и более	0,45

2. При скреперовании угля и породы сверху вниз из выработок, проходимых по восстанию с углом наклона свыше 14°, — К=1,15.

3. При скреперовании угля и породы по сборной печи, на которую доставляется уголь или порода от прохождения двух и более забоев, — К=1,15.

4. При скреперовании угля и породы из подготовительных выработок с заменой вагонеток вручную:

Вид горной массы	Поправочный коэффициент
Уголь	0,95
Порода	0,90

§ 54. Разборка, переноска и устройство скреперного полка

Состав работ

При разборке полка

Уборка породы и угля с полка. Выбивка стоек-ремонтин. Снятие настила и боковых щитов. Уборка подхватов и лежней с отноской и складированием.

При переноске полка

Переноска стоек-ремонтин, досок для настила, щитов, подхватов, лежней с их складированием.

При устройстве полка

Зачистка места для полка от породы и угля. Установка стоек-ремонтин. Укладка лежней. Устройство боковых щитов и настила из досок с пришивкой гвоздями к прогонам. Зачистка рабочего места.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Расстояние переноски. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 80

Нормы выработки, полок

Вид работы	Норма выработки	№
Разборка полка	3,24	1
Переноска полка	5,40	2
Устройство полка	1,63	3

Примечание. Данные нормы выработки рассчитаны при переноске элементов полка на расстояние до 60 м.

§ 55. Уборка породы в раскоску вручную

Организация работ

Перед взрыванием шпуров по породе раскоска (со стороны забоя) должна быть оконтурена органной крепью. Количество рабочих, занятых закладкой породы в раскоску, устанавливается в зависимости от объема одновременно взрываемой породы, длины раскоски и времени, отводимого по графику организации работ на выполнение процесса.

После взрывания шпуров и проветривания забоя проходчики замеряют содержание метана, подносят инструмент, осматривают забой, обирают нависшие куски породы, устанавливают предохранительную крепь. Затем приводят в безопасное состояние раскоску и зачищают площадку от угля. После этого один рабочий переходит в забой и подает куски породы в раскоску. Остальные проходчики, находясь в раскоске, передают ее к месту выкладки бутовых стенок. Выложив стенки, проходчики лопатами перебрасывают породу в раскоску и забучивают ею пространство между стенками бута под кровлю. По мере закладки они разбивают крупные куски породы, выбивают и извлекают деревянную и металлическую крепь и при необходимости устанавливают предохранительную крепь.

Состав работ

Оборка кровли. Установка предохранительных и оконтуривающих стоек. Зачистка закладываемой породой площадки от угля. Выбивка, извлечение и уборка деревянных и металлических стоек из закладываемого пространства и на «бровке» выработки. Разборка и разбивка крупных кусков породы. Выкладка бутовых стенок, перекидка и закладка породы в раскоску.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Длина раскоски. 3. Угол падения пласта. 4. Направление перекидки породы. 5. Условия доставки породы (по листам, по почве). 6. Место подрывки (кровля, почва). 7. Количество горнопроходческих циклов в смену. 8. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе). 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 81

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Вынимаемая мощность пласта, м	Длина раскоски, м									№
	до 6,0	6,01—9,0	9,01—12,0	12,01—15,0	15,01—18,0	18,01—21,0	21,01—24,0	24,01—27,0	27,01 и более	
До 0,6	3,02	2,69	2,37	2,06	1,85	1,64	1,43	1,33	1,23	1
0,61—0,65	3,33	2,98	2,63	2,29	2,06	1,86	1,63	1,47	1,36	2
0,66—0,75	3,64	3,24	2,84	2,50	2,23	2,02	1,80	1,61	1,51	3
0,76—0,85	4,14	3,62	3,15	2,78	2,49	2,25	2,03	1,81	1,69	4
0,86—0,95	4,65	4,05	3,48	3,05	2,73	2,43	2,23	2,01	1,83	5
0,96—1,05	5,18	4,46	3,81	3,33	2,96	2,65	2,41	2,18	1,97	6
1,06—1,15	5,61	4,76	4,09	3,57	3,18	2,87	2,56	2,35	2,12	7
1,16—1,25	6,20	5,14	4,34	3,80	3,39	3,05	2,70	2,46	2,23	8
1,26—1,45	6,67	5,48	4,69	4,05	3,66	3,29	2,90	2,62	2,37	9
1,46 и более	7,42	6,16	5,24	4,46	3,87	3,57	3,15	2,85	2,55	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 81 рассчитаны на перекидку породы по падению с углом наклона пласта до 10°.

При других условиях закладки к нормам выработки табл. 81 применять следующие поправочные коэффициенты:

Направление перекидки породы	Угол падения пласта, град.	Поправочный коэффициент
По падению	11—17	1,05
По падению	свыше 17	1,10
По восстанию	5—10	0,95
По восстанию	11—17	0,85
По восстанию	свыше 17	0,60

2. Если при закладке порода доставляется под собственным весом по листам (решеткам) или по почве, к нормам выработки табл. 81 применять K=1,5.

3. Нормы выработки рассчитаны на уборку породы, полученной при прохождении выработок с подрывкой кровли. При прохождении выработок с подрывкой почвы к нормам табл. 81 применять K=0,8.

§ 56. Погрузка породы (угля) в вагонетки (скипы) или на конвейер (перегружатель) вручную

Организация работ

Для удобства погрузки породы (угля) проходчики до начала взрывных работ укладывают на почву металлические листы. После выполнения взрывных работ они осматривают забой, обирают кровлю и бока выработки, орошают горную массу и, в случае необходимости, устанавливают предохранительную крепь. Затем производят погрузку породы в вагонетку (скип) или на конвейер (перегружатель). При необходимости разбивают крупные куски породы (угля) и производят кайление. По мере погрузки выдвигают концы временного рельсового пути, наращивают конвейер.

При прохождении выработок по восстанию с углом наклона более 30° устанавливают, а после уборки породы (угля) разбирают откосный и рабочий полки.

По окончании погрузки породы (угля) убирают металлические листы и инструмент.

Состав работ

Оборка забоя. Проверка системы орошения. Орошение породы (угля). Установка временной предохранительной крепи. Передвижка рельсов временного пути. Укладка и уборка металлических листов. Погрузка породы (угля) в вагонетки или на конвейер с подкидкой на расстояние до 3 м. Разбивка крупных кусков породы (угля), кайление. Дистанционное управление конвейером или управление перегружателем при погрузке на конвейер.

При прохождении восстающих выработок с углом наклона 31° и более добавляется устройство и разборка откосного и рабочего полков.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Условия погрузки (с почвы, с металлического листа). 2. Вид горной массы (порода, уголь). 3. Способ транспортирования (в вагонетках, конвейером). 4. Плотность породы (угля). 5. Направление прохождения выработки (по падению, по восстанию). 6. Угол наклона выработки. 7. Длина наклонной выработки. 8. Высота выработки. 9. Вместимость вагонетки (скипа). 10. Способ отбойки породы (угля). 11. Наличие временной предохранительной крепи. 12. Наличие в породе (угле) глинистых примесей. 13. Количество горнопроходческих циклов в смену. 14. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 82

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Условия погрузки	Погрузка						№
	угля		породы				
	в вагонетки (скипы)	на конвейер (перегружатель)	в вагонетки (скипы)		на конвейер (перегружатель)		
			Плотность породы, т/м³				
			до 2,4	2,41—2,8	до 2,4	2,41—2,8	
С почвы	11,3	14,6	5,08	4,12	6,63	5,33	1
С металлического листа	12,6	16,3	5,65	4,56	7,30	5,87	2
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 82 рассчитаны на погрузку породы и угля для следующих условий: погрузка производится после отбойки взрывным способом, угол наклона выработки ±11°, вместимость вагонетки (скипа) до 1,5 м³, высота выработки 1,51 м и более, длина (протяженность) выработки, проходимой по падению, до 50 м.

1. При погрузке породы (угля) в вагонетки (скипы) в выработках с углом наклона более 12°, проходимых по падению, и длине (протяженности) более 50 м к нормам выработки табл. 82 (графы «а», «в», «г») применять поправочные коэффициенты на угол наклона и протяженность выработки:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент	Длина (протяженность) выработки, м	Поправочный коэффициент
12—25	0,9	51—100	0,95
26 и более	0,8	101—150	0,90
		151 и более	0,85

2. При погрузке породы (угля) на листы (решта́ки) в выработках с углом наклона до 30°, проходимых по восстанию, к нормам выработки табл. 82 (графы «б», «д», «е») применять К=1,7.

3. В выработках с углом наклона 31° и более, проходимых по восстанию, когда порода (уголь) транспортируется по почве или по листам (решта́кам) под собственным весом, к нормам выработки табл. 82 (графы «б», «д», «е») применять К=2.

4. При погрузке породы (угля) на конвейер или листы (решта́ки) в выработках высотой 1,5 м и менее к нормам выработки табл. 82 применять следующие поправочные коэффициенты:

Высота выработки, м	Поправочный коэффициент
До 0,9	0,70
0,91—1,20	0,85
1,21—1,50	0,90

5. При погрузке породы (угля) в вагонетки (скипы) вместимостью более 3,3 м³ к нормам выработки табл. 82 (графы «а», «в», «г») применять К=0,95.

6. При погрузке породы (угля) после отбойки отбойными молотками к нормам выработки табл. 82 применять К=1,1.

7. При погрузке породы (угля) в выработках, закрепленных кольцевой металлической крепью, к нормам выработки табл. 82 применять К=0,9.

8. Если в забое при погрузке породы (угля) не устанавливается временная предохранительная крепь, к нормам выработки табл. 82 применять К=1,1.

9. При наличии в породе (угле) глинистых примесей и влаги, вызывающих налипание породы (угля) на лопату, к нормам выработки табл. 82 применять К=0,9.

Примечание. При откатке породы (угля) в вагонетках вручную рабочими комплексных проходческих бригад следует пользоваться нормами выработки табл. 107.

§ 57. Перекидка угля (породы) вручную

Организация работ

По приходе на рабочее место проходчики подготавливают и подносят инструмент, замеряют содержание метана, осматривают и приводят в безопасное состояние забой. Затем подтягивают кабель, подносят к месту выполнения работ светильник, проверя-

ют исправность системы орошения и орошают уголь (породу), после чего приступают к перекидке горной массы. В процессе перекидки разбивают крупные куски угля (породы) и зачищают почву.

По окончании работ по перекидке угля (породы) убирают инструмент.

Состав работ

Проверка системы орошения. Орошение угля (породы). Перекидка угля (породы) на расстояние до 3 м. Разбивка крупных кусков угля (породы), кайление.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Высота выработки (мощность пласта). 2. Направление перекидки. 3. Наличие кайления угля (породы). 4. Плотность породы. 5. Угол наклона выработки. 6. Наличие в угле (породе) глинистых примесей. 7. Количество горнопроходческих циклов в смену. 8. Обводненность рабочего места. 9. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе).

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 83

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Высота выработки (мощность пласта), м	Направление перекидки						№
	по горизонтали		по восстанию		по падению		
	с кайлением	без кайления	с кайлением	без кайления	с кайлением	без кайления	
	Уголь						
До 0,6	12,3	12,6	10,4	10,6	13,6	14,0	1
0,61—0,70	12,9	13,2	10,9	11,1	14,5	14,8	2
0,71—0,85	13,7	14,0	11,6	11,7	15,5	15,9	3
0,86—1,00	14,8	15,3	12,4	12,7	17,0	17,4	4
1,01—1,20	16,5	16,8	13,6	13,8	18,5	18,9	5
1,21—1,50	18,5	18,9	15,3	15,5	20,9	21,4	6
1,51 и более	20,8	21,2	17,2	17,5	23,5	23,8	7
	Порода						
1,51 и более	9,4	10,1	7,8	8,3	10,7	11,6	8
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 83 рассчитаны на перекидку с почвы угля (породы плотностью до 2,4 т/м³) в выработках с углом наклона от +25 до —25°.

1. При перекидке породы плотностью 2,41 т/м³ и более к нормам выработки табл. 83 применять К=0,85.

2. При перекидке угля (породы) по восстанию в выработках с углом наклона более 25° к нормам табл. 83 (графы «в» и «г») применять К=0,8.

3. При перекидке угля (породы) по падению в выработках с углом наклона более 25° к нормам табл. 83 (графы «д» и «е») применять К=1,3.

4. При наличии в угле (породе) глинистых примесей и влаги, вызывающих налипание угля (породы) на лопату, к нормам выработки табл. 83 применять К=0,9.

Примечания: 1. При перекидке угля (породы) на расстояние, превышающее 3 м, перекидку на расстояние от 3 м и более нормировать как повторную по табл. 83.

2. При комплексной организации труда нормы выработки табл. 83 могут быть применены только для нормирования перекидки на расстояние свыше 3 м, т. к. перекидка до 3 м учтена нормами на погрузку и выемку угля (породы).

§ 58. Крепление горных выработок металлической арочной и кольцевой крепью

Организация работ

Перед началом работ по креплению выработки проходчики подготавливают инструмент, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. После этого 1—2 проходчика приступают к устройству подмостей. Одновременно 1—2 проходчика подготавливают крепежные детали (хомуты, планки). Установив подмости, 1—2 проходчика выравнивают бока и кровлю выработки, а затем подготавливают лунки для установки боковых звеньев крепи. Два других проходчика, подготовив крепежные детали, заготавливают клинья и распоры, подносят элементы крепи к месту их установки.

Выполнив эти работы, звено приступает к установке крепи. В лунки одновременно устанавливают боковые звенья (ножки) арочной крепи и скрепляют их металлическими стяжками с ранее установленной аркой. После установки ножек два проходчика с подмостей укладывают на них верхняк, а два других соединяют их хомутами. Проверив величину нахлестки (она должна быть

300 мм), хомуты затягивают. В наклонных выработках дополнительно устанавливают металлическую стяжку на верхняки, по оси выработки.

При креплении кольцевой крепью сначала укладывают на почву выработки нижний сегмент и скрепляют его металлической стяжкой с ранее установленным кольцом. Затем на нижний сегмент устанавливают боковые сегменты и соединяют их с нижним сегментом хомутами, а с ранее установленным кольцом — металлическими стяжками. На боковые сегменты укладывают верхний сегмент, соединяют его с боковыми сегментами хомутами, а с верхним сегментом ранее установленного кольца — металлической стяжкой.

Установив арку или кольцо, проходчики проверяют правильность установки крепи, при необходимости выравнивают ее с последующей затяжкой хомутов. Убедившись в правильности установки крепи, проходчики заклинивают ее, забивая между местами соединения элементов крепи и стенками выработки деревянные клинья (прокладки), и устанавливают межарочные деревянные распоры (по одной с каждой стороны).

В таком же порядке устанавливают следующую арку или кольцо, после чего все звено проходчиков затягивает бока и кровлю и забучивает породой пустоты за крепью. Затяжку и забутовку производят одновременно с обеих сторон, начиная снизу. Верхнюю часть боков и кровлю затягивают с подмостей. При этом 1—2 рабочих подают на подмости затяжки и породу.

По окончании работ проходчики разбирают подмости, зачищают рабочее место, убирают инструмент и приспособления.

Состав работ

Уборка временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Выравнивание боков и кровли выработки. Подноска крепежных материалов. Подготовка лунок. Подготовка хомутов, планок и стяжек. Заготовка клиньев и распор. Установка боковых звеньев и присоединение стяжек. Навеска верхняка. Соединение элементов крепи. Забивка клиньев. Забивка распор. Проверка правильности установки крепи. Затяжка боков и кровли выработки с забутовкой пустот за крепью.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид крепи (трехзвенная, пятизвенная или кольцевая). 2. Площадь сечения выработки в проходке. 3. Категория горных пород по буримости. 4. Расстояние между рамами. 5. Наличие затяжки и забутовки пустот. 6. Вид затяжки (сплошная или частич-

ная). 7. Материал затяжки. 8. Угол наклона выработки. 9. Способ прохождения выработки (буровзрывной, комбайном, отбойными-молотками). 10. Место установки крепи (на прямолинейном участке или на закруглении). 11. Количество горнопроходческих циклов в смену. 12. Обводненность рабочего места. 13. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе).

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 84

Нормы выработки, рама

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Крепление					№
	с полной затяжкой и забутовкой боков и кровли выработки				без затяжки и забутовки	
	Расстояние между рамами, м					
	до 0,6	0,61—0,8	0,81—1,0	1,01—1,2		
При горных породах до VIII категории по буримости						
До 8,0	2,70	2,46	2,26	2,09	3,75	1
8,01—10,0	2,30	2,09	1,91	1,76	3,26	2
10,01—12,0	2,00	1,81	1,65	1,52	2,87	3
12,01—14,0	1,78	1,61	1,46	1,34	2,59	4
14,01—16,0	1,59	1,43	1,30	1,19	2,34	5
16,01 и более	1,45	1,30	1,17	1,08	2,15	6
При горных породах IX—XIII категорий по буримости						
До 8,0	2,55	2,35	2,17	2,00	3,52	7
8,01—10,0	2,18	2,00	1,83	1,70	3,08	8
10,01—12,0	1,92	1,73	1,59	1,46	2,76	9
12,01—14,0	1,70	1,54	1,40	1,29	2,46	10
14,01—16,0	1,53	1,38	1,26	1,15	2,24	11
16,01 и более	1,39	1,25	1,14	1,05	2,05	12
При горных породах XIV категории по буримости и выше						
До 8,0	2,44	2,26	2,09	1,95	3,35	13
8,01—10,0	2,11	1,93	1,77	1,66	2,95	14
10,01—12,0	1,84	1,68	1,54	1,42	2,63	15
12,01—14,0	1,65	1,50	1,37	1,26	2,37	16
14,01—16,0	1,49	1,35	1,23	1,13	2,15	17
16,01 и более	1,35	1,22	1,11	1,02	1,99	18
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 84 рассчитаны при креплении выработок арочной трехзвенной крепью, прохождении выработок буровзрывным способом, установке крепи на прямолинейных участках и при полном затягивании выработки деревянными затяжками.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 84 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При креплении выработок на закруглениях — К=0,9.
2. При креплении выработок, пройденных комбайном или с помощью отбойных молотков, в породах:
до VIII категории крепости — К=1,1,
IX категории и выше — К=1,15.
3. При креплении выработок со сплошной железобетонной затяжкой — К=0,9, металлической сеткой — К=1,05.
4. При частичном затягивании боков и кровли деревянными затяжками к нормам выработки граф «а», «б», «в», «г» применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение затягиваемой площади к общей площади, %	Поправочный коэффициент
До 25	1,3
26—50	1,2
51—75	1,1

5. При креплении выработок пятизвенной крепью — К=0,9.
6. При креплении выработок кольцевой крепью:
с полной затяжкой — К=0,8,
без затяжки почвы — К=0,9.

§ 59. Крепление горных выработок деревянной крепью и крепью из железобетонных стоек с металлическими или железобетонными верхняками

Организация работ

Перед началом работ по креплению выработки проходчики подготавливают инструмент, убирают временное крепление, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место.

Крепление выработки производит звено проходчиков в составе 2—4 человек в следующей последовательности. Один—два проходчика выравнивают бока и кровлю выработки, размечают и подго-

тавливают лунки, а остальные подносят стойки и верхняки крепи, заготавливают клинья и распоры, при креплении деревом заделывают замки крепи, а при навеске железобетонных верхняков с соединительными элементами подготавливают хомуты и планки, устанавливают на стойки и закрепляют опорные вставки.

После подготовки лунок и элементов крепи звено приступает к возведению крепи. Вначале 1—2 проходчика устанавливают стойку в лунку, затем один проходчик поддерживает ее, а второй закрепляет в требуемом положении. В зависимости от состава звена одновременно или последовательно в таком же порядке устанавливается вторая стойка. После установки обеих стоек 2—4 проходчика устраивают подмости и с них укладывают на стойки верхняк, добиваясь при этом полного их соединения. Затем два проходчика проверяют правильность установки рамы, заклинивают ее, забивая клинья у замков крепи между верхняком и кровлей и между стойками и боками выработки, забивают распоры между установленной и предыдущей рамами. Остальные проходчики в это время подносят затяжки. В аналогичной последовательности устанавливают вторую раму.

После установки рам проходчики производят затяжку боков и кровли выработки и забутовку пустот за рамами. В первую очередь затягивают кровлю выработки.

По окончании работ разбирают подмости, зачищают рабочее место, убирают инструмент и приспособления.

Состав работ

Уборка временной крепи. Подноска крепежных материалов. Выравнивание боков и кровли выработки. Подготовка лунок. Заготовка клиньев и распор. Установка и разборка подмостей. Заделка элементов крепи в шахте. Установка стоек. Укладка верхняка. Забивка клиньев и распор. Затяжка боков и кровли выработки с забутовкой пустот за рамами. Проверка правильности установки крепи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения выработки в проходке. 2. Способ крепления (вразбежку, всплошную). 3. Наличие затяжки и забутовки. 4. Расстояние между рамами. 5. Категория горных пород по буримости. 6. Вид крепи (полная или неполная крепежная рама). 7. Вид затяжки. 8. Материал затяжки. 9. Место заделки элементов крепи (на поверхности, в шахте). 10. Материал крепи. 11. Форма крепи. 12. Способ прохождения выработки (буровзрывной, комбайном, отбойными молотками). 13. Угол наклона

выработки. 14. Место установки крепи (на прямолинейном участке, на закруглении). 15. Конструкция замка. 16. Количество горнопроходческих циклов в смену. 17. Обводненность рабочего места. 18. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе).

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 85

Нормы выработки на крепление неполными деревянными рамами вразбежку с затяжкой и забутовкой, рама

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Место заделки элементов крепи: на поверхности — Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,71—0,90	0,91 и более	в шахте — Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,71—0,90	0,91 и более	№
При сплошной затяжке кровли и боков выработки с забутовкой							
При горных породах до VIII категории по буримости							
До 4,0	6,27	5,50	5,23	5,24	4,76	4,46	1
4,01—6,0	4,91	4,32	3,99	4,17	3,73	3,49	2
6,01—8,0	4,17	3,63	3,33	3,56	3,15	2,92	3
8,01—10,0	3,63	3,12	2,85	3,11	2,73	2,52	4
10,01—12,0	3,22	2,74	2,49	2,76	2,40	2,21	5
12,01—14,0	2,89	2,45	2,22	2,49	2,15	1,97	6
14,01—16,0	2,62	2,21	2,00	2,26	1,95	1,78	7
16,01 и более	2,40	2,00	1,82	2,07	1,77	1,62	8
При горных породах IX—XIII категорий по буримости							
До 4,0	5,64	5,07	4,76	4,78	4,37	4,14	9
4,01—6,0	4,48	3,98	3,70	3,85	3,47	3,27	10
6,01—8,0	3,84	3,37	3,11	3,31	2,96	2,76	11
8,01—10,0	3,36	2,91	2,67	2,90	2,56	2,38	12
10,01—12,0	2,99	2,57	2,36	2,59	2,27	2,10	13
12,01—14,0	2,69	2,31	2,10	2,34	2,04	1,88	14
14,01—16,0	2,45	2,08	1,89	2,12	1,85	1,70	15
16,01 и более	2,24	1,90	1,72	1,95	1,69	1,55	16
При горных породах XIV категории по буримости и выше							
До 4,0	5,20	4,73	4,46	4,47	4,11	3,91	17
4,01—6,0	4,19	3,75	3,51	3,63	3,30	3,08	18
	а	б	в	г	д	е	№

Продолжение табл. 85

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Место заделки элементов крепи: на поверхности — Расстояние между рамами, м: до 0,7	на поверхности — 0,71—0,90	на поверхности — 0,91 и более	в шахте — до 0,7	в шахте — 0,71—0,90	в шахте — 0,91 и более	№
6,01—8,0	3,62	3,19	2,96	3,15	2,82	2,64	19
8,01—10,0	3,17	2,78	2,56	2,77	2,46	2,29	20
10,01—12,0	2,84	2,46	2,25	2,47	2,18	2,02	21
12,01—14,0	2,56	2,20	2,01	2,24	1,96	1,81	22
14,01—16,0	2,33	2,00	1,83	2,04	1,78	1,65	23
16,01 и более	2,14	1,83	1,66	1,88	1,63	1,50	24
При сплошной затяжке кровли, боков выработки вразбежку с забутовкой							
При горных породах до VIII категории по буримости							
До 4,0	6,89	6,41	6,13	5,66	5,33	5,13	25
4,01—6,0	5,46	5,02	4,77	4,55	4,24	4,06	26
6,01—8,0	4,70	4,29	4,04	3,93	3,63	3,46	27
8,01—10,0	4,13	3,74	3,51	3,46	3,18	3,02	28
10,01—12,0	3,69	3,31	3,10	3,09	2,83	2,67	29
12,01—14,0	3,33	2,97	2,78	2,80	2,55	2,40	30
14,01—16,0	3,03	2,69	2,51	2,55	2,31	2,18	31
16,01 и более	2,79	2,47	2,30	2,35	2,12	1,99	32
При горных породах IX—XIII категорий по буримости							
До 4,0	6,12	5,74	5,52	5,13	4,85	4,70	33
4,01—6,0	4,94	4,58	4,37	4,18	3,92	3,76	34
6,01—8,0	4,29	3,93	3,72	3,63	3,38	3,22	35
8,01—10,0	3,78	3,44	3,25	3,21	2,97	2,82	36
10,01—12,0	3,39	3,07	2,89	2,88	2,65	2,51	37
12,01—14,0	3,07	2,76	2,59	2,61	2,39	2,26	38
14,01—16,0	2,80	2,51	2,36	2,39	2,18	2,06	39
16,01 и более	2,58	2,31	2,15	2,20	2,00	1,89	40
При горных породах XIV категории по буримости и выше							
До 4,0	5,62	5,30	5,11	4,77	4,54	4,40	41
4,01—6,0	4,58	4,28	4,09	3,93	3,69	3,56	42
6,01—8,0	4,00	3,69	3,51	3,43	3,20	3,07	43
8,01—10,0	3,55	3,25	3,08	3,04	2,82	2,69	44
	а	б	в	г	д	е	№

Продолжение табл. 85

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Место заделки элементов крепи: на поверхности, Расстояние между рамами, м: до 0,7	на поверхности, 0,71—0,90	на поверхности, 0,91 и более	в шахте, до 0,7	в шахте, 0,71—0,90	в шахте, 0,91 и более	№
10,01—12,0	3,19	2,90	2,74	2,73	2,52	2,40	45
12,01—14,0	2,90	2,62	2,47	2,49	2,29	2,17	46
14,01—16,0	2,66	2,39	2,24	2,28	2,09	1,97	47
16,01 и более	2,44	2,19	2,06	2,10	1,92	1,81	48
При сплошной затяжке и забутовке только кровли выработки							
При горных породах до VIII категории по буримости							
До 4,0	7,33	7,04	6,86	5,96	5,77	5,64	49
4,01—6,0	5,84	5,56	5,39	4,82	4,63	4,50	50
6,01—8,0	5,06	4,78	4,61	4,19	3,99	3,87	51
8,01—10,0	4,47	4,20	4,04	3,70	3,51	3,39	52
10,01—12,0	4,01	3,74	3,58	3,32	3,14	3,03	53
12,01—14,0	3,63	3,38	3,22	3,02	2,84	2,73	54
14,01—16,0	3,32	3,07	2,93	2,76	2,59	2,49	55
16,01 и более	3,05	2,82	2,68	2,54	2,37	2,28	56
При горных породах IX—XIII категорий по буримости							
До 4,0	6,47	6,25	6,10	5,37	5,21	5,12	57
4,01—6,0	5,24	5,01	4,88	4,40	4,24	4,14	58
6,01—8,0	4,58	4,34	4,21	3,85	3,68	3,58	59
8,01—10,0	4,06	3,84	3,70	3,42	3,26	3,14	60
10,01—12,0	3,66	3,43	3,30	3,08	2,91	2,82	61
12,01—14,0	3,33	3,11	2,98	2,79	2,64	2,55	62
14,01—16,0	3,05	2,84	2,72	2,56	2,42	2,33	63
16,01 и более	2,81	2,61	2,49	2,37	2,23	2,14	64
При горных породах XIV категории по буримости и выше							
До 4,0	5,91	5,72	5,60	4,99	4,85	4,76	65
4,01—6,0	4,85	4,65	4,53	4,12	3,98	3,89	66
6,01—8,0	4,26	4,06	3,93	3,62	3,47	3,39	67
8,01—10,0	3,80	3,60	3,48	3,22	3,08	2,99	68
10,01—12,0	3,43	3,23	3,11	2,91	2,77	2,67	69
12,01—14,0	3,12	2,93	2,82	2,66	2,51	2,43	70
14,01—16,0	2,87	2,68	2,59	2,43	2,30	2,22	71
16,01 и более	2,65	2,48	2,36	2,25	2,13	2,04	72
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 86

Нормы выработки на крепление неполными деревянными рамами вразбежку без затяжки и забутовки и всплошную с забутовкой, рама

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Место заделки элементов крепи: на поверхности — вразбежку без затяжки и забутовки	на поверхности — всплошную с забутовкой	в шахте — вразбежку без затяжки и забутовки	в шахте — всплошную с забутовкой	№
При горных породах до VIII категории по буримости					
До 4,0	8,66	7,58	6,81	6,11	1
4,01—6,0	7,12	6,35	5,65	5,15	2
6,01—8,0	6,33	5,72	5,02	4,62	3
8,01—10,0	5,73	5,22	4,52	4,20	4
10,01—12,0	5,24	4,81	4,12	3,85	5
12,01—14,0	4,81	4,45	3,79	3,57	6
14,01—16,0	4,44	4,13	3,49	3,29	7
16,01 и более	4,14	3,87	3,24	3,08	8
При горных породах IX—XIII категорий по буримости					
До 4,0	7,69	6,80	6,19	5,60	9
4,01—6,0	6,39	5,77	5,18	4,76	10
6,01—8,0	5,73	5,22	4,63	4,29	11
8,01—10,0	5,20	4,78	4,19	3,91	12
10,01—12,0	4,76	4,41	3,82	3,59	13
12,01—14,0	4,39	4,09	3,51	3,32	14
14,01—16,0	4,08	3,81	3,26	3,09	15
16,01 и более	3,79	3,57	3,03	2,88	16
При горных породах XIV категории по буримости и выше					
До 4,0	7,00	6,26	5,73	5,21	17
4,01—6,0	5,88	5,34	4,83	4,46	18
6,01—8,0	5,30	4,86	4,34	4,05	19
8,01—10,0	4,82	4,46	3,94	3,69	20
10,01—12,0	4,43	4,12	3,61	3,39	21
12,01—14,0	4,11	3,84	3,33	3,15	22
14,01—16,0	3,81	3,57	3,09	2,93	23
16,01 и более	3,56	3,36	2,88	2,74	24
	а	б	в	г	№

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

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 85 и 86 рассчитаны на крепление деревянной крепью выработок при прохождении их буровзрывным способом и установке рам на прямолинейных участках.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормым выработки табл. 85 и 86 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При креплении выработок на закруглениях — К=0,9.
2. При креплении выработок, пройденных комбайнами или с помощью отбойных молотков, в породах:

до VIII категории — К=1,10,

IX категории и выше — К=1,15.

3. При креплении выработок полными деревянными рамами — К=0,90.
4. При прямоугольной форме крепи — К=1,05.
5. При конструкции замка «в паз» — К=1,05.
6. При креплении выработок железобетонными стойками к нормам выработки табл. 85 (графы «а», «б», «в») и табл. 86 (графа «а») применять следующие поправочные коэффициенты:

Материал верхняков	Тип соединения верхняка со стойками	При креплении вразбежку		При креплении без затяжки и забутовки
		Материал затяжки		
		железобетон	дерево	
Металлические, железобетонные	без установки и закрепления опорных вставок на стойках	0,76	0,91	0,88
Железобетонные	с установкой и закреплением опорных вставок на стойках	0,65	0,76	0,66

§ 60. Крепление горных выработок металлической анкерной крепью

Организация работ

Работы по креплению выработок анкерами выполняет звено, состоящее из 2—3 человек.

Вначале они осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят инструмент и приспособления, элементы

крепи. При необходимости устраивают подмости. Затем, при креплении одиночными анкерами, в шпур заводят анкер с насаженным на него клином до соприкосновения с дном шпура и расклинивают, ударяя по выступающему торцу анкера молотом или отбойным молотком, снабженным специальным наконечником.

После расклинивания анкера на его выступающий конец надевают опорную плиту (подкладку) и закрепляют ее, навинчивая гайку. В сравнительно слабых породах на верхнюю часть клина надевают накладку, которая создает дополнительное сопротивление при расклинивании анкера.

При установке металлических распорных анкеров распорную головку навинчивают на верхний конец штанги, в вырез головки вставляют клин, анкер посылают в шпур и вручную завинчивают в головку. После этого на выступающий из шпура конец анкера надевают опорную плиту (подкладку) и закрепляют гайкой при помощи гайковерта или перфоратора со специальной насадкой.

При креплении анкерами в комплекте с деревянными или металлическими подхватами с затяжкой кровли деревом или металлической сеткой на выступающие концы анкеров надевают подхваты или навешивают металлическую сетку, затем металлические подкладки и навинчивают гайки.

По окончании работ по креплению инструмент и приспособления убирают, подмости разбирают и относят к месту хранения.

Состав работ

Подноска элементов крепи. Устройство, переноска и разборка подмостей или подгон и отгон погрузочной машины или вагонетки. Установка анкеров и расклинивание их. Установка металлических подкладок и навинчивание гаек.

При изменении состава комплекта анкерной крепи дополнительно выполняются следующие операции:

Состав комплекта крепи	Дополнительные операции
Анкеры с металлической подкладкой и навеской металлической сетки	Подноска, раскатывание по почве и подготовка к навеске металлической сетки. Навешивание и закрепление металлической сетки
Анкеры с металлической подкладкой под металлический подхват	Установка подхватов
Анкеры с металлической подкладкой под металлический верхняк с затяжкой деревом кровли или боков выработки	Установка подхватов. Затяжка деревом кровли или боков выработки

Продолжение

Состав комплекта крепи	Дополнительные операции
Анкеры с металлической подкладкой под металлический подхват и затяжкой кровли металлической сеткой	Установка подхватов. Подноска, раскатывание по почве и подготовка к навеске металлической сетки. Навешивание и закрепление металлической сетки
Анкеры с металлической подкладкой под деревянный подхват	Установка подхватов. Разметка и сверление отверстий в подхвате
Анкеры с металлической подкладкой под деревянный подхват с затяжкой деревом кровли или боков выработки	Установка подхватов. Разметка и сверление отверстий в подхвате. Затяжка деревом кровли или боков выработки
Анкеры с металлической подкладкой под деревянный подхват с затяжкой кровли металлической сеткой	Установка подхватов. Разметка и сверление отверстий в подхвате. Подноска, раскатывание по почве и подготовка к навеске металлической сетки. Навешивание металлической сетки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Состав комплекта крепи. 2. Наличие подмостей. 3. Материал подхвата. 4. Длина анкера. 5. Угол наклона выработки. 6. Количество горнопроходческих циклов в смену. 7. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе). 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 87

Нормы выработки, анкер

Состав комплекта крепи	Условия работы		№
	с подмостей	без подмостей	
Крепление одиночными анкерами с металлической подкладкой	39,6	50,6	1
Крепление анкерами с металлической подкладкой и навеской металлической сетки	21,5	—	2
Крепление анкерами с подкладкой под металлический подхват	34,5	42,3	3
	а	б	№

Продолжение табл. 87

Состав комплекта крепи	Условия работы		№
	с подмостей	без подмостей	
Крепление анкерами с подкладкой под металлический подхват с затяжкой деревом кровли или боков выработки	21,0	23,9	4
Крепление анкерами с подкладкой под металлический подхват с затяжкой кровли металлической сеткой	19,8	—	5
Крепление анкерами с металлической подкладкой под деревянный подхват:			
со сверлением отверстий в подхвате	29,1	34,7	6
без сверления отверстий в подхвате	36,5	45,6	7
Крепление анкерами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжкой деревом кровли или боков:			
со сверлением отверстий в подхвате	19,0	21,3	8
без сверления отверстий в подхвате	21,8	24,8	9
Крепление анкерами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжкой кровли металлической сеткой:			
со сверлением отверстий в подхвате	17,9	—	10
без сверления отверстий в подхвате	20,5	—	11
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 87 рассчитаны на крепление выработок металлическими анкерами длиной 1,2—1,8 м. При креплении выработок анкерами длиной более 1,8 м к нормам выработки табл. 87 применять К=0,94.

2. Нормы выработки табл. 87 рассчитаны на крепление выработок с углом наклона до 12°. При креплении выработок с углом наклона 13° и более к нормам выработки табл. 87 применять К=0,86.

Примечание. Бурение шпуров нормами выработки табл. 87 не учитывается и должно нормироваться дополнительно.

§ 61. Крепление восстающих выработок срубовой крепью

Организация работ

Работы по креплению выполняет звено проходчиков из двух человек после выемки породы (угля) на высоту, соответствующую паспорту крепления.

Вначале рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, устраивают рабочий полок, из ниши, устраиваемой через каждые 8—10 м, подносят инструмент и необходимое количество элементов срубовой крепи и укладывают их на рабочий полок. При необходимости выравнивают бока выработки. Затем из готовых элементов крепи рабочие выкладывают венец срубовой крепи, проверяют правильность его установки, заклинивают, а пустоты между ним и боками выработки забучивают. Последующие венцы выкладывают в таком же порядке.

Через определенные паспортом крепления промежутки устанавливают опорные венцы, для чего в боках выработки долбят лунки.

По окончании работы инструмент убирают в нишу.

Состав работ

Устройство рабочего полка. Подача крепежных материалов в пределах рабочего места. Выравнивание боков выработки. Установка венцов. Проверка правильности установки венцов. Заклинивание венцов и забутовка пустот. Разборка рабочего полка.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения восстающей выработки в проходке. 2. Количество стенок сруба. 3. Вид венца (обыкновенный, опорный). 4. Место заделки сруба. 5. Высота (длина) восстающей выработки. 6. Вид крепления выработки (всплошную, вразбежку). 7. Количество горнопроходческих циклов в смену. 8. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе). 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 88

Нормы выработки, венец

Площадь сечения восстающей выработки в проходке, м²	Количество стенок сруба			№
	4	5	6	
До 2,5	8,3	—	—	1
2,51—4,0	6,5	5,6	—	2
4,01—6,0	5,2	4,4	3,9	3
6,01—8,0	4,1	3,6	3,1	4
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 88 рассчитаны на крепление восстающих выработок высотой до 10 м простыми венцами с замками, заделанными на поверхности шахты.

При изменении указанных условий работы к нормам выработки табл. 88 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При установке опорного венца в зависимости от площади сечения выработки в м²:

до 2,5 — К=0,6;
2,51—4,0 — К=0,7;
4,01—6,0 — К=0,8;
6,01—8,0 — К=0,9.

2. При заделке замков венцов на рабочем месте — К=0,7.

3. При креплении восстающих выработок высотой более 10 м:

Высота выработки, м	Поправочный коэффициент
11—30	0,95
31—50	0,90
51 и более	0,85

4. При креплении восстающих выработок венцами вразбежку — К=0,9.

§ 62. Крепление горных выработок бетоном

Организация работ

Вначале проходчики осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние, подготавливают и осматривают инструмент. После этого двое из них снимают временную крепь (количество снимаемых рам зависит от устойчивости боковых пород), устраивают перекрытия из стоек или распилов, укладывая их на следующую раму временной крепи и постоянную крепь, подготавливают траншеи для фундамента и сооружают подмости. Один рабочий укладывает бетон в фундамент. С некоторым отставанием от него один-два проходчика устанавливают кружала и укладывают бетон в стенки, а на следующем участке один-два рабочих укладывают бетон в верхнюю часть стенок и в свод выработки. По мере укладки бетона наращивают опалубку.

В целях получения большей прочности бетона его уплотняют вибраторами и пневматическими трамбовками. Пустоты между стенками и боковыми породами заполняются тощим бетоном или породой с добавлением цементного раствора. Правильность кладки стен проверяют по отвесу.

Выработки со сводом крепят бетоном, а при плоскобалочном перекрытии — металлическими верхняками из балок, швеллеров различного профиля и рельсов, укладываемых на стены из бетона в специальные углубления на расстоянии, предусмотренном паспортом крепления с последующей укладкой железобетонных затяжек по кровле.

В конце смены рабочие убирают инструмент и зачищают рабочее место.

Состав работ

Зачистка почвы выработки для укладки бетонной смеси. Подноска материалов для опалубки и подмостей. Установка и снятие элементов опалубки. Устройство и разборка подмостей. Подача бетонной смеси на подмости. Укладка, разравнивание и уплотнение бетонной смеси. Зачистка рабочего места.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Место укладки бетона. 2. Высота выработки. 3. Толщина бетонной крепи. 4. Наличие арматуры. 5. Угол наклона выработки. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 89

Нормы выработки, м³ бетона

Место укладки бетона	Высота выработки, м	Толщина бетонной крепи, мм			№
		до 200	201—300	301 и более	
В стены	до 2,5	1,96	2,24	2,52	1
	2,6—3,5	1,76	2,02	2,26	2
	3,6 и более	1,86	1,80	2,02	3
В свод	до 2,5	1 35	1,49	1,63	4
	2,6—3,5	1,21	1,34	1,47	5
	3,6 и более	1,09	1,19	1,31	6
		а	б	в	№

Поправочный коэффициент

При укладке бетонной смеси с наличием арматуры к нормам выработки табл. 89 применять К=0,8.

§ 63. Приготовление бетонной смеси в шахте

Организация работ

Бетономешалку обслуживают два-три рабочих.

В начале смены все члены звена осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подготавливают и подносят инструмент. Затем один из них осматривает, смазывает и опробует бетономешалку, а один-два человека проверяют наличие воды, подготавливают место для выгрузки бетона и в случае необходимости доставляют материалы, составляющие бетон, к рабочему месту. Затем один рабочий подает в барабан бетономешалки необходимое количество воды и включает ее, один-два человека загружают бетономешалку в следующей последовательности: щебень, затем цемент и, наконец, песок. Перемешивание бетонной смеси происходит в процессе загрузки составляющих.

По мере готовности бетонной смеси ее выгружают, опрокидывая барабан бетономешалки и приступают к приготовлению следующей порции бетонной смеси.

По окончании работы зачищают рабочее место и убирают инструмент.

Состав работ

Осмотр, смазка и опробование бетономешалки. Доставка составляющих бетонной смеси к месту работы. Загрузка составляющих бетонной смеси в заданном соотношении. Управление бетономешалкой. Выгрузка бетонной смеси из бетономешалки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вместимость бетономешалки. 2. Способ перемешивания бетонной смеси (бетономешалкой, вручную). 3. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 90

Нормы выработки, м³ бетона

Способ приготовления бетонной смеси		
бетономешалкой		вручную
Вместимость бетономешалки, м³		
до 0,25	0,26 и более	
3,50	3,78	2,10
а	б	в

§ 64. Установка, снятие кружал и опалубки при креплении выработок бетоном

Состав работ

При установке кружал и опалубки

Изготовление и установка к подмостям трапов или стремянок. Разметка мест установки опалубки. Долбление лунок под стойки и канавок под лежни. Разметка и установка новых и выравнивание установленных ранее стоек по уровню или отвесу. Перестановка по ходу работы стоек и ремонтин. Обшивка установленных стоек досками при бетонировании стен без кружал. Установка кружал стен с пришивкой их к стойкам досками и проверкой правильности установки. Установка опалубки по заранее поставленным кружалам при бетонировании стен по кружалам. Укладка по

стойкам продольных брусьев с выверкой и раскреплением скобами, клиньями и распорами.

Для кружал: сборка, подъем и установка на брусьях кружал свода с креплением и проверкой правильности установки; установка опалубки по заранее поставленным кружалам свода: проверка установленной опалубки по уровню и отвесам.

При снятии кружал и разборке опалубки

Разборка кружал с выбивкой клиньев и скоб. Удаление подкружального крепления или стоек. Отрывание досок опалубки. Сортировка лесоматериала, относка его и укладка.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Высота выработки. 3. Угол наклона выработки. 4. Количество горнопроходческих циклов в смену. 5. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Проходчик V разряда.

Проходчик IV разряда — при выполнении работ по снятию кружал и опалубки стен и сводов.

Таблица 91

Нормы выработки, м³

Вид работы	Высота выработки, м			№
	до 3,5	3,6—4,5	4,6 и более	
Установка кружал и деревянной опалубки:				
стен	16,8	13,4	11,8	1
свода	9,45	7,59	6,65	2
Установка опалубки плоскобалочных перекрытий (или сводиков)	9,34	7,47	6,54	3
Установка кружал и деревянной опалубки обратного свода	12,8	10,3	8,99	4
Снятие кружал и опалубки стен и сводов	32,7	26,1	22,9	5
	а	б	в	№

Примечание. При определении объема работ по установке и снятию опалубки учитывать только площадь «лицевой» опалубки, т. к. «черновая» опалубка, прилегающая к кровле и бокам выработки, укладывается без пришивки и учтена составом работ норм на установку и снятие «лицевой» опалубки.

§ 65. Проведение и крепление водоотливных канавок

Организация работ

В зависимости от объема работ и способа проведения и крепления канавки работы выполняет звено проходчиков из двух и более человек.

Перед началом работ проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, в соответствии с установленным паспортом крепления, намечают место проведения канавки, подносят необходимый инструмент и материалы.

В зависимости от крепости пород водоотливные канавки проводят вручную (кайлом, обушком), с помощью отбойных молотков или буровзрывным способом. При проведении канавок одновременно с прохождением выработки буровзрывным способом шпуры для канавки бурят, как правило, при обуривании забоя выработки, а работы по оформлению и креплению выполняют с некоторым отставанием от забоя.

После взрывания шпуров выкидывают из канавки горную массу и грузят ее в вагонетки или на конвейер. Одновременно оформляют канавку до требуемого сечения. При проведении канавок отбойным молотком или кайлом (обушком) оформление канавки производится одновременно с отбойкой горной массы.

По мере проведения канавки в нее укладывают желоба, заготавливаемые на поверхности и доставляемые к месту работ. После укладки желоба рабочие забучивают породой имеющиеся пустоты и при необходимости накрывают канавку деревянными предохранительными щитами.

По окончании работ зачищают рабочее место и убирают инструмент в место хранения.

Состав работ

При проведении водоотливных канавок

Расчистка места работы и спуск воды. Отбойка горной массы. Выкидка горной массы из канавки. Оформление канавки. Погрузка горной массы в вагонетку (на конвейер) вручную с откаткой ее в пределах рабочего места. Откачка воды. Замер глубины канавки.

При креплении водоотливных канавок деревянными желобами

Подноска деревянных желобов и настилов в пределах рабочего места. Примерка и обрезка желобов. Укладка желобов в канавку и накрывание их настилом. Забутовка пустот за желобами.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения канавки. 2. Способ отбойки горной массы (вручную, отбойным молотком, буровзрывной). 3. Категория горных пород по буримости. 4. Количество горнопроходческих циклов в смену. 5. Обводненность рабочего места. 6. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе).

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 92

Нормы выработки, м канавки

Площадь сечения канавки, м²	Проведение канавки			Крепление канавки	№
	Способ отбойки горной массы				
	вручную	отбойным молотком	с применением буровзрывных работ		
До 0,15	18,2	24,0	25,0	28,8	1
0,16 и более	9,3	13,2	18,0	28,8	2
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 92 рассчитаны на проведение водоотливных канавок: в породах III—IV категорий по буримости — ручным способом, VII категории и выше — отбойными молотками и буровзрывным способом.

1. При проведении водоотливных канавок по породам IV—VI категорий по буримости с помощью отбойных молотков к нормам выработки графы «б» табл. 92 применять К=1,5.

2. При проведении канавок по сыпучим породам I—II категорий по буримости вручную к нормам выработки графы «а» табл. 92 применять К=2,5.

Примечание. При проведении водоотливных канавок с применением буровзрывных работ бурение шпуров для канавки нормировать дополнительно.

§ 66. Проведение и крепление дренажных канав и колодцев

Организация работ

Проведение дренажных канав и колодцев отбойными молотками и вручную выполняется звеном горнорабочих в составе 2—3 человек.

Осмотрев рабочее место и приведя его в безопасное состояние, рабочие подключают освещение, подносят, осматривают и подготавливают к работе инструмент. Затем один горнорабочий штыковой лопатой роет желоб в почве для спуска воды в пониженное место. Другой рабочий в это время намечает и расчищает место под канаву или колодец, при необходимости откачивает собравшуюся в канаве воду. Затем вдвоем вырубают топором, выпиливают или выбивают ломом мешающие работе шпалы, относят их в сторону и укладывают в штабель. После этого приступают к отбойке горной массы вручную или отбойным молотком. При этом один рабочий отбивает горную массу, а другой выбрасывает ее из дренажной канавы или колодца на обочину. По мере надобности один из рабочих откачивает воду, замеряет глубину канавы или колодца. Уклон канавы проверяют отвесом.

Затем оба рабочих грузят горную массу в вагонетку вручную, проталкивая при этом вагонетку вдоль канавы. Погрузив горную массу и откатив вагонетку от рабочего места, рабочие подносят лесоматериалы для крепления дренажной выработки. Один из них спускается в канаву, выкладывает ее дно горбылем или обаполами, после чего устанавливает заготовленные на поверхности рамы и затягивает всплошную горбылем бока и верх канавы. Второй рабочий подает лесоматериалы. Затем вдвоем засыпают канаву фильтрующим материалом на 10—20 см и укладывают под рельсовый путь на прежнее место выбитые шпалы. После этого канаву окончательно засыпают фильтрующим материалом.

Крепление колодцев в основном сплошное, венцовое с закреплением и распоркой рамами. Дно и верх колодцев устилается досками. Сверху колодцев делается люк с крышкой, предназначенный для откачки воды и чистки колодца. Если лесоматериал разной длины, один из рабочих примеряет и отпиливает его.

По окончании всех работ убирают инструмент в отведенное место.

Состав работ

При отбойке горной массы

Расчистка места работы и спуск воды. Откачка воды. Выбивка (вырубка) лежней и шпал, мешающих проведению канавы (ко-

лодца). Отбойка горной массы отбойным молотком (вручную). Замер глубины канавы (колодца).

При погрузке горной массы в вагонетки вручную

Выкидка горной массы из канавы (колодца). Погрузка горной массы в вагонетки вручную с проталкиванием их в пределах рабочего места.

При креплении дренажных канав и колодцев

Установка рам крепи в канаву (колодец). Сплошная затяжка досками, горбылем или обаполами канавы (колодца) по всему периметру. Подноска лесоматериалов на расстояние до 10 м. Примерка и отпиливание лесоматериалов. Засыпка канавы щебнем или другим фильтрующим материалом. Укладка выбитых лежней и шпал. Откачка воды.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид выработки (канава, колодец). 2. Глубина канавы, колодца. 3. Способ отбойки угля, породы (вручную, отбойным молотком). 4. Категория горных пород по буримости. 5. Проведение дренажных канав под лежнями. 6. Наличие в выработке электровозной откатки. 7. Место заготовки элементов крепи (на поверхности, в шахте). 8. Количество горнопроходческих циклов в смену.

Профессии рабочих

Горнорабочий подземный III разряда.
Проходчик IV разряда.

Таблица 93

Нормы выработки на отбойку горной массы, м³ в плотном теле

Вид выработки	Глубина выработки, м	Способ отбойки горной массы		№
		вручную	отбойным молотком	
Канава	до 0,7	5,5	8,0	1
	0,71—1,4	5,0	7,2	2
	1,41 и более	4,5	6,5	3
Колодец	до 2,0	4,3	6,3	4
	2,01 и более	3,9	5,6	5
		а	б	№

Таблица 94

Нормы выработки на погрузку горной массы в вагонетки вручную, т

Вид выработки	Глубина выработки, м	Норма выработки	№
Канава	до 0,7	12,8	1
	0,71—0,9	10,5	2
	0,91—1,1	9,4	3
	1,11—1,4	8,3	4
	1,41—1,8	7,2	5
	1,81 и более	6,3	6
Колодец	до 2,0	7,6	7
	2,01 и более	5,7	8

Таблица 95

Нормы выработки на крепление дренажных канав и колодцев рамами, м

Вид выработки	Глубина выработки, м	Норма выработки	№
Канава	до 0,7	22,7	1
	0,71—0,9	20,6	2
	0,91—1,1	15,4	3
	1,11—1,4	14,0	4
	1,41—1,8	11,9	5
	1,81 и более	10,2	6
Колодец	до 2,0	4,3	7
	2,01 и более	3,9	8

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки на отбойку угля и породы вручную и с помощью отбойных молотков рассчитаны для прохождения по песчано-глинистым породам и углям мягким и средней крепости, что соответствует III—VI категориям горных пород по буримости согласно единой классификации.

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

1. При проведении дренажных канав и колодцев по крепким породам (VII категории по буримости и выше) с помощью ВВ к нормам выработки табл. 93 (графа «б») применять К=1,5, к нормам выработки табл. 94 — К=0,5.

2. В исключительных случаях, при проведении дренажных канав и колодцев по породам VII категории и более крепким вручную или с помощью отбойных молотков к соответствующим

нормам выработки табл. 93 применять: при отбойке вручную — К=0,4, при отбойке отбойным молотком — К=0,3.

3. При проведении дренажных канав и колодцев по сыпучим породам I—II категорий вручную к нормам выработки табл. 93 (графа «а») применять К=2,5.

4. При проведении дренажных канав под лежнями к нормам выработки табл. 93 (строки 1—3), табл. 94 (строки 1—6), табл. 95 (строки 1—6) применять К=0,75.

5. При проведении дренажных канав в выработках, в которых не прекращается работа транспортных средств, к нормам выработки табл. 93 (строки 1—3), табл. 94 (строки 1—6), табл. 95 (строки 1—6) применять К=0,9.

6. Нормы выработки на крепление дренажных колодцев рассчитаны при заготовке рам на поверхности. При заготовке рам в шахте к нормам выработки табл. 95 (строки 7—8) применять К=0,8.

Примечание. Нормы выработки, приведенные в табл. 93, 94, 95, рассчитаны на условия работы в обводненных выработках. Поэтому к нормам выработки не должны применяться поправочные коэффициенты из «Общей части» на работу в обводненных условиях.

§ 67. Навеска и снятие вентиляционных труб

Организация работ

Перед началом работ проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят инструмент, приспособления, устраивают подмости или устанавливают лестницу. Затем подносят трубы и раскладывают по почве выработки последовательно вдоль будущего вентиляционного става, растягивают трос, закрепляют его на рамах постоянной крепи, отсоединяют и опускают конец вентиляционного става на почву. Соединение труб производят, продевая кольцо предыдущей трубы в кольцо последующей (по направлению движения воздушной струи). После этого кольца подтягивают одно к другому и присоединяют к ним заземляющий провод. Затем на стык труб надевают и закрепляют на нем соединительное кольцо, поднимают трубы, подвешивают их к тросу и присоединяют заземление.

При наращивании вентиляционных труб первый от забоя отрезок трубы снимают и наращивают став на необходимую длину. Снятый отрезок трубы при необходимости снова навешивают в конце става.

После навески и соединения труб опробуют вентиляционный став и проверяют качество соединения труб. Работы по снятию вентиляционных труб выполняют в обратной последовательности.

При этом производятся расстыковка вентиляционного става, снятие, сматывание и относка отрезков труб, снятие троса и сматывание его в бухту с отноской (при полном демонтаже вентиляционного става).

По окончании работ убирают инструмент, остатки материалов, очищают место работы, убирают подмости или лестницу.

Состав работ

При навеске вентиляционных труб

Устройство, переноска и разборка подмостей. Подноска вентиляционных труб в пределах рабочего места и разматывание их. Растягивание троса и подвеска его к рамам постоянной крепи. Навеска, соединение и крепление вентиляционных труб. Проверка качества соединения труб вентиляционного става.

При снятии вентиляционных труб

Устройство, переноска и разборка подмостей. Рассоединение и снятие вентиляционных труб. Сматывание и относка вентиляционных труб. Снятие, сматывание в бухту и относка троса (при полном демонтаже вентиляционного става).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Диаметр труб. 2. Материал труб. 3. Вид работы. 4. Площадь сечения выработки в свету. 5. Угол наклона выработки. 6. Количество горнопроходческих циклов в смену. 7. Обводненность рабочего места. 8. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе).

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 96

Нормы выработки, м трубы

Диаметр труб, мм	Навеска труб	Снятие труб		№
		при полном демонтаже става	при наращивании става	
500—600	198	338	423	1
800—1000	148	248	290	2
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 96 рассчитаны на навеску и снятие прорезиненных вентиляционных труб при площади сечения выработок свыше 4 м² и угле их наклона до 12°.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 96 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При навеске и снятии капроновых вентиляционных труб— К=1,15.

2. При площади сечения выработок в свету менее 4 м² — К=0,9.

§ 68. Наращивание скребковых конвейеров

Организация работ

Работы по наращиванию конвейеров производит звено проходчиков в составе 2—4 человек.

Вначале проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят звенья цепи и рештаки, приспособления для рассоединения цепи и перемещения натяжной головки. Затем ослабляют и рассоединяют цепь, раскрепляют натяжную головку конвейера и зачищают место для ее передвижки и укладки рештаков. Отсоединяют натяжную головку от рештачного става и передвигают ее на новое место. После этого укладывают нижний рештак и соединяют его с рештачным ставом, укладывают и наращивают нижнюю ветвь цепи. Соединив цепь нижней ветви, укладывают и соединяют верхний рештак и цепь верхней ветви; у двухцепных конвейеров перед укладкой рештаков (секций) протягивают цепь через пазы, а затем присоединяют рештаки.

Окончив укладку и соединение наращиваемых рештаков и цепей, передвигают и присоединяют натяжную головку к конвейерному ставу, закрепляют ее, соединяют и натягивают цепь, опробуют конвейер.

Состав работ

Очистка от угля и породы натяжной головки и места для ее установки и укладки рештаков. Подноска приспособлений. Установка (уборка) приспособлений для ослабления (натяжения) цепи и передвижки головки. Ослабление и рассоединение конвейерной цепи. Раскрепление натяжной головки. Отсоединение натяжной головки от конвейерного става. Перемещение натяжной головки от конвейерного става. Подноска и подкладывание горбы-

лей (досок, чурок). Уборка горбылей (досок, чурок). Подноска рештаков. Подноска звеньев конвейерной цепи. Укладка наращиваемых рештаков. Соединение рештаков с конвейерным ставом. Соединение рештаков с натяжной головкой. Укладка дополнительных отрезков цепи. Соединение и натяжение конвейерной цепи. Закрепление натяжной головки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип конвейера. 2. Шаг наращивания конвейера (количество рештаков, укладываемых за одно наращивание). 3. Высота выработки. 4. Угол наклона выработки. 5. Количество горнопроходческих циклов в смену. 6. Обводненность рабочего места. 7. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе).

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 97

Нормы выработки, м конвейерного става

Шаг наращивания конвейера (количество рештаков, укладываемых за одно наращивание), рештак	Тип конвейера		№
	одноцепной	двухцепной	
1	15,8	8,4	1
2	21,0	11,9	2
3	23,6	13,8	3
4	25,1	15,0	4
5	26,1	15,9	5
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 97 рассчитаны при угле наклона выработки до 12°. При угле наклона выработки 13° и более к нормам выработки табл. 97 применять следующие поправочные коэффициенты:

При прохождении выработок снизу вверх — $K=0{,}9$.

При прохождении выработок сверху вниз — $K=1{,}05$.

2. Нормы выработки табл. 97 рассчитаны при высоте выработки 1,81 м и более. При другой высоте выработки к нормам выработки табл. 97 применять следующие поправочные коэффициенты:

Высота выработки, м	Поправочный коэффициент
До 0,8	0,70
0,81—1,2	0,80
1,21—1,5	0,90
1,51—1,8	0,95

3. При наращивании одноцепных конвейеров марки СК-38 к нормам выработки табл. 97 (графа «а») применять К=0,8.

§ 69. Устройство водораспылительных завес из полиэтиленовых сосудов с водой при взрывных работах в горных выработках

Организация работ

Перед началом работ осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят полиэтиленовые мешки, шпагат и крючки. Затем в полиэтиленовый мешок наливают воду из противопожарного трубопровода, завязывают мешок и после окончания всех операций по заряжанию шпуров и введению мастером-взрывником заряда ВВ в сосуд подвешивают его на специальных крючках к верхняку крепи.

Вместимость, количество и расположение полиэтиленовых сосудов в выработке устанавливаются паспортом буровзрывных работ.

По окончании работы проходчики убирают остатки материалов в место их хранения. Мастер-взрывник, проконтролировав качество подвески, уходит в укрытие и производит взрывание.

Состав работ

Подготовка полиэтиленовых сосудов (мешков), шпагата и завязывание сосудов. Подноска пустых сосудов и наполнение их водой. Подноска сосудов с водой в пределах рабочего места и подвеска их к крепи.

Факторы, учтенные нормой выработки

1. Количество горнопроходческих циклов в смену. 2. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе). 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Норма выработки — 63 сосуда.

§ 70. Доставка взрывчатых веществ в сумках по выработкам

Состав работ

Ожидание получения мастером-взрывником взрывчатых материалов. Укладка взрывчатых материалов в сумки. Доставка взрывчатых веществ по выработкам под наблюдением мастера-взрывника.

Фактор, учтенный нормами времени

Расстояние доставки взрывчатых веществ.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 98

Нормы времени, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Получение взрывчатых веществ на складе	одно получение	0,170	1
Доставка взрывчатых веществ по выработкам	км пути	0,300	2

Примечание. Нормы времени табл. 98 применяются для расчета доплат горнорабочим очистного забоя и проходчикам за оказание помощи мастеру-взрывнику по доставке взрывчатых веществ.

РАЗДЕЛ III

ТРАНСПОРТНЫЕ И ПУТЕВЫЕ РАБОТЫ

§ 71. Откатка горной массы электровозами

Организация работ

С целью своевременного и бесперебойного обеспечения очистных и подготовительных забоев порожняком, материалами и вывозки грузов с участков работа электровозной откатки должна быть организована по графику, увязанному с работой всех технологических звеньев шахты. Для улучшения работы к каждому электровозу должна быть прикреплена постоянная бригада машинистов.

В начале смены машинист, принимая электровоз в гараже от электрослесаря или вне гаража от машиниста предыдущей смены, проверяет исправность тормозной системы, песочниц, сигнального звонка, токоприемника и надежность прилегания его к контактному проводу, наличие смазки в трущихся узлах электровоза, исправность прицепных устройств, пусковой и контролирующей аппаратуры.

При необходимости машинист устраняет мелкие неисправности, производит смазку узлов и засыпку песка в песочницы. На аккумуляторных электровозах производит замену батарей.

При выезде в рейс машинист прицепляет указанный ему диспетчером или другим лицом надзора состав, проверяет сцепление всех вагонеток и на последней устанавливает сигнальную лампу.

Убедившись в нормальном состоянии состава, машинист подает звуковой сигнал и плавно трогает электровоз с места. Во время движения состава по маршруту следит за сигнальными знаками, регулирует скорость движения в зависимости от профиля пути,

снижая ее на криволинейных участках, подает звуковые сигналы при приближении к пересечениям горных выработок или местам нахождения людей. Во время рейса информирует диспетчера о прибытии к конечному пункту или на разминовку и получает от него указание о маршруте. В околоствольном дворе, на обменных и погрузочных пунктах машинист выполняет маневры по установленным схемам.

По окончании смены машинист сдает электровоз сменяющему его машинисту или электрослесарю гаража, дает информацию о состоянии электровоза и делает соответствующие отметки в книге учета работы электровоза. Кроме того, сообщает принимающему все сведения о состоянии рельсового пути, стрелочных переводов, контактного провода, сигнальных знаков, крепления выработки и помехах на маршрутах.

Состав работ

Осмотр электровоза. Засыпка песка и песочницы. Смазка отдельных узлов электровоза. Проверка тормозной системы электровоза. Проверка исправности световой и звуковой сигнализации. Перегон электровоза к месту работы в начале смены и заезд в гараж в конце смены. Управление электровозом при откатке груженых и порожних составов. Получение указаний от диспетчера или горного мастера. Прицепка и отцепка составов. Сцепка и расцепка порожних и груженых вагонеток в составе. Движение электровоза резервом. Маневры в околоствольных выработках, на разминовках, погрузочных, разгрузочных и обменных пунктах. Участие в замене аккумуляторных батарей.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип и марка электровоза. 2. Расстояние откатки. 3. Вместимость вагонетки. 4. Плотность горной массы.

Профессия рабочих

Машинист электровоза III разряда — при работе на электровозах со сцепным весом от 6,5 до 10 т или

машинист электровоза IV разряда — при работе на электровозах со сцепным весом более 10 т.

Нормы выработки на электровозную откатку горной массы составами вагонеток с глухим кузовом, т

Таблица 99

Электровозы 7КР-1, 7КР-2

Расстояние откатки, м	Вместимость вагонетки, м³									№
	до 1,5			1,51—2,0			2,01 и более			
	Плотность горной массы, т/м³									
	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	
До 500	265	301	347	293	339	384	384	427	479	1
501—700	253	287	330	279	322	364	363	402	449	2
701—1000	229	257	294	249	286	322	319	350	389	3
1001—1300	205	230	261	222	252	282	279	304	336	4
1301—1600	186	206	234	199	226	251	247	268	296	5
1601—2000	168	185	209	178	202	223	218	236	259	6
2001—2500	149	163	183	157	176	195	190	205	223	7
2501—3000	132	144	162	138	155	170	166	178	194	8
3001—3500	119	129	144	123	139	151	148	157	171	9
3501—4000	108	118	131	112	125	136	132	141	154	10
4001—4500	100	108	120	103	115	124	121	128	139	11
4501—5000	92	99	110	97	105	113	111	117	127	12
5001—5500	85	92	102	87	96	105	102	108	116	13
5501—6000	80	86	94	82	90	97	95	99	108	14
6001 и более	75	80	89	76	84	91	88	93	100	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Электровозы 8АРП-1, 8АРП-3, АМ-8

Таблица 100

Расстояние откатки, м	Вместимость вагонетки, м³												№
	до 1,5			1,51—2,0			2,01—3,0			3,01 и более			
	Плотность горной массы, т/м³												
	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	
До 500	239	274	308	266	301	343	336	374	413	369	419	465	1
501—700	227	258	290	251	282	320	307	348	375	344	389	431	2
701—1000	200	226	251	218	245	275	266	294	314	293	329	362	3
1001—1300	176	197	217	189	210	236	226	248	264	248	277	304	4
1301—1600	156	175	191	167	185	206	196	215	227	215	240	261	5
1601—2000	139	154	167	146	162	180	170	185	195	187	207	225	6
2001—2500	121	134	145	127	139	154	145	159	166	159	177	191	7
2501—3000	106	117	126	110	121	133	125	136	142	137	151	164	8
3001—3500	95	103	111	98	106	118	109	119	124	120	132	143	9
3501—4000	85	93	100	88	95	105	97	95	110	107	118	127	10
4001—4500	78	84	90	79	86	95	88	86	99	97	106	114	11
4501—5000	71	77	82	73	78	86	80	84	89	88	97	103	12
5001—5500	65	71	76	67	72	79	73	79	82	80	88	94	13
5501—6000	61	66	70	62	68	73	68	73	76	75	82	88	14
6001 и более	57	62	65	58	63	68	63	68	70	69	76	81	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Таблица 101

Электровозы 10КР-1М, 10КР-2

Расстояние откатки, м	Вместимость вагонетки, м³									№
	до 2,0			2,01—3,0			3,01 и более			
	Плотность горной массы, т/м³									
	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	
До 500	344	398	457	459	519	585	497	563	642	1
501—700	331	381	436	438	493	554	473	533	606	2
701—1000	301	344	392	391	437	488	421	471	532	3
1001—1300	271	309	349	347	385	427	372	414	465	4
1301—1600	247	280	315	312	344	379	333	368	412	5
1601—2000	225	253	283	279	306	336	297	327	364	6
2001—2500	201	225	250	245	268	293	261	285	317	7
2501—3000	179	199	222	215	235	256	229	250	277	8
3001—3500	162	180	199	194	210	228	204	222	246	9
3501—4000	148	164	180	175	189	205	185	200	221	10
4001—4500	136	150	165	160	173	186	169	182	201	11
4501—5000	126	138	152	147	158	171	155	167	184	12
5001—5500	117	129	141	136	146	158	143	154	169	13
5501—6000	109	120	132	127	136	146	133	143	157	14
6001 и более	102	113	122	119	127	137	124	134	147	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Электровозы 13АРП, 12АРП-1

Таблица 102

Расстояние откатки, м	Вместимость вагонетки, м³									№
	до 2,0			2,01—3,0			3,01 и более			
	Плотность горной массы, т/м³									
	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	
До 500	313	362	414	400	454	516	440	502	561	1
501—700	297	342	389	374	424	481	411	468	521	2
701—1000	263	301	339	323	363	409	354	400	441	3
1001—1300	231	262	295	278	310	347	304	341	374	4
1301—1600	207	233	261	244	271	301	266	297	323	5
1601—2000	184	206	229	213	236	261	231	258	279	6
2001—2500	161	179	199	183	202	223	199	221	239	7
2501—3000	141	156	173	159	174	192	172	190	204	8
3001—3500	126	140	154	140	153	168	153	167	180	9
3501—4000	113	126	137	125	137	150	135	149	160	10
4001—4500	103	114	124	113	119	135	122	135	144	11
4501—5000	95	105	114	103	113	123	112	122	131	12
5001—5500	88	97	105	95	103	113	102	113	120	13
5501—6000	81	89	97	88	95	105	95	104	110	14
6001 и более	76	84	91	82	89	97	89	97	103	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Таблица 103

Электровозы 14КР-1, 14КР-2

Расстояние откатки, м	Вместимость вагонетки, м³									№
	до 3,0			3,01—4,0			4,01 и более			
	Плотность горной массы, т/м³									
	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	
До 1000	521	604	684	596	685	781	785	905	1020	1
1001—1500	450	516	578	516	586	661	663	757	845	2
1501—2000	395	450	499	454	512	572	572	649	719	3
2001—2500	353	400	441	407	454	505	505	569	627	4
2501—3000	320	359	394	368	409	452	451	507	556	5
3001—3500	291	326	357	336	371	410	408	457	499	6
3501—4000	267	298	325	309	340	373	372	415	453	7
4001—4500	247	276	299	286	314	344	342	381	414	8
4501—5000	230	255	277	266	291	318	317	352	382	9
5001—5500	215	239	259	248	271	296	294	327	354	10
5501—6000	202	223	241	234	255	277	275	305	331	11
6001 и более	190	210	226	220	239	261	258	286	309	12
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Таблица 104

Нормы выработки на электровозную откатку горной массы составами вагонеток с открытыми днищами вместимостью 3,01 м³ и более, т

Расстояние откатки, м	Марка электровоза									№
	8АРП-1, 8АРП-2, АМ-8			10КР-1, 10КР-2			13АРП-1 (12АРП-1)			
	Плотность горной массы, т/м³									
	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	
До 500	317	363	408	411	471	543	368	424	479	1
501—700	298	341	381	394	450	516	347	400	450	2
701—1000	258	293	326	357	405	462	306	349	389	3
1001—1300	223	252	278	321	362	410	267	303	336	4
1301—1600	196	220	242	292	326	369	237	268	295	5
1601—2000	172	193	210	263	293	330	210	236	258	6
2001—2500	149	166	180	234	259	291	183	204	223	7
2501—3000	129	143	156	209	230	256	160	178	193	8
3001—3500	114	126	137	188	207	230	143	157	170	9
3501—4000	102	113	122	172	187	208	128	141	152	10
4001—4500	92	102	110	157	171	190	116	128	138	11
4501—5000	84	93	100	145	158	175	106	117	126	12
5001—5500	78	86	92	135	146	161	98	108	116	13
5501—6000	72	79	85	127	137	150	91	100	108	14
6001 и более	68	74	79	119	128	141	85	93	100	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Таблица 105

Нормы выработки на электровозную откатку горной массы составами вагонеток с откидными днищами вместимостью 3,01 м³ и более, т

Расстояние откатки, м	Электровозы, 14КР-1, 14КР-2			№
	Плотность горной массы, т/м³			
	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	
До 1000	476	554	639	1
1001—1500	424	487	557	2
1501—2000	382	435	492	3
2001—2500	347	392	442	4
2501—3000	318	358	400	5
3001—3500	294	329	367	6
3501—4000	273	304	338	7
4001—4500	255	283	313	8
4501—5000	239	265	292	9
5001—5500	225	248	273	10
5501—6000	212	234	257	11
6001 и более	202	221	242	12
	а	б	в	№

§ 72. Откатка горной массы в вагонетках лебедками в горизонтальных выработках

Организация работ

Откатку горной массы в вагонетках с помощью лебедки производит звено проходчиков в составе двух человек. Вначале они осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, проверяют крепление лебедок, исправность прицепных устройств, канатов, сигнализации, освещения и заземления, а затем приступают к работе.

Вагонетки, по мере их загрузки, рабочие откатывают от забоя вручную за временную разминовку, где постепенно комплектуется состав. Здесь производится сцепка вагонеток и прицепка каната грузовой лебедки к составу. При этом канат порожняковой лебедки также прицепляется к составу груженых вагонеток для растягивания его до состава порожняка. После этого один рабочий переходит к пульту управления грузовой лебедки, подает предупредительный сигнал и включает ее для транспортирования груза. Во время откатки второй рабочий сопровождает состав и в случае необходимости подает сигнал на остановку.

Для подачи порожних вагонеток к временной разминовке канат порожняковой лебедки перецепляют к составу порожних вагонеток. Канат грузовой лебедки цепляют сзади к этому же составу для растягивания до места формирования состава груженых вагонеток. После перевода стрелок подается сигнал на пульт управления порожняковой лебедки, и состав порожних вагонеток транспортируется к временной разминовке. Подача порожняка, так же, как и откатка груза, производится с сопровождением состава.

После подкатки состава порожних вагонеток к временной разминовке одну вагонетку отцепляют от состава и подкатывают вручную для загрузки горной массой.

Состав работ

Проверка крепления лебедки. Проверка исправности прицепного устройства. Проверка каната. Проверка сигнализации. Проверка освещения рабочего места. Проверка стрелочных переводов. Осмотр, смазка и опробование лебедки. Прицепка и отцепка канатов. Управление лебедкой и сопровождение при откатке составов груженых и порожних вагонеток. Переход от лебедки к лебедке. Маневры на обменном пункте и перевод стрелок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние откатки. 2. Вместимость вагонетки. 3. Средняя рабочая скорость навивки каната на барабан лебедки. 4. Количество лебедок на линии откатки. 5. Количество вагонеток в составе. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Нормы выработки на звено из двух человек, м³ в плотном теле

Расстояние откатки, м	Вместимость вагонетки, м³						№
	до 0,89	0,90—1,59	1,60—2,0	2,01—2,5	2,51—3,0	3,01 и более	
До 50	192	320	461	579	707	835	1
51—70	157	262	376	473	577	681	2
71—100	120	200	288	362	442	522	3
101—150	87,4	146	209	263	321	378	4
151—200	65,5	109	157	197	240	285	5
201—300	47,3	78,8	113	142	174	205	6
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 106 рассчитаны при рабочей скорости навивки каната на барабан лебедки 0,7 м/с.

При использовании лебедок с другой скоростью навивки к нормам выработки табл. 106 применять следующие поправочные коэффициенты:

Скорость навивки каната, м/с	Поправочный коэффициент
0,3	0,5
0,5	0,8
1,4	1,5

2. Нормы выработки табл. 106 рассчитаны при 6 вагонетках в составе. При другом количестве вагонеток в составе к нормам выработки табл. 106 применять поправочный коэффициент, вычисленный по формуле $K=\frac{n}{6}$, где n — фактическое количество вагонеток в составе.

3. Нормы выработки табл. 106 рассчитаны при откатке составов груженых вагонеток одной лебедкой, а порожних — другой.

При откатке на расстояние не более 300 м двумя лебедками к нормам выработки табл. 106 применять $K=0,9$.

Если откатка лебедками производится на расстояние более 300 м, работы должны нормироваться дважды: по нормам выработки на откатку на расстояние до 300 м и дополнительно по

нормам на откатку на расстояние, превышающее 300 м, которое определяется как разность между фактическим расстоянием и расстоянием, равным 300 м: При этом к нормам выработки, применяемым для нормирования доставки на расстояние более 300 м, следует применять К=1,1.

§ 73. Откатка горной массы вручную

Организация работ

Откатка горной массы в вагонетках вручную производится при прохождении горных выработок. В зависимости от вместимости вагонеток откатку производят от одного до трех рабочих.

Вначале рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, проверяют состояние пути и зачищают его от кусков угля или породы. Затем с разминовки подкатывают в забой под погрузку порожнюю вагонетку. После погрузки горной массы груженую вагонетку откатывают до разминовки, переводят стрелку, и один или двое рабочих продолжают откатывать ее дальше, на все расстояние откатки до груженого состава, а один из рабочих подкатывает с разминовки очередную порожнюю вагонетку под погрузку. После сцепки груженых вагонеток один или двое рабочих отцепляют порожнюю вагонетку от состава порожняка и подкатывают ее к разминовке. Затем процесс повторяется в той же последовательности.

Состав работ

Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток с переводом стрелок. Сцепка и расцепка вагонеток. Зачистка пути и уборка просыпавшейся горной массы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние откатки. 2. Плотность горной массы. 3. Вместимость вагонетки. 4. Количество горнопроходческих циклов в смену. 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 107

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Расстояние откатки, м	Плотность горной массы, т/м³				№
	до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20 и более	
При вместимости вагонеток до 0,89 м³					
До 10	94,7	84,5	74,3	63,5	1
11—30	77,2	69,2	58,6	51,5	2
31—50	62,7	55,3	47,8	41,6	3
51—70	50,5	44,6	38,4	33,6	4
71—90	40,6	36,2	31,2	26,6	5
91—120	31,7	27,5	25,4	21,6	6
121—150	27,8	23,4	20,9	17,9	7
151—185	22,4	19,4	16,9	14,7	8
186—225	18,7	16,9	14,3	12,5	9
226—270	15,7	14,0	12,2	10,4	10
271—330	13,8	12,4	9,9	9,0	11
При вместимости вагонеток 0,9—1,59 м³					
До 10	105,0	93,9	80,9	70,6	12
11—30	83,7	75,0	64,3	56,6	13
31—50	67,4	60,1	52,0	45,3	14
51—70	53,7	47,8	41,3	36,5	15
71—90	43,2	38,9	33,2	28,6	16
91—120	33,4	29,8	27,3	23,5	17
121—150	28,1	24,9	22,4	19,4	18
151—185	22,8	20,8	18,3	15,9	19
186—225	20,2	18,1	15,4	13,6	20
226—270	16,4	15,0	13,2	11,2	21
271—330	14,5	12,9	11,5	9,5	22
При вместимости вагонеток 1,6—2,0 м³					
До 10	126,0	112,0	96,8	79,4	23
11—30	101,0	90,3	77,9	63,3	24
31—50	80,8	71,9	62,7	51,1	25
51—70	63,5	57,0	49,8	41,2	26
71—90	50,5	45,2	38,8	33,1	27
91—120	38,7	34,6	31,1	26,6	28
121—150	32,1	28,5	25,2	21,2	29
151—185	26,8	23,9	21,3	17,7	30
186—225	22,3	20,2	17,9	14,7	31
226—270	19,6	17,6	15,4	12,9	32
271—330	16,4	15,0	13,2	10,5	33
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 107

Расстояние откатки, м	Плотность горной массы, т/м³				№
	до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20 и более	
	При вместимости вагонеток 2,01—2,5 м³				
До 10	162,0	145,0	119,0	96,1	34
11—30	126,0	112,0	95,4	77,2	35
31—50	99,1	88,8	75,7	61,5	36
51—70	80,8	69,2	59,7	49,4	37
71—90	60,4	53,7	46,5	38,5	38
91—120	47,2	42,1	37,1	31,7	39
121—150	37,4	33,6	29,8	25,2	40
151—185	32,1	28,6	25,2	21,2	41
186—225	26,8	23,9	20,9	17,7	42
226—270	22,3	19,6	17,9	14,7	43
271—330	19,6	17,6	15,4	12,9	44
	При вместимости вагонеток 2,51—3,0 м³				
До 10	194,0	174,0	143,0	115,0	45
11—30	151,0	135,0	114,0	92,5	46
31—50	119,0	106,0	91,0	74,3	47
51—70	96,8	83,0	71,6	59,5	48
71—90	72,3	64,4	55,8	46,2	49
91—120	56,7	50,5	44,5	37,9	50
121—150	44,8	40,3	35,8	30,2	51
151—185	38,5	34,5	30,1	25,4	52
186—225	32,2	28,6	24,9	21,3	53
226—270	26,8	23,5	21,5	17,6	54
271—330	23,5	20,9	18,5	15,6	55
	При вместимости вагонеток 3,01 м³ и более				
До 10	210,0	187,0	155,0	125,0	56
11—30	164,0	146,0	124,0	100,0	57
31—50	129,0	115,0	98,3	80,1	58
51—70	105,0	90,3	77,2	64,3	59
71—90	78,6	69,8	60,4	50,1	60
91—120	61,3	54,7	48,2	41,2	61
121—150	48,6	43,6	38,8	32,7	62
151—185	41,7	37,4	32,6	27,5	63
186—225	34,9	31,1	27,0	23,1	64
226—270	28,9	25,6	23,4	19,1	65
271—330	25,6	22,8	20,0	16,9	66
	а	б	в	г	№

§ 74. Настилка постоянного и временного пути

Организация работ

Работы по настилке пути выполняются звеном рабочих, состоящим из двух и более человек.

Вначале рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят инструмент и приспособления. Затем зачищают и выравнивают полотно пути и намечают его ось, параллельно которой натягивают шнуры по ширине шпал. После этого подносят шпалы и укладывают так, чтобы концы их располагались строго по шнуру. В выработках с углом наклона свыше 12°, для предотвращения сползания рельсового пути, под шпалы выдалбливают канавки. На шпалы укладывают рельсы и скрепляют их планками и болтами.

Затем пришивают одну нить рельсового пути к шпалам. При этом один рабочий ломом или «лапой» приподнимает с торца шпалу и поджимает ее к рельсу, а второй забивает костыли. Остальные рабочие подносят материалы и подготавливают полотно для настилки следующего звена пути. Прикрепив одну нить пути, рабочие по шаблону устанавливают ширину колеи и пришивают вторую нить. После этого путь рихтуют и подбивают балластом. Балласт забрасывают под шпалы, которые приподнимают ломом или при помощи путевого домкрата, и подбивают шпалоподбойкой. Затем засыпают балласт в межшпальные ящики на 2/3 высоты шпал.

Закончив работы по настилке пути, окончательно проверяют колею с помощью шаблона и ватерпаса и опробуют путь, перегоняя по нему груженый состав. В конце смены рабочие убирают рабочее место и относят инструмент и приспособления в место хранения.

Состав работ

Выравнивание и расчистка полотна пути под шпалы. Подноска шпал на расстояние до 20 м. Подноска рельсов на расстояние до 20 м. Подбор и подноска костылей, планок, болтов. Укладка шпал. Укладка рельсов. Скрепление рельсов планками. Пришивка рельсов к шпалам. Проверка пути по шаблону и ватерпасу. Рихтовка пути и подбивка балласта. Засыпка пространства между шпалами балластом.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид пути (постоянный, временный). 2. Марка рельсов. 3. Ширина колеи. 4. Расстояние между шпалами. 5. Условия настилки

пути (на прямолинейном участке, на закруглении). 6. Материал шпал (дерево, железобетон). 7. Количество путей в выработке. 8. Угол наклона выработки. 9. Количество горнопроходческих циклов в смену. 10. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.

Крепильщик по ремонту II разряда — при настилке временного пути.

Крепильщик по ремонту III разряда — при настилке постоянного пути.

Таблица 108

Нормы выработки, м пути

Марка рельсов	Ширина колеи, мм						№
	600			900			
	Расстояние между шпалами, м						
	0,60	0,65	0,70	0,60	0,65	0,70	
Р-24	9,1	9,3	9,6	8,2	8,5	8,6	1
Р-33	7,9	8,3	8,4	7,3	7,5	7,8	2
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 108 рассчитаны на настилку одноколейного постоянного пути в прямолинейных выработках с углом наклона до 12° с применением деревянных шпал.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 108 применять следующие поправочные коэффициенты:

при настилке пути на закруглении выработки — $K=0,7$;

при применении железобетонных шпал — $K=0,9$;

при настилке двухколейного пути — $K=0,5$;

при настилке временного пути — $K=1,5$.

§ 75. Срыв постоянного и временного пути

Организация работ

Работы по срыву рельсового пути выполняет звено рабочих, состоящее из 2—4 человек. Вначале они подготавливают инструмент

и приспособления, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Затем приступают к раскайловке балласта и очистке рельсов в местах их пришивки к шпалам. После этого извлекают костыли, развинчивают соединения, вынимают болты, снимают планки и складывают их в деревянные ящики. Затем снимают, относят и укладывают в определенном месте рельсы, извлекают, относят и складывают в штабель шпалы.

В конце смены рабочие убирают инструмент и приспособления и относят их в место хранения.

Состав работ

Извлечение костылей. Разболчивание и срыв рельсов. Раскайловка балласта. Извлечение шпал, относка их на расстояние до 20 м с укладкой в штабель. Относка рельсов на расстояние до 20 м с укладкой в штабель.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид пути (постоянный, временный). 2. Марка рельсов. 3. Расстояние между шпалами. 4. Угол наклона выработки. 5. Материал шпал (дерево, железобетон). 6. Количество путей в выработке. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 109

Нормы выработки, м пути

Вид пути	Марка рельсов								№
	Р-24				Р-33				
	Расстояние между шпалами, м								
	0,60	0,65	0,70	0,80	0,60	0,65	0,70	0,80	
Постоянный	29,0	30,0	30,9	—	24,5	25,4	26,1	—	1
Временный	—	—	—	39,7	—	—	—	32,7	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 109 рассчитаны на срыв одноколейного пути на деревянных шпалах в выработках с углом наклона до 12°.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 109 применять следующие поправочные коэффициенты:

при срыве пути, уложенного на железобетонные шпалы, — $K=0{,}9$;

при срыве двухколейного пути — $K=0{,}5$.

§ 76. Осадка пути с подрывкой почвы без перестилки

Организация работ

Перед началом работ по осадке пути крепильщики по ремонту осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, в соответствии с правилами безопасности, устанавливают с обеих сторон от места производства работ предупредительные сигналы (фонари), подносят инструменты и приспособления. Затем приступают к подрывке почвы.

Один рабочий производит отбойку породы, а второй откидывает ее в сторону. При необходимости передвигают шпалы, мешающие выполнению работ по подрывке. По мере подрывки почвы под шпалами выкладывают костры на высоту, равную глубине подрывки.

Окончив подрывку почвы, приступают к осадке пути. Для этого с двух сторон под рельсы устанавливают домкраты, приподнимают путь, разбирают костры и плавно опускают его на почву. Убирают домкраты, при необходимости производят подбивку костылей передвинутых шпал. Подкатывают порожние вагонетки, загружают их породой и откатывают на расстояние до 10 м.

После окончания работ зачищают рабочее место и убирают инструмент.

Состав работ

Подрывка почвы выработки с откидкой породы в сторону. Осадка пути. Погрузка породы в вагонетки с откаткой на расстояние до 10 м. Передвижка шпал, мешающих подрывке почвы выработки. Кладка костров под шпалами на глубину подрывки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Ширина колеи. 2. Глубина подрывки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 110

Нормы выработки, м пути

Ширина колеи, мм	Глубина подрывки, м					№
	0,10	0,11—0,2	0,21—0,3	0,31—0,5	0,51—0,7	
600	16,2	12,00	8,0	5,30	3,67	1
900	12,4	8,91	6,0	3,87	2,66	2
	а	б	в	г	д	№

§ 77. Текущий ремонт рельсовых путей в шахте

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 111

Нормы выработки

Наименование работ	Единица измерения	Марка рельсов			№
		Р-18	Р-24	Р-33	
Укладка крестовин в выработках:					
однопутевых	крестовина	—	1,5	1,4	1
двухпутевых	»	—	0,8	0,7	2
Срыв крестовин с заделкой промежутков в рельсах	»	—	2,9	2,9	3
Подъем пути домкратом с подбивкой под шпалы балласта 25 см:					
с двух сторон	м пути	34	29	27	4
с одной стороны	»	57	49	43	5
		а	б	в	№

Продолжение табл. 111

Наименование работ	Единица измерения	Марка рельсов			№
		Р-18	Р-24	Р-33	
То же, стрелочных переводов	перевод	2,7	2,6	2,5	6
Рихтовка пути (сдвигание в сторону домкратом или ломом с подбивкой балласта)	м пути	70	70	70	7
Сверление отверстий в рельсах	отверстие	37	33	27	8
Исправление стыков	стык	53	47	42	9
Засыпка пути щебеночным и гравийным балластом (балластировка) с выгрузкой балласта из вагонетки при высоте балластного слоя 18—20 см	м пути	23	23	23	10
Смена брусьев на стрелках	брус	5	5	5	11
Установка стяжек между рельсами в готовые отверстия	стяжка	43	43	43	12
		а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки строк 4, 5, 7, 10 табл. 111 предусматривают работы при ремонте одноколейного рельсового пути.

При ремонте двухколейного пути к нормам выработки строк 4, 5, 7, 10 табл. 111 применять К=0,5.

2. При ремонте пути с шириной колеи 900 мм к нормам выработки строк 7, 10 табл. 111 применять К=0,9.

3. При ремонте пути в выработках, где не прекращается механизированная откатка груза, к нормам выработки табл. 111, в зависимости от интенсивности откатки, применять следующие поправочные коэффициенты:

Количество проходов подвижных составов по ремонтируемой выработке в течение смены	Поправочный коэффициент
3—5	0,95
6—8	0,90
9—11	0,85
12 и более	0,80

4. При выполнении путевых работ на поверхности к нормам выработки табл. 111 применять К=1,2.

§ 78. Замена шпал

Организация работ

Замену шпал производит звено крепильщиков по ремонту в составе 2—3 человек. После приведения рабочего места в безопасное состояние и подготовки инструмента рабочие извлекают из шпал костыли и укладывают их в деревянный ящик, раскайловывают и отгребают балласт, затем приподнимают домкратами рельсы, снимают подкладки и укладывают их в деревянный ящик. После этого вытаскивают клещами шпалы в сторону свободного прохода выработки. Затем укладывают новые шпалы, на них — подкладки, опускают рельсы, пришивают их к шпалам и проверяют ширину колеи по шаблону, подгребают и подбивают балласт под новые шпалы.

По окончании работ по замене шпал зачищают рабочее место и убирают инструмент.

Состав работ

Извлечение костылей. Извлечение старых шпал. Укладка новых шпал. Пришивка рельсов к шпалам. Раскайловка балласта. Подбивка балласта.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка рельсов. 2. Ширина колеи. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 112

Нормы выработки, шпала

Марка рельсов	Ширина колеи, мм		№
	600	900	
Р-24	23,3	21,1	1
Р-33	19,4	18,4	2
	а	б	№

§ 79. Укладка стрелочных переводов и съездов

Организация работ

Работы по укладке стрелочного перевода или съезда выполняет звено горнорабочих в составе 3 человек.

Приведя в безопасное состояние рабочее место и подготовив инструмент, рабочие зачищают и выравнивают полотно, при необходимости долбят канавки под брусья. Подносят и согласно эпюре стрелочного перевода раскладывают переводные брусья. Подносят и по размеченным точкам укладывают крестовину, рамные и переводные рельсы, перья стрелочного перевода, переводной механизм. Подносят к брусьям в ящиках подкладки, костыли, болты и накладки. Затем соединяют элементы стрелочного перевода друг с другом и рельсами основного и бокового путей накладками и болтами. Укладывают подкладки под рельсы, после чего пришивают перевод к брусьям костылями и проверяют ширину колеи по шаблону у стыка рамного рельса, у острия пера, в середине переводной кривой и у крестовины. Соединяют переводной механизм со стрелочными перьями и пришивают к брусьям. Засыпают и подбивают балласт, производят рихтовку стрелочного перевода с проверкой ширины колеи, а также горизонтальности укладки перевода в поперечном направлении. Все трущиеся части перевода обильно смазывают.

Для окончательной проверки правильности укладки стрелочного перевода через него пропускают несколько раз вагонетки, а затем электровоз с составом. После этого горный дорожный мастер тщательно проверяет стрелочный перевод по уровню и шаблону, рабочие устраняют обнаруженные неисправности, и перевод сдается в эксплуатацию.

Состав работ

Укладка брусьев. Укладка, соединение и пришивка элементов стрелочного перевода. Выравнивание, расчистка полотна и устройство канавок под брусья. Подноска брусьев. Подноска элементов стрелочного перевода, съезда на расстояние до 10 м. Засыпка и подбивка балласта между брусьями. Проверка правильности укладки и рихтовка стрелочного перевода.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип стрелочного перевода, съезда. 2. Марка крестовины. 3. Ширина колеи. 4. Марка рельсов. 5. Обводненность рабочего места.

Проходчик IV разряда.
Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 113

Нормы выработки, комплект

Ширина колеи, мм	Марка рельсов	Тип стрелочных переводов: односторонние, Марка крестовины 1/2	1/3	1/4	симметричные, Марка крестовины 1/5	3/5	1/8	Съезды односторонние, Марка крестовины 1/4	1/5	№
600	Р-24	0,585	0,522	0,451	—	0,654	0,508	0,243	—	1
900	Р-24	0,518	0,470	0,387	0,346	0,584	0,447	0,220	0,171	2
	Р-33	—	—	0,318	0,287	—	0,365	0,165	0,142	3
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 113 на укладку стрелочных переводов и съездов предусматривают полную сборку всех составляющих их элементов.

При укладке стрелочного перевода или съезда, бывшего в работе и не требующего полной сборки, к нормам выработки табл. 113 применять $K=1{,}25$.

§ 80. Снятие стрелочных переводов и съездов

Организация работ

Работы по снятию стрелочных переводов или съездов выполняет звено горнорабочих в составе двух человек. После приведения рабочего места в безопасное состояние и подготовки инструмента рабочие приступают к извлечению костылей с укладкой их в ящик. Затем рассоединяют элементы стрелочного перевода, снимают их с брусьев и относят к месту складирования. Болты, накладки и подкладки собирают в отдельные ящики. Извлекают и относят к месту складирования старые брусья и шпалы.

Состав работ

Извлечение костылей. Рассоединение и снятие элементов стрелочного перевода, съезда. Раскайловка балласта. Извлечение брусьев. Относка элементов стрелочного перевода, съезда на расстояние до 10 м. Относка брусьев.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип стрелочного перевода, съезда. 2. Марка крестовины. 3. Ширина колеи. 3. Марка рельсов. 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.
Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 114

Нормы выработки, комплект

Ширина колеи, мм	Марка рельсов	Тип стрелочных переводов: односторонние; Марка крестовины 1/2	1/3	1/4	симметричные; 1/5	3/5	1/3	Съезды односторонние; 1/4	1/5	№
600	Р-24	2,4	2,16	1,90	—	2,60	2,11	0,99	—	1
900	Р-24	2,2	2,02	1,70	1,53	2,43	1,94	0,91	0,77	2
	Р-33	—	—	1,29	1,16	—	1,46	0,66	0,58	3
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 81. Гибка рельсов прессом

Организация работ

Работы по гибке рельсов выполняет звено рабочих из двух человек.

Вначале рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят необходимый инструмент и приспособления. В местах движения электровозов устанавливают предупреждающие сигналы в соответствии с правилами безопасности. Затем вдвоем укладывают рельс на опоры, устанавливают пресс в начале изгибаемого участка, после чего один рабочий заклады-

вает вкладыш, а другой вставляет ломик или вороток в отверстие винта пресса и вдвоем завинчивают винт. При изгибе рельса на данном участке до определенного радиуса рабочие отвинчивают винт и вдвоем перемещают пресс на следующий участок рельса. Таким образом производят изгиб рельса по всей длине в соответствии с принятым радиусом закругления.

Состав работ

Укладка рельса на опоры. Установка пресса. Закладывание вкладыша. Гибка рельса. Передвижка пресса по рельсу. Снятие пресса.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка рельсов. 2. Способ гибки рельсов (ручным или гидравлическим прессом). 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 115

Нормы выработки, гиб

Способ гибки рельсов	Марка рельсов		№
	Р-24	Р-33	
Ручным прессом	22,2	18,5	1
Гидравлическим прессом	30,8	24,7	2
	а	б	№

§ 82. Рубка рельсов с помощью пресса

Организация работ

Работы по рубке рельсов выполняет звено рабочих из двух человек. Вначале они осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят к месту работы необходимые инструменты и приспособления. В местах движения электровозов устанавливают предупреждающие сигналы в соответствии с правилами безопасности.

Затем рабочие укладывают рельс на шпалы и производят насечку рельса (один рабочий поддерживает кузнечное зубило, а второй ударяет по нему кувалдой). После этого устанавливают пресс на рельс так, чтобы насечка на рельсе проходила по центру винта пресса, вставляют ломик в отверстие винта и завинчивают его до тех пор, пока рельс не разломается. Затем рабочие снимают пресс и относят его вместе с другими инструментами в место хранения.

Состав работ

Укладка рельсов на шпалы. Установка пресса. Рубка рельсов. Снятие пресса.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка рельсов. 2. Способ рубки рельсов (с помощью ручного или гидравлического пресса). 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 116

Нормы выработки, переруб

Способ рубки рельсов	Марка рельсов		№
	Р-24	Р-33	
С помощью ручного пресса	16,0	12,6	1
С помощью гидравлического пресса	20,0	15,7	2
	а	б	№

РАЗДЕЛ IV

РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Порядок применения норм выработки

Для усиления контроля за определением объема работ по ремонту горных выработок рекомендуется каждый месяц перед составлением плана на ремонт горных выработок на участках осматривать и замерять подлежащую ремонту выработку и заполнять дефектную ведомость. Форма дефектной ведомости приведена в Приложении 2 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:

1. Нормы выработки на извлечение крепи устанавливаются исходя из нормальной площади сечения выработки в свету до деформации, объема выпускаемой породы и степени трудности извлечения крепи.

2. 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 площади сечения ремонтируемой выработки до проектной требуется разработка породы по целику (расширение выработки), этот объем породы к выпускаемой породе не относится и нормируется отдельно по нормам табл. 139 настоящего сборника.

3. Объем выпускаемой породы, а также объем породы от расширения выработки по целику устанавливаются маркшейдером исходя из следующих положений:

а) общий объем выпускаемой породы и объем породы от расширения выработки не должны превышать разности объемов, рассчитанных с учетом площади сечения выработки в проходке до и после ремонта;

б) объем выпускаемой породы определяется как разность общего объема, указанного в пункте «а», и объема породы, получаемого от расширения выработки.

4. 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 ($T_р$) сверх максимального объема, предусмотренного табл. 117—123, определяется по формуле

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

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

а — 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, 19,7 мин.;

$T_{лн}$ — норматив времени на личные надобности, 10 минут.

5. Объем выпускаемой и разрабатываемой породы систематически контролируется путем проведения контрольных замеров, хронометражных наблюдений и учета загруженных 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.

6. При разборке сплошных завалов уборка породы в вагонетки нормируется по строке 1 табл. 138 настоящего сборника с учетом $К = 0{,}9$.

При разборке сплошных завалов пользоваться нормами табл. 120 и 121 на извлечение крепи запрещается.

7. При замене крепи в откаточных выработках, когда при ее извлечении порода частично выпускается непосредственно в вагонетку, а объем выпускаемой из кровли породы составляет 30%

и более от общего объема выпускаемой породы, уборка породы в вагонетку нормируется по строке 2 табл. 138.

Нормирование уборки породы по нормам строки 1 табл. 138 в этих случаях запрещается.

Организация работ

Общие положения

Крепильщики по ремонту горных выработок выполняют следующие работы: извлечение крепежных рам или их элементов, выпуск породы и расширение выработок до требуемой площади сечения, уборка породы, установка рам или их элементов, затяжка 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, площадь сечения выработки в свету после ремонта.

Перед началом работ крепильщики по ремонту осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят необходимые инструменты и крепежные материалы, подкатывают порожние вагонетки.

При ремонте горных выработок обязательно перекрывают водоотливную канавку, снимают кабель и контактный провод, укладывают их на почву выработки и 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.), замеряет длину стоек, обапполов или распилов и отпиливает до нужных размеров. Другой

крепильщик подготавливает место для установки ремонтин, при необходимости ломиком долбит лунки, при большой высоте 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 вырубает затяжки 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 креплении металлической арочной крепью, отвинчивают гайки, снимает планки, хомуты и соединительные планки между рамами, при креплении железобетонными 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 следит за ходом 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 вручную

Вначале крепильщики по ремонту подготавливают рабочее место, элементы крепи (ремонтины, подкладки, клинья и др.). Один из рабочих замеряет 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 вырубает затяжки и выпускает породу, а второй относит вырубленные 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, обирает 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 свободный 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 аналогичная 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 крепильщики в случае необходимости устанавливают под стойку подпорку, выводят из замка и относят в сторону верхняк, а затем извлекают стойку.

После извлечения 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 работы один крепильщик по ремонту выравнивает бока выработки, зачищает почву, долбит лунки ломом, а при нали-

чии 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, а при большой высоте выработки для этой цели устраивают подмости. С помощью отвеса проверяют правильность установки рамы, тщательно расклинивают ее и забивают распоры. 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 большой высоте выработки устраивают подмости.

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

Подготовив элементы крепи, крепильщики 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 прогоны, 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 переносят 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 вырубает затяжки у заменяемой стойки и выпускает породу, а второй откидывает их 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, если есть необходимость, совместно устраивают 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 зачищает почву выработки, долбит лунки, подготавливает ремонтины, распорную стойку для временной крепи, подкладки. Второй в это время отпиливает стойку по размерам 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 и 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 вырубает затяжки 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, 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 заводит затяжки по одной за стойки, начиная от почвы, а другой забучивает породой пустоты. Затянув один бок, в той же последовательности затягивает второй, а затем кровлю выработки.

При частичной замене поломанных и сгнивших затяжек крепильщики осторожно вырубают и извлекают по одной затяжке, чтобы не допустить большого вывала породы, расчищают пространство между крепью и боком выработки, затем заводят новые затяжки 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 работы 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 нуж-

ной 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. Разбирают 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 же 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. 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. 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

Вначале крепильщики по ремонту обирают кровлю и почву выработки в месте установки крепи, определяют размеры ее элементов, отпиливают стойки нужной длины. Затем один рабочий заделывает верхняк и стойку в замок необходимой конструкции, отесывает нижний конец стойки «на карандаш». В это время второй крепильщик подготавливает 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. 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.

При установке ремонтин

Крепильщики по ремонту определяют размеры элементов крепи, отпиливают стойки необходимой длины. Затем один из них подготавливает подкладки, клинья, а другой разравнивает почву и подготавливает лунки.

После этого один рабочий укладывает распил или обапол по кровле и удерживает его, 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 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 случае сильного горного давления под концы кольев устанавливают стойки.

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 ведения 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 пород и степени их нарушения.

Вначале один крепильщик по ремонту подготавливает элементы временной крепи, второй обирает бока и кровлю выработки, зачищает почву в месте ее установки. 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 работы 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 породы (угля) и откидывает на расстояние до 3 м.

При наличии пневматической энергии выработку расширяют с помощью отбойного молотка.

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 необходимой площади сечения. Затем мастер-взрывник заряжает и взрывает по 1—2 шпура, начиная от почвы выработки. После каждого взрывания рабочие обирают забой. По окончании взрывных работ они разбивают крупные куски породы и убирают ее в вагонетки.

Если по правилам безопасности применять 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 на конвейер или листы. Пустоты за затяжкой забучивают.

Погрузку породы в вагонетки при замене крепи и разборке завалов выполняют 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 породу по мере вырубки затяжки частично выпускают непосредственно в вагонетку, а просыпавшуюся на почву грузят вручную лопатой.

§ 83. Извлечение крепи лебедками

Состав работ

Заготовка и установка элементов временной крепи. Устройство 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 с укладкой в штабель или погрузкой в вагонетку (на площадку). Выпуск породы. Оборка боков и кровли выработки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип крепи. 2. Площадь сечения 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 рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда — при перекреплении выработок с выпуском породы.

Крепильщик по ремонту III разряда — при погашении и перекреплении выработок без выпуска породы.

Таблица 117

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

Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	С выпуском породы, м³ в разрыхленном виде 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	
До 6,0	11,60	7,91	6,49	5,58	4,89	4,22	3,72	3,09	1
6,01—8,0	9,41	6,99	5,85	5,10	4,52	3,94	3,50	2,93	2
8,01—10,0	7,87	6,20	5,29	4,67	4,18	3,68	3,29	2,79	3
10,01—12,0	6,50	5,38	4,68	4,19	3,78	3,37	3,04	2,60	4
12,01—14,0	5,60	4,78	4,22	3,82	3,48	3,13	2,85	2,46	5
14,01—16,0	4,83	4,26	3,79	3,54	3,27	2,97	2,76	2,36	6
16,01—18,0	4,14	3,71	3,35	3,20	3,00	2,83	2,62	2,28	7
18,01—20,0	3,59	3,19	2,93	2,87	2,71	2,78	2,50	2,17	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 118

Нормы выработки на извлечение рам из железобетонных стоек и металлических верхняков лебедками всех типов (кроме ручных), рама

Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	С выпуском породы, м³ в разрыхленном виде 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	
До 6,0	16,30	11,80	9,77	8,53	7,50	6,36	5,37	—	1
6,01—8,0	14,00	10,70	9,07	7,98	7,08	6,06	5,05	4,52	2
8,01—10,0	11,50	9,45	8,13	7,26	6,50	5,62	4,83	4,27	3
10,01—12,0	9,87	8,46	7,39	6,65	6,02	5,26	4,56	4,06	4
12,01—14,0	8,92	7,84	6,92	6,27	5,69	5,02	4,38	3,91	5
14,01—16,0	8,40	7,43	6,59	6,00	5,48	4,87	4,28	3,83	6
16,01—18,0	7,82	6,99	6,27	5,81	5,31	4,69	4,18	3,74	7
18,01—20,0	7,23	6,59	5,96	5,64	5,19	4,53	4,10	3,65	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 119

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

Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	С выпуском породы, м³ в разрыхленном виде 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	
До 6,0	8,68	6,49	5,50	4,83	4,29	3,78	3,37	2,85	1
6,01—8,0	7,40	5,81	5,01	4,36	4,00	3,55	3,19	2,71	2
8,01—10,0	6,28	5,17	4,52	4,06	3,69	3,29	2,98	2,56	3
10,01—12,0	5,38	4,59	4,07	3,69	3,37	3,05	2,77	2,40	4
12,01—14,0	4,70	4,12	3,69	3,38	3,12	2,84	2,59	2,28	5
14,01—16,0	4,24	3,74	3,39	3,14	2,92	2,70	2,51	2,17	6
16,01—18,0	3,71	3,39	3,08	2,88	2,72	2,56	2,41	2,08	7
18,01—20,0	3,37	3,08	2,81	2,67	2,56	2,39	2,25	2,00	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 84. Извлечение крепи вручную

Состав работ

Заготовка и установка временной крепи. Устройство 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 вагонетку или откидкой в сторону при креплении вразбежку. Выпуск породы. Оборка боков и кровли выработки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид и тип крепи. 2. Площадь сечения 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 рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда — при перекреплении выработок с выпуском породы.

Крепильщик по ремонту III разряда — при погашении и перекреплении выработок без выпуска породы.

Таблица 120

Нормы выработки на извлечение неполных рам сплошной деревянной крепи, рама

Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	Без выпуска породы	С выпуском породы, м³ в разрыхленном виде 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	
До 4,0	20,30	17,10	13,80	11,90	10,70	9,13	—	1
4,01—5,0	17,00	14,80	12,10	10,70	9,70	8,43	7,28	2
5,01—6,0	14,60	12,90	10,90	9,74	8,87	7,80	6,82	3
6,01—8,0	12,40	11,30	9,73	8,79	8,09	7,18	6,32	4
8,01—10,0	10,60	9,91	8,66	7,90	7,33	6,57	5,86	5
10,01—12,0	9,34	8,87	7,85	7,24	6,74	6,10	5,48	6
12,01—14,0	7,99	7,62	6,75	6,22	5,79	5,24	4,71	7
14,01—16,0	6,87	6,55	5,80	5,34	4,97	4,50	4,05	8
16,01—18,0	5,90	5,63	4,98	4,59	4,27	3,87	3,48	9
18,01—20,0	5,07	4,84	4,28	3,94	3,67	3,32	2,99	10
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 121

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

Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	Без выпуска породы	С выпуском породы, м³ в разрыхленном виде 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	
До 4,0	17,30	15,60	13,20	11,70	10,40	9,13	8,06	—	—	—	1
4,01—5,0	14,90	13,80	11,60	10,50	9,49	8,42	7,50	6,52	—	—	2
5,01—6,0	13,30	12,10	10,50	9,60	8,73	7,82	7,03	6,15	5,44	—	3
6,01—8,0	11,60	10,60	9,29	8,61	7,90	7,14	6,48	5,73	5,11	4,50	4
8,01—10,0	10,00	9,39	8,34	7,80	7,21	6,57	6,00	5,36	4,81	4,27	5
10,01—12,0	8,93	8,18	7,38	6,94	6,46	5,95	5,48	4,94	4,47	4,00	6
12,01—14,0	8,13	6,94	6,34	5,96	5,55	5,11	4,71	4,24	3,84	3,44	7
14,01—16,0	6,99	5,96	5,45	5,12	4,77	4,39	4,05	3,64	3,30	2,95	8
16,01—18,0	6,00	5,12	4,68	4,40	4,10	3,77	3,48	3,13	2,83	2,53	9
18,01—20,0	5,16	4,40	4,02	3,98	3,52	3,24	2,99	2,69	2,43	2,17	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 122

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

Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	С выпуском породы, м³ в разрыхленном виде 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	
До 6,0	10,80	8,67	7,55	6,85	6,11	5,34	4,62	—	1
6,01—8,0	9,35	7,78	6,86	6,23	5,66	4,99	4,35	3,90	2
8,01—10,0	7,98	6,94	6,20	5,67	5,21	4,63	4,08	3,68	3
10,01—12,0	7,01	6,27	5,66	5,22	4,82	4,32	3,84	3,48	4
12,01—14,0	6,41	5,86	5,31	4,92	4,56	4,11	3,68	3,34	5
14,01—16,0	5,51	5,03	4,56	4,23	3,92	3,53	3,16	2,87	6
16,01—18,0	4,73	4,32	3,92	3,63	3,37	3,03	2,71	2,46	7
18,01—20,0	4,06	3,71	3,37	3,12	2,93	2,63	2,35	2,14	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 123

Нормы выработки на извлечение рам металлической арочной и кольцевой крепи, рама

Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	С выпуском породы, м³ в разрыхленном виде 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	
		Металлическая арочная крепь							
До 6,0	6,32	5,08	4,45	4,00	3,63	3,26	2,94	—	1
6,01—8,0	5,69	4,71	4,17	3,77	3,44	3,10	2,82	2,44	2
8,01—10,0	4,97	4,25	3,79	3,47	3,19	2,89	2,65	2,31	3
10,01—12,0	4,34	3,80	3,44	3,17	2,94	2,68	2,47	2,17	4
12,01—14,0	3,97	3,54	3,22	2,98	2,77	2,54	2,36	2,08	5
14,01—16,0	3,41	3,04	2,76	2,56	2,38	2,18	2,02	1,78	6
16,01—18,0	2,93	2,61	2,37	2,20	2,04	1,87	1,73	1,53	7
18,01—20,0	2,52	2,24	2,03	1,89	1,75	1,60	1,48	1,31	8
		Металлическая кольцевая крепь							
До 6,0	5,38	4,32	3,78	3,41	3,08	2,77	2,50	—	9
6,01—8,0	4,84	4,00	3,54	3,21	2,93	2,64	2,40	2,08	10
8,01—10,0	4,22	3,61	3,22	2,94	2,71	2,46	2,25	1,96	11
10,01—12,0	3,69	3,23	2,93	2,70	2,50	2,29	2,10	1,84	12
12,01—14,0	3,37	3,01	2,74	2,53	2,35	2,16	2,01	1,76	13
14,01—16,0	2,89	2,58	2,35	2,17	2,02	1,85	1,72	1,51	14
16,01—18,0	2,48	2,21	2,02	1,86	1,73	1,59	1,47	1,29	15
18,01—20,0	2,13	1,90	1,73	1,60	1,48	1,36	1,26	1,10	16
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. При извлечении полных рам сплошной деревянной крепи и полных рам, установленных вразбежку, к соответствующим нормам выработки табл. 120 и 121 применять К=0,9.

2. При извлечении металлических трапециевидных рам (кроме случаев извлечения трапециевидных рам из балок типоразмера Р-38) к нормам выработки табл. 122 применять К=1,1.

§ 85. Установка крепи при ремонте горных выработок

А. 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 элементов крепи с заклиниванием 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. Площадь сечения 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 рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Крепильщик по ремонту III разряда — при установке промежуточных и замене отдельных рам.

Таблица 124

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

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	При установке неполных деревянных рам всплошную и промежуточных неполных рам без забутовки пустот		При установке неполных рам с забутовкой пустот		№
	Категория горных пород по буримости				
	V—XIII	XIV—XVIII	V—XIII	XIV—XVIII	
До 4,0	8,51	6,63	7,53	6,02	1
4,01—6,0	7,50	6,01	6,74	5,51	2
6,01—8,0	6,59	5,41	6,00	4,99	3
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 124

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	При установке неполных деревянных рам всплошную и промежуточных неполных рам без забутовки пустот		При установке неполных рам с забутовкой пустот		№
	Категория горных пород по буримости				
	V—XIII	XIV—XVIII	V—XIII	XIV—XVIII	
8,01—10,0	5,74	4,82	5,27	4,49	4
10,01—12,0	5,05	4,33	4,70	4,06	5
12,01—14,0	4,56	3,97	4,27	3,73	6
14,01—16,0	3,96	3,45	3,71	3,24	7
16,01—18,0	3,44	3,00	3,22	2,81	8
18,01—20,0	2,99	2,61	2,80	2,44	9
	а	б	в	г	№

Таблица 125

Нормы выработки на установку неполных деревянных рам вразбежку, рама

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	Категория горных пород по буримости							№
	V—XIII							
	Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот			С затяжкой только кровли и забутовкой			
		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	
До 4,0	8,27	6,20	5,13	4,75	7,46	6,84	6,60	1
4,01—6,0	7,19	5,13	4,56	4,01	6,35	5,93	5,69	2
6,01—8,0	6,26	4,38	3,68	3,34	5,47	4,99	4,84	3
8,01—10,0	5,10	3,68	3,01	2,70	4,69	4,29	4,06	4
10,01—12,0	4,83	3,17	2,54	2,24	4,12	3,71	3,50	5
12,01—14,0	4,38	2,70	2,24	1,95	3,62	3,31	3,09	6
14,01—16,0	3,81	2,34	1,94	1,69	3,14	2,87	2,68	7
16,01—18,0	3,31	2,03	1,68	1,47	2,73	2,49	2,33	8
18,01—20,0	2,87	1,76	1,46	1,27	2,37	2,16	2,02	9
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 125

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	Категория горных пород по буримости: XIV—XVIII							№
	Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот			С затяжкой только кровли и забутовкой			
		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	
До 4,0	6,49	5,13	4,39	4,11	5,93	5,58	5,41	1
4,01—6,0	5,81	4,39	3,97	3,55	5,24	5,03	4,80	2
6,01—8,0	5,18	3,83	3,27	3,00	4,63	4,34	4,18	3
8,01—10,0	4,62	3,27	2,73	2,47	4,06	3,76	3,58	4
10,01—12,0	4,17	2,87	2,35	2,08	3,62	3,30	3,13	5
12,01—14,0	3,82	2,47	2,05	1,83	3,23	2,99	2,80	6
14,01—16,0	3,32	2,15	1,78	1,59	2,81	2,60	2,43	7
16,01—18,0	2,88	1,87	1,54	1,38	2,44	2,26	2,11	8
18,01—20,0	2,50	1,62	1,33	1,20	2,12	1,96	1,83	9
	и	к	л	м	н	о	п	№

Таблица 126

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

Площадь сечения 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	
До 6,0	4,24	3,71	3,38	3,71	3,33	3,01	1
6,01—8,0	3,75	3,19	2,94	3,33	2,87	2,67	2
8,01—10,0	3,19	2,72	2,49	2,87	2,47	2,30	3
10,01—12,0	2,64	2,25	2,05	2,43	2,04	1,93	4
12,01—14,0	2,18	1,86	1,74	2,04	1,74	1,66	5
14,01—16,0	1,86	1,56	1,47	1,74	1,48	1,41	6
16,01—18,0	1,61	1,35	1,27	1,51	1,28	1,22	7
18,01—20,0	1,40	1,17	1,10	1,31	1,11	1,06	8
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 127

Нормы выработки на установку металлической кольцевой и арочной крепи, рама

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	Металлическая кольцевая крепь					Металлическая арочная крепь					№
	Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков, кровли и забутовкой пустот				Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков, кровли и забутовкой пустот				
		Расстояние между рамами, м					Расстояние между рамами, м				
		до 0,6	0,61—0,8	0,81—1,0	1,01—1,2		до 0,6	0,61—0,8	0,81—1,0	1,01—1,2	
При горных породах V—XIII категорий по буримости											
5,0—6,0	4,10	2,73	2,37	2,15	1,92	4,82	3,21	2,79	2,52	2,26	1
6,01—8,0	3,80	2,46	2,15	1,91	1,73	4,47	2,89	2,53	2,25	2,03	2
8,01—10,0	3,32	2,10	1,83	1,62	1,46	3,91	2,47	2,16	1,90	1,72	3
10,01—12,0	2,93	1,82	1,58	1,39	1,24	3,44	2,14	1,86	1,63	1,46	4
12,01—14,0	2,68	1,62	1,40	1,22	1,10	3,16	1,90	1,64	1,45	1,28	5
14,01—16,0	2,39	1,45	1,25	1,10	0,97	2,81	1,70	1,47	1,28	1,14	6
16,01—18,0	2,07	1,26	1,08	0,95	0,84	2,44	1,47	1,27	1,11	0,99	7
18,01—20,0	1,80	1,09	0,93	0,82	0,73	2,12	1,27	1,10	0,96	0,86	8
При горных породах XIV—XVIII категорий по буримости											
5,0—6,0	3,54	2,46	2,18	1,94	1,81	4,15	2,89	2,57	2,28	2,12	9
6,01—8,0	3,30	2,23	1,98	1,78	1,62	3,89	2,63	2,33	2,10	1,90	10
8,01—10,0	2,95	1,95	1,72	1,53	1,38	3,48	2,30	2,02	1,80	1,62	11
10,01—12,0	2,64	1,69	1,48	1,32	1,18	3,10	1,98	1,74	1,55	1,39	12
12,01—14,0	2,43	1,53	1,32	1,17	1,05	2,86	1,80	1,55	1,38	1,24	13
14,01—16,0	2,21	1,36	1,19	1,05	0,94	2,59	1,61	1,40	1,24	1,11	14
16,01—18,0	1,92	1,18	1,03	0,91	0,81	2,25	1,40	1,21	1,07	0,96	15
18,01—20,0	1,67	1,02	0,89	0,79	0,70	1,95	1,21	1,05	0,93	0,83	16
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Б. 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 и разборка подмостей. Установка стоек. Заготовка, установка и закрепление прогонов. Установка и закрепление подкосов. Проверка правильности установки крепи. Заклинивание 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 рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Крепильщик по ремонту III разряда — при установке промежуточных и замене отдельных рам.

Таблица 128

Нормы выработки, рама

Количество прогонов в раме	Категория горных пород по буримости		№
	V–XIII	XIV–XVIII	
8	1,28	1,24	1
6	1,76	1,66	2
5	2,33	2,16	3
4	2,70	2,45	4
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При установке полных крепежных рам (полный дверной оклад) и установке крепи на лежнях к нормам выработки табл. 124—127 применять К=0,9.

2. При установке деревянной крепи прямоугольной формы к нормам выработки табл. 124 и 125 применять К=1,05.

3. При заделке замка «в паз» к нормам выработки табл. 124 и 125 применять К=1,05.

4. При заготовке деревянной крепи в шахте (кроме заделки «в паз») к нормам выработки табл. 124 и 125 применять К=0,85.

5. При установке крепи из железобетонных стоек и металлических верхняков к нормам выработки табл. 125 применять К=0,76.

6. При возведении крепи на закруглениях к нормам выработки табл. 124—127 применять К=0,9.

7. При установке стропильных рам на ранее установленные прогоны к нормам выработки табл. 128 применять К=1,2.

§ 86. Замена элементов деревянных рам

А. ЗАМЕНА СТОЕК ДЕРЕВЯННЫХ РАМ

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заготовка, установка и снятие элементов 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 и разборка подмостей. Выравнивание боков выработки. Установка стоек с заклиниванием 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 одну раму. 4. Площадь сечения выработки в свету после перекрепления. 5. Угол наклона выработки. 6. Вид откатки. 7. Интенсивность откатки. 8. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 129

Нормы выработки, стойка

Площадь сечения 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, м³ в разрыхленном виде на 1 стойку		без выпуска породы	с выпуском породы, м³ в разрыхленном виде 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	
До 4,0	12,70	11,30	9,92	10,10	9,17	8,24	7,54	7,07	1
4,01—6,0	11,80	10,80	9,56	9,56	8,75	7,89	7,25	6,82	2
6,01—8,0	11,30	10,20	9,04	9,06	8,32	7,54	6,96	6,56	3
8,01—10,0	10,60	9,62	8,59	8,68	8,01	7,28	6,73	6,36	4
10,01—12,0	9,93	9,06	8,13	8,26	7,64	6,98	6,48	6,14	5
12,01—14,0	9,32	8,55	7,73	7,77	7,22	6,63	6,16	5,86	6
14,01—16,0	8,10	7,43	6,71	6,75	6,28	5,76	5,35	5,09	7
16,01—18,0	7,04	6,46	5,83	5,87	5,46	5,01	4,65	4,42	8
18,01—20,0	6,12	5,62	5,07	5,10	4,75	4,35	4,04	3,84	9
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Б. ЗАМЕНА ВЕРХНЯКОВ ДЕРЕВЯННЫХ РАМ

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заготовка, установка и извлечение элементов временной крепи. Устройство 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 заклиниванием. Затяжка кровли и забутовка пустот.

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 130

Нормы выработки, верхняк

Площадь сечения 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, м³ в разрыхленном виде 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	
До 4,0	13,30	12,10	10,80	11,00	9,87	8,99	8,53	1
4,01—5,0	12,10	11,20	10,00	9,56	8,72	8,02	7,66	2
5,01—6,0	10,70	9,95	9,04	8,29	7,64	7,10	6,82	3
6,01—8,0	9,22	8,65	7,95	7,00	6,55	6,14	5,93	4
8,01—10,0	7,94	7,52	6,98	5,78	5,45	5,17	5,02	5
10,01—12,0	6,77	6,45	6,06	5,02	4,78	4,56	4,45	6
12,01—14,0	5,72	5,50	5,20	4,20	4,03	3,87	3,79	7
14,01—16,0	4,84	4,67	4,42	3,57	3,42	3,28	3,22	8
16,01—18,0	4,11	3,96	3,75	3,03	2,90	2,78	2,73	9
18,01—20,0	3,49	3,36	3,18	2,57	2,46	2,36	2,32	10
	а	б	в	г	д	е	ж	№

§ 87. Затяжка боков и кровли выработки, замена затяжек

Состав работ

Устройство 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. Площадь сечения выработок в свету. 4. Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности. 5. Место укладки затяжек (бок или кровля выработки). 6. Угол наклона выработки. 7. Вид откатки. 8. Интенсивность откатки. 9. Обводненность выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 131

Нормы выработки, м² затянутой выработки

Площадь сечения 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	
1. При затяжке боков и кровли выработки:					
а) железобетонными затяжками					
До 8,0	28,0	—	—	—	1
8,01 и более	25,2	—	—	—	2
б) досками и обаполами					
До 8,0	44,3	57,4	81,3	140	3
8,01 и более	36,4	47,1	67,3	117	4
в) колотым лесом и рудстойками повторного использования					
До 8,0	33,6	43,8	63,0	112,0	5
8,01 и более	29,4	38,4	55,3	98,6	6
2. При замене затяжек					
а) из досок и обаполов железобетонными затяжками					
До 8,0	21,5	—	—	—	7
8,01 и более	19,7	—	—	—	8
б) из колотого леса железобетонными затяжками					
До 8,0	19,3	—	—	—	9
8,01 и более	17,9	—	—	—	10
в) из досок и обаполов затяжками из того же материала					
До 8,0	29,8	39,0	56,1	101,0	11
8,01 и более	26,0	34,0	49,1	88,8	12
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 131

Площадь сечения 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	
г) из колотого леса и рудстоек повторного использования затяжками из того же материала					
До 8,0	21,7	28,6	41,7	76,9	13
8,01 и более	19,8	26,1	38,2	71,1	14
3. При извлечении затяжек а) из досок и обаполов					
При всех площадях сечения	90,9	—	—	—	15
б) из колотого леса и рудстоек повторного использования					
При всех площадях сечения	61,5	—	—	—	16
	а	б	в	г	№

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

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 131 рассчитаны на затяжку боков и кровли горных выработок.

При затяжке только кровли к нормам выработки табл. 131 применять $K=0{,}87$, а при затяжке только боков выработки — $K=1{,}08$.

§ 88. Кладка костров над рамами

Состав работ

Устройство и разборка подмостей. Заготовка, установка и снятие элементов 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 под-

мости. Кладка костров над рамами. Заготовка клиньев и заклинивание 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.

Таблица 132

Нормы выработки, костер

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	
До 0,5	8,32	7,67	6,88	6,05	5,36	4,69	4,19	1
0,51—0,6	7,00	6,41	5,66	4,97	4,40	3,80	3,38	2
0,61—0,8	6,01	5,51	4,84	4,21	3,69	3,17	2,81	3
0,81—0,9	5,29	4,82	4,24	3,68	3,20	2,74	2,42	4
0,91—1,1	4,21	3,87	3,42	3,01	2,64	2,28	2,02	5
1,11—1,2	3,85	3,52	3,12	2,72	2,39	2,07	1,82	6
1,21—1,4	3,55	3,26	2,86	2,49	2,18	1,87	1,65	7
1,41—1,6	3,23	2,93	2,58	2,24	1,95	1,67	1,47	8
1,61—2,0	2,86	2,58	2,26	1,95	1,68	1,45	1,27	9
2,01—2,3	2,44	2,19	2,03	1,67	1,42	1,24	1,09	10
2,31—2,8	2,17	1,95	1,68	1,45	1,25	1,07	0,95	11
2,81—3,5	1,86	1,66	1,44	1,23	1,06	0,91	0,81	12
3,51—3,9	1,63	1,45	1,25	1,05	0,91	0,78	0,68	13
3,91 и более	1,46	1,35	1,16	0,98	0,84	0,71	0,62	14
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. При разборке костра к нормам выработки табл. 132 применять $K=2,0$.

2. При кладке костров над рамами без заготовки леса по размерам костра к нормам выработки табл. 132 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

§ 89. 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 элементов временной крепи. Подготовка лунок. Подготовка и заделка столбов. Подготовка соединительных хомутов, клиньев и распор. Установка и закрепление камерных рам. Устройство и разборка подмостей. Установка и снятие приспособлений для подъема верхняка. Проверка правильности установки крепи.

При укладке верхняков (накатников) на готовые стены или столбы

Укладка верхняков (накатников). Устройство и разборка подмостей, установка и снятие 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. Площадь сечения 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.

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 133

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

Тип верхняка камерной рамы	Площадь сечения выработки в свету, м²				№
	6,0—8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более	
При горных породах V—VIII категорий по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	2,18	1,86	1,62	1,41	1
№ 22а	2,00	1,76	1,48	1,32	2
№ 24а	1,87	1,67	1,40	1,20	3
№ 30а	1,63	1,40	1,23	1,11	4
Три рельса Р-24	1,40	1,13	0,96	0,83	5
Два рельса Р-24	1,73	1,48	1,23	1,10	6
Один рельс Р-24	2,28	1,91	—	—	7
Рельс железнодорожный					
Р-43	1,82	1,48	1,34	1,11	8
Р-38	1,87	1,59	1,40	1,21	9
Р-33	2,05	1,76	1,48	1,32	10
Лес круглый, диаметром, см:					
30	1,82	1,59	1,31	1,11	11
35	1,55	1,31	1,13	1,01	12
40	1,21	1,03	0,90	0,74	13
При горных породах IX—XIII категорий по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	1,97	1,67	1,45	1,21	14
№ 22а	1,82	1,59	1,37	1,14	15
№ 24а	1,75	1,52	1,30	1,06	16
№ 30а	1,52	1,30	1,14	0,98	17
Три рельса Р-24	1,30	1,06	0,91	0,76	18
Два рельса Р-24	1,60	1,37	1,14	0,98	19
Один рельс Р-24	2,05	1,75	—	—	20
Рельс железнодорожный:					
Р-43	1,67	1,37	1,21	0,98	21
Р-38	1,75	1,45	1,29	1,06	22
Р-33	1,82	1,60	1,37	1,14	23
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 133

Тип верхняка камерной рамы	Площадь сечения 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	1,67	1,45	1,21	0,98	24
35	1,45	1,21	1,06	0,91	25
40	1,14	0,98	0,84	0,68	26
При горных породах XIV—XVIII категорий по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	1,76	1,49	1,27	1,02	27
№ 22а	1,65	1,44	1,18	0,97	28
№ 24а	1,55	1,37	1,13	0,91	29
№ 30а	1,39	1,18	1,02	0,85	30
Три рельса Р-24	1,20	0,98	0,91	0,68	31
Два рельса Р-24	1,46	1,24	1,02	0,84	32
Один рельс Р-24	1,83	1,53	—	—	33
Рельс железнодорожный:					
Р-43	1,52	1,24	1,09	0,85	34
Р-38	1,56	1,31	1,13	0,91	35
Р-33	1,65	1,44	1,17	0,98	36
Лес круглый, диаметром, см:					
30	1,52	1,31	1,07	0,85	37
35	1,33	1,12	0,95	0,79	38
40	1,07	0,91	0,78	0,61	39
	а	б	в	г	№

Таблица 134

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

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	
Балка двутавровая:									
№ 10	37,90	34,90	31,20	26,60	23,60	19,70	16,70	14,60	1
№ 12	31,90	28,00	25,00	20,50	18,20	15,20	13,10	11,20	2
№ 14	25,00	22,80	19,70	16,70	14,60	12,50	10,30	9,09	3
№ 16	20,50	18,20	16,00	13,30	11,50	9,70	8,17	7,00	4
№ 18	16,70	14,60	13,10	11,00	9,45	7,94	6,65	5,72	5
№ 20а	14,00	12,50	10,60	8,75	7,60	6,54	5,48	4,67	6
№ 22а	11,20	10,00	8,51	7,00	6,07	5,13	4,43	3,85	7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Продолжение табл. 134

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	
№ 24а	9,10	8,17	7,12	6,00	5,13	4,43	3,62	3,15	8
№ 30а	6,19	5,60	5,13	4,20	3,85	3,36	2,70	2,33	9
Балка швеллерная:									
№ 8	53,10	48,60	44,00	37,90	31,20	28,80	24,30	21,20	10
№ 10	42,50	39,40	34,90	29,60	25,80	22,70	19,00	16,70	11
№ 12	35,70	31,90	28,80	24,30	21,20	18,20	15,20	13,30	12
№ 14а	29,60	26,60	23,60	19,70	17,50	14,80	12,50	10,60	13
16а	24,30	21,90	19,00	16,00	14,20	12,10	10,00	8,74	14
18а	19,00	16,70	14,60	12,10	10,60	9,10	7,59	6,54	15
Рельс железнодорожный:									
Р-43	7,47	6,54	5,72	4,90	4,08	3,47	2,92	2,57	16
Р-38	9,10	7,92	6,44	5,72	4,90	4,20	3,47	3,03	17
Р-33	11,20	9,70	7,70	6,87	5,72	5,02	4,08	3,62	18
Рельс рудничный:									
Р-24	16,70	14,60	13,10	11,00	9,45	7,94	6,65	5,72	19
Р-18	22,80	20,50	18,20	15,20	13,30	11,20	9,45	8,17	20
Лес круглый диаметром 21—25 см	16,00	14,40	12,70	10,60	9,09	7,59	6,07	5,52	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечание. В нормах выработки табл. 133 на установку камерных рам на сопряжениях горных выработок и табл. 134 на 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. 131 и 132.

§ 90. Установка подхватов, полурам, ремонтин

Состав работ

При установке подхватов

Разметка места для установки подхвата. Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заделка стоек для соединения их с подхватами «в шип» или «в паз». Долбление гнезд в подхвате при соединении «в шип». Подготовка лунок. Заготовка клиньев и скоб. Подъем и подвеска подхвата на скобы или проволоку. Установка стоек под подхват.

При установке полурам

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Подготовка лунок. Заготовка элементов крепи. Изготовление клиньев. Установка и заклинивание полурам.

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 заклиниванием 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.

Таблица 135

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Длина подхвата, м	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	
Установка подхватов:										
а) «в паз»	подхват	2,2	8,6	7,2	6,3	5,3	4,5	4,0	3,4	1
		2,5	7,5	6,4	5,6	4,6	4,0	3,5	3,0	2
		2,8	6,7	5,7	5,0	4,2	3,5	3,1	2,7	3
		3,0	6,3	5,3	4,6	3,9	3,2	2,9	2,6	4
		3,5	5,3	4,5	3,9	3,4	2,8	2,4	2,2	5
		4,0	4,7	3,9	3,5	2,9	2,4	2,2	1,9	6
		4,5 и более	4,2	3,5	3,0	2,6	2,2	1,9	1,6	7
б) «в шип»	»	2,2	6,9	6,0	5,1	4,3	3,5	3,2	2,7	8
		2,5	6,1	5,2	4,5	3,7	3,1	2,8	2,3	9
		2,8	5,4	4,7	4,0	3,3	2,8	2,4	2,1	10
		3,0	5,0	4,4	3,7	3,2	2,5	2,2	2,0	11
			а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 135

Вид работы	Единица измерения	Длина подхвата, м	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	
	подхват	3,5	4,3	3,7	3,2	2,7	2,2	2,0	1,8	12
		4,0	3,7	3,3	2,8	2,3	2,0	1,8	1,5	13
		4,5 и более	3,4	2,9	2,5	2,1	1,8	1,5	1,3	14
Установка полурам	полурама		9,1	7,6	6,4	5,5	4,7	4,1	3,6	15
Установка ремонтин:										
а) под обапол, распил	ремонтина		30,8	26,1	22,4	18,9	16,1	14,0	12,1	16
б) под крепь	»		37,8	31,7	27,4	23,0	19,3	16,9	14,9	17
			а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. При снятии подхватов, полурам и ремонтин к нормам выработки табл. 135 применять К=2.

2. При расстоянии между стойками более 1 м к нормам выработки на установку подхватов табл. 135 применять К=1,1.

§ 91. Пробивка кольев забивной деревянной крепи

Состав работ

Подноска лесоматериалов для изготовления кольев на расстояние до 10 м. Изготовление кольев. Устройство 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.

Таблица 136

Нормы выработки, кол

Длина кола забивной деревянной крепи, м	Норма выработки	№
До 2,0	54,4	1
2,01 и более	45,9	2

§ 92. 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 рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда — при работе в выработках с углом наклона более 45°.

Крепильщик по ремонту III разряда — при работе в выработках с углом наклона до 45°.

Таблица 137

Нормы выработки

Вид работы	Норма выработки	№
Установка лестниц в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более, м:		
на ранее уложенные лежни	85,20	1
с укладкой лежней	43,80	2
Устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более, м²:		
с укладкой перекладин	9,25	3
при наличии готовых перекладин	25,00	4
Обшивка углеспускных отделений и других выработок с углом наклона 46—90° досками с перепиливанием и прибивкой их гвоздями, м²	21,70	5
То же, с углом наклона до 45°, м²	27,20	6

§ 93. Уборка угля и породы при ремонте горных выработок

Состав работ

Погрузка угля и 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.

Таблица 138

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Погрузка породы в вагонетки (скипы) вручную с почвы	м³ в разрыхленном виде	9,15	1
Погрузка породы в вагонетки (скипы) вручную с почвы при извлечении крепи с частичным выпуском породы непосредственно в вагонетку	»	13,50	2
Погрузка породы на конвейер или на листы (решетки)	»	12,80	3
Уборка породы за затяжки	»	11,40	4
Погрузка угля в вагонетки (скипы) вручную с почвы	»	18,70	5
Погрузка угля на конвейер или на листы	»	23,30	6

Поправочные коэффициенты

1. При производстве работ в выработках с углом наклона более 12° к нормам выработки табл. 138 применять К=0,86.

2. При погрузке породы (угля) в вагонетки (скипы) в выработках с углом наклона более 12° к нормам выработки табл. 138 (строки 1, 2 и 5) 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

Примечания: 1. По норме выработки строки 2 табл. 138 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.

2. По нормам выработки табл. 138 нормируется уборка горной массы при перекреплении выработок, а также от расширения выработки. При разборке сплошных завалов уборка породы в вагонетку нормируется по строке 1 табл. 138 с учетом К=0,9. Погрузка деформированной крепи в вагонетку или на площадку нормируется по нормам выработки на погрузку и доставку крепежных материалов.

§ 94. Разработка угля и породы при расширении горных выработок

Состав работ

При разработке угля и породы отбойными молотками

Заготовка, установка и извлечение элементов временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Отбойка угля и породы до площади сечения, предусмотренной паспортом. Замена пики и смазка молотка в течение смены. Продувка и переноска шланга. Откидка (отгребка) горной массы от забоя на расстояние до 3 м с разбивкой крупных кусков.

При разработке угля и породы вручную

Заготовка, установка и извлечение элементов временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Отбойка угля и породы до площади сечения, предусмотренной паспортом. Откидка (отгребка) 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 рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Крепильщик по ремонту II разряда — при подрывке поддутой почвы.

Таблица 139

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Категория горных пород по буримости	Способ разработки		№
	отбойными молотками	вручную	
I	13,70	8,04	1
II	12,00	7,46	2
III	10,60	6,70	3
	а	б	№

Продолжение табл. 139

Категория горных пород по буримости	Способ разработки		№
	отбойными молотками	вручную	
IV	9,21	6,16	4
V	8,03	5,73	5
VI	6,83	5,11	6
VII	6,01	4,55	7
VIII	5,16	—	8
IX	4,49	—	9
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При расширении выработок за счет отбойки горной массы только по почве к нормам выработки табл. 139 применять К=0,9.

РАЗДЕЛ V

РАБОТЫ ПО ВЕНТИЛЯЦИИ

УСТРОЙСТВО ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК

Организация работ

При подготовке вруба для перемычек

Перед началом работы крепильщики по ремонту зачищают от остатков старого леса и кусков породы и угля почву у места производства вруба, укладывают железные листы, проверяют и смазывают отбойный молоток, подсоединяют шланг к воздухопроводу, вставляют пику и опробуют молоток. После этого начинают разработку породы или угля до заданной площади сечения в соответствии с паспортом. При отсутствии пневматической энергии разработку породы или угля производят вручную при помощи обушка или кайла.

В процессе подготовки вруба производят замену пик, смазку отбойного молотка и откидку породы (угля) от забоя. По окончании работ отсоединяют шланг от воздухопровода, осматривают и очищают отбойный молоток, убирают рабочее место.

При устройстве дощатых перемычек

Окончив подготовку вруба, выравнивают бока выработки, зачищают место установки перемычки и изготавливают элементы перемычки.

При устройстве одинарных перемычек отпиливают стойки необходимой длины, устанавливают и заклинивают их во врубе, отпиливают доски необходимой длины и пришивают их к установленным стойкам. Окончив обшивку, производят дополнительную заделку зазоров между боками выработки и перемычкой. Прове-

ряют правильность установки перемычки, зачищают рабочее место, убирают инструмент.

При устройстве двойных перемычек добавляется установка второй перемычки на расстоянии от первой, указанном в паспорте.

По мере наращивания второй перемычки пространство между перемычками засыпают измельченной породой и утрамбовывают.

При устройстве дверных перемычек вначале изготавливают раму в соответствии с размерами вруба и двери. Отпилив брусья или стойки необходимой длины, заделывают с помощью пилы и долота шипы, собирают раму, устанавливают ее во вруб, тщательно заклинивают, проверяют правильность установки и засыпают зазоры между боками выработки и рамой. Затем подгоняют готовую дверь к раме, размечают места установки навесов, устанавливают и навешивают двери.

При устройстве чураковых перемычек и перемычек из брусьев

Перед началом работ при отсутствии готовых чурок их готовят непосредственно на рабочем месте, отпиливая длиной, соответствующей ширине перемычке. В это же время приготавливают вяжущий раствор.

Кладку перемычки ведут рядами снизу вверх по всей ширине выработки. Уложив ряд чурок или брусьев, его заливают раствором, затем кладут следующий. По мере возведения перемычки между чурками или брусьями в нижней и верхней частях выработки закладывают замерные трубы. Затем изготавливают клинья, заклинивают перемычку и по всей площади сечения выработки обмазывают раствором.

Окончив работы по возведению перемычки, убирают отходы леса, зачищают выработку от остатков раствора, очищают инструмент и убирают в место хранения.

При устройстве бетонных перемычек

Вначале очищают и планируют место для установки перемычки. Затем в соответствии с размерами выработки подготавливают элементы опалубки, готовят бетонную смесь, после чего устанавливают опалубку, заполняют ее бетонной смесью и утрамбовывают. По мере укладки бетона наращивают опалубку, устанавливают замерные трубы. При необходимости устраивают подмости.

После того, как бетон затвердеет, снимают опалубку, разбирают подмости, убирают остатки лесоматериалов, очищают место работы от остатков бетонной смеси, чистят и убирают инструмент.

При устройстве бетонных перемычек с дверным проемом

Вначале устанавливают стойки по ширине двери и на них укладывают рельсы или двутавровые балки, затем устанавливают опалубку у почвы выработки и приступают к укладке бетона с утрамбовкой его.

Все работы выполняются, как и при возведении бетонной перемычки.

При устройстве перемычки из кирпича, бетонита или камня

Очищают и планируют место для установки перемычки, приготовляют раствор.

При устройстве перемычки с дверным проемом сначала устанавливают стойки по ширине двери, на них укладывают рельсы, заклинивают их. Затем приступают к кладке перемычки из кирпича или бетонитов на цементном или другом растворе в восходящем порядке. По мере возведения перемычки в нее заделывают замерные трубы (в соответствии с паспортом). Для удобства выполнения работ в верхней части выработки устраивают подмости.

При кладке перемычки из камня его окалывают до определенной формы. Затем кладут нижний ряд перемычки, засыпают щебнем пустоты между камнями и заливают раствором. Таким же образом кладут и последующие ряды.

По окончании работы разбирают подмости, зачищают рабочее место, очищают и убирают инструмент в место хранения.

§ 95. Производство вруба для перемычек

Состав работ

Укладка и передвижка железных листов у места производства вруба. Разработка породы (угля) отбойным молотком или вручную с откидкой на расстояние до 1,5 м. Зачистка места работы до и после производства вруба.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория пород и углей по буримости. 2. Способ разработки породы или угля. 3. Площадь сечения выработки. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 140

Нормы выработки, м³

Способ производства вруба	Категория пород и угля по буримости				№
	Уголь		Порода		
	до IV	V и более	до VII	VIII и более	
Отбойным молотком	5,6	4,6	3,7	3,0	1
Вручную	4,0	3,3	2,6	2,1	2
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормами выработки табл. 140 предусмотрена разработка породы (угля) для вруба в выработках площадью сечения в проходке более 4 м². При меньшей площади сечения выработок в проходке к нормам выработки табл. 140 применять следующие поправочные коэффициенты:

при площади сечения выработок от 2 до 4 м² — К=0,9;
при площади сечения выработок до 2 м² — К=0,8.

Примечания: 1. Работы по производству вруба буровзрывным способом нормировать по соответствующим таблицам норм выработки раздела II «Подготовительные работы» с применением К=0,7.

2. Уборку горной массы при производстве вруба нормировать отдельно по соответствующим таблицам раздела II «Подготовительные работы».

§ 96. Установка дощатых перемычек

Состав работ

Очистка места для перемычки. Изготовление и установка элементов перемычки.

При установке двойных перемычек добавляется засыпка пространства между досками с утрамбовкой.

При установке дверных перемычек добавляются: установка дверной коробки, подгонка и навеска готовой двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь перемычки. 2. Вид перемычки. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 141

Нормы выработки, перемычка

Площадь перемычки, м²	Вид перемычки					№
	одинарная			двойная		
		дверная				
	глухая	без изготовления дверной коробки	с изготовлением дверной коробки	глухая	дверная с изготовлением дверной коробки	
До 3,5	6,8	3,5	2,9	4,0	2,1	1
3,51—4,5	5,0	2,8	2,2	3,3	1,5	2
4,51—6,0	3,9	2,3	1,8	2,4	1,3	3
6,01—8,0	2,9	1,9	1,4	1,9	1,1	4
8,01—10,0	2,3	1,6	1,2	1,4	0,7	5
Более 10,0	1,9	1,4	0,9	1,2	0,6	6
	а	б	в	г	д	№

Примечание. Толщина двойной перемычки принята до 0,25 м.

§ 97. Кладка чураковых перемычек

Состав работ

Приготовление раствора. Укладка чурок. Заливка уложенных чурок раствором. Заготовка клиньев и заклинивание перемычек. Закладка в перемычку замерных труб. Обмазка перемычки.

При кладке перемычек с заготовкой чурок добавляется отпиливание чурок.

При установке перемычек с дверями добавляются: установка дверной коробки, подгонка и навеска готовой двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь перемычки. 2. Угол наклона выработки. 3. Состав работы (с заготовкой или без заготовки чурок). 4. Вид перемычки. 5. Вид вяжущего материала. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 142

Нормы выработки, перемычка

Площадь перемычки, м²	Глухая		Дверная		№
	без заготовки чурок	с заготовкой чурок	без заготовки чурок	с заготовкой чурок	
До 3,5	1,63	1,17	1,17	0,82	1
3,51—4,5	1,17	0,82	0,93	0,70	2
4,51—6,0	0,87	0,58	0,70	0,53	3
6,01—8,0	0,64	0,47	0,58	0,37	4
8,01—10,0	0,53	0,35	0,47	0,35	5
10,01—12,0	0,41	0,29	0,37	0,29	6
12,01—16,0	0,29	0,23	0,27	0,19	7
Более 16,0	0,23	0,18	0,22	0,15	8
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

Нормами выработки табл. 142 предусмотрена кладка перемычек на глиняном растворе. При кладке перемычек на цементном растворе к нормам выработки применять К=0,9.

Примечание. Толщина перемычки принята 1 м.

§ 98. Устройство перемычек из брусьев

Состав работ

Зачистка места работы до и после кладки перемычки. Приготовление раствора. Укладка брусьев. Заливка уложенных брусьев раствором. Заготовка клиньев и заклинивание перемычки. Закладка в перемычку замерных труб.

При установке перемычки с дверями добавляются: установка дверной коробки, подгонка и навеска готовой двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь перемычки. 2. Вид перемычки. 3. Количество брусьев в ряду. 4. Угол наклона выработки. 5. Вид вяжущего материала. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 143

Нормы выработки, перемычка

Площадь перемычки, м²	Глухая			Дверная			№
	однорядная	двухрядная	трехрядная	однорядная	двухрядная	трехрядная	
До 3,5	3,50	2,33	1,40	3,03	1,90	1,17	1
3,51—4,5	2,90	1,87	1,17	2,51	1,57	1,00	2
4,51—6,0	2,20	1,46	0,93	1,93	1,28	0,82	3
6,01—8,0	1,60	1,05	0,82	1,40	0,91	0,70	4
8,01—10,0	1,30	0,82	0,58	1,11	0,70	0,50	5
10,01—12,0	1,05	0,70	0,47	0,97	0,61	0,40	6
12,01—16,0	0,82	0,53	0,35	0,70	0,47	0,30	7
Более 16,0	0,58	0,37	0,29	0,50	0,35	0,26	8
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 143 предусматривают кладку перемычек на глиняном растворе. При кладке перемычек на цементном растворе к нормам выработки табл. 143 применять К=0,9.

§ 99. Устройство бетонных перемычек

Состав работ

Устройство опалубки. Приготовление бетонной смеси и подноска ее на расстояние до 3 м. Укладка бетонной смеси за опалубку с утрамбовкой. Укладка рельсов или двутавровых балок над дверным проемом. Снятие опалубки, очистка места работы. Закладка в перемычку замерных труб.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип перемычки. 2. Площадь сечения выработки. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 144

Нормы выработки, м³ перемычки

Площадь сечения выработки в свету, м²	Тип перемычки		№
	глухая	с дверным проемом	
До 6,0	0,934	0,820	1
6,1—12,0	0,820	0,700	2
12,1 и более	0,700	0,580	3
	а	б	№

Поправочный коэффициент

Нормами выработки табл. 144 предусмотрено устройство бетонных перемычек с приготовлением бетонной смеси. При устройстве бетонных перемычек из готовой бетонной смеси к нормам выработки табл. 144 применять К=1,4.

§ 100. Разборка дощатых, чураковых, кирпичных, бетонитовых и бетонных перемычек

Организация работ

Осмотрев рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подготавливают инструмент, затем приступают к разборке перемычки вручную или отбойным молотком. Разборку дощатых перемычек производят только вручную. Элементы перемычки и отбитый материал складывают в штабель или грузят непосредственно в вагонетку. По окончании работ зачищают рабочее место.

А. РАЗБОРКА ПЕРЕМЫЧЕК ИЗ ДОСОК И БРУСЬЕВ

Состав работ

Разборка перемычки на отдельные элементы. Относка элементов перемычки к месту складирования на расстояние до 20 м. Укладка элементов перемычки в штабель или погрузка в вагонетки (на площадки).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид перемычки. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 145

Нормы выработки, м²

Вид перемычки				
из досок		из брусьев		
одинарная	двойная	однорядная	двухрядная	трехрядная
40,8	20,5	41,0	21,0	17,5
а	б	в	г	д

Б. РАЗБОРКА ЧУРАКОВЫХ, КИРПИЧНЫХ, БЕТОНИТОВЫХ И БЕТОННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК

Состав работ

Разборка перемычек. Относка и складирование материала или погрузка в вагонетки (на площадки).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ разборки перемычки. 2. Материал перемычки. 3. Вид вяжущего материала. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 146

Нормы выработки, м³

Разборка перемычек вручную			Разборка перемычек отбойными молотками		
чураковых	кирпичных	бетонных	бетонитовых	кирпичных	бетонных
7,00	1,75	0,595	3,97	3,38	1,17
а	б	в	г	д	е

§ 101. Оштукатуривание и обмазка перемычек

Организация работ

Очищают от мусора рабочее место, подносят материалы, инструмент. Приготавляют раствор. Деревянные перемычки обивают дранью. Производят оштукатуривание или обмазку перемычек. По окончании работ зачищают рабочее место.

А. ОБШИВКА, ОШТУКАТУРИВАНИЕ И ОБМАЗКА ЧУРАКОВЫХ И ДОЩАТЫХ ПЕРЕМЫЧЕК

Состав работ

При обшивке перемычек штучной дранью

Обшивка перемычек штучной дранью.

При оштукатуривании и обмазке перемычек

Приготовление раствора. Обмазка и оштукатуривание перемычки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Угол наклона выработки. 3. Вид перемычки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Крепильщик по ремонту II разряда — при обшивке перемычек.
Горнорабочий подземный I разряда — при обмазке и оштукатуривании перемычек.

Таблица 147

Нормы выработки, м²

Обшивка дранью	Оштукатуривание при толщине намета до 2,5 см	Обмазка перемычек с одной стороны	
		чураковых	дощатых
25,7	14,4	33,8	52,3
а	б	в	г

Б. ОШТУКАТУРИВАНИЕ БЕТОННЫХ И БЕТОНИТОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ

Состав работ

Срубывание наплывов бетона на поверхностях вручную. Защита оборудования и аппаратуры от попадания на них раствора. Нанесение слоя цементного раствора толщиной до 15 мм с последующей затиркой. Подноска песка, воды и цемента на расстояние до 25 м. Просеивание песка и процеживание раствора вручную. Приготовление раствора вручную.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид поверхности. 2. Высота выработки. 3. Наличие в выработке в подвешенном виде кабелей и электроаппаратуры. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 148

Нормы выработки, м²

Вид работы	Вид поверхности	Норма выработки	№
Оштукатуривание поверхностей цементным раствором с приготовлением раствора	свод	10,8	1
	потолок	14,0	2
	стена	20,5	3

Поправочные коэффициенты

Нормами выработки табл. 148 предусмотрена однослойная простая штукатурка при толщине намета 15 мм без установки подмостей, при отсутствии загромождения стен силовыми и осветительными кабелями.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 148 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При оштукатуривании поверхностей с переносных подмостей на высоте свыше 2 м — К=0,85.

2. При оштукатуривании поверхностей с наличием на них электрооборудования, аппаратуры, силовых и осветительных кабелей — К=0,85.

§ 102. Устройство деревянных вентиляционных дверей

Организация работ

Осмотрев рабочее место и приведя его в безопасное состояние, рабочие подготавливают необходимые материалы и инструмент. Затем приступают к изготовлению вентиляционных дверей. Отпиливают доски необходимой длины, укладывают их на специальные брусья и пришивают к ним гвоздями или крепят болтами к поперечным рейкам или полоскам железа. Подгоняют

дверное полотно к раме, размечают места для навесов и привинчивают их. После этого обшивают дверь листовым железом или толем, изготавливают буфер, крепят к двери и навешивают дверь. По окончании работы зачищают рабочее место, очищают инструмент и убирают в место хранения.

Состав работ

При изготовлении коробки

Заготовка брусьев для коробки с выборкой четверти. Сборка коробки на гвоздях.

При установке коробки

Очистка места для установки дверной коробки. Установка и крепление дверной коробки.

При изготовлении дверей

Заготовка деталей дверного полотна. Сборка дверного полотна с подгонкой деталей и постановкой креплений на сопряжениях.

При навеске дверей

Прирезка и постановка навесов. Подгонка и навеска двери. Изготовление и пригонка буфера к полотну двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Вид дверной коробки. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 149

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Изготовление дверных коробок	м коробки	23,30	1
Установка дверных коробок:			
без порога	коробка	8,75	2
с порогом	»	5,84	3
Изготовление дверей из досок на планках	м² дверного полотна	23,90	4
То же, на шпонках	»	5,80	5
Навеска дверей:			
одностворчатых	»	18,70	6
двустворчатых	»	8,60	7

§ 103. Устройство и переноска замерных станций

Организация работ

Подготавливают место для установки замерной станции. Затем отпиливают стойки необходимой длины, а при устройстве замерных станций в выработках, закрепленных металлической и железобетонной крепью, изготавливают кружала.

Установив стойки или кружала между рамами в соответствии с размерами замерной станции, отпиливают доски необходимой длины, плотно пригоняют их друг к другу и пришивают гвоздями к стойкам или кружалам. Обшивку ведут снизу вверх. При обшивке верхней части выработки устраивают подмости. Отпиливают короткие доски и устраивают раструбы с обеих сторон станции. По окончании работ к стенке замерной станции прибивают табличку для записи показателей.

При переноске замерной станции ее разбирают, элементы нумеруют и укладывают в штабель. Затем их переносят на новое место и производят сборку замерной станции в той же последовательности, что и при устройстве новой.

Состав работ

Обрезка и пришивка досок. Устройство раструбов по концам замерной станции. Прибивка таблички для показателей. Установка стоек или кружал между рамами (при металлической и железобетонной крепи).

При переноске замерной станции добавляются: разборка замерной станции; переноска элементов замерной станции на новое место на расстояние до 100 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Место обшивки. 3. Вид крепи выработки. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 150

Нормы выработки, м²

Вид крепи выработок	Устройство новой замерной станции		Переноска и установка на новом месте старой замерной станции		№
	Место обшивки				
	стены	потолок	стены	потолок	
Деревянное крепление	50,2	43,2	17,5	14,0	1
Стойки железобетонные, верхняк металлический	25,2	16,1	12,8	8,10	2
Сводчатая арочная металлическая крепь	19,4	12,8	9,70	6,42	3
Кольцевая металлическая крепь	15,4	10,4	8,10	5,84	4
	а	б	в	г	№

§ 104. Устройство сланцевых заслонов

Организация работ

Осмотрев рабочее место и приведя его в безопасное состояние, прикрепляют боковые опоры к крепи выработки, укрепляют на определенной высоте деревянные или металлические кронштейны, отпиливают доски необходимой длины и прикрепляют их к кронштейнам. Затем устанавливают полки на опоры.

При устройстве сланцевых заслонов в выработках большой высоты устраивают подмости.

По окончании работ убирают инструмент и зачищают рабочее место.

Состав работ

При изготовлении полок сланцевых заслонов

Обрезка и пришивка досок к готовым трапециевидным опорам.

При навеске полок сланцевых заслонов

Устройство боковых опор. Установка полок на боковые опоры.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Ширина выработки в свету. 2. Угол наклона выработки. 3. Вид работы. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 151

Нормы выработки, полка

Ширина выработки, м	Изготовление полок	Навеска полок	№
До 2,0	58	175	1
2,01—3,0	41	117	2
3,01—4,0	35	82	3
4,01 и более	29	53	4
	а	б	№

§ 105. Засыпка сланцевых заслонов

Организация работ

Осмотрев рабочее место и приведя его в безопасное состояние, горнорабочие подносят необходимый инструмент, подкатывают вагонетку к месту работы и засыпают инертную пыль на полки. Если выработка большой высоты, устраивают подмости. По окончании работ зачищают рабочее место, очищают инструмент и убирают в место хранения. Если устраивались подмости, разбирают их.

Состав работ

Подкатка вагонетки с инертной пылью. Засыпка на полки сланцевого заслона инертной пыли.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Норма выработки — 2 т.

§ 106. Очистка, побелка и осланцевание выработок

Организация работ

При осланцевании выработок

Осмотрев рабочее место и приведя его в безопасное состояние, горнорабочие подносят инертную пыль, необходимый инструмент и приспособления и приступают к осланцеванию стен, кровли, почвы выработки и доступных мест за затяжками. Осланцевание производят таким образом, чтобы угольная пыль была полностью покрыта слоем инертной пыли.

При побелке выработок

Приготовив известковый раствор, горнорабочие заправляют им побелочную машину, опробуют ее вхолостую и приступают к побелке стен и кровли выработки. При отсутствии побелочной машины побелку производят вручную при помощи специальных кистей. В процессе работы при необходимости устраивают подмости.

При очистке выработок от грибка и пыли

В местах значительного скопления угольной пыли и грибка горнорабочие сметают их со стен, кровли и почвы выработки и, увлажнив, грузят в вагонетку.

Состав работ

При осланцевании выработок

Погрузка инертной пыли в вагонетку. Подкатка вагонетки с инертной пылью к месту осланцевания на расстояние до 200 м. Осланцевание выработок вручную. Откатка порожних вагонеток до разминовки.

При побелке выработок

Приготовление известкового раствора. Побелка выработок.

При очистке выработок от грибка и пыли

Обметание и уборка грибка и пыли.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид выработки. 2. Способ побелки. 3. Тип крепи. 4. Место побелки выработки. 5. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Нормы выработки

Таблица 152

а) Ошлаковывание выработок, м

Вид выработки	Норма выработки	№
Двухпутевая	140	1
Однопутевая	175	2
Печь	152	3

Таблица 153

б) Очистка и побелка выработок, м²

Побелка выработок						Очистка выработки от грибка и пыли
ручным краскопультом		вручную				
		при бетонной крепи		при деревянной крепи		
стены	потолок	стены	потолок	стены	потолок	
373	315	274	245	216	158	467
а	б	в	г	д	е	ж

§ 107. Прочие работы по вентиляции

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 154

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Навеска пружин для автоматического закрывания дверей	пружина	20,0	1
Изготовление и прибивка фартуков на перемычки	фартук	37,0	2
Обшивка вентиляционных дверей железом	м²	13,4	3
Снятие дверного полотна	полотно	33,0	4
Подноска воды на расстояние, м:			
20—50	т	1,9	5
51—100	т	1,4	6

Поправочный коэффициент

При производстве работ в выработках площадью сечения в свету менее 4,0 м², а также в выработках, загроможденных оборудованием (печи, просеки, параллельные штреки), к нормам выработки табл. 154 применять К=0,9.

РАЗДЕЛ VI

ДОСТАВКА ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ НА ПОВЕРХНОСТИ И В ШАХТЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. На работы по доставке элементов деревянной крепи на поверхности шахты и в шахте по выработкам нормы выработки составлены раздельно для погрузочно-разгрузочных работ и для работ по доставке (откатке). Это позволяет нормировать работы при любых сочетаниях схем, способов и видов доставки элементов деревянной крепи на шахтах.

При применении указанных норм выработки на шахтах в каждом отдельном случае следует составлять комплексную норму на фактические условия работы по доставке элементов деревянной крепи.

2. Нормы выработки на все работы по доставке элементов деревянной крепи приняты в кубических метрах и штуках.

Нормы выработки на погрузочно-разгрузочные работы и на работы по доставке элементов деревянной крепи в очистные забои в кубических метрах установлены для всех диаметров, а нормы в штуках рассчитаны на средневзвешенный объем стойки данной длины. Поэтому при отклонении фактического объема стойки от принятого более чем на 10% нормы выработки в штуках следует пересчитывать исходя из уровня норм в кубических метрах и фактического объема стойки.

Например, на погрузку стоек длиной 1,8 м в вагонетку с подноской до 10 м норма установлена 742 шт. (табл. 155) из расчета средневзвешенного объема стойки 0,036 м^3. При диаметре стойки

12 см объем ее равен 0,023 м³. Следовательно, отклонение фактического объема от принятого составляет

$$\left(\frac{0{,}036}{0{,}023}\times 100\right)-100=55\%.$$

Поэтому норма выработки в штуках должна быть пересчитана:

$$\frac{25{,}8}{0{,}023}=1122 \text{ шт.},$$

где 25,8 — норма выработки по сборнику, м³;
1122 — норма выработки, скорректированная на изменение объема, шт.

3. При разработке норм выработки приняты следующие размеры элементов деревянной крепи:

Стойки

(размеры по ГОСТ 616—50)

Длина стоек, м	Диаметр в верхнем отрезе, см		Средневзвешенный объем, м³/шт.	Количество стоек в 1 м³, принятое с учетом средневзвешенного объема, шт
	минимальный	максимальный		
0,5	7	11	0,0033	300,0
0,6	7	11	0,0040	250,0
0,7	7	11	0,0047	213,0
0,8	7	12	0,0067	149,0
0,9	9	12	0,0085	118,0
1,0	9	12	0,0093	108,0
1,1	9	16	0,0152	66,0
1,2	9	16	0,0170	59,0
1,3	9	16	0,0184	55,0
1,4	12	16	0,0230	43,0
1,5	12	16	0,0260	39,0
1,6	12	16	0,0270	37,0
1,7	12	16	0,0290	35,0
1,8	12	18	0,0360	28,0
1,9	14	18	0,0430	23,0
2,0	14	20	0,0520	19,2
2,1	14	20	0,0550	18,2
2,2	14	22	0,0650	15,4
2,3	14	22	0,0690	14,5
2,4	14	22	0,0720	13,9
2,5	16	22	0,0810	12,3

Продолжение

Длина стоек, м	Диаметр в верхнем отрезе, см		Средневзвешенный объем, м³/шт.	Количество стоек в 1 м³, принятое с учетом средневзвешенного объема, шт
	минимальный	максимальный		
2,6	16	22	0,0840	11,9
2,7	16	22	0,0880	11,4
2,8	16	22	0,0920	10,8
3,0	16	22	0,0990	10,1
3,5	18	24	0,1430	7,0
4,0	18	24	0,1650	6,1
4,5	18	24	0,1890	5,3
5,0	20	26	0,2550	3,9

Пиломатериалы

(размеры по ГОСТ 616—50)

Наименование пиломатериала	Длина, м	Ширина, см	Толщина, см	Объем, м³/шт.	Количество в 1 м³, шт.
Обаполы, доски, затяжки	До 1,0	14—16	3—5	0,0056	179
»	1,01—2,0	14—16	3—5	0,0084	119
»	2,01—3,0	14—16	3—5	0,0140	71

Распилы (пластины) — 0,5 стойки соответствующей длины.

4. В тех случаях, когда стойки имеют нестандартную длину, работы по их доставке должны нормироваться по нормам для стоек ближайшего размера.

5. На погрузочно-разгрузочные работы и на работы по доставке элементов деревянной крепи в очистные забои нормы выработки рассчитаны для условий, когда лесоматериалы доставляются в полусухом виде.

При доставке мокрого, извлеченного из воды (сплавного) и мерзлого леса, имеющего плотность 0,75—0,9 т/м³, к нормам выработки табл. 155—158, 161—165, 169—175 применять К=0,8.

6. В таблицах не приведены нормы выработки на работы по доставке распилов (пластин). Нормирование этих работ производится по нормам для стоек соответствующей длины с применением поправочных коэффициентов:

для распилов (пластин) длиной от 1 до 2 м к нормам выработки в штуках применять К=1,7, к нормам выработки в кубических метрах — К=0,85;

для распилов (пластин) длиной более 2 м к нормам выработки в штуках применять К=1,5, к нормам выработки в кубических метрах — К=0,75.

доставку распилов (пластин) длиной до 1 м нормировать по нормам для обаполов, досок, затяжек длиной до 1 м.

7. Нормы выработки на погрузку лесоматериалов в вагонетки или на площадки и на выгрузку их из вагонеток или с площадок (табл. 155 и 163) даны без увязки и развязки их. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ с увязкой и развязкой к нормам соответствующих таблиц приведены поправочные коэффициенты.

8. Нормы выработки на доставку (откатку) элементов деревянной крепи составлены для конкретных условий (факторов), учтенных нормами выработки. При отклонении фактических условий (факторов) от принятых при проектировании, обусловливающих изменение уровня норм более чем на 10%, к нормам выработки должны применяться поправочные коэффициенты.

Порядок установления и применения поправочных коэффициентов к нормам выработки по отдельным условиям (факторам) следующий:

а) нормы выработки на доставку элементов деревянной крепи в вагонетках лебедками составлены из расчета 5 вагонеток в составе. При большем или меньшем количестве вагонеток к нормам выработки, установленным в кубических метрах и штуках, должен применяться поправочный коэффициент, величина которого определяется как отношение фактического количества вагонеток в составе к принятому при проектировании. Например, при десяти вагонетках в составе поправочный коэффициент равен 2, при трех вагонетках — 0,6;

б) при проектировании норм выработки приняты вагонетки (площадки) вместимостью 1,1—1,2 м³ и лесотаски вместимостью 0,7 м³ со следующей нормативной загрузкой лесоматериалами:

Длина элементов деревянной крепи, м	Нормативная загрузка			
	вагонетки вместимостью 1,1—1,2, м³		лесотаски вместимостью 0,7 м³	
	м³	шт	м³	шт
	Стойки			
0,5	0,630	190	0,368	110
0,6	0,760	190	0,440	110
0,7	0,720	150	0,414	88

Продолжение

Длина элементов деревянной крепи, м	Нормативная загрузка			
	вагонетки вместимостью 1,1—1,2, м³		лесотаски вместимостью 0,7 м³	
	м³	шт.	м³	шт
0,8	0,870	130	0,503	75
0,9	0,790	93	0,460	54
1,0	0,805	93	0,500	54
1,1	0,790	50	0,440	29
1,2	0,850	50	0,490	29
1,3	0,920	50	0,530	29
1,4	0,875	38	0,510	22
1,5	0,990	38	0,570	22
1,6	1,020	38	0,590	29
1,7	1,100	38	0,640	29
1,8	1,010	28	0,570	16
1,9	1,200	28	0,690	16
2,0	1,250	24	0,730	14
2,1	1,320	24	0,770	14
2,2	1,370	21	0,770	12
2,3	1,450	21	0,830	12
2,4	1,500	21	0,860	12
2,5	1,370	17	0,810	10
2,6	1,430	17	0,840	10
2,7	1,490	17	0,880	10
2,8	1,560	17	0,920	10
3,0	1,690	17	0,990	10
3,5	1,720	12	1,000	7
4,0	1,980	12	1,150	7
4,5	2,270	12	—	—
5,0	2,250	9	—	—
	Обаполы, доски, затяжки			
До 1,0	0,670	120	0,390	69
1,01—2,0	0,760	90	0,440	52
2,01—3,0	1,260	90	0,730	52

При применении сосудов другой вместимости к нормам выработки должен применяться поправочный коэффициент, величина которого определяется как отношение фактической вместимости сосуда к принятой при проектировании.

Фактическая вместимость применяемых на шахте лесодоставочных сосудов в штуках и кубических метрах лесоматериала должна устанавливаться на основании акта комиссии. В ее состав входят: главный инженер шахты, главный экономист, начальник внутришахтного транспорта, мастер технологического комплекса и бригадир доставщиков крепежных материалов в шахту;

в) нормами выработки на доставку элементов деревянной крепи лебедками предусмотрена доставка на расстояние до 400 м одной лебедкой.

При доставке на расстояние не более 400 м двумя лебедками к нормам выработки табл. 160 и 167 применять К=0,9;

г) если доставка элементов деревянной крепи лебедками производится на расстояние более 400 м, работы должны нормироваться дважды: по нормам выработки на доставку на расстояние до 400 м и дополнительно по нормам на доставку на расстояние, превышающее 400 м, которое определяется как разность между фактическим расстоянием и расстоянием, равным 400 м. При этом к нормам выработки, применяемым для нормирования доставки на расстояние более 400 м, следует применять К=1,1;

д) при расчете норм выработки на доставку (откатку) элементов деревянной крепи в вагонетках и лесотасках принята лебедка МЭЛ-4,5, имеющая скорость навивки каната на барабан 0,58 м/с.

При использовании лебедок других типов со скоростью навивки каната более 0,74 и менее 0,44 м/с к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Скорость навивки каната, м/с	Расстояние доставки, м						
	до 50	51—70	71—100	101—150	151—200	201—300	301—400
0,2—0,23	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—	—
0,25—0,27	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—
0,75—0,77	—	—	1,10	1,10	1,10	1,15	1,15

9. Нормами выработки на выгрузку крепежных материалов из лесодоставочных сосудов предусмотрена относка их к месту складирования на расстояние до 10 м с укладкой в штабель или погрузкой в лесодоставочные сосуды. Поэтому при перегрузке их в лесодоставочные сосуды, находящиеся от места выгрузки на расстоянии до 10 м, работы по выгрузке их из одного сосуда и по-

грузке в другой должны нормироваться один раз — только по нормам на выгрузку элементов деревянной крепи. Исключение составляют работы по перегрузке их из вагонетки в клеть, скип, бадью, которые нормируются по нормам на погрузку элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью. В тех случаях, когда перегрузка производится в сосуды, находящиеся от места выгрузки на расстоянии до 10 м, работы по выгрузке из одного сосуда и погрузке в другой следует нормировать по нормам на погрузку элементов деревянной крепи.

10. Нормы выработки на погрузку (выгрузку) элементов деревянной крепи в лесодоставочные сосуды и укладку (снятие) на коневейр даны с подноской (отноской) на расстояние до 10 м.

При погрузке (выгрузке) элементов деревянной крепи без подноски (относки) к нормам выработки табл. 155—158, 161—165 применять К=1,1.

11. При доставке элементов деревянной крепи в вагонетках вместимостью 3 т и более вручную к нормам выработки табл. 159 и 166 применять К=0,5.

12. Работы по приемке элементов деревянной крепи из-под скважины (шурфа) должны нормироваться по нормам на выгрузку элементов деревянной крепи из вагонеток. При этом, если скважина оборудована элеватором и приемка производится с непосредственной погрузкой в вагонетки (на площадки), к нормам на выгрузку элементов деревянной крепи из вагонеток применять К=2.

13. Нормами выработки на доставку элементов деревянной крепи не предусмотрено сопровождение состава при электровозной откатке. В случаях, когда в связи с производственной необходимостью рабочий сопровождает состав, время, затрачиваемое на указанное сопровождение (переезды), должно оплачиваться дополнительно и определяться по данным технической скорости движения электровоза или по материалам фотохронометражных наблюдений.

14. При нормировании работ по доставке элементов деревянной крепи в очистные забои вручную с равномерной раскладкой их по всей длине лавы (табл. 172—176) за расстояние доставки принимается половина длины лавы и полное расстояние доставки по прилегающим выработкам (печи, просеки и др.). При доставке элементов деревянной крепи в один пункт принимается фактическое расстояние доставки.

Во всех нормах на доставку элементов деревянной крепи в очистные забои учтена подноска их к очистному забою (лаве) на расстояние до 20 м по вентиляционному или откаточному штреку, которое при определении расстояния доставки элементов деревянной крепи в очистной забой приниматься не должно.

15. При доставке элементов деревянной крепи длиной более 1 м в лавы с вынимаемой мощностью пласта до 1 м к нормам выработки табл. 171—176 применять К=0,9.

Организация работ

При доставке элементов деревянной крепи на поверхности и в шахте по горным выработкам

Доставку элементов деревянной крепи от лесного склада к надшахтному зданию, спуск их с поверхности в шахту и транспортировку в шахте осуществляют, как правило, в вагонетках, на площадках или конвейерами.

Погрузку, доставку и разгрузку элементов деревянной крепи производят: на поверхности — бригады доставщиков крепежных материалов, в шахте — горнорабочие подземные.

От надшахтного здания порожние вагонетки или площадки подкатывают на лесной склад. Элементы крепи со штабеля подносят к средствам доставки и загружают в ассортименте и количестве, соответствующем заявкам участков. В зависимости от числа доставщиков крепежных материалов одновременно загружают одну или несколько вагонеток или площадок.

На каждой груженой вагонетке или площадке отмечают мелом место ее назначения и откатывают к надшахтному зданию электровозом или вручную.

У мест спуска элементов деревянной крепи в шахту должны быть свободные места для ее разгрузки и свободные пути подъезда при спуске в вагонетках.

Вагонетки или площадки с элементами деревянной крепи, не превышающими размеры клети, устанавливают в клеть, выкатывают из нее в шахте и отгоняют на порожняковую ветвь ствола. Длинномерные лесоматериалы выгружают из вагонетки или с площадки, подносят к клети и устанавливают в ней, опускают в шахту, выгружают из клети, относят и укладывают в определенном месте в штабель или непосредственно грузят в вагонетки или на площадки для транспортировки к месту назначения. Вагонетки или площадки, груженные элементами деревянной крепи, от ствола к месту назначения доставляют электровозами, лебедками или вручную. В процессе доставки элементов деревянной крепи электровозами или лебедкой производят прицепку и отцепку вагонеток или площадок и каната к составу, управляют лебедкой.

Организация доставки лесоматериалов электровозами к местам разгрузки должна обеспечивать максимальное количество разгрузок на одном маршруте и исключать многократные переходы рабочих между пунктами разгрузки.

При наличии скважин для спуска элементов деревянной крепи в шахту доставщики крепежных материалов на лесном складе грузят элементы крепи в вагонетки или на площадки, доставляют к скважинам и производят спуск элементов деревянной крепи по скважинам в шахту.

При доставке элементов деревянной крепи по восстающим выработкам

Вначале доставляют лесоматериалы к восстающей выработке, осматривают рабочее место (внизу под восстающей выработкой у лебедки и вверху на месте приема и укладки лесоматериалов) и приводят его в безопасное состояние. Осматривают, смазывают и перепускают подъемное устройство, растягивают и подвешивают канат. Для складирования лесоматериалов в выработке устраивают полки. При подноске лесоматериалов от места складирования к выработке используют скобы, канатные петли и другие приспособления, облегчающие труд и повышающие его производительность.

Затем внизу под выработкой лесоматериалы увязывают канатом и после подачи сигнала при помощи лебедки доставляют вверх по выработке на необходимую отметку, отвязывают и укладывают на полки в месте приема. После подачи сигнала о том, что лес снят, канат спускают. В дальнейшем операции повторяются в той же последовательности до полного окончания доставки лесоматериалов в необходимом количестве.

При доставке элементов деревянной крепи в очистные забои

Доставку лесоматериалов в лавы на пластах пологого и наклонного падения производят конвейерами или по листам и по почве.

Горнорабочие очистного забоя осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние, определяют необходимый объем доставки элементов деревянной крепи и места их раскладки по лаве, после чего доставляют элементы крепи в лаву.

1. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами

Проверяют исправность конвейера. Подносят стойки, обаполы, распилы к верхней головке конвейера (натяжной или приводной)

и укладывают поштучно на работающий конвейер. Рабочие, находящиеся в лаве, снимают их с конвейера и укладывают в намеченных местах по всей длине лавы.

Укладку на конвейер и снятие с конвейера стоек, обаполов и распилов производят только за их задний конец по ходу движения конвейера. Окончив доставку леса, конвейер выключают.

2. Доставка элементов деревянной крепи по листам или по почве

Листы или почву очищают от кусков угля и породы. В местах раскладки устанавливают заградительные барьеры. Затем стойки, обаполы, распилы подносят к лаве, укладывают на листы или почву, и они под действием собственного веса перемещаются к первому барьеру. После размещения элементов крепи на участке лавы в зоне первого барьера оставшийся лес перебрасывают через барьер, укладывают на листы или почву и он перемещается ко второму барьеру.

В таком порядке доставляют лесоматериалы по всей длине лавы.

3. Доставка элементов деревянной крепи передачей из рук в руки

Вначале по всей длине лавы устраивают полки (барьеры) из обаполов или распилов. Затем горнорабочие размещаются по лаве и, передавая элементы крепи из рук в руки, доставляют и укладывают их на первом полке. После этого горнорабочие перемещаются по лаве к следующему полку. Часть элементов крепи с первого полка передают на следующий. В таком порядке производят доставку лесоматериалов по всей длине лавы.

Для более удобного пользования во время работы элементы крепи раскладывают на стойках вдоль уступов.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ НА ПОВЕРХНОСТИ ШАХТ

§ 108. Погрузка элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки и выгрузка их из вагонеток или с площадок вручную

Состав работ

При погрузке элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную. Подноска элементов деревянной крепи на рас-

стояние до 10 м и погрузка их в вагонетки или на площадки. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки элементов деревянной крепи. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную.

При выгрузке элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок

Подкатка к месту выгрузки груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную. Выгрузка элементов крепи из вагонеток или с площадок и укладка их в штабель. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние подноски. 4. Наличие увязки и заклинивания элементов деревянной крепи при погрузке на площадки и развязки при выгрузке их. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый).

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 155

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт	
		Стойки			
0,5	7,54	2260	8,47	2560	1
0,6	9,05	2260	10,10	2560	2
0,7	10,00	2130	11,30	2400	3
0,8	11,50	1700	13,50	1980	4
0,9	13,40	1600	15,80	1860	5
1,0	13,50	1460	15,90	1700	6
1,1	19,20	1280	22,90	1500	7
1,2—1,3	19,20	1080	22,90	1290	8
1,4—1,5	22,60	934	25,80	1070	9
1,6—1,7	22,60	805	25,80	927	10
1,8	25,80	742	28,50	823	11
1,9	25,80	591	28,50	656	12
2,0—2,1	25,80	473	28,50	537	13
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 155

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт.	
2,2—2,4	28,50	426	31,80	485	14
2,5—2,6	28,50	354	31,80	392	15
2,7—3,0	28,50	309	31,80	347	16
3,5	28,50	199	31,80	224	17
4,0	28,50	169	31,80	193	18
4,5	28,50	149	31,80	163	19
5,0	28,50	106	31,80	121	20
	Обаполы, доски, затяжки				
До 1,0	17,30	3090	20,90	3740	21
1,01—2,0	24,20	2780	27,00	3140	22
2,01—3,0	24,20	1790	27,00	1970	23
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки с подноской их на расстояние 10,1—20,0 м к нормам выработки табл. 155 применять К=0,9.

2. При погрузке элементов деревянной крепи на площадки с увязкой и заклиниванием и при развязке их при выгрузке к нормам выработки табл. 155 применять К=0,9.

§ 109. Погрузка элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью вручную

Состав работ

Погрузка элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью с подноской на расстояние до 10 м или с выгрузкой из вагонетки или с площадки. Подача сигналов.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние подноски. 4. Способы загрузки. 5. Наличие в стволе двухконцевого подъема. 6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 7. Вместимость подъемного сосуда.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 156

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
Стойки			
0,5	7,97	2390	1
0,6	9,56	2390	2
0,7	11,20	2390	3
0,8	11,80	1760	4
0,9	13,60	1600	5
1,0	13,60	1470	6
1,1	16,00	1060	7
1,2—1,3	16,30	930	8
1,4—1,5	19,00	780	9
1,6—1,7	19,00	680	10
1,8	21,60	603	11
1,9	21,60	503	12
2,0—2,1	21,60	402	13
2,2—2,4	26,90	390	14
2,5—2,6	26,90	339	15
2,7—3,0	26,90	289	16
3,5	26,90	189	17
4,0	26,90	163	18
4,5	26,90	144	19
5,0	26,90	103	20
Обаполы, доски, затяжки			
До 1,0	16,90	3020	21
1,01—2,0	19,50	2330	22
2,01—3,0	23,80	1690	23
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью с подноской на расстояние 10,1—20,0 м к нормам выработки табл. 156 применять К=0,9.

2. При погрузке элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью в шахте к нормам выработки табл. 156 применять К=0,8.

3. При погрузке элементов деревянной крепи в сосуды вмести-

мостью до 1 м³ (люльки, бадьи, снаряды), а также при погрузке в клеть длинномерных (превышающих габариты клети) лесоматериалов через верхний люк к нормам выработки табл. 156 применять К=0,8.

4. В тех случаях, когда ствол оборудован двухконцевым подъемом и спуск в шахту деревянной крепи производится двумя клетями, скипами и другими сосудами, к нормам выработки табл. 156 применять К=1,2.

§ 110. Спуск элементов деревянной крепи по скважине

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи к скважине на расстояние до 10 м. Спуск элементов деревянной крепи по скважине бросом или установка на элеватор. Подача сигналов.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Способ доставки по скважине. 4. Расстояние подноски. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый).

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 157

Нормы выработки на спуск деревянной крепи по скважине бросом

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
0,5	9,30	2760	1
0,6	11,10	2760	2
0,7	12,60	2760	3
0,8	15,80	2330	4
0,9	17,60	2200	5
1,0	19,80	2010	6
1,1	23,30	1510	7
1,2—1,3	23,30	1320	8
1,4—1,5	28,30	1150	9
	а	б	№

Продолжение табл. 157

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
1,6—1,7	28,30	1010	10
1,8	32,70	930	11
1,9	32,70	750	12
2,0—2,1	32,70	610	13
2,2—2,4	37,70	550	14
2,5—2,6	37,70	470	15
2,7—3,0	37,70	400	16
3,5	37,70	260	17
4,0	37,70	230	18
4,5	37,70	200	19
5,0	37,70	145	20
Обаполы, доски, затяжки			
До 1,0	23,90	4280	21
1,01—2,0	28,90	3450	22
2,01—3,0	32,70	2330	23
	а	б	№

Таблица 158

Нормы выработки на установку стоек на элеватор

Длина стоек, м	Норма выработки		№
	м³	шт	
0,9	9,8	1140	1
1,0	11,0	1140	2
1,1	17,0	1140	3
1,2	19,0	1140	4
1,3	21,0	1140	5
1,4—1,5	27,0	1140	6
1,6—1,7	27,0	910	7
1,8	27,0	800	8
1,9	34,0	800	9
2,0—2,1	43,5	800	10
2,2	49,0	800	11
2,3—2,4	49,0	660	12
2,5—2,8	49,0	560	13
3,0	49,0	460	14
3,5	49,0	370	15
4,0	49,0	290	16
4,5—5,0	49,0	240	17
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При подноске элементов деревянной крепи к скважине на расстояние 10,1—20,0 м, при спуске по скважине бросом и при установке на элеватор применять К=0,9.

2. При доставке элементов деревянной крепи бросом по выработкам в шахте к нормам выработки табл. 157 применять К=0,8.

Примечание. Установку пиломатериалов (обаполов, досок, затяжек) на элеватор нормировать по нормам выработки для стоек соответствующей длины с соблюдением следующих соотношений: 1 стойка — 1 распил, 1 стойка — 3 доски, 1 стойка — 4 обапола или 4 затяжки.

§ 111. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную

Состав работ

Откатка груженых вагонеток или площадок. Подкатка порожних вагонеток или площадок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Вместимость вагонетки (3 т и более). 5. Нормативная загрузка вагонеток или площадок.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 159

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м						№
	до 50		51—70		71—100		
	Норма выработки						
	71 вагонетка		57 вагонеток		46 вагонеток		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки							
0,5	44,9	13400	36,2	10800	28,9	8700	1
0,6	53,9	13400	43,4	10800	34,7	8700	2
	а	б	в	г	д	е	№

Продолжение табл. 159

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м						№
	до 50		51—70		71—100		
	Норма выработки						
	71 вагонетка		57 вагонеток		46 вагонеток		
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	
0,7	49,9	10800	40,2	8600	32,2	6900	3
0,8	61,7	9210	49,8	7430	39,9	5940	4
0,9	55,9	6600	45,0	5120	36,0	4250	5
1,0	61,0	6600	49,1	5320	39,3	4250	6
1,1	53,7	3540	43,3	2860	34,6	2290	7
1,2	60,0	3540	48,5	2860	38,7	2290	8
1,3	64,5	3540	51,9	2860	41,6	2290	9
1,4	62,6	2700	50,2	2170	40,3	1740	10
1,5	69,0	2700	55,7	2170	44,6	1740	11
1,6	72,8	2700	58,8	2170	46,9	1740	12
1,7	76,9	2700	62,1	2170	49,6	1740	13
1,8	70,9	2000	57,2	1600	45,7	1280	14
1,9	86,3	2000	69,6	1600	55,7	1280	15
2,0	88,6	1700	71,4	1370	57,2	1100	16
2,1	93,5	1700	75,3	1370	60,4	1100	17
2,2	96,6	1490	78,0	1200	62,4	960	18
2,3	103,0	1490	82,8	1200	66,2	960	19
2,4	107,0	1490	86,3	1200	69,0	960	20
2,5	98,0	1200	79,0	970	63,2	780	21
2,6	101,0	1200	81,6	970	65,2	780	22
2,7	106,0	1200	85,2	970	68,1	780	23
2,8	112,0	1200	90,0	970	72,0	780	24
3,0	119,0	1200	96,2	970	76,9	780	25
3,5	121,0	850	98,0	690	78,4	550	26
4,0	139,0	850	112,0	690	90,0	550	27
4,5	160,0	850	129,0	690	104,0	550	28
5,0	163,0	638	131,0	510	105,0	410	29
	Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	47,5	8500	38,3	6860	30,6	5490	30
1,01—2,0	53,6	6380	43,2	5150	34,5	4110	31
2,01—3,0	89,8	6380	72,5	5150	58,0	4110	32
	а	б	в	г	д	е	№

§ 112. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками

Состав работ

Прицепка и отцепка вагонеток или площадок и каната к составу. Откатка состава груженых вагонеток или площадок. Подкатка состава порожних вагонеток или площадок. Управление лебедкой.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Скорость навивки каната на барабан лебедки. 5. Количество лебедок. 6. Количество вагонеток или площадок в составе. 7. Нормативная загрузка вагонеток или площадок.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 160

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м: до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		301—400		№
	Норма выработки: 28,8 рейса		25,8 рейса		22,9 рейса		19,4 рейса		16,2 рейса		13,0 рейсов		10,4 рейса		
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки														
0,5	91	27400	82	24500	73	21770	62	18400	51	15430	41,3	12380	32,9	9870	1
0,6	110	27400	98	24500	87	21770	73	18400	62	15430	49,5	12380	39,5	9870	2
0,7	103	21900	94	19900	82	17540	71	15100	59	12680	45,8	9770	36,6	7790	3
0,8	125	18700	115	16800	98	14900	85	12600	71	10600	56,8	8470	45,4	6770	4
0,9	110	13400	100	12000	91	10700	78	9050	64	7550	51,3	6060	40,9	4830	5
1,0	125	13400	115	12000	98	10700	85	9050	71	7550	56,1	6060	44,8	4830	6
1,1	110	7200	98	6450	87	5700	73	4850	62	4050	49,4	3250	39,4	2600	7
1,2	120	7200	110	6450	96	5700	82	4850	69	4050	55,2	3250	44,1	2600	8
1,3	130	7200	120	6450	115	5700	89	4850	73	4050	59,2	3250	47,3	2600	9
1,4	125	5500	115	4900	100	4350	85	3650	73	3100	57,7	2480	45,9	1980	10
1,5	145	5500	125	4900	110	4350	94	3650	80	3100	63,6	2480	50,7	1980	11
1,6	150	5500	130	4900	120	4350	98	3650	84	3100	67,0	2480	53,5	1980	12
1,7	155	5500	145	4900	125	4350	105	3650	89	3100	70,9	2480	56,5	1980	13
1,8	145	4000	130	3600	115	3200	96	2700	82	2300	64,9	1820	51,9	1450	14
1,9	170	4000	155	3600	145	3200	120	2700	100	2300	79,0	1820	63,1	1450	15
2,0	180	3400	160	3100	145	2750	120	2350	100	1950	81,6	1570	64,9	1250	16
2,1	190	3400	170	3100	155	2750	130	2350	106	1950	86,1	1570	68,5	1250	17
2,2	200	3050	180	2700	155	2400	130	2050	110	1700	89,0	1370	71,2	1100	18
2,3	210	3050	190	2700	165	2400	145	2050	120	1700	94,6	1370	75,7	1100	19
2,4	220	3050	195	2700	170	2400	150	2050	125	1700	98,6	1370	79,0	1100	20
2,5	200	2450	180	2200	160	1950	140	1650	110	1400	90,2	1100	71,6	880	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м: до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		301—400		№
	Норма выработки: 28,8 рейса		25,8 рейса		22,9 рейса		19,4 рейса		16,2 рейса		13,0 рейсов		10,4 рейса		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
2,6	210	2450	185	2200	160	1950	140	1650	115	1400	93,2	1100	74,0	880	22
2,7	220	2450	190	2200	170	1950	145	1650	120	1400	97,3	1100	77,2	880	23
2,8	230	2450	200	2200	180	1950	155	1650	125	1400	103,0	1100	81,5	880	24
3,0	240	2450	220	2200	195	1950	165	1650	140	1400	110,0	1100	87,1	880	25
3,5	240	1700	220	1550	195	1400	165	1145	145	980	111,0	780	89,7	630	26
4,0	290	1700	250	1550	220	1400	190	1145	160	980	127,0	780	103,0	630	27
4,5	320	1700	290	1550	250	1400	220	1145	190	980	146,0	780	119,0	630	28
5,0	345	1300	290	1150	260	1050	220	870	190	730	150,0	580	120,0	470	29
	Обаполы, доски, затяжки														
До 1,0	96	17250	86	15500	78	13800	64	11600	55	9800	43,7	7820	34,9	6240	30
1,01—2,0	110	13000	98	11600	81	10350	73	8750	62	7300	49,3	5860	39,3	4700	31
2,01—3,0	180	13000	160	11600	143	10350	120	8750	100	7300	82,5	5860	66,0	4700	32
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

§ 113. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи на расстояние до 10 м с укладкой на конвейер. Снятие элементов деревянной крепи с конвейера с укладкой в штабель. Управление конвейером.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние подноски. 4. Количество конвейерных ставов. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый).

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 161

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
0,5	6,61	1990	1
0,6	7,93	1990	2
0,7	9,30	1990	3
0,8	10,80	1600	4
0,9	12,80	1510	5
1,0	12,80	1370	6
1,1	16,20	1080	7
1,2—1,3	16,20	919	8
1,4—1,5	21,40	907	9
1,6—1,7	21,40	743	10
1,8	24,00	665	11
1,9	24,00	552	12
2,0—2,1	24,00	455	13
2,2—2,4	29,80	423	14
2,5—2,6	29,80	361	15
2,7—3,0	29,80	322	16
3,5	29,80	214	17
4,0	29,80	182	18
4,5	29,80	159	19
5,0	29,80	116	20
	а	б	№

Продолжение табл. 161

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт	
Обаполы, доски, затяжки			
До 1,0	15,30	2740	21
1,01—2,0	20,30	2420	22
2,01—3,0	25,40	1810	23
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 161 рассчитаны при доставке элементов деревянной крепи одним конвейерным ставом. При доставке их по большему количеству конвейерных ставов к нормам выработки табл. 161 применять следующие поправочные коэффициенты:

Количество конвейерных ставов	Поправочный коэффициент
2	0,8
3	0,7
4	0,6
5 и более	0,5

2. При нормировании работ только по подноске с укладкой элементов деревянной крепи на конвейер или только по снятию их с конвейера с укладкой в штабель к нормам выработки табл. 161 применять $K=2$.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ШАХТЕ

§ 114. Выгрузка элементов деревянной крепи из клети, скипа, бадьи вручную

Состав работ

Выгрузка элементов деревянной крепи из клети, скипа, бадьи с укладкой в штабель или погрузкой в вагонетки или на площадки. Подача сигналов.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Вместимость сосудов и вид выгрузки. 4. Наличие в стволе двухконцевого подъема. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый), 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 162

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
Стойки			
0,5	6,8	1980	1
0,6	7,9	1980	2
0,7	9,1	1980	3
0,8	10,0	1460	4
0,9	11,0	1330	5
1,0	12,0	1210	6
1,1	13,5	890	7
1,2—1,3	13,5	750	8
1,4—1,5	16,0	650	9
1,6—1,7	16,0	560	10
1,8	17,5	490	11
1,9	17,5	410	12
2,0—2,1	17,5	330	13
2,2—2,4	22,0	320	14
2,5—2,6	22,0	270	15
2,7—3,0	22,0	230	16
3,5	22,0	150	17
4,0	22,0	130	18
4,5	22,0	120	19
5,0	22,0	90	20
Обаполы, доски, затяжки			
До 1,0	15,0	2690	21
1,01—2,0	17,0	1990	22
2,01—3,0	19,0	1340	23
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При выгрузке элементов деревянной крепи из сосудов, разгрузка которых производится через верх, а также из других сосудов вместимостью до 1 м³, к нормам выработки табл. 162 применять К=0,8.

2. В случаях, когда ствол оборудован двухконцевым подъемом и спуск в шахту лесоматериалов производится двумя клетями, скипами и другими сосудами, к нормам выработки табл. 162 применять К=1,2.

Примечание. Работы по погрузке элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью в шахте нормировать по нормам табл. 156 с применением К=0,8.

§ 115. Погрузка элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки и выгрузка их из вагонеток или с площадок вручную

Состав работ

При погрузке элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную. Подноска элементов деревянной крепи на расстояние до 10 м с погрузкой в вагонетки или на площадки. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки крепежных материалов. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную.

При выгрузке элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок

Подкатка к месту выгрузки груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную. Выгрузка крепежных материалов из вагонеток или с площадок с укладкой в штабель. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Наличие увязки и заклинивания их при погрузке на площадки и развязки при выгрузке. 4. Расстояние подноски. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 163

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт.	
		Стойки			
0,5	6,22	1870	6,92	2070	1
0,6	7,47	1870	8,31	2070	2
0,7	7,83	1670	8,92	1900	3
0,8	9,08	1350	9,94	1480	4
0,9	10,50	1240	11,90	1400	5
1,0	10,50	1130	11,90	1280	6
1,1	15,20	1020	16,00	1080	7
1,2—1,3	15,20	844	16,00	897	8
1,4—1,5	18,20	760	19,60	804	9
1,6—1,7	18,20	644	19,60	706	10
1,8	20,80	587	21,90	633	11
1,9	20,80	477	21,90	497	12
2,0—2,1	20,80	385	21,90	404	13
2,2—2,4	21,90	323	24,20	368	14
2,5—2,6	21,90	273	24,20	298	15
2,7—3,0	21,90	239	24,20	261	16
3,5	21,90	158	24,20	173	17
4,0	21,90	137	24,20	149	18
4,5	21,90	112	24,20	126	19
5,0	21,90	82,3	24,20	92,2	20
		Обаполы, доски, затяжки			
До 1,0	13,30	2380	15,40	2750	21
1,01—2,0	18,90	2240	20,50	2370	22
2,01—3,0	18,90	1350	20,50	1490	23
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки с подноской на расстояние 10,1—20,0 м к нормам выработки табл. 163 применять К=0,9.

2. При погрузке элементов деревянной крепи на площадки с увязкой и заклиниванием и при развязке их при выгрузке к нормам выработки табл. 163 применять К=0,9.

§ 116. Погрузка элементов деревянной крепи в лесотаски (волокуши) и выгрузка их из лесотасок (волокуш)

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи на расстояние до 10 м с погрузкой в лесотаски (волокуши). Выгрузка элементов деревянной крепи из лесотасок (волокуш) с укладкой в штабель.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние подноски. 4. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 164

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки				
0,5	6,85	2050	6,30	1860	1
0,6	8,21	2050	7,47	1860	2
0,7	9,64	2050	8,87	1860	3
0,8	11,20	1670	10,00	1520	4
0,9	13,10	1540	11,90	1400	5
1,0	13,10	1410	11,90	1280	6
1,1	15,90	1058	14,60	957	7
1,2—1,3	15,90	899	14,60	817	8
1,4—1,5	19,40	796	17,50	724	9
1,6—1,7	19,40	693	17,50	630	10
1,8	22,90	642	20,40	584	11
1,9	22,90	526	20,40	478	12
2,0—2,1	22,90	424	20,40	385	13
2,2—2,4	27,00	398	24,50	362	14
2,5—2,6	27,00	321	24,50	292	15
2,7—3,0	27,00	295	24,50	268	16
3,5	27,00	187	24,50	169	17
4,0	27,00	167	24,50	152	18
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 164

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт	
4,5	27,00	142	24,50	130	19
5,0	27,00	111	24,50	96	20
	Обаполы, доски, затяжки				
До 1,0	16,50	2950	15,20	2680	21
1,01—2,0	20,00	2375	18,10	2160	22
2,01—3,0	22,60	1605	20,40	1460	23
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

При погрузке элементов деревянной крепи в лесотаски (волокуши) с подноской на расстояние 10,1—20,0 м к нормам выработки табл. 164 (шифры «а» и «б») применять К=0,9.

§ 117. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи на расстояние до 10 м с укладкой на конвейер. Снятие элементов деревянной крепи с конвейера с укладкой в штабель. Управление конвейером.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Количество конвейерных ставов. 4. Расстояние подноски. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Количество конвейерных ставов								№
	один		два		три		четыре		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт	
				Стойки					
0,5	4,67	1400	3,74	1120	3,27	980	2,80	840	1
0,6	5,60	1400	4,48	1120	3,92	980	3,36	840	2
0,7	6,57	1400	5,26	1120	4,60	980	3,94	840	3
0,8	7,70	1144	6,20	915	5,40	801	4,60	686	4
0,9	8,70	1027	7,00	822	6,10	719	5,20	616	5
1,0	9,50	1027	7,60	822	6,70	719	5,70	616	6
1,1	11,70	770	9,30	616	8,20	539	7,00	462	7
1,2—1,3	11,70	654	9,30	523	8,20	458	7,00	392	8
1,4—1,5	14,60	607	11,70	486	10,20	425	8,80	364	9
1,6—1,7	14,60	525	11,70	420	10,20	368	8,80	315	10
1,8	17,50	490	14,00	392	12,30	343	10,50	294	11
1,9	17,50	397	14,00	318	12,30	278	10,50	238	12
2,0—2,1	17,50	327	14,00	262	12,30	229	10,50	196	13
2,2—2,4	21,60	303	17,30	242	15,10	212	13,00	181	14
2,5—2,6	21,60	257	17,30	206	15,10	180	13,00	154	15
2,7—3,0	21,60	233	17,30	186	15,10	163	13,00	139	16
3,5	21,60	152	17,30	122	15,10	106	13,00	91	17
4,0	21,60	128	17,30	102	15,10	90	13,00	77	18
4,5	21,60	114	17,30	91	15,10	80	13,00	68	19
5,0	21,60	84	17,30	67	15,10	59	13,00	50	20
				Обаполы, доски, затяжки					
До 1,0	11,40	2042	9,10	1633	8,00	1429	6,80	1225	21
1,01—2,0	15,20	1809	12,20	1447	10,60	1266	9,10	1085	22
2,01—3,0	18,10	1284	14,50	1027	12,70	899	10,90	770	23
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочный коэффициент

При нормировании работ только по подноске с укладкой на конвейер или только по снятию с конвейера с укладкой в штабель к нормам выработки табл. 165 применять К=2.

§ 118. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную

Состав работ

Откатка груженых вагонеток или площадок. Подкатка порожних вагонеток или площадок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Вместимость вагонетки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 166

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м												№
	до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		
	Норма выработки												
	58 вагонеток		48 вагонеток		37 вагонеток		27 вагонеток		21 вагонетка		14 вагонеток		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт	м³	шт.	
					Стойки								
0,5	37,0	11100	30,3	9090	23,7	7100	17,0	5100	13,3	3990	8,86	2660	1
0,6	44,3	11100	36,4	9090	28,3	7100	20,4	5100	16,0	3990	10,60	2660	2
0,7	41,1	8750	33,7	7180	26,3	5600	18,9	4030	14,9	3150	9,86	2100	3
0,8	50,9	7600	41,8	6220	32,6	4850	23,5	3490	18,3	2730	12,30	1820	4
0,9	46,0	5450	37,7	4450	29,4	3480	21,1	2500	16,6	1950	11,10	1310	5
1,0	50,2	5450	41,2	4450	32,2	3480	23,1	2500	18,1	1950	12,10	1310	6
1,1	44,2	2900	36,3	2390	28,2	1870	20,3	1340	15,9	1050	10,60	700	7
1,2	49,5	2900	40,5	2390	31,6	1870	22,8	1340	17,7	1050	11,90	700	8
1,3	53,0	2900	43,5	2390	34,0	1870	24,4	1340	19,1	1050	12,70	700	9
1,4	51,6	2200	42,2	1820	33,0	1420	23,7	1020	18,6	798	12,40	532	10
1,5	56,2	2200	46,6	1820	36,4	1420	26,1	1020	20,4	798	13,70	532	11
1,6	60,0	2200	49,1	1820	38,4	1420	27,5	1020	21,6	798	14,40	532	12
1,7	63,4	2200	51,9	1820	40,5	1420	29,2	1020	22,8	798	15,20	532	13
1,8	58,4	1650	47,8	1340	39,3	1050	26,8	750	21,0	588	14,00	392	14
1,9	71,1	1650	58,2	1340	45,5	1050	32,7	750	25,6	588	17,00	392	15
2,0	72,9	1400	59,8	1150	46,7	896	33,6	644	26,3	504	17,50	336	16
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 166

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м												№
	до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		
	Норма выработки												
	58 вагонеток		48 вагонеток		37 вагонеток		27 вагонеток		21 вагонетка		14 вагонеток		
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	
2,1	76,9	1400	83,1	1150	49,2	896	35,4	644	27,7	504	18,40	306	17
2,2	79,6	1230	65,2	1010	50,9	784	36,6	564	28,6	441	19,10	294	18
2,3	84.5	1230	69,3	1010	54,0	784	38,9	564	30,5	441	20,30	294	19
2,4	88,1	1230	72,2	1010	56,4	784	40,5	564	31,7	441	21,10	294	20
2,5	80,6	990	66,2	813	51,6	635	37,1	456	29,1	357	19,40	238	21
2,6	83,3	990	68,4	813	53,4	635	38,4	456	30,0	357	20,00	238	22
2,7	87,1	990	71,3	813	55,7	635	40,0	456	31,3	357	20,90	238	23
2,8	91,8	990	75,3	813	58,8	635	42,2	456	33,0	357	22,10	238	24
3,0	98,3	990	80,5	813	62,9	635	45,2	456	35,4	357	23,60	238	25
3,5	100,0	700	82,0	574	64,0	448	46,0	322	35,9	252	24,00	168	26
4,0	114,8	700	94,1	574	73,5	448	52,7	322	41,3	252	27,50	168	27
4,5	131,9	700	108,3	574	84,5	448	60,8	322	47,6	252	31,70	168	28
5,0	134.2	525	110,4	431	86,1	336	62,0	242	48,4	189	32,30	126	29
	Обаполы, доски, затяжки												
До 1,0	39,1	7000	32,1	5740	25,0	4480	18,0	3220	14,1	2520	9,38	1680	30
1,01—2,0	44,1	5250	36,2	4310	28,2	3360	20,3	2420	15,9	1890	10,60	1260	31
2,01—3,0	74,0	5250	60,7	4310	47,4	3360	34,1	2420	26,6	1890	17,74	1260	32
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

§ 119. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками

Состав работ

Прицепка и отцепка вагонеток или площадок и каната к составу. Откатка состава груженых вагонеток или площадок. Подкатка состава порожних вагонеток или площадок. Управление лебедкой.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Скорость навивки каната на барабан лебедки. 5. Количество лебедок. 6. Количество вагонеток или площадок в составе. 7. Нормативная загрузка вагонеток или площадок.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 167

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м: до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		301—400		№
	Норма выработки: 19,1 рейса		17,5 рейса		15,9 рейса		13,8 рейса		11,9 рейса		9,8 рейса		7,9 рейса		
	м³	шт	м³	шт	м³	шт	м³	шт.	м³	шт	м³	шт	м³	шт.	
						Стойки									
0,5	61	18080	55	16560	50	15050	43	13060	37	11260	31	9330	26	7580	1
0,6	72	18080	65	16560	61	15050	52	13060	45	11260	37	9330	30	7580	2
0,7	68	14290	61	13060	56	12700	49	10340	42	8870	35	7350	28	5950	3
0,8	84	12400	77	11400	70	10350	61	9000	51	7700	43	6350	35	5200	4
0,9	75	8900	68	8100	63	7350	55	6400	47	5550	39	4550	32	3750	5
1,0	82	8900	75	8100	68	7350	58	6400	51	5550	42	4550	35	3750	6
1,1	72	4800	65	4360	61	4000	53	3450	46	3000	37	2450	30	2000	7
1,2	82	4800	75	4360	68	4000	58	3450	50	3000	42	2450	34	2000	8
1,3	86	4800	79	4360	72	4000	63	3450	54	3000	44	2450	36	2000	9
1,4	84	3600	77	3350	70	3050	61	2650	53	2300	43	1850	35	1500	10
1,5	93	3600	86	3350	77	3050	68	2650	58	2300	48	1850	39	1500	11
1,6	98	3600	91	3350	82	3050	70	2650	61	2300	50	1850	41	1500	12
1,7	103	3600	96	3350	86	3050	75	2650	65	2300	54	1850	43	1500	13
1,8	96	2700	89	2450	79	2200	70	1950	58	1650	50	1400	40	1100	14
1,9	117	2700	107	2450	96	2200	84	1950	70	1650	61	1400	49	1100	15
2,0	117	2300	110	2100	100	1950	84	1650	72	1400	61	1150	50	960	16
2,1	123	2300	114	2100	105	2050	91	1650	77	1400	65	1150	53	960	17
2,2	128	2000	117	1800	110	1700	96	1450	79	1250	68	1050	55	840	18
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 167

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м														№
	до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		301—400		
	Норма выработки														
	19,1 рейса		17,5 рейса		15,9 рейса		13,8 рейса		11,9 рейса		9,8 рейса		7,9 рейса		
	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	
2,3	128	2000	122	1800	117	1700	100	1450	84	1250	70	1050	58	840	19
2,4	140	2000	128	1800	123	1700	105	1450	89	1250	75	1050	61	840	20
2,5	134	1650	117	1450	110	1350	96	1150	82	1000	68	840	55	680	21
2,6	140	1650	123	1450	112	1350	98	1150	84	1000	70	840	57	680	22
2,7	146	1650	128	1450	117	1350	103	1150	89	1000	75	840	58	680	23
2,8	152	1650	134	1450	123	1350	107	1150	93	1000	77	840	63	680	24
3,0	163	1650	146	1450	134	1350	117	1150	100	1000	84	840	68	680	25
3,5	163	1150	152	1050	134	950	117	820	100	700	84	580	68	480	26
4,0	187	1150	175	1050	152	950	134	820	114	700	96	580	79	480	27
4,5	216	1150	198	1050	172	950	152	820	134	700	110	580	91	480	28
5,0	222	870	204	800	181	700	163	630	140	540	114	440	93	360	29
	Обаполы, доски, затяжки														
До 1,0	63	11400	58	10500	54	9500	47	8300	40	7100	33	5900	27	4800	30
1,01—2,0	72	8600	65	7900	81	7100	53	6200	46	5350	37	4450	30	3550	31
2,01—3,0	122	8600	112	7900	100	7100	86	6200	75	5350	63	4450	50	3550	32
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

§ 120. Доставка элементов деревянной крепи в лесотасках (волокушах) лебедками

Состав работ

Доставка груженых лесотасок (волокуш). Доставка порожних лесотасок (волокуш). Прицепка и отцепка каната. Управление лебедкой.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Угол наклона выработки. 5. Нормативная загрузка лесотаски (волокуши). 6. Скорость навивки каната на барабан лебедки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 168

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м														№
	до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		301—400		
	Норма выработки														
	56 рейсов		44 рейса		35 рейсов		26 рейсов		20 рейсов		15 рейсов		10,5 рейса		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт	м³	шт.	м³	шт	
	Стойки														
0,5	20,5	6100	16,5	4850	13,0	3850	9,8	2900	7,5	2200	5,5	1650	4,1	1250	1
0,6	24,5	6100	19,0	4850	15,0	3850	12,0	2900	8,9	2200	6,5	1650	4,9	1250	2
0,7	23,0	4900	18,0	3850	14,5	3100	11,0	2350	8,2	1750	6,1	1280	4,6	960	3
0,8	28,0	4150	23,0	3250	17,5	2650	13,5	2000	10,3	1500	7,5	1120	5,5	820	4
0,9	25,0	3000	20,5	2400	16,0	1900	12,0	1400	9,3	1100	6,8	800	4,9	580	5
1,0	27,5	3000	22,0	2400	17,5	1900	13,0	1400	10,3	1100	7,5	800	5,4	580	6
1,1	24,5	1650	19,5	1300	16,0	1030	12,0	770	8,9	580	6,5	430	4,8	315	7
1,2	28,0	1650	21,5	1300	17,5	1030	13,0	770	9,9	580	7,2	430	5,4	315	8
1,3	30,5	1650	23,5	1300	19,0	1030	14,0	770	10,5	580	7,9	430	5,7	315	9
1,4	28,0	1250	22,0	950	17,5	770	13,0	590	10,3	440	7,6	330	5,6	250	10
1,5	31,5	1250	24,5	950	20,0	770	15,0	590	11,5	440	8,4	330	6,8	250	11
1,6	33,0	1250	26,0	950	21,0	770	16,0	590	12,0	440	8,9	330	6,5	250	12
1,7	35,0	1250	27,5	950	22,0	770	17,0	590	13,0	440	9,3	330	7,0	250	13
1,8	31,5	890	25,0	700	20,0	560	15,0	420	12,0	330	8,4	230	6,3	175	14
1,9	38,5	890	30,0	700	24,5	560	18,0	420	14,0	330	10,3	230	7,7	175	15
2,0	40,0	770	33,0	630	26,0	490	19,5	370	14,5	280	11,0	210	7,9	150	16
2,1	42,0	770	35,0	630	27,0	490	20,5	370	15,0	280	12,0	210	8,4	150	17
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл 168

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м														№
	до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		301—400		
	Норма выработки														
	56 рейсов		44 рейса		35 рейсов		26 рейсов		20 рейсов		15 рейсов		10,5 рейса		
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	
2,2	44,5	680	34,0	530	27,5	420	20,5	320	16,0	250	11,4	175	8,6	135	18
2,3	47,0	680	36,0	530	29,0	420	21,5	320	17,0	250	12,5	175	9,3	135	19
2,4	49,0	680	37,5	530	30,0	420	23,0	320	17,5	250	13,0	175	9,6	135	20
2,5	44,5	550	36,0	440	28,5	350	21,0	260	16,5	200	12,0	145	8,9	110	21
2,6	47,0	550	37,5	440	29,0	350	22,0	260	17,0	200	12,5	145	9,3	110	22
2,7	48,0	550	38,5	440	30,0	350	23,0	260	17,5	200	13,0	145	9,6	110	23
2,8	51,5	550	41,0	440	33,0	350	24,0	260	18,0	200	13,5	145	10,3	110	24
3,0	55,0	550	44,5	440	35,0	350	26,0	260	20,0	200	14,5	145	11,0	110	25
3,5	55,0	390	43,0	300	35,0	250	27,0	190	20,0	140	14,5	103	11,0	77	26
4,0	63,0	390	50,0	300	40,0	250	30,5	190	23,0	140	17,0	103	13,0	77	27
4,5	72,5	390	57,0	300	47,0	250	35,0	190	26,5	140	19,5	103	14,5	77	28
5,0	72,5	280	57,0	220	45,5	180	35,0	135	26,0	100	19,5	75	14,0	54	29
Обаполы доски, затяжки															
До 1,0	21,5	3850	17,0	3050	13,5	2400	10,0	1800	7,9	1400	5,7	1030	4,3	770	30
1,01—2,0	24,5	2900	19,5	2300	15,0	1800	11,7	1400	8,9	1050	6,5	770	4,8	570	31
2,01—3,0	41,0	2900	33,0	2300	26,0	1800	19,8	1400	14,6	1050	11,0	770	8,2	570	32
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Поправочный коэффициент

При доставке элементов деревянной крепи в выработках с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 168 применять К=0,9.

§ 121. Доставка элементов деревянной крепи по выработкам с углом наклона до ±12° волоком или на себе

Состав работ

Переноска элементов деревянной крепи с укладкой в штабель вручную.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки элементов деревянной крепи. 4. Угол наклона выработки. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мерзлый, мокрый).

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 169

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м										№
	10—20		21—30		31—40		41—50		51—60		
	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки											
0,5	3,40	1020,0	3,09	927,0	2,81	843,0	2,55	766,0	2,32	696,0	1
0,6	4,08	1020,0	3,71	927,0	3,37	843,0	3,06	766,0	2,78	696,0	2
0,7	4,79	1020,0	4,35	927,0	3,96	843,0	3,60	766,0	3,27	696,0	3
0,8	5,47	815,0	4,97	741,0	4,52	674,0	4,11	613,0	3,74	557,0	4
0,9—1,0	6,66	753,0	6,05	684,0	5,50	622,0	5,00	565,0	4,55	514,0	5
1,1	7,52	496,0	6,83	451,0	6,21	410,0	5,65	373,0	5,14	339,0	6
1,2—1,3	8,70	496,0	7,91	451,0	7,19	410,0	6,54	373,0	5,95	339,0	7
1,4	9,30	400,0	8,46	364,0	7,70	331,0	7,00	301,0	6,37	274,0	8
1,5—1,7	10,80	400,0	9,84	364,0	8,94	331,0	8,14	301,0	7,40	274,0	9
1,8	12,80	357,0	11,60	324,0	10,50	294,0	9,57	267,0	8,71	243,0	10
1,9	12,80	294,0	11,60	267,0	10,50	243,0	9,57	221,0	8,71	201,0	11
2,0—2,1	12,80	239,0	11,60	217,0	10,50	197,0	9,57	179,0	8,71	163,0	12
2,2—2,6	15,60	213,0	14,20	194,0	12,90	176,0	11,70	160,0	10,60	145,0	13
2,7—3,0	15,60	168,0	14,20	153,0	12,90	139,0	11,70	126,0	10,60	114,0	14
3,5	15,60	109,0	14,20	99,0	12,90	90,0	11,70	81,8	10,60	74,4	15
4,0	15,60	95,2	14,20	86,5	12,90	78,6	11,70	71,4	10,60	64,9	16
4,5	15,60	82,7	14,20	75,2	12,90	68,4	11,70	62,2	10,60	56,5	17
5,0	15,60	60,8	14,20	55,3	12,90	50,3	11,70	45,7	10,60	41,5	18
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	8,38	1500,0	7,64	1368,0	6,95	1244,0	6,31	1130,0	5,74	1028,0	19
1,01—2,0	10,00	1200,0	9,18	1092,0	8,34	993,0	7,59	903,0	6,91	822,0	20
2,01—3,0	12,00	852,0	10,9	776,0	9,92	704,0	9,01	640,0	8,17	580,0	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м								Нормативы времени на доставку 1 шт., мин.		№
	61-70		71-80		81-90		91-100				
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	на 100 м	на каждые последующие 10 м	
Стойки											
0,5	2,11	633,0	1,92	575,0	1,74	523,0	1,58	475,0	0,75	0,069	1
0,6	2,53	633,0	2,30	575,0	2,09	523,0	1,90	475,0	0,75	0,069	2
0,7	2,97	633,0	2,70	575,0	2,46	523,0	2,23	475,0	0,75	0,069	3
0,8	3,40	506,0	3,09	460,0	2,80	418,0	2,55	380,0	0,94	0,083	4
0,9—1,0	4,13	467,0	3,75	424,0	3,41	385,0	3,10	350,0	1,02	0,096	5
1,1	4,67	308,0	4,24	280,0	3,85	254,0	3,50	231,0	1,55	0,142	6
1,2—1,3	5,40	308,0	4,91	280,0	4,46	254,0	4,05	231,0	1,55	0,142	7
1,4	5,79	249,0	5,26	226,0	4,77	205,0	4,32	186,0	1,93	0,177	8
1,5—1,7	6,73	249,0	6,11	226,0	5,54	205,0	5,03	186,0	1,93	0,177	9
1,8	7,92	221,0	7,19	201,0	6,54	183,0	5,94	166,0	2,16	0,211	10
1,9	7,92	183,0	7,19	166,0	6,54	151,0	5,94	137,0	2,62	0,259	11
2,0—2,1	7,92	148,0	7,19	134,0	6,54	122,0	5,94	111,0	3,24	0,297	12
2,2—2,6	9,67	132,0	8,78	120,0	7,98	109,0	7,25	99,0	3,63	0,329	13
2,7—3,0	9,67	104,0	8,78	94,5	7,98	85,9	7,25	78,0	4,61	0,428	14
3,5	9,67	67,6	8,78	61,4	7,98	55,8	7,25	50,7	7,10	0,628	15
4,0	9,67	59,0	8,78	53,6	7,98	48,7	7,25	44,3	8,12	0,733	16
4,5	9,67	51,4	8,78	46,7	7,98	42,4	7,25	38,5	9,35	0,839	17
5,0	9,67	37,7	8,78	34,3	7,98	31,2	7,25	28,4	12,70	1,070	18
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	5,22	934,0	4,74	848,0	4,30	770,0	3,91	700,0	0,51	0,047	19
1,01—2,0	6,28	747,0	5,70	678,0	5,17	615,0	4,69	558,0	0,64	0,061	20
2,01—3,0	7,44	528,0	6,76	480,0	6,14	436,0	5,58	396,0	0,90	0,081	21
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

Поправочные коэффициенты

При доставке лесоматериалов по выработкам с углом наклона 13° и более к нормам выработки табл. 169 применять следующие поправочные коэффициенты:

Направление доставки	Угол наклона выработки, град.						
	13—16	17—20	21—25	26—33	34—45	46—60	61 и более
	Поправочный коэффициент						
По восстанию	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,35

Примечание. При доставке элементов деревянной крепи на расстояние более 100 м нормы выработки устанавливать расчетным путем по нормативам, приведенным в графах «у» и «ф» табл. 169.

§ 122. Доставка элементов деревянной крепи по восстающим выработкам лебедками поштучно или пакетами

Состав работ

Осмотр, смазка и перепуск подъемных устройств. Навеска блока и контргруза. Подноска элементов деревянной крепи на расстояние до 10 м по горизонтали. Привязывание элементов деревянной крепи к канату. Подъем элементов деревянной крепи. Отвязывание элементов деревянной крепи. Укладка элементов деревянной крепи на месте доставки. Спуск каната.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние доставки. 2. Длина элементов деревянной крепи. 3. Направление доставки. 4. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 170

Нормы выработки

Расстояние доставки, м	Норма выработки, м³	№	Расстояние доставки, м	Норма выработки, м³	№
До 20	11,10	1	31—40	8,13	3
21—30	9,39	2	41—50	7,18	4

Продолжение табл. 170

Расстояние доставки, м	Норма выработки, м³	№	Расстояние доставки, м	Норма выработки, м³	№
51—60	6,42	5	101—120	4,06	10
61—70	5,81	6	121—140	3,59	11
71—80	5,31	7	141—160	3,22	12
81—90	4,88	8	161—180	2,91	13
91—100	4,52	9	181—200	2,65	14

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 170 рассчитаны на доставку элементов деревянной крепи длиной 1,8 м и более.

При доставке элементов деревянной крепи длиной до 1,8 м применять поправочные коэффициенты: при длине до 1,0 м — К=0,75. при длине 1,1—1,7 м — К=0,9.

2. При спуске элементов деревянной крепи по выработкам лебедками поштучно или пакетами к нормам выработки табл. 170 применять К=1,2.

§ 123. Доставка элементов деревянной крепи в лавы конвейерами

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи к лаве на расстояние до 20 м. Укладка элементов деревянной крепи на конвейер. Снятие элементов деревянной крепи с конвейера с размещением их в лаве. Передвижение рабочего по лаве.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размер элементов деревянной крепи. 3. Количество конвейерных ставов. 4. Подъем элементов деревянной крепи на «бровку» при укладке на конвейер. 5. Вынимаемая мощность пласта. 6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный V разряда.

Таблица 171

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Количество конвейерных ставов								№
	один		два		три		четыре		
	Норма выработки								
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт	м³	шт	
	Стойки								
0,5	2,89	868	2,31	694	2,02	608	1,73	521	1
0,6	3,48	868	2,78	694	2,44	608	2,09	521	2
0,7	4,07	868	3,26	694	2,85	608	2,44	521	3
0,8	4,75	708	3,80	566	3,32	496	2,85	425	4
0,9—1,0	5,69	643	4,55	514	3,98	450	3,41	385	5
1,1	8,86	585	7,09	468	6,20	410	5,32	351	6
1,2—1,3	9,23	526	7,38	421	6,46	368	5,54	316	7
1,4	11,10	478	8,90	382	7,78	335	6,67	287	8
1,5—1,7	11,50	425	9,18	340	8,03	298	6,88	255	9
1,8	13,50	379	10,80	308	9,47	265	8,12	227	10
1,9	14,90	341	11,90	273	10,50	239	8,96	205	11
2,0—2,1	14,90	280	11,90	224	10,50	196	8,96	168	12
2,2—2,6	18,70	252	14,90	202	13,10	176	11,20	151	13
2,7—3,0	18,70	202	14,90	162	13,10	141	11,20	121	14
3,5	18,70	135	14,90	108	13,10	95	11,20	81	15
4,0	18,70	112	14,90	90	13,10	78	11,20	67	16
4,5	18,70	99,	14,90	79	13,10	69	11,20	59	17
5,0	18,70	74,	14,90	59	13,10	52	11,20	44	18
	Обаполы, доски, затяжки								
До 1,0	7,16	1280	5,73	1030	5,01	899	4,30	770	19
1,01—2,0	9,02	1070	7,22	859	6,31	752	5,41	644	20
2,01—3,0	13,20	934	10,50	747	9,23	654	7,91	560	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. При нормировании работ только по подноске и укладке элементов деревянной крепи на конвейер или только по снятию и размещению их по лаве к нормам выработки табл. 171 применять К=2.

2. При нормировании работ по подноске, укладке и снятию (без размещения) элементов деревянной крепи к нормам выработки табл. 171 применять К=1,5.

3. При укладке элементов деревянной крепи на конвейер с подъемом их на «бровку» к нормам выработки табл. 171 применять К=0,9.

§ 124. Доставка элементов деревянной крепи под собственным весом по листам и по почве в лавы с прямолинейным забоем на пластах пологого, наклонного и крутого падения

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи к месту укладки на листы (к месту переброски по почве) на расстояние до 20 м. Устройство барьеров. Передвижение рабочего по лаве. Укладка элементов деревянной крепи на листы и почву в лаве или переброска их через барьеры. Снятие элементов деревянной крепи с барьеров и размещение их по лаве.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Вынимаемая мощность пласта. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 172

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м										№
	до 30		31—40		41—50		51—60		61—70		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	
					Стойки						
0,5	2,01	603,0	1,83	548,0	1,66	496,0	1,50	451,0	1,38	412,0	1
0,6	2,41	603,0	2,19	548,0	1,98	496,0	1,81	451,0	1,64	412,0	2
0,7	2,83	603,0	2,58	548,0	2,32	496,0	2,12	451,0	1,94	412,0	3
0,8	3,31	495,0	2,99	445,0	2,75	410,0	2,50	372,0	2,28	338,0	4
0,9—1,0	3,96	447,0	3,61	407,0	3,28	371,0	3,00	338,0	2,74	310,0	5
1,1	3,98	263,0	3,63	239,0	3,34	221,0	3,10	205,0	2,92	193,0	6
1,2—1,3	4,61	263,0	4,20	239,0	3,86	221,0	3,59	205,0	3,37	193,0	7
1,4	5,53	238,0	5,04	217,0	4,59	197,0	4,20	181,0	3,88	167,0	8
1,5—1,7	6,43	238,0	5,87	217,0	5,32	197,0	4,88	181,0	4,50	167,0	9
1,8	7,70	217,0	7,03	198,0	6,42	181,0	5,89	166,0	5,41	153,0	10
1,9	7,70	180,0	7,03	162,0	6,42	148,0	5,89	135,0	5,41	124,0	11
2,0—2,1	7,70	141,0	7,03	130,0	6,42	119,0	5,89	110,0	5,41	101,0	12
2,2—2,6	9,44	128,0	8,67	118,0	8,03	109,0	7,29	99,2	6,65	90,5	13
2,7—3,0	10,60	115,0	9,72	105,0	9,16	99,0	8,22	88,7	7,56	81,7	14
3,5	12,90	91,0	11,80	83,0	10,80	75,9	10,00	70,0	9,34	65,4	15
4,0	13,50	82,9	12,40	75,3	11,30	68,9	10,40	63,6	9,76	59,5	16
4,5	14,00	74,5	12,70	67,7	11,70	61,9	10,80	57,2	10,10	53,7	17
5,0	15,30	59,5	14,20	55,4	13,20	51,3	12,10	47,5	11,70	45,5	18
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	4,99	894,0	4,55	815,0	4,14	742,0	3,78	677,0	3,47	621,0	19
1,01—2,0	6,00	714,0	5,47	651,0	4,97	592,0	4,56	543,0	4,20	501,0	20
2,01—3,0	9,03	642,0	8,30	589,0	7,69	546,0	6,98	496,0	6,37	453,0	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 172

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м										№
	71—80		81—100		101—120		121—140		141—160		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки											
0,5	1,26	379,0	1,12	336,0	0,98	294,0	0,86	258,0	0,76	227,0	1
0,6	1,52	379,0	1,34	336,0	1,18	294,0	1,03	258,0	0,91	227,0	2
0,7	1,77	379,0	1,57	336,0	1,38	294,0	1,21	258,0	1,07	227,0	3
0,8	2,08	309,0	1,81	270,0	1,59	236,0	1,37	204,0	1,23	182,0	4
0,9—1,0	2,51	284,0	2,19	247,0	1,87	211,0	1,66	188,0	1,51	170,0	5
1,1	2,75	182,0	2,57	169,0	2,10	139,0	1,93	127,0	1,75	115,0	6
1,2—1,3	3,20	182,0	2,96	169,0	2,44	139,0	2,23	127,0	2,02	115,0	7
1,4	3,61	155,0	3,28	141,0	2,71	117,0	2,44	105,0	2,16	92,8	8
1,5—1,7	4,19	155,0	3,82	141,0	3,15	117,0	2,84	105,0	2,51	92,8	9
1,8	5,03	142,0	4,56	131,0	3,96	102,0	3,48	98,8	3,03	79,1	10
1,9	5,03	114,0	4,56	104,0	3,96	91,3	3,48	78,5	3,03	70,1	11
2,0—2,1	5,03	94,5	4,56	84,4	3,96	79,6	3,48	65,4	3,03	60,5	12
2,2—2,6	6,09	82,9	5,46	74,2	4,97	67,7	4,46	60,7	3,86	52,5	13
2,7—3,0	7,07	76,4	6,42	69,3	5,62	60,8	4,89	52,9	4,40	47,5	14
3,5	8,67	60,7	8,03	56,2	7,12	49,8	6,30	44,1	5,61	39,3	15
4,0	8,99	54,8	8,38	51,1	7,36	44,9	6,61	40,3	5,86	35,7	16
4,5	9,47	50,2	8,72	46,2	7,60	40,3	6,91	36,6	6,09	32,2	17
5,0	10,90	42,6	9,97	38,9	8,86	34,5	8,02	31,3	7,04	27,4	18
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	3,17	567,0	2,74	490,0	2,35	420,0	2,09	373,0	1,89	338,0	19
1,01—2,0	3,91	466,0	3,52	420,0	2,94	350,0	2,65	315,0	2,36	280,0	20
2,01—3,0	5,84	414,0	5,10	362,0	4,43	316,0	3,94	280,0	3,45	245,0	21
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

§ 125. Доставка элементов деревянной крепи бросом в лавах с уступной формой забоя

Состав работ

Пропуск угля и породы, задержавшихся за крепью. Устройство полков и барьеров. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы. Подноска элементов деревянной крепи к лаве на расстояние до 20 м. Доставка элементов деревянной крепи бросом по уступам с передачей по растяжке с равномерным размещением по лаве.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Вынимаемая мощность пласта. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 173

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м										№
	до 30		31—40		41—50		51—60		61—70		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	
Стойки											
0,5	1,61	484,0	1,43	432,0	1,28	386,0	1,16	348,0	1,05	315,0	1
0,6	1,94	484,0	1,73	432,0	1,54	386,0	1,39	348,0	1,26	315,0	2
0,7	2,27	484,0	2,03	432,0	1,81	386,0	1,63	348,0	1,48	315,0	3
0,8	2,68	399,0	2,38	355,0	2,14	319,0	1,93	287,0	1,75	260,0	4
0,9—1,0	3,03	343,0	2,73	308,0	2,47	279,0	2,23	252,0	2,00	228,0	5
1,1	3,62	239,0	3,20	211,0	2,86	189,0	2,60	172,0	2,36	155,0	6
1,2—1,3	4,19	239,0	3,71	211,0	3,31	189,0	3,01	172,0	2,72	165,0	7
1,4	4,50	194,0	4,04	174,0	3,64	156,0	3,26	140,0	2,91	125,0	8
1,5—1,7	5,23	194,0	4,70	174,0	4,22	156,0	3,78	140,0	3,27	125,0	9
1,8	6,10	173,0	5,55	155,0	5,04	140,0	4,55	125,0	4,11	113,0	10
1,9	6,10	141,0	5,55	128,0	5,04	117,0	4,55	106,0	4,11	95,7	11
2,0—2,1	6,10	113,0	5,55	104,0	5,04	94,3	4,55	85,8	4,11	77,5	12
2,2—2,6	7,50	102,0	6,87	93,5	6,23	84,7	5,66	77,0	5,12	69,7	13
2,7—3,0	8,53	92,2	7,71	83,3	6,93	74,8	7,43	67,7	5,66	61,2	14
3,5	11,30	74,7	10,30	67,7	9,11	62,0	8,27	56,5	7,49	51,5	15
4,0	11,30	70,0	10,30	63,0	9,11	56,5	8,27	51,1	7,49	46,2	16
4,5	11,30	81,9	10,30	54,8	9,11	49,1	8,27	44,5	7,49	40,1	17
5,0	13,40	52,5	11,70	45,7	10,60	41,3	9,60	37,5	8,71	34,0	18
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	3,83	686,0	3,44	616,0	3,12	558,0	2,81	504,0	2,54	455,0	19
1,01—2,0	4,88	581,0	4,39	522,0	3,94	469,0	3,52	420,0	3,15	375,0	20
2,01—3,0	7,19	511,0	6,57	467,0	5,96	424,0	5,43	385,0	4,90	348,0	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 173

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м										№
	71—80		81—90		91—100		101—110		111—120		
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки											
0,5	0,95	285,0	0,86	258,0	0,77	232,0	0,70	209,0	0,63	188,0	1
0,6	1,14	285,0	1,03	258,0	0,93	232,0	0,83	209,0	0,75	188,0	2
0,7	1,34	285,0	1,21	258,0	1,09	232,0	0,98	209,0	0,88	188,0	3
0,8	1,60	238,0	1,44	214,0	1,28	191,0	1,14	170,0	1,03	153,0	4
0,9—1,0	1,84	208,0	1,66	188,0	1,49	169,0	1,35	153,0	1,21	138,0	5
1,1	2,12	140,0	1,91	126,0	1,73	114,0	1,56	104,0	1,41	93,4	6
1,2—1,3	2,45	140,0	2,21	126,0	2,01	114,0	1,82	104,0	1,63	93,4	7
1,4	2,61	112,0	2,36	101,0	2,12	91,3	1,91	82,4	1,73	74,6	8
1,5—1,7	3,03	112,0	2,74	101,0	2,46	91,3	2,23	82,4	2,02	74,6	9
1,8	3,70	101,0	3,35	90,4	3,01	80,9	2,72	72,6	2,44	64,8	10
1,9	3,70	86,4	3,35	79,0	3,01	71,5	2,72	64,5	2,44	57,9	11
2,0—2,1	3,70	69,7	3,35	63,0	3,01	56,9	2,72	51,6	2,44	46,7	12
2,2—2,6	4,63	63,0	4,20	57,1	3,80	51,7	3,45	46,9	3,14	42,7	13
2,7—3,0	5,08	54,8	4,63	50,1	4,20	45,4	3,78	40,8	3,43	37,0	14
3,5	6,75	46,4	6,12	41,8	5,57	38,2	4,97	34,0	4,53	31,2	15
4,0	6,75	41,5	6,12	37,8	5,57	34,3	4,97	30,8	4,53	28,0	16
4,5	6,75	36,2	6,12	32,9	5,57	29,9	4,97	26,8	4,53	24,3	17
5,0	8,04	31,4	7,20	28,1	6,61	25,8	5,95	23,2	5,41	21,1	18
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	2,32	415,0	2,10	376,0	1,89	338,0	1,70	306,0	1,54	275,0	19
1,01—2,0	2,84	337,0	2,54	303,0	2,30	274,0	2,08	247,0	1,88	224,0	20
2,01—3,0	4,43	315,0	4,01	285,0	3,65	259,0	3,30	335,0	3,01	214,0	21
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

§ 126. Доставка элементов деревянной крепи передачей из рук в руки сверху вниз в лавы с уступной формой забоя на пластах наклонного и крутого падения

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи к лаве на расстояние до 20 м. Передвижение рабочего по лаве. Устройство полков. Передача элементов деревянной крепи из рук в руки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Вынимаемая мощность пласта. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 174

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м: до 30		31—40		41—50		51—60		61—70		71—80		№
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки													
0,5	1,41	423,0	1,11	334,0	0,90	271,0	0,76	227,0	0,64	191,0	0,54	162,0	1
0,6	1,69	423,0	1,33	334,0	1,08	271,0	0,91	227,0	0,76	191,0	0,65	162,0	2
0,7	1,98	423,0	1,56	334,0	1,27	271,0	1,07	227,0	0,90	191,0	0,76	162,0	3
0,8	2,32	345,0	1,77	264,0	1,42	211,0	1,18	176,0	1,00	149,0	0,87	130,0	4
0,9—1,0	2,74	310,0	2,11	239,0	1,72	194,0	1,44	162,0	1,21	138,0	1,04	118,0	5
1,1	3,10	205,0	2,38	158,0	1,91	126,0	1,59	105,0	1,37	90,0	1,17	77,0	6
1,2—1,3	3,59	205,0	2,77	158,0	2,21	126,0	1,84	105,0	1,58	90,0	1,35	77,0	7
1,4	3,77	162,0	2,93	126,0	2,33	100,0	1,91	82,3	1,61	69,1	1,37	58,8	8
1,5—1,7	4,38	162,0	3,41	126,0	2,71	100,0	2,22	82,3	1,87	69,1	1,59	58,8	9
1,8	4,69	131,0	3,80	106,0	3,09	86,7	2,58	71,8	2,16	60,3	1,84	51,3	10
1,9	4,69	108,0	3,80	88,7	3,09	72,4	2,58	60,1	2,16	49,2	1,84	42,0	11
2,0—2,1	4,69	89,0	3,80	70,8	3,09	56,8	2,58	47,8	2,16	40,6	1,84	34,7	12
2,2—2,6	5,66	77,0	4,49	61,0	3,61	49,0	2,93	39,9	2,45	33,4	2,10	28,6	13
2,7—3,0	5,78	62,4	4,71	50,9	3,86	41,8	3,16	34,2	2,64	28,5	2,26	24,5	14
3,5	7,88	53,0	6,52	45,2	5,37	36,8	4,43	30,3	3,72	25,4	3,19	21,7	15
4,0	7,88	48,4	6,52	39,7	5,37	32,7	4,43	27,1	3,72	22,8	3,19	19,6	16
4,5	7,88	43,2	6,52	35,0	5,37	29,2	4,43	24,0	3,72	20,2	3,19	17,2	17
5,0	9,57	37,4	8,02	31,3	6,47	25,2	5,39	21,0	4,52	17,6	3,86	15,1	18
Обаполы, доски, затяжки													
До 1,0	3,47	621,0	2,67	478,0	2,16	387,0	1,81	324,0	1,54	275,0	1,32	236,0	19
1,01—2,0	4,08	487,0	3,17	378,0	2,53	301,0	2,08	247,0	1,75	208,0	1,48	176,0	20
2,01—3,0	5,41	385,0	4,31	306,0	3,45	245,0	2,81	200,0	2,35	167,0	2,01	142,0	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 174

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м												№
	81—90		91—100		101—110		111—120		121—130		131—140		
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки													
0,5	0,463	139,0	0,405	121,0	0,356	107,0	0,316	95,00	0,283	85,00	0,253	76,00	1
0,6	0,555	139,0	0,485	121,0	0,427	107,0	0,380	95,00	0,341	85,00	0,303	76,00	2
0,7	0,652	139,0	0,569	121,0	0,502	107,0	0,446	95,00	0,400	85,00	0,355	76,00	3
0,8	0,745	111,0	0,650	96,9	0,564	84,0	0,494	73,50	0,439	65,00	0,404	60,10	4
0,9—1,0	0,899	102,0	0,775	87,5	0,665	75,2	0,573	64,80	0,513	58,00	0,464	52,50	5
1,1	1,010	67,0	0,873	57,6	0,756	49,9	0,655	43,20	0,601	39,70	0,548	36,20	6
1,2—1,3	1,170	67,0	1,010	57,6	0,876	49,9	0,757	43,20	0,694	39,70	0,621	36,20	7
1,4	1,190	51,0	1,040	44,6	0,895	38,5	0,787	33,80	0,694	29,80	0,621	26,00	8
1,5—1,7	1,390	51,0	1,200	44,6	1,040	38,5	0,914	33,80	0,804	29,80	0,704	26,00	9
1,8	1,590	44,0	1,380	38,5	1,230	33,8	1,070	29,20	0,941	25,30	0,834	22,50	10
1,9	1,590	36,0	1,380	31,5	1,230	28,0	1,070	24,50	0,941	21,70	0,834	19,10	11
2,0—2,1	1,590	29,6	1,380	25,7	1,230	23,3	1,070	20,40	0,941	18,20	0,834	16,20	12
2,2—2,6	1,820	24,7	1,560	21,4	1,380	18,7	1,200	16,30	1,070	14,60	0,952	13,00	13
2,7—3,0	2,030	21,9	1,760	19,0	1,530	16,6	1,340	14,50	1,200	13,00	1,050	11,40	14
3,5	2,840	19,4	2,460	16,8	2,150	14,6	1,860	12,80	1,650	11,60	1,460	10,10	15
4,0	2,840	17,5	2,460	15,2	2,150	13,2	1,860	11,60	1,650	10,20	1,460	8,93	16
4,5	2,840	15,2	2,460	13,2	2,150	11,6	1,860	9,74	1,650	8,69	1,460	7,82	17
5,0	3,410	13,3	2,960	11,6	2,570	10,0	2,280	8,87	1,910	7,47	1,680	6,54	18
Обаполы, доски, затяжки													
До 1,0	1,130	203,0	0,978	175,0	0,841	151,0	0,724	130,00	0,648	116,00	0,587	105,00	19
1,01—2,0	1,290	154,0	1,130	134,0	0,971	116,0	0,853	102,00	0,750	89,30	0,656	78,10	20
2,01—3,0	1,740	124,0	1,500	107,0	1,320	93,0	1,150	82,00	1,030	72,90	0,913	64,80	21
	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	№

§ 127. Доставка элементов деревянной крепи в очистные забои передачей из рук в руки снизу вверх

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи к лаве на расстояние до 20 м. Передвижение рабочих по лаве. Устройство полков (в лавах с углом падения пласта более 30°). Передача элементов деревянной крепи из рук в руки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Угол падения пласта. 5. Вынимаемая мощность пласта. 6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 175

Нормы выработки
(при падении пласта до 30°)

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м														№
	до 10		11—20		21—30		31—40		41—50		51—60		61—70		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	
Стойки															
0,5	1,59	477,0	1,17	349,0	0,867	260,0	0,685	205,0	0,563	169,0	0,490	147,0	0,432	129,0	1
0,6	1,91	477,0	1,40	349,0	1,040	260,0	0,821	205,0	0,677	169,0	0,588	147,0	0,518	129,0	2
0,7	2,24	477,0	1,63	349,0	1,220	260,0	0,964	205,0	0,794	169,0	0,691	147,0	0,608	129,0	3
0,8	2,66	396,0	1,88	280,0	1,390	207,0	1,104	164,0	0,924	138,0	0,791	118,0	0,681	102,0	4
0,9—1,0	3,07	347,0	2,18	246,0	1,630	184,0	1,310	147,0	1,084	122,0	0,929	105,0	0,809	91,4	5
1,1	3,38	224,0	2,47	163,0	1,860	122,0	1,470	97,1	1,220	81,1	1,070	69,4	0,924	61,0	6
1,2—1,3	3,92	224,0	2,87	163,0	2,150	122,0	1,700	97,1	1,430	81,1	1,210	69,4	1,070	61,0	7
1,4	4,26	183,0	3,17	136,0	2,360	101,0	1,870	80,5	1,570	67,9	1,350	58,3	1,170	50,4	8
1,5—1,7	4,95	183,0	3,69	136,0	2,730	101,0	2,170	80,5	1,830	67,9	1,570	58,3	1,360	50,4	9
1,8	5,85	163,0	4,39	121,0	3,280	90,2	2,600	71,8	2,190	60,7	1,910	52,5	1,700	46,4	10
1,9	5,85	132,0	4,39	100,0	3,280	74,7	2,600	58,3	2,190	49,0	1,910	42,6	1,700	38,5	11
2,0—2,1	5,85	112,0	4,39	84,0	3,280	63,6	2,600	50,4	2,190	42,4	1,910	37,6	1,700	33,3	12
2,2—2,6	6,30	85,8	5,71	77,6	3,750	51,0	3,000	40,8	2,470	33,6	2,120	28,9	1,890	25,9	13
2,7—3,0	7,94	85,8	7,19	77,6	4,730	51,0	3,780	40,8	3,120	33,6	2,680	28,9	2,400	25,9	14
3,5	11,00	75,9	8,48	58,3	6,480	44,3	5,150	35,0	4,280	29,2	3,770	25,7	3,420	23,3	15
4,0	11,00	67,1	8,48	51,6	6480	39,7	5,150	31,5	4,280	26,0	3,770	23,3	3,420	21,0	16
4,5	11,00	59,5	8,48	45,9	6,480	35,0	5,150	28,0	4,280	23,3	3,770	20,2	3,420	18,4	17
5,0	13,40	52,5	10,30	40,3	8,080	31,5	6,580	25,7	5,390	21,0	4,690	18,3	4,180	16,3	18
Обаполы, доски, затяжки															
До 1,0	3,85	688,0	2,73	492,0	2,070	369,0	1,640	294,0	1,360	245,0	1,170	210,0	1,030	183,0	19
1,01—2,0	4,61	548,0	3,44	410,0	2,540	303,0	2,030	241,0	1,710	204,0	1,470	175,0	1,270	152,0	20
2,01—3,0	6,04	429,0	3,46	387,0	3,580	254,0	2,870	204,0	2,370	168,0	2,040	145,0	1,810	128,0	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 175

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м														№
	71—80		81—90		91—100		101—110		111—120		121—130		131—140		
	м³	шт	м³	шт	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки															
0,5	0,383	114,9	0,342	102,7	0,308	93,4	0,282	84,8	0,261	78,5	0,243	72,9	0,224	67,10	1
0,6	0,460	114,9	0,411	102,7	0,370	93,4	0,339	84,8	0,314	78,5	0,292	72,9	0,268	67,10	2
0,7	0,539	114,9	0,482	102,7	0,434	93,4	0,398	84,8	0,369	78,5	0,342	72,9	0,315	67,10	3
0,8	0,606	90,2	0,548	81,7	0,502	74,7	0,462	68,8	0,424	63,1	0,392	58,3	0,361	53,70	4
0,9—1,0	0,718	81,1	0,649	73,3	0,590	66,7	0,530	59,9	0,485	54,8	0,449	50,8	0,413	46,70	5
1,1	0,820	54,1	0,739	48,8	0,669	44,1	0,614	40,5	0,566	37,3	0,516	34,1	0,477	31,50	6
1,2—1,3	0,950	54,1	0,855	48,8	0,774	44,1	0,711	40,5	0,655	37,3	0,597	34,1	0,553	31,50	7
1,4	1,050	45,2	0,936	40,3	0,844	36,3	0,782	33,6	0,725	31,2	0,673	28,9	0,621	26,70	8
1,5—1,7	1,220	45,2	1,090	40,3	0,980	36,3	0,908	33,6	0,843	31,2	0,782	28,9	0,722	26,70	9
1,8	1,490	40,8	1,330	37,1	1,200	33,8	1,116	31,0	1,030	28,7	0,958	26,6	0,887	24,60	10
1,9	1,490	33,6	1,330	29,2	1,200	26,8	1,116	25,1	1,030	23,3	0,958	21,7	0,887	20,20	11
2,0—2,1	1,490	29,2	1,330	25,7	1,200	22,8	1,116	21,5	1,030	19,8	0,958	18,3	0,887	16,90	12
2,2—2,6	1,730	23,6	1,540	21,0	1,410	19,2	1,280	17,5	1,200	16,3	1,120	15,2	1,030	14,00	13
2,7—3,0	2,180	23,6	1,950	21,0	1,790	19,2	1,620	17,5	1,520	16,3	1,400	15,2	1,290	14,00	14
3,5	3,030	21,0	2,670	18,4	2,430	16,7	2,230	15,5	2,070	14,3	1,910	13,3	1,770	12,20	15
4,0	3,030	18,4	2,670	16,3	2,430	14,8	2,230	13,6	2,070	12,8	1,910	11,9	1,770	11,00	16
4,5	3,030	16,3	2,670	14,3	2,430	13,1	2,230	11,9	2,070	10,8	1,910	10,0	1,770	9,28	17
5,0	3,680	14,3	3,290	12,8	2,960	11,5	2,780	10,8	2,570	10,0	2,330	9,1	2,160	8,43	18
Обаполы, доски, затяжки															
До 1,0	0,906	162,0	0,822	147,0	0,743	133,0	0,671	120,0	0,613	110,0	0,567	101,0	0,522	93,40	19
1,01—2,0	1,140	135,0	1,010	120,0	0,915	109,0	0,847	101,0	0,784	93,4	0,729	86,8	0,673	80,20	20
2,01—3,0	1,640	117,0	1,480	105,0	1,350	96,3	1,240	87,5	1,150	81,7	1,070	75,9	0,986	70,00	21
	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	э	ю	я	№

Таблица 176

Нормы выработки
(при падении пласта более 30°)

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м										№
	до 10		11—20		21—30		31—40		41—50		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
					Стойки						
0,5	1,34	404,0	0,879	264,0	0,642	192,0	0,498	149,0	0,393	118,0	1
0,6	1,61	404,0	1,050	264,0	0,770	192,0	0,597	149,0	0,471	118,0	2
0,7	1,89	404,0	1,240	264,0	0,904	192,0	0,756	149,0	0,553	118,0	3
0,8	2,19	328,0	1,520	225,0	1,100	163,0	0,823	122,0	0,638	95,1	4
0,9—1,0	2,58	292,0	1,780	202,0	1,310	148,0	0,997	113,0	0,790	89,3	5
1,1	2,75	182,0	2,050	135,0	1,520	100,0	1,140	75,3	0,884	58,3	6
1,2—1,3	3,19	182,0	2,380	135,0	1,760	100,0	1,320	75,3	1,020	58,3	7
1,4	3,61	155,0	2,640	113,0	1,880	80,9	1,400	60,1	1,100	47,3	8
1,5—1,7	4,19	155,0	3,060	113,0	2,180	80,9	1,620	60,1	1,270	47,3	9
1,8	4,91	132,0	3,640	96,0	2,630	70,6	1,970	52,5	1,560	41,4	10
1,9	4,91	118,0	3,640	83,1	2,630	59,5	1,970	44,7	1,560	35,4	11
2,0—2,1	5,52	103,0	3,640	72,6	2,630	51,6	1,970	39,0	1,560	30,9	12
2,2—2,6	6,27	85,2	4,550	61,8	3,280	44,6	2,420	32,9	1,890	25,7	13
2,7—3,0	7,19	77,6	5,400	58,3	3,890	42,0	2,920	31,5	2,250	24,3	14
3,5	7,49	65,8	7,350	51,3	5,320	37,3	3,980	27,7	3,030	21,0	15
4,0	9,49	58,3	7,350	44,9	5,320	32,4	3,980	24,5	3,030	18,7	16
4,5	10,30	54,3	7,700	40,8	5,610	29,8	4,120	21,8	3,200	16,9	17
5,0	11,70	45,5	9,280	36,2	6,730	26,3	4,940	19,2	3,890	15,2	18
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	3,25	583,0	2,250	404,0	1,660	296,0	1,260	225,0	0,998	178,0	19
1,01—2,0	3,92	467,0	2,850	338,0	2,040	243,0	1,500	180,0	1,200	142,0	20
2,01—3,0	6,00	426,0	4,350	309,0	3,140	223,0	2,300	163,0	1,810	128,0	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 176

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м										№
	51—60		61—70		71—80		81—90		91—100		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	
					Стойки						
0,5	0,318	96,0	0,266	79,7	0,224	67,10	0,190	57,00	0,166	49,6	1
0,6	0,383	96,0	0,318	79,7	0,268	67,10	0,229	57,00	0,198	49,6	2
0,7	0,449	96,0	0,374	79,7	0,315	67,10	0,268	57,00	0,233	49,6	3
0,8	0,525	78,0	0,436	85,1	0,372	55,40	0,321	48,00	0,274	40,8	4
0,9—1,0	0,630	71,0	0,517	58,3	0,436	49,40	0,392	44,00	0,344	38,9	5
1,1	0,725	48,0	0,601	39,7	0,508	33,50	0,439	28,90	0,375	24,7	6
1,2—1,3	0,839	48,0	0,695	39,7	0,588	33,50	0,508	28,90	0,434	24,7	7
1,4	0,909	39,0	0,760	32,7	0,637	27,40	0,543	23,30	0,461	19,8	8
1,5—1,7	1,060	39,0	0,883	32,7	0,741	27,40	0,630	23,30	0,536	19,8	9
1,8	1,270	33,8	1,070	28,0	0,879	23,30	0,750	19,80	0,677	16,7	10
1,9	1,270	29,8	1,070	25,1	0,879	19,80	0,750	16,90	0,677	15,7	11
2,0—2,1	1,270	24,5	1,070	21,0	0,879	17,50	0,750	15,20	0,677	14,0	12
2,2—2,6	1,600	21,7	1,330	18,1	1,120	15,20	0,944	12,80	0,858	11,2	13
2,7—3,0	1,830	19,8	1,520	16,3	1,290	14,00	1,080	11,70	0,972	10,5	14
3,5	2,570	18,1	2,240	15,2	1,800	12,20	1,280	10,50	1,330	9,3	15
4,0	2,570	15,5	2,240	14,0	1,800	11,30	1,280	9,22	1,330	8,2	16
4,5	2,640	14,0	2,430	12,8	1,870	9,92	1,610	8,52	1,390	7,3	17
5,0	3,140	12,2	2,640	10,3	2,180	8,52	1,850	7,24	1,610	6,3	18
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	0,796	142,0	0,852	117,0	0,552	98,70	0,498	89,00	0,434	77,7	19
1,01—2,0	0,980	117,0	0,824	98,0	0,691	82,30	0,588	70,00	0,499	59,5	20
2,01—3,0	1,530	108,0	1,280	91,0	1,070	75,80	0,921	65,00	0,784	55,7	21
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

РАЗДЕЛ VII

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ В ШАХТЕ

Организация работ

Общие положения

Монтаж и демонтаж оборудования в шахте выполняется звеном электрослесарей, численный состав которого зависит от сложности работы и массы оборудования.

Для выполнения монтажных и демонтажных работ рабочие должны быть обеспечены инструментом, необходимыми приспособлениями.

Подлежащее монтажу оборудование доставляется с шахтной поверхности к месту монтажа разобранным на транспортабельные узлы (в зависимости от габаритов, массы и сложности машин), а также в собранном виде.

Работы по монтажу и демонтажу шахтного оборудования должны производиться в закрепленных согласно паспорту, достаточно освещенных выработках. Узлы оборудования должны находиться не далее 20 м от места монтажа и транспортных средств.

В начале монтажа рабочие осматривают место работы, закрепляют и налаживают необходимые приспособления. Затем монтируют оборудование из узлов или устанавливают собранное оборудование. По окончании монтажа производится регулировка и опробование оборудования вхолостую и под нагрузкой.

Демонтаж оборудования ведется в порядке, обратном монтажу, с погрузкой демонтируемых узлов в транспортные средства.

При монтаже и демонтаже проходческого комбайна ПК-3М

а) При монтаже комбайна

Вначале собирается ходовая часть, затем устанавливается привод кольцевого конвейера, подсоединяются лотки, соединяется и натягивается скребковая цепь. Монтируется гидравлический пульт управления, гидроцилиндры и магнитная станция. Устанавливается рабочий орган, подсоединяется носок, навешивается стрела ленточного конвейера и натягивается лента. Монтируется трансформатор освещения, подключаются к электродвигателям и электросети кабели, заливается масло и опробуется комбайн.

б) При демонтаже комбайна

Рассоединяется и снимается скребковая цепь, снимаются лотки, носок и редуктор скребкового конвейера. Рассоединяется лента, разбирается и снимается стрела. Снимаются магнитная станция и трансформатор освещения с отключением питающих кабелей от электродвигателей гидравлического пульта управления, цилиндры маслонасосов горизонтального поворота и вертикального подъема. Демонтируются рабочий орган с поворотным устройством и ходовая часть комбайна. Оборудование грузится на площадки или в вагонетки.

При монтаже и демонтаже погрузочной машины ППМ-4М

а) При монтаже погрузочной машины

Оборудование доставляется на площадках и в вагонетках. Рама машины с механизмами устанавливается на рельсовый путь и к ней крепится передняя стойка. Подсоединяется и крепится рама конвейера. Заводится, соединяется и натягивается лента. Монтируется стрела ковша с навеской и закреплением ограничительных цепей. Устанавливается и крепится к стреле ковш, вал подъема ковша с навеской и креплением ковшовых цепей. Монтируется электрооборудование (фары, распределительная коробка, пускатели, сирены, кнопочный пост управления). Устанавливаются защитные кожухи и листы. Подключаются кабели к электросети и электродвигателям, заливается масло и производится испытание машины с устранением дефектов монтажа.

б) При демонтаже погрузочной машины

Отсоединяются кабели, снимаются защитные кожухи и электрооборудование. Отсоединяются и снимаются узлы машины в порядке, обратном монтажу. Демонтированные узлы грузятся с помощью ручных лебедок на площадки или в вагонетки.

При монтаже пластинчатого изгибающегося конвейера П-65

Все работы по монтажу конвейера производятся при помощи электрических лебедок и талей. Монтаж конвейера начинается с разметки продольной оси для установки конвейера, а также оси для установки приводной и натяжной станций. Затем производится сборка и монтаж секций рамы конвейера. При монтаже приводной и натяжной станций конвейера осматривают и проверяют взаимодействие частей механизмов (электродвигатель, турбомуфта и двухскоростной редуктор). В нижней части рамы приводной головки под звездочкой устанавливается расштыбовщик. Для безаварийного пуска хвостовая головка оснащается гидравлическим натяжным устройством, состоящим из двух гидроцилиндров и насосной станции. После сборки тяговой цепи с пластинчатым полотном последнее с помощью лебедки протягивают по ставу конвейера и через приводную звездочку на верхнюю колею конвейерного става. Стягивание тяговой цепи и пластинчатого полотна также производится лебедкой с последующим соединением концов цепи соединительным замком. После сборки конвейер опробуют на холостом ходу и устраняют дефекты монтажа.

При монтаже и демонтаже ленточных конвейеров РТУ-30

а) При монтаже конвейера

Перед началом монтажных работ в конвейерный штрек доставляется и в строгой последовательности с технологией ведения работ размещается оборудование и деревянные брусья.

Размечается продольная ось установки конвейера, а также оси установки приводной и натяжной головок. По оси расставляются и скрепляются болтами секции конвейера, одновременно устанавливаются, стыкуются с секциями и крепятся болтами приводная и натяжная головки.

Перед установкой приводной и натяжной головок производится их ревизия с проверкой взаимодействия частей.

Натяжение ленты производят следующим путем: барабан с лентой подкатывают к концу конвейера и устанавливают перпендикулярно его оси на специальных козлах, конец ленты прикрепляют к канату лебедки. Сматываясь с барабана по верхним роликам, лента охватывает барабан приводной головки, проходит по нижним роликам вокруг барабана натяжной головки и выводится на верхние ролики конвейера. Затем с помощью тали ленту натягивают так, чтобы под нормальной нагрузкой она не провисала. Перед испытанием конвейера роликоподшипники наполняют смазкой, а подшипники заливают маслом.

При демонтаже конвейера

Рассоединяется лента и с помощью одного ведущего барабана транспортируется в вагонетки, где укладывается ровными рядами. Демонтируется приводная головка, отключается кабель от электродвигателя, затем демонтируются электродвигатель и редуктор. Снимаются роликоопоры. С помощью механической или ручной лебедки оборудование извлекается на откаточный штрек и грузится в вагонетки или на площадки.

При монтаже и демонтаже ленточных конвейеров ЛКУ-250

а) При монтаже конвейера

Монтаж конвейера осуществляет бригада электрослесарей в составе 10—12 человек. В выработку, где будет производиться монтаж конвейера, доставляют натяжную и приводную головки, роликоопоры, соединительные секции, ленту.

Трое рабочих настилают прогоны из брусьев для крепления роликоопор, пятеро устанавливают роликоопоры и соединительные секции. Остальные электрослесари монтируют приводную головку, редуктор, электродвигатель и выносной барабан, после чего заводят, соединяют и натягивают ленту. Устанавливают защитные листы и очистительное устройство. Проверяют работу конвейера на холостом ходу и под нагрузкой и устраняют дефекты монтажа.

б) При демонтаже конвейера

Демонтаж выполняет бригада электрослесарей в составе 8—10 человек. Сначала они рассоединяют ленту и скачивают ее в вагонетки. Затем убирают защитные листы и рассоединяют соединительные секции. Демонтируют привод, роликоопоры и натяжную головку. Все узлы конвейера транспортируют на откаточный штрек

и грузят с помощью ручных и электрических лебедок на площадки или в вагонетки.

При монтаже и демонтаже ленточных конвейеров КЛ-150

а) При монтаже конвейера

Завозят и разгружают оборудование и деревянные брусья согласно технологии монтажных работ. Звено электрослесарей в составе 6—8 человек настилает брусья под роликоопоры и устанавливает приводную головку согласно заданному направлению. Три человека монтируют приводную головку, присоединяют электродвигатель с редуктором и т. д. Остальные члены звена устанавливают роликоопоры и соединяют их между собой металлическими прогонами, монтируют натяжную головку. Затем все звено укладывает на роликоопоры, заводит в барабаны и растягивает ленту, натягивает и соединяет ее, укладывает защитные листы. После сборки проверяют работу конвейера на холостом ходу, регулируют его и устраняют дефекты монтажа.

б) При демонтаже конвейера

Пять-шесть электрослесарей рассоединяют ленту, затем один находится у пульта управления, а остальные направляют и укладывают ленту в вагонетках. Уложив ленту, три электрослесаря демонтируют приводную головку, а остальные — роликоопоры и натяжную головку. С помощью ручных лебедок или других тягальных приспособлений, а также вручную оборудование доставляют на главный откаточный штрек и грузят в вагонетки или на площадки.

При монтаже и демонтаже ленточных конвейеров типа КРУ

а) При монтаже конвейера

Перед началом монтажа детали и узлы секций конвейера, а также брусья должны находиться в зоне монтажа конвейера, но не далее 100 м от установки каждой секции монтируемого става конвейера. Детали и узлы приводной и натяжной станций конвейера находятся в пределах монтажной зоны, но не далее 30 м. Транспортерная лента устанавливается на козлах рядом с линией конвейера.

Все работы по монтажу конвейера производятся при помощи электрических лебедок и талей.

Монтаж конвейера начинается с разметки продольной оси установки конвейера, а также осей установки приводной и натяжной головок. Затем производится сборка и монтаж секций рамы конвейера. Собрав 3—4 секции, укладывают по почве выработки брусья, стыки их соединяют «в замок» и крепят гвоздями. На брусья устанавливают секции, центрируют по оси и крепят к брусьям костылями. После сборки и установки секций конвейера устанавливают нижние (направляющие) и верхние ролики.

При монтаже приводной и натяжной станций конвейера осматривают и проверяют взаимодействие частей механизмов. Монтаж редукторов производится в сборе с электродвигателем и пусковой аппаратурой. Натяжная головка монтируется отдельными узлами. Транспортерная лента укладывается с помощью двух электрических лебедок, из которых одна поддерживает ленту, а вторая служит для натяжения ее по линии конвейера. Лента доставляется к месту монтажа намотанной на деревянные барабаны. Во избежание скатывания ленты при ее установке и натяжении через каждые 250 м ставится жимок, к которому панцируется поддерживающий канат лебедки.

Стыки ленты соединяются способом вулканизации с помощью вулканизационного аппарата. Концы ленты разделываются плоскогубцами и специальными ножами. При стыковании концов ленты стык тщательно выверяется по осевому направлению ленты во избежание схода ленты с конвейера.

При опробовании конвейера проверяется ход ленты и при необходимости производится регулировка.

б) При демонтаже конвейера

Демонтаж конвейера начинается с рассоединения, транспортировки и укладки в вагонетки ленты. Затем убирают защитные листы и отсоединяют соединительные секции. Демонтируют привод, очистительное устройство, роликоопоры и натяжное устройство. Все узлы транспортируются до рельсовых путей и с помощью ручных и электрических лебедок грузятся на площадки и в вагонетки.

При монтаже и демонтаже скребковых конвейеров

а) При монтаже конвейера

Очищают место установки конвейера и намечают его ось. Монтаж конвейера начинают с установки приводной и натяжной го-

ловок, причем их оси должны точно совпадать с продольной осью конвейера. Затем укладывают нижние рештаки и нижнюю ветвь скребковой цепи, верхние рештаки и верхнюю ветвь цепи. Рештачный став в вертикальной плоскости не должен иметь искривлений. После сборки конвейера закрепляют приводную и натяжную головки и натягивают скребковую цепь.

б) При демонтаже конвейера

Рассоединяют скребковую цепь и скачивают ее отрезками длиной 4—6 м. Затем отсоединяют приводную и натяжную головки и разбирают конвейерный став. Снимают кабели, светильники и сигнализацию.

При монтаже стальных трубопроводов

Работы по прокладке трубопровода выполняет бригада электрослесарей в составе 3—4 человек. Вначале они размечают места прокладки трубопровода, раскладывают трубы, очищают от грязи фланцы, трубы и соединяют болтами. Затем подгоняют трубопровод на закругленных участках, устанавливают арматуру и проверяют трубопровод под давлением.

§ 128. Монтаж проходческого комбайна ПК-3М (вновь поступившего или после капитального ремонта) и демонтаж его (для выдачи из шахты)

Состав работ

При монтаже комбайна

Подноска узлов и деталей комбайна в пределах рабочего места. Монтаж ходовой части и рабочего органа комбайна. Установка привода кольцевого конвейера и пульта управления комбайна. Монтаж гидроцилиндра и электродвигателя маслонасоса. Установка и закрепление желобов, разгрузочных частей и лотков. Подсоединение и закрепление приемной части конвейера. Монтаж ограждений, стрелы и натягивание ленты. Монтаж пылегасящего устройства. Установка магнитной станции, трансформатора освещения и подключение кабелей к электродвигателям. Заливка масла и опробование комбайна.

При демонтаже комбайна

Рассоединение и снятие скребковой цепи кольцевого конвейера. Демонтаж пылегасящего устройства. Разборка стрелы с рассоединением ленты. Снятие редуктора кольцевого конвейера. Отсоединение приемной части конвейера, желобов, разгрузочных частей, угольников, кронштейнов и лотков. Снятие пульта управления, маслонасоса, магнитной станции и трансформатора с отключением питающих кабелей от электродвигателей. Демонтаж рабочего органа и ходовой части комбайна.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид работы. 2. Длина перегружателя. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный V разряда.
Электрослесарь подземный IV разряда.

Таблица 177

Нормы времени на монтаж комбайна, чел.-ч

Вид работы	Норма времени	№
Сборка ходовой части комбайна с установкой редуктора гусеничного хода, полуосей и натяжением гусеничной цепи	15,30	1
Монтаж рабочего органа с установкой и креплением поворотного устройства	9,00	2
Установка и закрепление привода кольцевого конвейера, сборка и натяжение цепи	4,28	3
Установка гидравлического пульта управления, монтаж гидроцилиндра и электродвигателя маслонасоса	7,84	4
Установка и закрепление желоба, правой и левой разгрузочных частей, левого и правого лотков	6,17	5
Подсоединение и закрепление приемной части конвейера	3,77	6
Установка и. закрепление магнитной станции	6,34	7
Монтаж верхнего и нижнего ограждений	1,18	8
Монтаж стрелы и натяжение ленты	11,20	9
Установка трансформатора освещения, подключение кабелей к электродвигателям и к сети	5,53	10
Монтаж пылегасящего устройства	5,77	11
Заливка масла и опробование комбайна	2,79	12

Примечание. При длине перегружателя более трех секций на монтаж каждой секции сверх трех добавлять 1,75 чел.-ч.

Таблица 178

Нормы времени на демонтаж комбайна, чел.-ч

Вид работы	Норма времени	№
Рассоединение и снятие скребковой цепи	2,73	1
Демонтаж пылегасящего устройства	4,22	2
Разборка стрелы с рассоединением ленты	5,48	3
Снятие редуктора кольцевого конвейера	5,47	4
Отсоединение приемной части конвейера	2,53	5
Отсоединение желобов правой и левой разгрузочных частей, угольников, кронштейнов, лотков	4,47	6
Снятие гидравлического пульта управления, маслонасоса, цилиндров горизонтального привода и вертикального подъема	7,14	7
Снятие магнитной станции и трансформатора с отключением питающих кабелей от электродвигателей	6,29	8
Демонтаж рабочего органа с поворотным устройством	5,27	9
Демонтаж ходовой части комбайна	7,74	10

Примечание. При длине перегружателя более трех секций на демонтаж каждой секции сверх трех добавлять 0,80 чел.-ч.

§ 129. Монтаж проходческого комбайна ПК-3М (после перегона по горным выработкам собственным ходом) и демонтаж его (с последующим перегоном)

Состав работ

При монтаже комбайна

Монтаж трубопровода гидросистемы. Подноска и присоединение нижних кронштейнов. Подноска, очистка от штыба, установка и закрепление правого и левого конвейерных лотков, желобов и подсоединение приемной части конвейера — носка. Подноска и установка нижнего и верхнего ограждений и фартука. Подноска, очистка от штыба, укладка в желоба, соединение и натяжение скребковой цепи конвейера. Подноска, установка и закрепление верхней и нижней коронок рабочего органа. Растягивание и присоединение шланга орошения. Подноска, очистка от штыба и присоединение течки. Доставка и заливка масла. Опробование комбайна после сборки и устранение дефектов монтажа.

При демонтаже комбайна

Отсоединение, снятие и уборка течки. Ослабление, рассоединение скребковой цепи кольцевого конвейера с креплением ее к кор-

пусу комбайна. Снятие и уборка нижнего и верхнего ограждений и фартука. Отсоединение и уборка приемной части конвейера — носка, правого и левого лотков и желобов. Отсоединение, снятие и уборка верхней и нижней коронок рабочего органа. Снятие и уборка нижних кронштейнов. Отсоединение гидросистемы и шлангов орошения.

При монтаже ленточного перегружателя

Подноска, очистка от штыба и присоединение тележки. Подноска, очистка от штыба и присоединение промежуточной натяжной секции перегружателя. Подноска и установка поддерживающих роликов. Подноска и соединение наклонной и горизонтальной стяжек. Раскатывание, соединение и натяжение конвейерной ленты. Подноска и подвешивание переставных подвесок на верхняках крепи. Опробование перегружателя вхолостую с устранением дефектов монтажа.

При демонтаже ленточного перегружателя

Ослабление, рассоединение, сматывание и уборка конвейерной ленты. Снятие и уборка поддерживающих роликов. Отсоединение и уборка секций перегружателя: натяжной, второй промежуточной, промежуточной и приводной. Уборка тележки. Снятие и уборка переставных подвесок. Отсоединение и уборка наклонной и горизонтальной стяжек.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный V разряда.
Электрослесарь подземный IV разряда.

Таблица 179

Нормы выработки на звено из двух человек

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Монтаж комбайна	комбайн	0,46	1
Демонтаж комбайна	»	1,04	2
Монтаж ленточного перегружателя:			
на подвеске	перегружатель	0,63	3
на тележке	»	0,56	4
Демонтаж ленточного перегружателя:			
на подвеске	»	1,26	5
на тележке	»	1,15	6

§ 130. Монтаж и демонтаж погрузочной машины ППМ-4М

Состав работ

При монтаже машины

Установка рамы машины с механизмами на рельсовый путь с установкой и креплением передней стойки. Установка и крепление рамы конвейера машины с укладкой ленты на конвейер, соединением ее концов и натяжением. Установка и крепление стрелы ковша с навеской и закреплением ограничительных цепей. Установка и крепление ковша, вала подъема ковша, ковшовых цепей. Установка деталей механизма управления. Установка электрооборудования (фары, распределительная коробка, пускатели, кнопочный пост управления, сирена). Установка защитных кожухов и листов. Подсоединение кабелей к электрооборудованию машины с разделкой концов кабеля. Испытание машины и устранение дефектов монтажа.

При демонтаже машины

Отсоединение кабелей, снятие защитных кожухов и электрооборудования. Раскрепление, отсоединение и снятие узлов машины в порядке, обратном монтажу. Погрузка узлов на площадки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 180

Нормы выработки, машина

Вид работы	Норма выработки	№
Монтаж	0,189	1
Демонтаж	0,378	2

§ 131. Монтаж пластинчатого изгибающегося конвейера П-65

Состав работ

При монтаже тягово несущего органа и става конвейера

Зачистка и выравнивание почвы выработки по всей длине устанавливаемого конвейера. Разноска по всей длине конвейера прогонов секций, опорных стоек и шпал. Подноска узлов, деталей и крепежных материалов на расстояние до 20 м. Установка опорных стоек на поперечные шпалы. Установка прогонов секций и крепление их к опорным стойкам пружинными втулками. Выравнивание опорного става. Выравнивание шпал и крепление опорных стоек к поперечным шпалам костылями. Крепление прогонов к опорным стойкам болтами. Установка и крепление промежуточной трубчатой связи между правым и левым прогонами. Сборка пластинчатого полотна. Вставливание роликов и шплинтовка их. Расшплинтовка и разболчивание пластин, пропуск поводков (серег) пластин через горизонтальные звенья цепи, сболчивание и шплинтовка пластин. Соединение тяговой цепи замками. Установка и крепление лебедки. Протягивание тяговой цепи и пластин по ставу конвейера лебедкой. Пропуск пластинчатого полотна с цепью через приводную звездочку на верхнюю колею конвейерного става или переворачивание верхних собранных пластин. Стягивание тяговой цепи и пластинчатого полотна лебедкой с последующим соединением концов цепи соединительным замком. Опробование пластинчатого полотна и устранение дефектов монтажа.

При монтаже приводной головки

Зачистка площадки под приводную головку. Установка, сборка и навеска подъемных средств. Подготовка котлована и выкладка клети под приводную головку. Подноска деталей и узлов приводной головки к месту монтажа на расстояние до 20 м. Установка подставной рамы приводной головки. Монтаж и крепление к раме приводной головки узлов привода (расштыбовщика, приводного вала, разгрузочной течки). Монтаж направляющей колеи, направляющих уголков. Установка и крепление редуктора турбомуфты с проставкой и электродвигателя. Монтаж переходных секций и прогонов с установкой опорных стоек. Очистка от штыба деталей привода. Смазка деталей привода и заливка масла в редуктор и турбомуфту. Опробование конвейера и устранение дефектов монтажа.

При монтаже натяжной головки

Очистка площадки под натяжную головку. Установка, сборка и навеска подъемных средств. Подготовка котлована и выкладка клети под натяжную головку или подъем привода к кровле выработки. Подноска деталей и узлов натяжной головки к месту монтажа на расстояние до 20 м. Монтаж примыкающей секции. Установка и крепление подставной рамы и рамы натяжной головки. Присоединение к раме натяжной головки штоков, гидроцилиндров гидравлического натяжного устройства. Монтаж гидравлической (насосной) станции. Установка и крепление редуктора, турбомуфты с проставкой и электродвигателя. Выравнивание привода. Очистка деталей привода от штыба. Смазка деталей привода и заливка масла в редуктор, турбомуфту и маслобак. Опробование конвейера и устранение дефектов монтажа.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Условия монтажа (на прямолинейном участке, на закруглении, на пересечении выработки). 2. Наличие в выработке электровозной откатки и ее интенсивность. 3. Способ крепления тяговой цепи к пластинам (осью с двумя серьгами, осью с Т-образным поводком). 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 181

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Монтаж тягово-несущего органа и става	м конвейера	2,94	1
Монтаж приводной головки	приводная головка	0,056	2
Монтаж натяжной головки	натяжная головка	0,070	3

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 181 рассчитаны для условий монтажа на прямолинейном участке, при отсутствии электровозной откатки в выработке и при креплении тяговой цепи к пластинам осью с двумя серьгами.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 181 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При монтаже тягово-несущего органа и става конвейера на закруглении или пересечении выработки — К=0,9.
2. При креплении тяговой цепи к пластинам осью с Т-образным поводком к норме выработки на монтаж тягово-несущего органа и става — К=1,2.

§ 132. Монтаж и демонтаж ленточного конвейера РТУ-30

Состав работ

При монтаже конвейера

Разметка оси конвейера. Подтаскивание, установка и крепление металлической станины конвейера (секций) с роликоопорами, выкладка под секциями клетей из брусьев. Установка приводной и натяжной головок с установкой ограждений. Раскатывание и натяжение ленты при помощи электролебедки и тали с регулировкой длины ленты. Опробование конвейера с регулировкой. Устранение дефектов монтажа.

При демонтаже конвейера

Отключение кабеля от электродвигателя. Снятие и скатывание ленты. Раскрепление и перетаскивание секций конвейера по вы-

работке. Снятие ограждений, разборка приводной и натяжной головок на узлы. Погрузка узлов и ленты на площадки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид работы. 2. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 182

Нормы времени, чел.-ч.

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Монтаж конвейера длиной 50 м	конвейер	124,00	1
Соединение ленты заклепками	стык	3,77	2
Демонтаж конвейера длиной 50 м	конвейер	62,10	3
При длине конвейера более 50 м добавлять на каждые 10 м конвейера:			
при монтаже		18,00	4
при демонтаже		9,00	5

Поправочный коэффициент

При монтаже или демонтаже конвейеров в выработках с углом наклона 13° и более к нормам времени табл. 182 применять К=1,15.

§ 133. Монтаж и демонтаж ленточного конвейера ЛКУ-250

Состав работ

При монтаже конвейера

Разметка оси установки конвейера. Установка металлической станины конвейера (секций) с разноской и укладкой брусьев под них, установкой роликоопор с роликами. Монтаж приводной станции с установкой очистителя и бортов. Монтаж натяжной станции с установкой грузового устройства. Установка ограждений. Раскатывание и натяжение ленты при помощи электрической ле-

бедки с регулировкой длины ленты. Опробование конвейера с регулировкой. Устранение дефектов монтажа.

При демонтаже конвейера

Отключение кабеля от электродвигателя. Снятие и скатывание ленты. Раскрепление и снятие роликоопор с роликами. Раскрепление и перетаскивание секций конвейера по выработке. Снятие ограждений, разборка приводной и натяжной головок на узлы. Погрузка узлов и ленты на площадки.

Фактор, учтенный нормами времени

Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 183

Нормы времени, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Монтаж конвейера длиной 100 м	конвейер	518,00	1
Соединение ленты заклепками	стык	6,34	2
То же, способом вулканизации	»	20,60	3
Демонтаж конвейера длиной 100 м	конвейер	259,00	4
При длине конвейера более 100 м добавлять на каждые 10 м конвейера:			
при монтаже		26,60	5
при демонтаже		13,30	6

Поправочный коэффициент

При монтаже или демонтаже конвейеров в выработках с углом наклона 15° и более к нормам времени табл. 183 применять $K=1{,}15$.

§ 134. Монтаж и демонтаж ленточного конвейера КЛ-150

Состав работ

При монтаже конвейера

Укладка шпал под брусья. Укладка брусьев. Заделка зуба и соединение брусьев между собой. Скрепление брусьев металлическими скобами. Рихтовка брусьев по оси конвейера. Соединение брусьев со шпалами при помощи скоб. Подъем конвейера под приводной головкой. Раскладка нижних роликовых опор. Крепление нижних роликовых опор к брусьям. Установка нижних роликов. Раскладка и закрепление защитных листов и верхних роликовых опор. Установка верхних роликов. Раскатка и настилка ленты. Монтаж натяжной и приводной головок. Устройство площадки (настила) под приводную головку. Установка стрелы. Опробование, регулирование конвейера и устранение дефектов монтажа.

При демонтаже конвейера

Отсоединение кабеля от электродвигателя. Снятие и скатывание ленты. Снятие роликов и роликовых опор. Раскрепление и разборка приводной и натяжной головок на узлы. Разборка брусьев и шпал рамы. Погрузка узлов и ленты конвейера на площадки.

Фактор, учтенный нормами времени

Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 184

Нормы времени чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Монтаж конвейера длиной 50 м	конвейер	105,00	1
Соединение ленты	стык	2,14	2
Демонтаж конвейера длиной 50 м	конвейер	52,70	3
При длине конвейера более 50 м добавлять на каждые 10 м конвейера:			
при монтаже		8,40	4
при демонтаже		4,20	5

Поправочный коэффициент

При монтаже или демонтаже конвейеров в выработках с углом наклона 13° и более к нормам времени табл. 184 применять К=1,15.

§ 135. Монтаж ленточных конвейеров типа КРУ

Состав работ

При монтаже конвейера

Разметка оси установки конвейера. Сборка, установка и крепление металлической станины конвейера (секций) с подноской узлов и деталей на расстояние до 100 м, разноской и укладкой брусьев под секции, установкой нижних и верхних направляющих роликов.. Монтаж приводной станции с установкой редукторов в сборе с электродвигателями и пусковой аппаратурой, устройством стеллажей для затаскивания редукторов на фундамент, установкой маслопровода из готовых звеньев труб. Монтаж натяжной станции конвейера с установкой грузового устройства. Установка ограждений и мостиков. Раскатывание и натяжение ленты при помощи электрических лебедок с регулировкой длины ленты и обрубкой лишней части. Опробование конвейера с регулировкой и устранением дефектов монтажа.

При соединении стыков ленты конвейера способом вулканизации с разделкой концов

Подтаскивание ленты к вулканизатору. Разделка концов ленты при длине стыка до 2 м. Вырезка канавок. Отрубка тросиков и зачистка их наждачной бумагой. Промазка поверхности стыка ацетоном и клеем. Заготовка листов сырой резины. Центровка стыка по оси ленты. Вулканизация стыка аппаратом в четыре захвата по длине стыка с перемещением ленты. Высвобождение завулканизированного стыка из аппарата. Зачистка места вулканизации стыка.

В случаях ведения работ не в специальном помещении, а на линии конвейера добавляются: установка вулканизационного аппарата на станине конвейера с подвеской тали, заливка масла в гидронасос, проверка работы аппарата и подключение к пускателю.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Марка конвейера. 2. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный IV разряда.

Таблица 185

Нормы времени, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Марка конвейера		№
		КРУ-350	КРУ-260	
Монтаж конвейера длиной 600 м	конвейер	2725	1714	1
в том числе:				
раскатка и натяжение ленты	»	163	129	2
опробование конвейера с регулировкой	»	116	116	3
При монтаже конвейера длиной более или менее 600 м добавлять или уменьшать на каждые 10 м конвейера		41,1	25,7	4
Соединение стыка конвейерной ленты длиной до 2 м способом вулканизации с разделкой концов и подготовкой стыка к вулканизации (вулканизация в четыре захвата)	стык	133,0	98,6	5
На каждый захват более или менее четырех добавлять или уменьшать		8,23	6,17	6
Установка вулканизационного аппарата на станине конвейера с подвеской тали и подготовкой аппарата к вулканизации	аппарат	18,9	18,9	7
		а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При демонтаже конвейеров к нормам времени табл. 185 применять К=0,5.

2. При монтаже или демонтаже конвейеров в выработках с углом наклона 13° и более к нормам времени табл. 185 применять К=1,15.

§ 136. Монтаж и демонтаж скребковых конвейеров

Состав работ

При монтаже конвейера

Разметка оси установки конвейера. Установка и крепление приводной головки конвейера с выкладкой клети. Установка и крепление натяжной головки. Укладка и соединение секций конвейера и цепи. Выравнивание рештачного става с укладкой деревянных подкладок. Выверка и опробование конвейера вхолостую. Устранение дефектов монтажа.

При демонтаже конвейера

Рассоединение и снятие цепи и секций конвейера. Отключение кабеля, раскрепление и разборка на узлы приводной и натяжной головок. Погрузка узлов и секций конвейера на площадки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Тип конвейера. 2. Количество приводных блоков. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда — при монтаже скребковых конвейеров в подготовительных забоях.

Электрослесарь подземный III разряда — при монтаже скребковых конвейеров в прочих выработках.

Таблица 186

Нормы времени на монтаж скребковых конвейеров, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Тип конвейера		№
		одноцепной	двухцепной	
Монтаж приводной головки:				
с одним приводным блоком	головка	15,1	15,1	1
с двумя приводными блоками	»	18,7	18,7	2
Монтаж конвейерных секций	10 м конвейерных секций	5,62	7,20	3
Монтаж натяжной головки	головка	2,49	2,49	4
Опробование конвейера	конвейер	0,416	0,416	5
		а	б	№

Таблица 187

Нормы времени на демонтаж скребковых конвейеров, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Тип конвейера		№
		одноцепной	двухцепной	
Демонтаж приводной головки:				
с одним приводным блоком:	головка	4,66	4,66	1
с двумя приводными блоками	»	6,25	6,25	2
Демонтаж конвейерной секции	10 м конвейерных секций	3,15	4,03	3
Демонтаж натяжной головки	головка	0,944	0,944	4
		а	б	№

§ 137. Монтаж стальных трубопроводов

Состав работ

Разметка места прокладки трубопровода. Установка средств крепления. Очистка труб и фланцев от грязи. Укладка трубопровода на средства крепления с установкой прокладок и соединением стыков. Подгонка труб на закруглениях. Выверка уклонов труб.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Диаметр трубопровода. 2. Угол наклона выработки. 3. Способ прокладки трубопровода. 4. Наличие гидравлического или пневматического испытания смонтированного трубопровода.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный II разряда.

Таблица 188

Нормы выработки, м

Диаметр трубопровода, мм									
до 20	21—40	41—50	51—80	81—100	101—125	126—150	151—200	201—250	251—300
Норма выработки									
47,8	40,8	35,0	26,8	25,1	20,4	16,9	13,4	10,3	8,40
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 188 рассчитаны на монтаж трубопровода прямыми трубами без установки фасонных деталей.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 188 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При монтаже трубопровода с прокладкой гнутых труб и установкой фасонных деталей к нормам выработки табл. 188 — К=0,85.

2. При разборке трубопроводов к нормам выработки табл. 188 — К=2.

3. При производстве гидравлического или пневматического испытания смонтированных трубопроводов к нормам выработки табл. 188 — К=0,87.

Примечание. Под фасонными деталями трубопроводов подразумеваются компенсаторы, колена, крестовины, тройники, патрубки, отводы и т. п.

§ 138. Монтаж арматуры трубопроводов

Состав работ

Монтаж арматуры на линии трубопровода с проверкой монтажа. Установка прокладок с осмотром поверхности фланцев. Окончательное крепление фланцевых стыков арматуры постоянными болтами.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Величина условного давления. 2. Диаметр условного прохода. 3. Материал и вид арматуры.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный II разряда.

Таблица 189

Нормы выработки, шт

Условное давление до, кг/см²	Диаметр условного прохода до, мм						№
	50	100	150	200	250	300	
			Задвижки и вентили стальные				
25	7,00	3,73	2,45	1,63	1,17	0,934	1
64	5,25	2,92	1,98	1,28	1,05	0,817	2
100	3,50	1,87	1,17	0,817	0,70	0,584	3
			Клапаны стальные				
64	8,75	3,03	2,10	1,52	1,17	—	4
100	3,50	1,87	1,17	0,817	0,70	—	5
			Арматура чугунная (краны, вентили, задвижки)				
64	8,29	4,67	2,92	1,87	1,40	1,17	6
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

1. При установке предохранительных однорычажных клапанов к нормам выработки строк 4 и 5 табл. 189 применять К=0,9, а двухрычажных — К=0,65.

2. При демонтаже арматуры к нормам выработки табл. 189 применять К=1,45.

Примечание. Ревизия и испытание арматуры нормами не учтены, так как должны производиться в мастерских на поверхности.

РАЗДЕЛ VIII

ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Едиными нормами выработки предусмотрено, что доставляемые оборудование и материалы распределяются на габаритные и негабаритные. К габаритным относятся оборудование и материалы, по своим размерам вмещающиеся в транспортные сосуды (вагонетки, на площадки), к негабаритным — оборудование и материалы, которые по своим размерам не вмещаются в транспортные сосуды.

Габаритные и негабаритные грузы в свою очередь делятся на легковесные и тяжеловесные. К легковесным относятся материалы и оборудование, масса которых не превышает 100 кг, к тяжеловесным — материалы и оборудование массой свыше 100 кг.

2. Нормы выработки на такелажные работы на поверхности шахты и в шахте составлены раздельно для погрузочно-разгрузочных работ и для работ по доставке. Это позволяет нормировать работы при любых сочетаниях схем, способов и видов такелажных работ на шахтах.

При применении указанных норм выработки на шахтах в каждом отдельном случае следует составлять комплексную норму на фактические условия такелажных работ.

3. Нормы выработки на доставку оборудования и материалов составлены для конкретных условий (факторов), учтенных нормами выработки. При отклонении фактических условий (факторов) от принятых едиными нормами к нормам выработки должны применяться следующие поправочные коэффициенты:

а)нормы выработки на доставку оборудования и материалов в вагонетках или на площадках лебедками составлены из расчета двух вагонеток в составе.

При большем или меньшем количестве вагонеток в составе к нормам выработки должен применяться поправочный коэффициент, величина которого определяется как отношение фактического количества вагонеток в составе к принятому едиными нормами. Например, при пяти вагонетках в составе поправочный коэффициент равен 5 : 2=2,5, а при одной вагонетке — 1 : 2=0,5;

б) нормами выработки на доставку оборудования и материалов лебедками предусмотрена доставка на расстояние до 400 м одной лебедкой. При доставке на расстояние не более 400 м двумя лебедками к нормам выработки табл. 201 (шифры «в» и «г») и 202 применять К=0,9;

в) если доставка оборудования и материалов лебедками производится на расстояние более предельного, указанного в таблице норм, работы должны нормироваться дважды: по нормам выработки на доставку на расстояние до предельного и дополнительно по нормам на доставку на расстояние, превышающее предельное, которое определяется как разность между фактическим расстоянием и расстоянием, равным предельному. При этом к нормам выработки, применяемым для нормирования доставки на расстояние более предельного, указанного в таблице, следует применять К=1,1;

г) при расчете норм выработки на доставку оборудования и материалов принята лебедка МЭЛ-4,5, имеющая скорость навивки каната на барабан 0,58 м/с.

При использовании лебедок других типов со скоростью навивки каната более 0,74 и менее 0,44 м/с к нормам выработки табл. 201 (с поправочным коэффициентом 1,5), 202—204 применять следующие поправочные коэффициенты:

Скорость навивки каната, м/с	Расстояние доставки, м						
	до 50	51—70	71—100	101—150	151—200	201—300	301—400
	Поправочный коэффициент						
0,20—0,23	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—	—
0,25—0,27	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—
0,75—0,77	—	—	1,10	1,10	1,10	1,15	1,15

д) при доставке материалов и оборудования на шахтной поверхности к нормам выработки табл. 201, 202, 204 и 205 применять К=1,2.

4. Единые нормы выработки на погрузочно-разгрузочные работы на поверхности предусматривают погрузку и выгрузку оборудования и материалов на шахтном дворе и складе.

5. При отсутствии подноски (подтягивания) или относки (оттягивания) к нормам выработки табл. 193, 194, 196—198 и 200 применять К=1,1.

6. Нормами выработки на доставку оборудования и материалов не предусмотрено сопровождение состава при электровозной откатке. В случаях, когда в связи с производственной необходимостью рабочий сопровождает состав, время, затрачиваемое на указанное сопровождение, должно оплачиваться дополнительно и определяться по данным технической скорости движения электровоза или по материалам фотохронометражных наблюдений.

7. При погрузке, выгрузке и доставке штучных и навалочных грузов к нормам выработки табл. 194, 197 и 205 (графа «а») применять К=1,25.

Погрузка, выгрузка и доставка инертной пыли, цемента россыпью и молотой извести нормируются как навалочных грузов с применением К=0,9.

Погрузка, выгрузка и доставка негабаритного оборудования и материалов нормируются как тяжеловесных грузов, то есть массой свыше 100 кг.

При погрузке или выгрузке оборудования и материалов бросом к нормам выработки табл. 194 и 197 применять К=1,5.

Организация работ

При погрузке или выгрузке тяжеловесного оборудования и материалов автокраном или автопогрузчиком на поверхности

Перед началом погрузочно-разгрузочных работ шофер подготавливает автокран (автопогрузчик) к работе. Осматривает механический, гидравлический и электрический приводы и при необходимости распирает выносные опоры. Управляет автокраном (автопогрузчиком) при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Рабочий, осмотрев рабочее место, подготавливает груз к погрузке или выгрузке, после чего стропит его. Застропив груз, отходит в безопасное место и подает сигнал шоферу на подъем, перемещение и опускание груза. По мере перемещения наблюдает за грузом, а при опускании разворачивает его и укладывает в нужном положении, затем отсоединяет стропы.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой на поверхности и в шахте

Перед началом работы рабочие осматривают и опробуют тельферную установку. Подготавливают инструмент и приспособления к работе, затем стропят груз. По окончании стропки один рабочий прицепляет груз к крюку тельферной установки, а второй, после того как груз будет прицеплен, управляя тельфером, поднимает груз на необходимую высоту, проверяет прочность и надежность стропки, перемещает его и останавливает тельферную установку над вагонеткой или площадкой. При помощи стопорного и спускного тормозов груз плавно опускают в вагонетку или на площадку, при необходимости увязывают и заклинивают, отмечают мелом пункт назначения.

При выгрузке оборудования или материалов груз, находящийся в вагонетке или на площадке, цепляют крюком тельферной установки, поднимают на необходимую высоту, перемещают к месту разгрузки, опускают на почву, отсоединяют стропы, развязывают и относят или оттягивают его к месту складирования.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой на поверхности и в шахте

Перед началом работы рабочие осматривают лебедку, канат и прицепные устройства, устраняют мелкие неисправности. Один рабочий растягивает канат лебедки, прицепляет груженые (порожние) вагонетки или площадки, подает сигнал рабочему, находящемуся у лебедки, и сопровождает вагонетки или площадки к месту погрузки (выгрузки) оборудования. Там он отцепляет канат, навешивает его на подвесной ролик и производит стропку груза. Убедившись в надежности стропки, подает сигнал рабочему, находящемуся у лебедки, и тот производит подъем груза. Когда груз поднят на необходимую высоту, под него подкатывают порожнюю вагонетку или площадку, а при разгрузке груза откатывают порожние вагонетки или площадки.

При опускании рабочий разворачивает груз и укладывает в вагонетку или на площадку, отцепляет канат и, при необходимости, производит увязку и заклинивание груза. На каждой груженой вагонетке или площадке отмечают мелом пункт назначения.

По окончании работ канат снимают с подвесного ролика и наматывают на барабан.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации на поверхности и в шахте

К средствам малой механизации относятся ручные лебедки, тали с червячными и шестеренчатыми передаточными механизмами и различные приспособления.

Перед началом работ рабочие осматривают, смазывают и опробуют механизмы и приспособления. Подкатывают порожние (груженые) вагонетки или площадки к месту погрузки (выгрузки) оборудования и материалов. Закрепляют средства малой механизации на крепи горной выработки в шахте или на конструкции здания, специальных «козлах» и треногах на поверхности шахт.

При погрузке, застропив груз, поднимают его на необходимую высоту, подкатывают вагонетку или площадку, опускают груз в нее. После этого отсоединяют стропы от груза и при необходимости увязывают его и заклинивают. Отмечают мелом пункт назначения.

При выгрузке матераилов или оборудования его стропят и поднимают на необходимую высоту. Откатывают порожнюю вагонетку или площадку. Опускают груз на почву и относят или оттягивают к месту складирования.

По окончании работ средства малой механизации снимают и убирают в места хранения.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную на поверхности и в шахте

Перед началом работы рабочие проверяют состояние крепления выработки и рельсового пути на месте работы, подносят инструмент и приспособления, подкатывают вагонетки или площадки под погрузку материалов и оборудования, после чего начинают погрузку. После погрузки при необходимости увязывают и заклинивают груз. Отмечают мелом пункт назначения.

При выгрузке материалов и оборудования рабочие раскрепляют, развязывают их, выгружают и относят на расстояние до 10 м.

При укладке (установке) в клеть и выгрузке из клети оборудования и материалов вручную

Бригада рабочих состоит из двух звеньев. При спуске груза одно звено производит укладку его в клеть на поверхности, второе — выгрузку его из клети в шахте. Количество рабочих в звене зависит от сложности спускаемого груза.

При спуске оборудования и материалов после того, как клеть остановлена у места погрузки, рабочие укладывают в клеть материалы и оборудование. Окончив укладку, закрепляют груз при помощи клиньев и других приспособлений. Во время опускания клети и разгрузки ее в шахте подносят материалы и оборудование к стволу на расстояние до 10 м.

После опускания клети в шахту рабочие раскрепляют и выгружают материалы и оборудование, затем клеть вновь подается на поверхность под погрузку.

Во время подъема клети, ее загрузки и последующего спуска в шахту рабочие, занятые на выгрузке, относят или оттягивают материалы и оборудование от ствола на расстояние до 10 м и складируют их.

При подъеме оборудования и материалов работы производятся в той же последовательности, что и при спуске.

При подвеске под клетью и снятии из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов с помощью лебедки (электровоза) или вручную

Спуск оборудования и материалов под клетью поризводится двумя звеньями рабочих. Количество рабочих в звене зависит от сложности спускаемого груза.

Перед началом работ клеть готовят для спуска оборудования и материалов. Концы длинномерных материалов (труб, рельсов) перед подвеской их под клетью связывают проволокой, чтобы не расходились. Затем их подвешивают под клетью и поднимают ее до соответствующей отметки, пока длинномерный материал примет вертикальное положение, после чего производят спуск. Второе звено в шахте снимает из-под клети оборудование и материалы вручную, с помощью лебедки или электровоза, в зависимости от массы и сложности спускаемого груза.

При подъеме оборудования и материалов рабочие в шахте производят подвеску, а рабочие на поверхности — прием груза. Работы производятся в той же последовательности, что и при спуске.

По окончании работ инструмент и приспособления убирают.

При доставке оборудования и материалов в вагонетках или на площадках по горизонтальным выработкам лебедками и вручную

Вначале рабочие осматривают крепление выработки и рельсовый путь в месте работы и в случае необходимости приводят их в безопасное состояние. Затем отцепляют необходимое количество вагонеток или площадок, загружают их и откатывают вручную или лебедками. В процессе откатки открывают и закрывают вентиляционные двери, переводят стрелки, разворачивают вагонетки с материалом и оборудованием на плитах или поворотных кругах.

В процессе доставки оборудования и материалов лебедкой производят прицепку и отцепку вагонеток или площадок и каната к составу. Управляют лебедкой. По окончании работы очищают путь.

При доставке материалов и оборудования в лесотасках (волокушах) лебедками в шахте

Вначале рабочие осматривают крепление и почву выработки в месте работы и, в случае необходимости, приводят их в безопасное состояние. Отцепляют лесотаски (волокуши) для погрузки, загружают и доставляют их лебедками.

В процесе доставки элементов деревянной крепи или оборудования производят прицепку и отцепку лесотасок (волокуш) и каната, управляют лебедкой. По окончании работы очищают лесотаски (волокуши).

При доставке оборудования и материалов на себе или волоком

Перед началом работы по перемещению материалов и оборудования рабочие подготавливают рабочее место и приспособления, необходимые для перемещения материалов, прикрепляют к ним перемещаемые материалы или оборудование и волоком или на себе перемещают на необходимое расстояние, где и укладывают их.

ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ НА ПОВЕРХНОСТИ ШАХТЫ

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

§ 139. Погрузка или выгрузка тяжеловесного оборудования и материалов автокраном или автопогрузчиком

Состав работ

Разворот и опускание стрелы. Стропка и прицепка груза. Подъем стрелы и перемещение груза. Опускание груза. Разворот груза и подача сигналов. Отцепка и отстропка груза.

Фактор, учтенный нормами выработки

Масса груза.

Профессия рабочих и состав звена

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда — 3 человека.

Таблица 190

Нормы выработки на звено, т

Масса груза, кг	Норма выработки	№
До 1000	79,6	1
1001—1500	89,4	2
1501—1750	101,0	3
1751—2000	110,0	4
2001—2500	123,0	5
2501—3000	136,0	6
3001 *и более*	150,0	7

Примечание. Нормы выработки рассчитаны на автопогрузчики, имеющие стрелу с крюком.

§ 140. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Прицепка груза. Управление тельферной установкой. Отцепка груза. Увязка или заклинивание груза на площадках. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки груза. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

При выгрузке

Подкатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Снятие увязки. Прицепка груза. Управление тельферной установкой. Отцепка груза. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 191

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	21,9	24,1	1
301—600	24,4	27,2	2
601—900	28,7	32,6	3
901—1300	33,1	38,6	4
1301 и более	38,1	45,4	5
	а	б	№

§ 141. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Стропка и расстропка груза. Прицепка каната. Подтягивание груза на расстояние до 10 м. Управление лебедкой. Отцепка каната. Увязка или заклинивание груза на площадках. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки груза. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

При выгрузке

Подкатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Снятие увязки. Стропка и расстропка груза. Прицепка каната. Управление лебедкой. Оттягивание груза на расстояние до 10 м. Отцепка каната. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 192

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	16,0	17,3	1
301—600	17,9	19,8	2
601—900	21,0	23,7	3
901—1300	24,2	27,7	4
1301 и более	27,9	32,8	5
	а	б	№

§ 142. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Подтягивание (подноска) груза на расстояние до 10 м. Прицепка груза. Погрузка груза. Отцепка груза. Увязка или заклинивание груза на площадках. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки груза. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

При выгрузке

Подкатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Снятие увязки. Прицепка груза. Выгрузка груза. Отцепка груза. Оттягивание (относка) груза на расстояние до 10 м. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы. 3. Наличие подноски (относки) груза.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 193

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	6,57	7,25	1
301—500	7,44	8,13	2
501—700	8,43	9,30	3
701—900	9,49	10,70	4
901—1100	11,00	12,20	5
1101 и более	12,80	14,10	6
	а	б	№

§ 143. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Подноска груза на расстояние до 10 м. Погрузка груза с укладкой. Увязка или заклинивание груза на площадках. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки груза. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

При выгрузке

Подкатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Снятие увязки. Выгрузка груза. Относка груза на расстояние до 10 м с укладкой. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Наличие подноски (относки) груза. 3. Способ погрузки и выгрузки (с укладкой, бросом).

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 194

Нормы выработки, т

Погрузка		Выгрузка	
с укладкой	бросом	с укладкой	бросом
9,1	13,6	8,4	12,8
а	б	в	г

§ 144. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Стропка и расстропка груза. Прицепка каната. Подтягивание груза на расстояние до 10 м. Управление лебедкой. Отцепка каната. Увязка или заклинивание груза на площадках. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки груза. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

При выгрузке

Подкатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Снятие увязки. Стропка и расстропка груза. Прицепка каната. Управление лебедкой. Оттягивание груза на расстояние до 10 м. Отцепка каната. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 195

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	13,1	14,2	1
301—600	14,7	16,2	2
601—900	17,2	19,4	3
901—1300	19,8	22,7	4
1301 и более	22,9	26,9	5
	а	б	№

§ 145. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Подтягивание (подноска) груза на расстояние до 10 м. Прицепка груза. Погрузка груза. Отцепка груза. Увязка или заклинивание груза на площадках. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки груза. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

При выгрузке

Подкатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Снятие увязки. Прицепка груза. Выгрузка груза. Отцепка груза. Оттягивание (относка) груза на расстояние до 10 м. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы. 3. Наличие подноски (относки) груза. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 196

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	5,44	6,00	1
301—500	6,06	6,69	2
501—700	6,88	7,62	3
701—900	7,75	8,75	4
901—1100	8,94	10,00	5
1101 и более	10,50	11,50	6
	а	б	№

§ 146. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Подноска груза на расстояние до 10 м. Погрузка груза с укладкой. Увязка или заклинивание груза на площадках. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки груза. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

При выгрузке

Подкатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Снятие увязки. Выгрузка груза. Относка груза на расстояние до 10 м с укладкой. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Наличие подноски (относки) груза. 3. Способ погрузки и выгрузки (с укладкой, бросом). 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 197

Нормы выработки, т

Погрузка		Выгрузка	
с укладкой	бросом	с укладкой	бросом
7,58	11,4	7,0	10,7
а	б	в	г

Поправочный коэффициент

При погрузке или выгрузке тяжеловесного оборудования и материалов вручную к нормам выработки табл. 197 применять К=0,85.

§ 147. Укладка (установка) в клеть и выгрузка из клети оборудования и материалов вручную

Состав работ

При укладке (установке)

Подноска (подтягивание)груза на расстояние до 10 м. Укладка (установка) груза в клеть. Закрепление груза в клети.

При выгрузке

Раскрепление груза в клети. Выгрузка груза из клети. Относка (оттягивание)груза на расстояние до 10 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы. 3. Наличие подноски (относки) груза. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 198

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	укладка (установка) в клеть	выгрузка из клети	
До 100	8,07	8,49	1
101 и более	5,73	6,90	2
	а	б	№

§ 148. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов с помощью лебедки (электровоза)

Состав работ

При подвеске

Растягивание и навеска каната на ролик. Прицепка каната. Подтягивание груза на расстояние до 10 м. Увязка и стропка груза. Управление лебедкой (электровозом). Наблюдение за подвеской груза. Подача сигналов. Отцепка каната.

При снятии

Растягивание и навеска каната на ролик. Прицепка каната. Управление лебедкой (электровозом). Наблюдение за снятием груза. Подача сигналов. Оттягивание груза на расстояние до 10 м. Отцепка каната. Развязка и отстропка груза.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Наличие увязки груза в пакеты (связки). 3. Вид оборудования. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 199

Нормы выработки, т

Вид работы	Норма выработки	№
Подвеска под клетью	7,45	1
Снятие из-под клети	7,80	2

Поправочные коэффициенты

1. При наличии увязки металлических труб, рельсов, металлокрепи в пакеты (связки) к нормам выработки табл. 199 применять К=0,85.

2. При подвеске под клетью или снятии из-под клети комбайнов или электровозов к нормам выработки табл. 199 применять К=2.

§ 149. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов вручную

Состав работ

При подвеске

Подноска (подтягивание) груза на расстояние до 10 м. Увязка и стропка груза. Подвеска груза под клетью (приведение в транспортное положение).

При снятии

Снятие груза из-под клети. Развязка и отстропка груза. Относка (оттягивание) груза на расстояние до 10 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Наличие увязки груза в пакеты (связки). 3. Наличие подноски (относки) груза. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 200

Нормы выработки, т

Вид работы	Норма выработки	№
Подвеска под клетью	5,59	1
Снятие из-под клети	5,73	2

Поправочный коэффициент

При наличии увязки металлических труб, рельсов, металлокрепи в пакеты (связки) к нормам выработки табл. 200 применять К=0,85.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

§ 150. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках по выработкам

Состав работ

Осмотр вагонеток (площадок) и смазка подшипников. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток (площадок) со сцепкой и расцепкой. Открывание и закрывание вентиляционных дверей, перевод стрелок и поворот вагонеток (площадок) на плитах или поворотных кругах. Очистка пути.

При доставке лебедками добавляется управление лебедкой.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние доставки. 2. Грузоподъемность вагонетки (площадки). 3. Способ доставки. 4. Место доставки (в шахте, на поверхности). 5. Скорость навивки каната на барабан лебедки. 6. Количество лебедок. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 201

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Грузоподъемность вагонеток (площадок), т		№
	до 2,0	2,1 и более	
До 25	93,4	128,0	1
26—50	72,4	93,4	2
51—70	47,8	75,9	3
71—100	39,7	58,4	4
101—125	33,8	52,5	5
126—150	29,2	44,3	6
151—175	26,8	35,0	7
176—200	23,3	31,5	8
201—250	19,5	25,9	9
251—300	16,7	21,8	10
301—350	14,6	18,9	11
351—400	13,0	16,7	12
Нормы времени на доставку груза на 400 м, чел.-ч. на 1 т	0,462	0,359	
На каждые последующие 50 м доставки к нормам времени на 400 м добавлять, чел.-ч. на 1 т	0,051	0,042	
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При доставке оборудования и материалов с помощью лебедки к нормам выработки табл. 201 применять К=1,5.

2. При доставке грузов по рельсовым путям с уклоном в грузовом направлении более 0,003 к нормам выработки табл. 201 применять следующие поправочные коэффициенты:

при уклоне до 0,005 — К=0,90;

при уклоне до 0,007 — К=0,80.

3. При откатке грузов в условиях волнистого залегания пластов и непрофилированных горных выработок к нормам выработки табл. 201 применять К=0,7.

Примечания: 1. При наличии маневровых работ за расстояние откатки считать длину всего пути, проходимого груженой вагонеткой (площадкой).

2. При прохождении вагонеток (площадок) через поворотную плиту, поворотный круг, стрелку или вентиляционную дверь расстояние доставки увеличивать на 10 м за каждую плиту, круг, стрелку, дверь.

§ 151. Доставка оборудования и материалов по почве выработок маневровой лебедкой

Состав работ

Растягивание каната. Прицепка каната к грузу. Управление лебедкой. Сопровождение груза с применением простейших приспособлений. Отцепка каната.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние доставки. 2. Угол наклона выработки. 3. Скорость навивки каната на барабан лебедки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 202

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Норма выработки	№
До 40	13,4	1
41—70	11,5	2
71—100	9,98	3
101—140	8,66	4
141—180	7,42	5
181—240	6,52	6
241—300	5,61	7
301—400	4,78	8

Поправочный коэффициент

При доставке груза по выработкам с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 202 применять K=0,9.

§ 152. Доставка оборудования и материалов по почве маневровой лебедкой в монтажных (демонтажных) камерах и очистных забоях

Состав работ

Растягивание каната. Прицепка каната к грузу. Управление лебедкой. Сопровождение груза с применением простейших приспособлений. Отцепка каната.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Мощность пласта (высота камеры). 2. Расстояние доставки. 3. Угол наклона выработки. 4. Гипсометрия почвы пласта. 5. Скорость навивки каната на барабан лебедки. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 203

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Мощность пласта (высота камеры), м		№
	до 1,5	1,51 и более	
11—20	9,98	14,4	1
21—40	8,74	12,6	2
41—70	7,42	10,7	3
71—100	6,27	8,99	4
101—140	5,28	7,59	5
141—180	4,37	6,19	6
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При доставке груза по камерам и очистным забоям с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 203 применять К=0,9.

2. При доставке груза по камерам и очистным забоям с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 203 применять К=0,9.

§ 153. Доставка материалов и оборудования в волокушах лебедками

Состав работ

Прицепка и отцепка каната. Доставка груженых и порожних волокуш. Управление лебедкой.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние доставки. 2. Скорость навивки каната на барабан лебедки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 204

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Норма выработки	№
До 100	10,50	1
101—200	8,40	2
201—300	7,00	3
301—400	6,07	4
401—500	5,25	5
501—600	4,67	6
601—700	4,20	7

§ 154. Доставка материалов и оборудования на себе или волоком

Состав работ

Взятие груза на себя или закрепление приспособлений для перетаскивания груза волоком. Перемещение груза на требуемое расстояние. Укладка груза.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Расстояние доставки. 3. Высота выработки. 4. Угол наклона выработки. 5. Место доставки (в шахте, на поверхности). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 205

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Масса груза, кг		№
	до 100	свыше 100	
До 10	5,13	4,08	1
21—30	3,03	3,03	2
31—40	2,45	2,45	3
41—50	2,10	1,98	4
51—60	1,87	1,75	5
61—70	1,63	1,52	6
71—80	1,52	1,28	7
81—90	1,40	1,17	8
91—100	1,28	1,05	9
101—110	1,18	0,992	10
111—120	1,09	0,914	11
121—130	1,01	0,848	12
131—140	0,949	0,790	13
141—150	0,891	0,740	14
151—160	0,840	0,696	15
161—170	0,794	0,657	16
171—180	0,753	0,622	17
181—190	0,716	0,590	18
191—200	0,683	0,562	19
Нормы времени на доставку 1 т на 200 м, чел.-ч.	8,785	0,536	20
На каждые последующие 10 м к нормам времени на 200 м добавлять, чел.-ч. на 1 т	0,405	11,194 0,518	
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При доставке материалов и оборудования по выработкам высотой менее 1 м к нормам выработки табл. 205 применять $K=0,85$.

2. При доставке материалов и оборудования по выработкам с углом наклона 13° и более по восстанию к нормам выработки табл. 205 применять следующие поправочные коэффициенты:

при углах наклона выработки от 13 до 30° — $K=0,7$;

при угле наклона выработки 31° и более — $K=0,5$.

РАЗДЕЛ IX

ПРОЧИЕ РАБОТЫ В ШАХТЕ

§ 155. Пропуск горной массы по неподвижным решткам

Состав работ

Осмотр решткового става. Проталкивание горной массы по решткам. Выборка и откидка видимой породы при пропуске угля. Навалка просыпавшейся горной массы на решткн.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Высота выработки или вынимаемая мощность пласта. 2. Угол наклона выработки или пласта. 3. Расстояние пропуска. 4. Насыщенность горной массы водой.

Профессия рабочих

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Проходчик IV разряда.

Нормы выработки, т

Таблица 206

а) Пропуск горной массы в подготовительных забоях

Расстояние пропуска, м	Высота выработки, м				№
	до 1,50		1,51 и более		
	Угол наклона выработки, град.				
	20—25	26—30	20—25	26—30	
До 20	205	282	218	320	1
21—50	167	237	180	282	2
51—75	141	199	154	212	3
76 и более	118	167	125	192	4
	а	б	в	г	№

Таблица 207

б) Пропуск угля в лавах

Угол падения пласта, град.	Вынимаемая мощность пласта, м		№
	до 1,50	1,51 и более	
До 24	220	257	1
25 и более	257	306	2
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При пропуске горной массы, угля, насыщенных водой, к нормам выработки табл. 206 и 207 применять К=0,5. При этом поправочные коэффициенты на водообильность, приведенные в Общей части настоящего сборника, не применяются.

2. При пропуске горной массы в выработках с углом наклона менее 20° к нормам выработки табл. 206 и 207 применять К=0,65.

Примечание. Нормами выработки табл. 206 и 207 учитывается весь объем отбиваемой в забое горной массы и весь добываемый в лаве уголь.

§ 156. Разбивка бетона

Состав работ

Осмотр, опробование и смазка отбойного молотка. Смена пик в процессе работы. Разбивка бетона отбойным молотком или вручную. Уборка отбитого бетона с погрузкой в вагонетку или откидка (отгребка) на расстояние до 5 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ разбивки бетона. 2. Толщина бетонной крепи. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 208

Нормы выработки, м³

Способ разбивки	Толщина бетонной крепи, м		№
	до 0,5	0,51 и более	
Отбойным молотком	0,7	0,50	1
Вручную кайлом	0,4	0,23	2
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При разбивке бетона в выработках с углом наклона 13° и более к нормам выработки табл. 208 применять К=0,86.

§ 157. Очистка горных выработок

Состав работ

При очистке пути

Очистка пути от штыба и мусора с раскайловкой его. Погрузка штыба и мусора в вагонетки с откаткой на расстояние до 50 м.

При очистке канавок

Снятие трапов с очисткой их от грязи. Откидка грязи в сторону. Очистка канавок. Погрузка грязи в вагонетки с откаткой на расстояние до 50 м. Укладка трапов на место.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Толщина зачищаемого слоя штыба. 2. Угол наклона выработки. 3. Интенсивность откатки груза по выработке.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 209

Нормы выработки, м

Канавка	Одноколейный путь	Двухколейный путь
48	40	28
а	б	в

Поправочные коэффициенты

1. Приведенные в табл. 209 нормы выработки учитывают высоту зачищаемого слоя штыба и мусора до 20 см. При высоте зачищаемого слоя 21 см и более к нормам выработки табл. 209 применять следующие поправочные коэффициенты:

при высоте зачищаемого слоя от 21 до 25 см — $K=0{,}9$;

при высоте зачищаемого слоя 26 см и более — $K=0{,}8$.

§ 158. Разные работы в шахте

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места (кроме норм выработки строк 40 и 41).

Таблица 210

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№	Профессия рабочего
Установка поручней в людских ходках с врезом их в стойки и прибивкой гвоздями	м	47,0	1	Крепильщик по ремонту II разряда
Оборудование ската с наращиванием и укладкой прогонов, изготовлением рам, обшивкой тесом с подгонкой, перепиливанием и обшивкой железом	м	2,8	2	Крепильщик по ремонту IV разряда
Оборудование ската с укладкой неподвижных решетаков (листов) без обшивки железом	м	5,8	3	Крепильщик по ремонту III разряда
Изготовление трапов с поперечным перепиливанием досок и брусьев и креплением на гвоздях:				
для горизонтальных и слабо наклонных выработок	м²	29,0	4	Крепильщик по ремонту II разряда
для наклонных выработок с поперечными планками на наружной поверхности	м²	25,0	5	Крепильщик по ремонту II разряда
Укладка трапов в выработках с зачисткой места укладки от угля, породы и подгонкой трапов по месту:				
в горизонтальных и слабо наклонных выработках	м²	47,0	6	Крепильщик по ремонту II разряда
в выработках с углом наклона 15° и более	м²	40,0	7	Крепильщик по ремонту II разряда
Устройство в выработках переходных мостиков высотой до 1 м через конвейеры с установкой готовых лестниц (трапов) и перил	мостик	2,3	8	Крепильщик по ремонту II разряда
Смена проводников в стволе с устройством рабочих полков, заготовкой и доставкой материала, уборкой старого леса и полков	м проводника	9,3	9	Крепильщик по ремонту IV разряда
Снятие вандрутов в стволах с уборкой леса	м	15,8	10	Крепильщик по ремонту IV разряда
Установка вандрутов в стволах с заделкой леса	м	8,2	11	Крепильщик по ремонту IV разряда
Вырубка расстрелов в стволах с уборкой леса	шт.	12,8	12	Крепильщик по ремонту IV разряда
Забивка расстрелов в стволах с заделкой шипа	шт.	4,2	13	Крепильщик по ремонту IV разряда

Продолжение табл. 210

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№	Профессия рабочего
Установка вандрутов и расстрелов в шурфах и уклонах	м	9,8	14	Крепильщик по ремонту IV разряда
Настилка полков из плах с доставкой материала при площади полка, м²:				Крепильщик по ремонту IV разряда — в выработках с углом наклона более 45°
до 2,0	шт.	8,2	15	Крепильщик по ремонту II разряда — в выработках с углом наклона до 45°
2,1—5,0	шт.	6,5	16	
5,1—10,0	шт.	4,9	17	
10,1—15,0	шт.	3,7	18	
более 15	шт.	2,3	19	
Уборка полков с выдачей материалов при площади полка, м²:				Крепильщик по ремонту IV разряда — в выработках с углом наклона более 45°
до 2,0	шт.	32,7	20	Крепильщик по ремонту II разряда — в выработках с углом наклона до 45°
2,1—5,0	шт.	25,7	21	
5,1—10,0	шт.	17,5	22	
10,1—15,0	шт.	12,8	23	
Вырубка элементов старого крепления при открытии очистных и подготовительных забоев с уборкой их	шт.	38,5	24	Крепильщик по ремонту IV разряда
Извлечение зажатых накатников из-за колец на сопряжениях с выпуском породы:				
длиной до 3 м	шт.	17,5	25	Крепильщик по ремонту IV разряда
длиной более 3 м	шт.	14,0	26	Крепильщик по ремонту IV разряда
Укладка лежней для настила пола в наклонных выработках, закрепленных металлическими кольцами	шт.	23,3	27	Крепильщик по ремонту II разряда
Установка расстрелов для обшивки ходовых отделений в наклонных выработках, закрепленных металлическими кольцами	шт.	23,3	28	Крепильщик по ремонту III разряда
Замена чураковой затяжки на чураковую с заготовкой чурок и выпуском породы	м²	7,0	29	Крепильщик по ремонту II разряда
Колка леса длиной, м:				
до 1,0	шт.	93,0	30	Крепильщик по ремонту II разряда
до 1,5	шт.	70,0	31	
до 2,2	шт.	58,0	32	
2,3 и более	шт.	47,0	33	

Продолжение табл. 210

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№	Профессия рабочего
Окорка леса в шахте вручную топором, стругом или ошкуровочной лопаткой Примечание. При окорке леса не по всему периметру применять поправочные коэффициенты, увеличивающие норму выработки: при окорке 50% периметра стойки — К=2 и т. д.	м	140,0	34	Горнорабочий подземный I разряда
Заготовка чурок в шахте ручными пилами	перепил	140,0	35	Крепильщик по ремонту II разряда
Заготовка чурок в шахте электропилами	перепил	233,0	36	Крепильщик по ремонту II разряда
Установка распорок в уступах, лавах	шт.	82,0	37	Горнорабочий очистного забоя V разряда
Устройство пересыпов с обшивкой их транспортерной лентой	шт.	7,0	38	Крепильщик по ремонту II разряда
Устройство породоотборных полков с установкой стоек	м^2	21,0	39	Крепильщик по ремонту II разряда
Очистка выработки от грязи и мусора с погрузкой в вагонетки:	м^3	3,5	40	Крепильщик по ремонту IV разряда
зумпфов стволов				
дозаторных отделений скиповых стволов	м^3	8,2	41	Крепильщик по ремонту IV разряда
Рихтовка конвейерного става в горизонтальном и вертикальном направлениях с подкладкой досок и т. д.	м	93,0	42	Электрослесарь подземный II разряда

§ 159. Переноска термокаталического датчика метана ДМТ-2 системы «Ветер»

Организация работ

Датчик на поступающую струю переносит электрослесарь последней перед выходным днем рабочей смены, а на исходящую — электрослесарь первой после выходного дня рабочей смены.

При переноске датчика на поступающую струю электрослесарь снимает напряжение с забойных механизмов, ставит в нейтральное положение разъединитель группового пускателя и блокирует

кнопку режима. После этого снимает датчик с кабелем и переносит его на место установки у вентилятора. При помощи хомута и болтов жестко закрепляет на верхняке крепи. О произведенных отключениях и переноске датчика сообщает диспетчеру шахты. При переноске датчика на исходящую струю блокирует кнопку режима на нормальный режим и сообщает об этом диспетчеру шахты.

При необходимости для снятия и установки датчика использует подмости.

Состав работ

Отключение и блокирование группового пускателя (обесточивание машин и механизмов забоя). Устройство подмостей или подгон вагонетки. Снятие кабеля. Снятие и закрепление датчика. Переноска датчика и кабеля. Подвеска датчика. Подвеска кабеля. Разблокирование и включение группового пускателя (подача электроэнергии). Сообщение диспетчеру шахты о проводимых работах.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние переноски. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный IV разряда.

Таблица 211

Нормы выработки, аппарат

Расстояние переноски, м	Норма выработки	№
До 20	21	1
21—35	17	2
36—50	15	3
51—70	13	4
71—90	11	5
91—120	9	6
121—150	8	7
151—185	7	8
186—225	6	9
226—270	5	10
271—330	4	11

§ 160. Переноска аппарата контроля воздуха (АКВ)

Организация работ

При переноске АКВ необходимо выключить аппарат, отсоединить от датчика магистральные провода, снять вентиляционную трубу, проволочные каркасы и датчик. Вентиляционная труба нужной длины навешивается и соединяется с вентиляционным ставом. Во вновь наращенную вентиляционную трубу вставляются проволочные каркасы. Подвешивается датчик АКВ. Наращиваются магистральные провода, закрепляются на подвесках и соединяются с датчиком АКВ. После включения АКВ проверяют в работе.

Состав работ

Отключение датчика. Устройство, переноска и разборка подмостей. Отсоединение магистрального провода. Рассоединение става вентиляционных труб. Извлечение каркаса из вентиляционных труб. Снятие датчика и переноска его на новое место. Наращивание вентиляционных труб. Вставление каркаса в вентиляционные трубы. Подвешивание датчика и става вентиляционных труб. Соединение вентиляционных труб и каркаса с датчиком. Наращивание магистральных проводов и соединение их с датчиком. Включение АКВ и проверка его в работе.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения выработки в свету. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный IV разряда.

Таблица 212

Нормы выработки, аппарат

Площадь сечения выработки в свету, м²	Угол наклона, град.		№
	до 12	13—30	
4,0—8,0	3,73	3,27	1
8,01—12,0	3,50	3,03	2
12,01 и более	3,27	2,80	3
	а	б	№

Примечание. Нормы выработки рассчитаны на расстояние переноски до 30 м.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНСТРУКЦИЯ

по определению показателей классификации углей и пород для нормирования горных работ

Общие положения

1. Основным условием для введения единых бассейновых норм выработки является установление групп средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов, категорий углей по сопротивляемости разрушению при выемке комбайнами К-56М, категорий углей и пород по буримости, отбойности.

В этих целях шахты производственного объединения, до введения единых бассейновых норм выработки, должны единовременно опробовать указанными машинами и механизмами все угольные пласты (всех символов и наименований), горные породы в подготовительных выработках и составить карты распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов, по категориям сопротивляемости разрушению комбайнами К-56М, по категориям углей и пород по буримости и отбойности.

2. Работа по определению показателей и составлению карт производится в два этапа.

Первый этап работы выполняется на шахтах и заключается в установлении средних рабочих скоростей подачи комбайнов в очистных забоях, в определении фактических затрат времени на выемку 1 м^3 угля комбайнами К-56М, на бурение 1 м шпура и отбойку 1 м^3 угля и породы.

Второй этап работы выполняется в производственном объединении и заключается в анализе, обобщении материалов опробования шахтопластов, представленных шахтами, в составлении на их основе карт распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов, по категориям угля по сопротивляемости разрушению комбайнами К-56М, по категориям углей и пород по буримости и отбойности.

Составленные карты распределения шахтопластов утверждаются техническим директором производственного объединения и являются, наряду со сборником единых бассейновых норм, основными документами для применения норм выработки на горные работы.

3. Работа по опробованию угольных пластов и горных пород должна производиться в соответствии с методическими указаниями настоящей инструкции по составленному производственным объединением плану. План должен пре-

дусматривать перечень шахт, пластов и забоев, в которых должны производиться исследования и сроки их проведения.

При установлении перечня забоев необходимо руководствоваться следующим:

к исследованию принимаются угольные пласты всех наименований (символов), разрабатываемые в производственном объединении;

по каждому шахтопласту должны быть охвачены все применяемые способы разрушения углей и горных пород: комбайнами, электрическими или пневматическими сверлами, ручными пневматическими перфораторами и отбойными молотками.

При комбайновой выемке следует охватить все типы выемочных машин и типоразмеры их исполнительных органов при различных условиях выполнения работ.

Количество забоев для проведения исследований по каждому показателю определяется согласно методическим указаниям настоящей инструкции.

4. Для опробования угольных пластов и горных пород на шахтах создаются комиссии, в состав которых должны входить: главный экономист или его заместитель — председатель комиссии, геолог или маркшейдер шахты — заместитель председателя комиссии, механик участка или старший механик по забойному оборудованию шахты, представитель шахтного комитета профсоюза и бригадир (звеньевой) бригады, работающий в забое, где производится опробование. Кроме того, назначаются рабочие, производящие непосредственно опробование угольных пластов и пород.

С целью получения качественных и объективных данных для определения показателей необходимо, чтобы рабочие, производящие опробование углей и 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.

5. В обязанности шахтной комиссии входит:

а) разработка календарного графика опробования угольных пластов очистных и горных пород подготовительных забоев по данной шахте с указанием даты начала и окончания наблюдений по каждому забою в отдельности, фамилий рабочих и хронометражистов, назначенных для проведения работ по опробованию;

б) организация работ по проведению фотохронометражных наблюдений и подготовка забоев, оборудования и инструмента к проведению исследований, намеченных планом;

в) наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов (динамометров, манометров, тахометров и др.) и непрерывный контроль во время проведения наблюдений за общим состоянием забоя и оборудования, обеспечение точности фиксирования отдельных отрезков времени и соответствующих им объемов работ;

г) обработка материалов опробования: установление объемов работ и затрат чистого времени на их выполнение за все те смены, когда проводилось опробование, установление фактических средних скоростей подачи комбайнов, затрат времени на отбойку 1 м^3 угля или породы, а также на бурение 1 м шпура в каждом забое;

д) оформление актов по форме 1 настоящей инструкции с внесением в них результатов опробования.

Акты оформляются в двух экземплярах, подписываются членами шахтной комиссии, утверждаются главным инженером шахты, один экземпляр акта остается на шахте (в экономической службе), другой направляется в отдел нормирования труда и заработной платы производственного объединения.

6. Отдел нормирования труда и заработной платы производственного объединения совместно с нормативно-исследовательской станцией после проверки представленных шахтами актов группирует результаты опробования по каждо-

му шахтопласту при одинаковых горно-геологических условиях и средствах разрушения углей или пород.

Сгруппированные результаты опробования представляют собой хронометражный ряд, на основе которого определяются средние рабочие скорости подачи комбайнов, средние затраты времени на выемку 1 м³ угля комбайнами К-56М, средние затраты времени на бурение 1 м шпура или отбойку 1 м³ угля или породы.

Определение этих величин рекомендуется вести по форме 2.

Обработка полученных хронометражных рядов должна производиться с применением коэффициента устойчивости ряда, равного 1,5. При этом исключаемые из хронометражного ряда величины, имеющие значительные отклонения от средней величины ряда, должны быть исследованы с целью установления истинных причин и факторов, обусловивших это отклонение (неучтенные специфические горно-геологические и горнотехнические условия или субъективные факторы, зависящие от рабочих, производящих непосредственное опробование, или же некачественные замеры результатов опробования). Если в результате этих исследований будет установлено, что на значительное отклонение оказали влияние неучтенные специфические горно-геологические и горнотехнические условия, то эти показатели должны быть приняты для установления показателей по данной шахте (шахтопласту). Сравнивая полученные средние величины с соответствующими величинами классификации, отдел нормирования труда и заработной платы производственного объединения составляет карту распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи комбайнов, по категориям угля по сопротивляемости разрушению комбайном К-56М, по категориям угля по буримости или отбойности и представляет их техническому директору производственного объединения на утверждение. Формы карт распределения шахтопластов по категориям и группам прилагаются (см. форму 3).

7. По мере появления новых шахтопластов или новых типов и марок выемочных механизмов, имеющих параметры исполнительных органов и рабочие скорости подачи, отличающиеся от учтенных картами шахтопластов, а также по мере увеличения фактических рабочих скоростей подачи выемочных машин или в связи с изменением крепости угля (породы) по большему количеству забоев пласта, карты распределения шахтопластов и горных пород должны дополняться или пересматриваться.

Методические указания

1. Определение фактических средних рабочих скоростей подачи комбайнов, средних затрат времени на выемку 1 м³ угля комбайнами К-56М, на отбойку 1 м³ угля или породы отбойными молотками, на бурение 1 м шпура, являющихся исходным материалом для последующего установления показателей по группам и категориям, производится проведением в намеченных забоях фотохронометражных наблюдений.

2. Фотохронометражные наблюдения ведутся: за работой машины — при определении скорости подачи комбайна, категорий сопротивляемости углей разрушению комбайнами К-56М; за рабочими, производящими бурение шпуров, отбойку горных пород — при определении средних затрат чистого времени на бурение 1 м шпура, отбойку 1 м³ угля (породы).

3. Фотохронометражные наблюдения должны проводиться за работой исправных машин и механизмов (комбайнов, комплексов, отбойных молотков, электросверл и т. д.) в специально подготовленных забоях и за выделенными для управления этими машинами и механизмами рабочими, имеющими необходимый уровень квалификации и соответствующий опыт работы.

4. Во время наблюдений должны фиксироваться отрезки чистого времени основной работы и соответствующие им выполненные объемы работ.

Отсчет и запись замеров чистого времени основной работы необходимо

вести с точностью до 1—5 с, а объемов работ — до второго знака после целых чисел.

Выполненные за время наблюдения объемы работ должны определяться: при выемке угля комбайнами (комплексами) — в метрах выемки; при выемке угля комбайнами К-56М и выемке угля и породы отбойными молотками — в кубических метрах выемки угля и породы; при бурении — в метрах шпура.

5. За каждую наблюдаемую смену должны быть определены по данному рабочему месту фактические средние рабочие скорости подачи комбайнов, фактические затраты чистого времени на выемку 1 м³ угля комбайнами К-56М, отбойку 1 м³ угля или породы отбойными молотками и бурение 1 м шпура.

Фактические средние рабочие скорости подачи комбайнов определяются делением суммарного объема работы, выполненной за время наблюдения в течение смены, на суммарные затраты чистого времени основной работы (выемки).

Фактические затраты времени на выемку 1 м³ угля комбайнами К-56М, отбойку 1 м³ угля и породы отбойными молотками, бурение 1 м шпура должны определяться делением суммарного (за смену) чистого времени основной работы на суммарный объем работы, выполненный за время наблюдения.

6. При проведении работы по опробованию, определению показателей классификации, оформлению актов должны соблюдаться следующие условия:

1) При определении групп средних рабочих скоростей подачи узкозахватных очистных комбайнов опробованием углей на каждой шахте должно быть охвачено не менее 3 забоев по каждому пласту, типу и марке комбайна и ширине исполнительного органа (по технической характеристике). Длительность наблюдения по каждой лаве для определения средней рабочей скорости подачи комбайна устанавливается:

а) при односторонней схеме работы комбайна (с перегоном) в течение выемки одной полосы по всей длине лавы;

б) при челночной схеме работы комбайна — в течение выемки двух полос по всей длине лавы, обязательно при движении комбайна снизу вверх и сверху вниз.

Замер пройденного комбайном расстояния следует производить по отметкам в кровле с точностью до 0,1 м. Необходимо, чтобы в период опробования пласта комбайн работал с оптимальной нагрузкой;

2) При определении категорий углей по сопротивляемости разрушению комбайном К-56М должно быть проведено опробование углей в каждом забое (при большом количестве забоев — не менее чем в 3 забоях).

Продолжительность наблюдений при выемке угля — 3 смены при суммарном продвигании не менее 30 м или выемке 260 м³.

При наблюдениях фиксируются отрезки основного (машинного) времени производительной работы комбайна, отсчет и запись замеров времени работы комбайна производится с точностью до 5 с.

Выполненный за время наблюдения объем работы определяется в кубических метрах угля в целике и в тоннах за смену в целом. Выполненный объем работы определяется по количеству добытого и выданного из лавы угля и должен быть проверен по следующей формуле:

$$Q = m \cdot l \cdot r \cdot \gamma,$$

где Q — сменный объем работы, т;

m — мощность пласта, м;

l — длина лавы, м;

r — подвигание забоя за смену, м;

γ — плотность угля, т/м³.

Длина лавы, подвигание забоя и мощность пласта определяются по замеру;

3) При определении категорий горных пород по буримости электросверлами (пневмосверлами) бурение шпуров должно производиться: новыми резцами заводского изготовления, получившими

наибольшее распространение в бассейне (резцы марки РП-2, армированные пластинками твердого сплава ВК-8 и др.); Частота вращения шпинделя для тяжелого (колонкового) электросверла — максимально допустимая, для ручных электросверл — в пределах 650—750 об/мин; угол заложения шпуров ±35° к горизонту; при давлении сжатого воздуха у пневмосверла 5 ати.

В каждом очистном забое должно быть пробурено не менее 9 шпуров (на всю глубину, предусмотренную паспортом буровзрывных работ) — по три шпура в нижней, средней и верхней частях лавы.

Бурение шпуров для установления категорий горных пород по буримости в подготовительном забое может производиться одним из следующих бурильных механизмов:

а) ручным электросверлом или пневмосверлом;

б) тяжелым (колонковым) электросверлом с гидравлической подачей.

Опробование горных пород производится в 4—5 подготовительных забоях по каждому шахтопласту. В подготовительных выработках, проходимых по породе вкрест простирания пласта (квершлаги и др.), опробование производится в каждом забое.

В каждом подготовительном забое бурится 6 шпуров на глубину не менее 2 м:

в смешанном забое — равномерно по всей площади породного забоя (в почве, кровле пласта);

в породном забое — по 2 шпура в верхней, средней и нижней частях забоя.

Обуривание забоя должно производиться: одним рабочим — ручными сверлами, двумя — тяжелыми (колонковыми) сверлами.

Наблюдения и запись времени следует вести непрерывно по каждому шпуру в отдельности. Не включаются в суммарное чистое время бурения затраты времени на чистку шпуров. Основное (чистое) время при бурении шпуров по породе и объем работ фиксируются только после забуривания каждого шпура на глубину 20—25 см, а время, затраченное на бурение указанного отрезка шпура, как и его величина, в расчет не принимаются.

При заполнении актов определения фактических средних затрат чистого времени бурения 1 м шпура по каждому забою должно быть рассчитано время бурения, приведенное к стандартным условиям. Для получения этого времени необходимо фактические затраты основного (чистого) времени на бурение 1 м шпура умножить на следующие поправочные коэффициенты:

а) на частоту вращения шпинделя сверла при бурении ручными электросверлами:

Частота вращения шпинделя в минуту	Поправочный коэффициент
280—360	0,6
500—550	0,8
600—750	1,0
Более 750	1,1

Примечание. На бурение колонковыми электросверлами приведенные коэффициенты на частоту вращения шпинделя не распространяются;

б) на диаметр резца:

Диаметр резца, мм	36	38	40	42—43	44	46
Поправочный коэффициент	1,36	1,22	1,10	1,00	0,91	0,83

в) на направление шпура:

Направление (угол заложения) шпура, град.	Поправочный коэффициент
±35	1,00
Наклонные:	
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

г) на давление сжатого воздуха (для пневмосверл):

Давление сжатого воздуха, ати	до 4,5	5,5 и более
Поправочный коэффициент	0,88	1,14

4) При определении категорий горных пород по буримости ручными пневматическими перфораторами бурение шпуров производится с соблюдением следующих условий:

а) с применением новых коронок однодолотчатой формы заводского производства, армированных твердыми сплавами. В трещиноватых породах обуривание забоя производится с применением коронок крестообразной формы. Рекомендуется в период опробования применять коронки одного типа;

б) при давлении сжатого воздуха у перфоратора 5 ати;

в) при угле заложения шпура ±35° к горизонту, с применением пневмоподдержки для перфоратора соответствующей марки;

г) бурение шпуров производится с промывкой (расход воды при бурении должен быть постоянным, в пределах 4—5 л в минуту);

д) ширина площади затупления лезвия коронки должна быть не более 1 мм;

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

ж) 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;

з) давление сжатого воздуха у перфоратора измеряется проверенным манометром, который включается в воздухопроводную сеть отдельно у каждого перфоратора 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;

и) давление сжатого воздуха фиксируется по показаниям манометра во время работы перфоратора трижды: в начале, середине и при окончании бурения шпура.

Нормальным снижением давления сжатого воздуха во время бурения считается 0,2 ати. При таком изменении показаний манометра рабочим давлением следует считать показания манометра до включения перфоратора в работу, а при большем снижении давления — показания манометра во время бурения.

Опробование для установления категорий горных пород по буримости производится в 4—5 подготовительных забоях по каждому шахтопласту, в выра-

ботках, проходимых по породе вкрест простирания пласта (квершлаги и др.). в каждом забое. Количество шпуров, их расположение принимаются такими же, как и при бурении электросверлами. Обуривание должно производиться с пневмоподдержки одним рабочим.

Наблюдение и запись времени необходимо вести по каждому шпуру. Не включаются в суммарное чистое время бурения затраты времени на чистку шпуров. Основное (чистое) время при бурении по породе и объем работ фиксируются только после забуривания каждого шпура на глубину 20—25 см, а время, затраченное на бурение указанного отрезка шпура, как и его величина, в расчет не принимается.

Время бурения 1 м шпура приводится к стандартным техническим условиям и путем сопоставления его с основным (чистым) временем бурения 1 м шпура по классификации определяется категория горных пород по буримости для данного забоя.

В случае отклонения при бурении от условий, регламентируемых данной инструкцией, необходимо фактически полученное основное (чистое) время привести к стандартным условиям путем умножения его на следующие поправочные коэффициенты:

а) на давление сжатого воздуха:

Давление сжатого воздуха, ати	Поправочный коэффициент
4,0	0,77
4,5	0,88
5,5	1,14
6,0	1,27
6,5	1,41
7,0	1,55

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

б) на направление шпура при бурении без пневмоподдержки:

Направление (угол заложения) шпура, град.	Поправочный коэффициент
±35	1,00
Наклонные:	
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

в) на диаметр коронки (бура):

Средний диаметр коронки (бура), мм	36	38	40	42	44	46	48	50
Поправочный коэффициент	1,36	1,22	1,10	1,0	0,91	0,83	0,77	0,71

5) При определении категорий углей и пород по отбойности отбойными молотками опробование должно быть произведено не менее чем в двух очистных и двух—трех подготовительных забоях по каждому пласту.

Определение производится при следующих стандартных условиях:

а) давление сжатого воздуха у молотка 5 ати.

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

б) наблюдения за показаниями манометра производятся через каждые 3—5 мин в течение всего времени опробования забоя;

в) длине уступа (ширине очистного забоя) 8,01—12 м;

г) угле наклона подготовительной выработки до ±10°.

В очистных забоях наблюдения должны быть проведены за полной выемкой трех уступов в нижней, средней и верхней частях лавы. В основное (чистое) время на отбойку 1 м³ угля и породы включается время на нарезку кутка, производство вруба и собственно отбойку.

В случаях отклонения от условий, регламентируемых данной инструкцией, необходимо фактически полученное основное (чистое) время привести к стандартным условиям путем умножения его на следующие поправочные коэффициенты:

а) 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

б) на ширину подготовительного забоя:

Ширина забоя, м	Поправочный коэффициент
До 2,0	0,510
2,01—4,0	0,575
4,01—5,0	0,750
5,01—6,0	0,850
6,01—8,0	0,950
8,01—12,0	1,000
12,01—16,0	1,050

в) на длину уступа в очистных забоях:

Длина уступа (ширина забоя), м	Поправочный коэффициент
До 8,0	0,95
8,01—12,0	1,00
12,01 и более	1,05

г) на угол наклона выработки:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
+11 и более	1,1
—11 и более	0,9

Результаты опробования угольных пластов и горных пород, приведенные к стандартным условиям, оформляются актами по форме 1 настоящей инструкции.

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты

_____

(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

АКТ № 1

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ РАБОЧИХ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ УЗКОЗАХВАТНОГО КОМБАЙНА _____ ПО ПЛАСТУ _____

Число _____, месяц _____, год _____

Производственное объединение «Приморскуголь»

Шахта _____

Ширина захвата исполнительного органа _____ м

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава	Основные горно-геологические и технические условия					Продолжительность сменного наблюдения, мин.	Чистое время работы комбайна по выемке угля за смену, ч.	Перемещение комбайна за чистое время работы по выемке угля, м	Средняя скорость подачи комбайна, м/мин (гр. 11:гр. 10)
			длина лавы, м	вынимаемая мощность пласта, м	угол падения пласта, град.	наличие в пласте твердых включений	устойчивость боковых пород				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии *(подписи)*

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты

_____

(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

АКТ № 2

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ОСНОВНОГО (МАШИННОГО) ВРЕМЕНИ НА ВЫЕМКУ 1 м³ УГЛЯ КОМБАЙНАМИ К-56М ПО ПЛАСТУ_____

Число _____, месяц _____, год _____

Производственное объединение «Приморскуголь»

Шахта _____

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Дата	Горно-геологические и технические условия					Продолжительность наблюдения, мин	Основное (машинное) время выемки угля комбайном за смену, мин.	Объем выполненной работы за смену (исключая объем из ниш)		Затраты основного времени на выемку угля, мин	
			длина лавы, м	вынимаемая мощность пласта, м	наличие включений в пласте	наличие и мощность породных прослойков	устойчивость боковых пород			м³ в массиве	т	на 1 м³ в массиве	на 1 т

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии *(подписи)*

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты

_____

(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

АКТ № 3

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА БУРЕНИЕ 1 м ШПУРА ЭЛЕКТРОСВЕРЛОМ ПО ПОРОДЕ (УГЛЮ) ПО ПЛАСТУ _____

Число _____, месяц _____, год _____

Шахта _____

Участок, горизонт, забой _____

Наименование горной породы (угля) и ее краткая характеристика _____

_____

Структура, напластование, трещиноватость, вязкость и кливаж _____

_____

Тип и марка сверла _____

Тип и марка резца _____, марка твердого сплава _____, угол заточки _____ град., диаметр _____ мм

Частота вращения шпинделя в минуту по паспорту _____ и фактически при определении категории горных пород _____

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

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Забой (лава)	Влияние горно-геологических условий		Сверло	Диаметр резца, мм	Частота вращения шпинделя, в мин.	Направление шпура, град.	Пробурено шпуров		фактическое время бурения, мин.		Поправочный коэффициент		Общий поправочный коэффициент (гр.14хгр.15)	Приведенное чистое время бурения 1 м шпура, мин (гр. 13 х гр. 16)
			кливажа	включений или породных прослойков					количество	суммарная глубина, м	всего	на 1 м шпура	на частоту вращения шпинделя	на диаметр резца		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии *(подписи)*

Примечание. Настоящая форма акта используется и при опробовании тяжелыми (колонковыми) электросверлами.

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты

_____

(подпись)

«____»_____ 19__ г.

АКТ № 4

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА БУРЕНИЕ РУЧНЫМИ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ПЕРФОРАТОРАМИ (ПНЕВМОСВЕРЛАМИ) ПО ПОРОДЕ (УГЛЮ) ПО ПЛАСТУ _____

Число _____, месяц _____, год _____

Производственное объединение «Приморскуголь»

Шахта _____

Участок _____, забой _____

Наименование горной породы и ее краткая характеристика _____

_____

_____

Структура, напластование, трещиноватость, вязкость и кливаж _____

_____

Тип и марка перфоратора (пневмосверла) _____

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

_____

Бурение (с продувкой, с промывкой) _____

Буровая коронка (твердосплавная, стальная) _____,

марка форма _____, угол заточки _____ град.,

диаметр коронки бура: начальный _____ мм, конечный _____ мм,

марка твердого сплава _____

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

Результаты опробования

№ п/п	Шпуры: глубина (без забуривания), м	Направление шпура, град.	Среднее давление сжатого воздуха, ати.	Средний диаметр коронки (бура), мм	Фактическое чистое время бурения, мин: всего	Фактическое чистое время бурения, мин: на 1 м шпура	Поправочный коэффициент: на направление (угол заложения) шпура	Поправочный коэффициент: на давление сжатого воздуха	Поправочный коэффициент: на диаметр коронки (бура)	Общий поправочный коэффициент	Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время бурения (с учетом общего коэффициента), мин: Всего	Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время бурения (с учетом общего коэффициента), мин: на 1 м шпура	Установленная категория породы (угля) по буримости
1													
2													
3													
4													
5													
6													

Итого:

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии *(подписи)*

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты

_____

(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

АКТ № 5

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА ОТБОЙКУ 1 м³ УГЛЯ (ПОРОДЫ) ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ

Число _____, месяц _____, год _____

Производственное объединение «Приморскуголь»

Шахта _____

Участок _____, горизонт, забой (символ пласта) _____

_____

Характеристика угля (породы) _____

_____

Структура, напластование, трещиноватость, глубина залегания (разработки)

_____

Тип и марка отбойного молотка _____

Эскиз забоя (в двух проекциях)

Результаты опробования

№ наблюдения	Дата наблюдения	Длина уступа (ширина забоя), м	Угол наклона выработки, град.	Давление сжатого воздуха, ати	Основное (чистое) время отбойки, мин	Объем угля (породы), отбитого за чистое время отбойки, м³	Среднее время отбойки 1 м³ угля (породы), мин	Поправочный коэффициент			Общий поправочный коэффициент	Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время отбойки 1 м³ угля (породы) с учетом общего поправочного коэффициента, мин	Установленная категория угля (породы) по отбойности
								на давление сжатого воздуха	на угол наклона выработки	на длину уступа (ширину забоя)			

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии *(подписи)*

Форма 2

ГРУППИРОВКА

РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ КОМБАЙНОМ К-56М ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ПРИМОРСКУГОЛЬ»

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Затраты основного (машинного) времени на выемку угля, мин	
				на 1 м³ в массиве	на 1 т

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Форма 2

ГРУППИРОВКА

РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ (ПНЕВМОСВЕРЛАМИ) ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ПРИМОРСКУГОЛЬ»

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Приведенное чистое время бурения 1 м шпура (отбойки 1 м³ угля, породы), мин

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Примечание. Настоящая форма используется и при группировке результатов опробования угля и пород отбойными молотками.

Форма 2

ГРУППИРОВКА

РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ УЗКОЗАХВАТНЫМ КОМБАЙНОМ _____ ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ПРИМОРСКУГОЛЬ»

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Ширина захвата исполнительного органа, м			
				0,50	0,63	0,80	и т. д.
				Средняя рабочая скорость подачи комбайна, м/мин			

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Форма 3

Согласовано

Председатель теркома профсоюза рабочих угольной промышленности

_____
(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

Утверждаю

Технический директор производственного объединения

_____
(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

К А Р Т А

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ ПО ГРУППАМ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ УЗКОЗАХВАТНЫХ КОМБАЙНОВ _____ НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ПРИМОРСКУГОЛЬ»

(для технического нормирования горных работ)

Пласт	Ширина захвата исполнительного органа, м						
	0,50		0,63		0,80		и т. д.
	Группа и средняя рабочая скорость подачи, м/мин						
	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Форма 3

Согласовано

Председатель теркома профсоюза рабочих угольной промышленности

_____
(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

Утверждаю

Технический директор производственного объединения

_____
(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

К А Р Т А

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ ПО КАТЕГОРИЯМ УГЛЕЙ ПО СОПРОТИВЛЯЕМОСТИ РАЗРУШЕНИЮ КОМБАЙНОМ К-56М ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ПРИМОРСКУГОЛЬ»

(для технического нормирования горных работ)

Пласт, забой	Категория и сопротивляемость угля разрушению комбайном							
	категория	мин/м³	категория	мин/м³	категория	мин/м³	категория	мин/м³

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Форма 3

Согласовано

Председатель теркома профсоюза рабочих угольной промышленности

_____
(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

Утверждаю

Технический директор производственного объединения

_____
(подпись)

«_____»_____ 19___ г.

К А Р Т А

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ (ГОРНЫХ ПОРОД) ПО КАТЕГОРИЯМ БУРИМОСТИ И ОТБОЙНОСТИ ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ПРИМОРСКУГОЛЬ»

(для технического нормирования горных работ)

Наименование, символ пласта	Вид бурового (отбойного) механизма								Наименование и характеристика горных пород
	ручные электросверла (пневмосверла)		тяжелые электросверла с гидравлической подачей		ручные бурильные молотки ПР-24		отбойные молотки		
	приведенное время, мин/м	категория угля (породы) по буримости	приведенное время, мин/м	категория угля (породы) по буримости	приведенное время, мин/м	категория угля (породы) по буримости	категория угля (породы) по отбойности	мин/м³	

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Производственное объединение «Приморскуголь»
Шахта (шахтоуправление) _____

Утверждаю
Директор шахты

_____ _____
(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. Площадь сечения выработки, м²:

	в свету	в проходке
нормальная до деформации	_____	_____
на период составления ведомости	_____	_____
проектная 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 площади сечения выработки, % от нормальной _____

погружение стойки в почву, м _____

9. Способ извлечения крепи (механизированный или вручную) _____

_____

10. Объем выпускаемой породы, м³:

на раму _____

на 1 м выработки _____

11. Расширение выработки по целику, м³:

всего _____

на 1 м выработки _____

12. Способ разработки породы при расширении _____

13. Объем породы от расширения выработки, м³ в разрыхленном виде:

на раму _____

на 1 м выработки _____

14. Общий объем породы, выпускаемой при извлечении рам и при расширении выработки, м³ в разрыхленном виде:

на раму _____

на 1 м выработки _____

Комиссия:

Начальник участка *(подпись)*

Маркшейдер *(подпись)*

Участковый горный нормировщик *(подпись)*

Дата обследования: «_____» _____ 19___ г.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МЕХАНИЗМОВ

1. Оборудование, входящее в очистные механизированные комплексы

Наименование показателей	Марка механизированного комплекса			
	ОМКТМ	ОКП	МК	КМ-81
Пределы применения:				
по вынимаемой мощности пласта, м	1,8—3,0	1,8—3,0	1,2—2,2	2,0—3,2
по углу падения, град.	до 15	до 15	до 15	до 15
по устойчивости кровли	легкообрушаемая			любая
по сопротивлению почвы вдавливанию, не менее, кг/см²	7,5	7,5	7—8	27
по обводненности	не выше средней			незначительная
Марка крепи	ОМКТМ	ОКП	МК	М-81
Марка комбайна	КШ-1КГ	КШ-1КГ	КШ-1КГ	1К-58М, КШ-1КГ
Скорость подачи комбайна, м/мин	до 6	до 6	до 6	до 6
Ширина захвата исполнительного органа комбайна, м	0,63	0,63	0,63	0,63
Схема работы комбайна	односторонняя	односторонняя	односторонняя	челночная
Марка конвейера	Т-12К	Т-12К	Т-12К	СПМ-81 с кабелеукладчиком
Производительность конвейера, т/ч	380	380	380	450
Марка предохранительной лебедки	ЛГКН	ЛГКН	ЛГКН	ЛГКН
Марка крепи в нишах	ОМКТМ и стойки ВК	ОКП и стойки ВК	МК и стойки ВК	ГС с металлическими шарнирными верхняками
Марка крепи сопряжений	ОКС	ОКС	ОКС	М-81С
Марка электросверла	ЭР-14Д	ЭР-14Д	ЭР-14Д	ЭР-14Д
Марка оборудования погрузочного пункта	ГУАПП	ГУАПП	ГУАПП	ГУАПП

2. Угольные комбайны

Наименование показателей	Марка комбайна						
	КШ-1КГ	КШ-3М	2К-52	2К-52М	1К-101	«Урал-2М»	К-56М
Вынимаемая мощность пласта, м:							
I типоразмером	1,30—1,65	1,8—3,0	1,1—1,7		0,75—1,0	1,5—2,5	1,6—2,4
II типоразмером	1,5—2,0	2,0—3,3	1,35—2,0		0,85—2,0	—	—
III типоразмером	1,95—2,3	—	—		—	—	—
IV типоразмером	2,4—2,8	—	—		—	—	—
Производительность, т/мин	3	до 6,1	до 3		2,0—2,5	2,1	2,25
Исполнительный орган:							»
тип	шнековый	шнековый	шнековый		шнековый	шнековый	корончатый
количество шнеков	2	2	2		2	1,0	—
ширина захвата, м	0,63	0,63; 0,5	0,63; 0,8		0,63; 0,8	1,0	2,5—2,6
Марка резцов:							
радиальных	И-79Б	И-79Б	И-90В, ЗР-80		И-90В, ЗР-80	—	
торцовых	РК-8Б	—	—		РК-8Б	—	
Механизм подачи:							
тип и марка	гидравлический Г-404	гидравлический Г-405	гидравлический Г-405		гидравлический «Урал-37» 404	гидравлический	гусеничный, самоходный
Скорость подачи, м/мин	0,3—6	0,3—4,4	0,3—6		0—3,5; 0,3—6	0—2,8; 0—8,1	0—1.82
Усилие подачи, тс	12	16	12		15; 12	—	
Тип тягового органа	цепной	цепной	цепной		сварная калиброванная цепь	цепной	гусеничный
Мощность электродвигателя, кВт:							
часовая	105	150×2	105		105	88	94
длительная	75	110×2	75		75	38	

Продолжение

Наименование показателей	Марка комбайна						
	КШ-1КГ	КШ-3М	2К-52	2К-52М	1К-101	«Урал-2М»	К-56М
Основные размеры в рабочем положении, мм:							
длина	6357—7095	7730	5925	6930	6280—6500	7300	5000
ширина	960	1650	1036	1210	880	1800	1450
высота корпуса комбайна от почвы	950; 1100; 1300; 1430	1560; 1700	637; 752	955	595; 688	1200	1500
Масса комбайна (без цепи), т	12,2; 12,8; 13,0; 13,5	21,2; 21,6	8,3; 8,6	10,5	9,7; 9,3	8,3—8,7	15,3

3. Гидрофицированная посадочная крепь «Спутник»

Наименование показателей	Типоразмер стойки			
	I	II	III	IV
Вынимаемая мощность пласта, м	0,6—0,85	0,75—1,1	0,9—1,5	1,2—1,8
Угол падения пласта, град.	15	15	12	10
Рабочее сопротивление стойки, т	80	80	80	80
То же, крепи на 1 м посадочного ряда, т	60	60	60	60
Установочный распор стойки, т	47	47	47	47
Усилие домкрата, т:				
при передвижке конвейера	10	10	10	10
при подтягивании стойки	5,75	5,75	5,75	5,75
Рабочее давление жидкости, кг/см^2:				
в магистрали	150	150	150	150
в поршневой полости стойки	255	255	255	255
Время полного цикла одной секции, с	19—26	19—26	19—26	19—26
Основные размеры секции, мм:				
длина	2160	2160	2160	2160
ширина	500	500	500	500
высота:				
минимальная	460	560	700	950
максимальная	750	1050	1390	1750
Масса секции (не более), кг	335	365	380	440
Насосная станция	1СНУ-4			
Длина комплекса крепи, м	150; 200			
Рабочая жидкость	водомасляная эмульсия			

Наименование показателей	Марка сверла									
	СЭР-19М	ЭР14Д-М	ЭР18Д-М	СРП-2	ЭРП18Д-М	СР-3	СР-3Т	ЭР-16	СР-3М	СР-3Б
Диаметр резца, мм	36—43	36—43	36—43	36—42	36—43	36—52	36—52	36—43	36—55	36—55
Частота вращения шпинделя, об/мин	700; 340	860	640	540; 790	300	335; 365	335; 365	550	335; 365	700
Усилие подачи, кгс	—	15,5	16,5	25	23	—	—	—	—	—
Скорость принудительной подачи, см/мин	—	—	—	75—110	60	—	—	—	—	—
Мощность получасовая, кВт	1,2	1,0	1,4	1,4	1,4	—	—	1,0	—	—
Мощность эффективная, л. с.	—	—	—	—	—	2,6; 3,5	2,6; 3,5	—	2,6—3,5	3,5
Напряжение, В	127	127	127	127	127	—	—	—	—	—
Номинальное давление сжатого воздуха, кгс/см^2	—	—	—	—	—	4; 5	4; 5	—	4; 5	5
Удельный расход воздуха, м^3/мин	—	—	—	—	—	1,05—1	1,05—1	—	—	—
Масса, кг	18	16	17	22	24	13,5	13,5	16	15,8	15,0

5. Отбойные молотки

Наименование показателей	Марка отбойного молотка												
	МО-8Б	МО-8У	МО-9Б	МО-9У	МО-10П	МО-10У	МО-13	МО-12	МО-6К	МО-8П	МО-9П	МО-39	МО-44
Работа удара, кгс/м	3,4	5,2	4,2	3,5	4,5	4,4	6	6,3	3,9	3,0	3,7	3,9	4,5
Частота ударов в минуту	1620	2000	1400	1800	1200	1400	1000	1060	1350	1600	1400	1400	1200
Давление сжатого воздуха, кгс/см^2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Расход воздуха, м^3/мин	1,2	1,4	1,2	1,5	1,25	1,3	1,25	1,25	1,8	1,25	1,25	1,4	1,3
Внутренний диаметр воздухопроводящего рукава, мм	—	16	—	16	—	16	—	16	16	—	—	—	—
Длина, мм		480		520	645	570		655	550	490	593	515	540
Масса, кг	8,0	8,5	9,0	9,1	11,2	10,1	13,0	12,5	6,8	9,2	10,2	6,7	7,0

6. Скреперные лебедки

Наименование показателей	Марка лебедки	
	17ЛС-2П	30ЛС-2П
Мощность электродвигателя, кВт	17	30
Сила тяги грузового каната, кгс	1600	2800
Скорость движения каната, м/с:		
рабочего	1,11	1,17
холостого	1,54	1,61
средняя	1,33	1,39
Диаметр барабана, мм	260	300
Длина барабана, мм	140	170
Масса лебедки, кг	823	1310

7. Металлические стойки

Стойки клиновые (трения)

Типоразмер стойки	Мощность пластов, обслуживаемых стойками с опорой под верхняк, м		Масса стойки с опорой под верхняк, кг	
	металлический	деревянный	металлический	деревянный
Т-2У	—	0,56—0,68	—	13,6
Т-3У	—	0,64—0,78	—	14,6
Т-4У	—	0,70—0,88	—	15,5
Т-5У	0,77—1,00	0,74—0,94	24,5	23,5
Т-6У	0,89—1,13	0,85—1,07	25,9	24,8
КСТМ-1		0,64—0,69	—	25,5
КСТМ-2	0,80—0,96		30,2	29,1
КСТМ-3	0,90—1,10		32,5	31,4
КСТМ-4	1,00—1,31		36,1	35,0
КСТМ-5	1,13—1,57		40,4	39,3
КСТМ-5/6	1,16—1,58		46,8	45,7
КСТМ-6	1,34—1,92		54,6	53,6
КСТМ-7	1,83—2,42		65,8	64,4
Т6ПКН	0,89—1,08		24,2	23,9
Т7ПК	0,99—1,24		26,0	25,7
Т8ПК	1,10—1,42		28,1	27,8
Т9ПК	1,21—1,58		30,1	29,8
Т10ПК	1,33—1,78		48,3	48,0
Т11ПК	1,55—2,14		54,3	54,0
Т123К	—	—	67,9	
Т133К	—	—	72,0	

Гидравлические стойки с замкнутой гидросистемой

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки с насадками, кг
без насадок	с насадками		
	Г1-31	0,68—0,71	19,5
	Г1-32	0,73—0,75	20,1
Г1	Г1-33	0,78—0,80	20,5
	Г1-34	0,85—0,87	21,2
	Г1-35	0,88—0,90	21,9
	Г2-31	0,77—0,87	21,5
	Г2-32	0,82—0,91	22,1
Г2	Г2-33	0,88—0,96	22,5
	Г2-34	0,94—1,01	23,2
	Г2-35	0,97—1,05	23,9
	Г3-31	0,94—1,05	25,1
	Г3-32	0,99—1,09	25,7
Г3	Г3-33	1,04—1,14	26,1
	Г3-34	1,10—1,18	26,8
	Г3-35	1,12—1,21	27,5
	Г4-31	1,09—1,22	28,4
	Г4-32	1,14—1,27	30,0
Г4	Г4-33	1,20—1,32	29,4
	Г4-34	1,26—1,35	30,1
	Г4-35	1,28—1,39	30,4
	Г5-31	1,27—1,45	32,0
	Г5-32	1,32—1,49	32,6
Г5	Г5-33	1,37—1,54	33,0
	Г5-34	1,44—1,59	33,7
	Г5-35	1,51—1,65	34,4
	Г5-36	1,58—1,71	35,1
	Г6-31	1,47—1,70	36,8
	Г6-32	1,52—1,74	37,4
Г6	Г6-33	1,58—1,79	37,8
	Г6-34	1,64—1,84	38,5
	Г6-35	1,71—1,90	39,2
	Г6-36	1,78—1,96	39,9
	Г7-31	1,74—2,01	53,5
	Г7-32	1,79—2,05	54,8
	Г7-33	1,84—2,10	57,0
Г7	Г7-34	1,91—2,15	59,0
	Г7-35	1,98—2,21	61,7
	Г7-36	2,05—2,27	64,0
	Г8-31	2,09—2,47	61,0
	Г8-32	2,16—2,51	62,3
Г8	Г8-33	2,21—2,55	64,5

Продолжение

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки с насадками, кг
без насадок	с насадками		
	Г8-34	2,28—2,61	66,5
	Г8-35	2,35—2,67	69,2
	Г8-36	2,42—2,73	71,5
	Г9-31	2,44—2,80	67,9
	Г9-32	2,49—2,84	69,2
	Г9-33	2,54—2,89	71,4
Г9	Г9-34	2,60—2,94	73,4
	Г9-35	2,68—3,00	76,1
	Г9-36	2,75—3,06	78,4
	Г10-31	2,85—3,14	73,9
	Г10-32	2,89—3,18	75,2
Г10	Г10-33	2,95—3,23	77,4
	Г10-34	3,01—3,28	79,4
	Г10-35	3,08—3,34	82,1
	Г10-36	3,15—3,40	84,4
	ГСТ-3-1М	0,94—1,02	32,6
	ГСТ-3-2М	0,99—1,06	33,2
ГСТ-3	ГСТ-3-3М	1,04—1,11	33,8
	ГСТ-3-4М	1,10—1,15	34,7
	ГСТ-3-5М	1,16—1,20	35,6
	ГСТ-4-1М	1,09—1,23	37,5
	ГСТ-4-2М	1,14—1,27	38,0
ГСТ-4	ГСТ-4-3М	1,20—1,32	38,7
	ГСТ-4-4М	1,26—1,37	39,5
	ГСТ-4-5М	1,32—1,42	40,4
	ГСТ-5-1М	1,27—1,45	42,7
	ГСТ-5-2М	1,32—1,49	43,3
ГСТ-5	ГСТ-5-3М	1,37—1,54	43,9
	ГСТ-5-4М	1,44—1,59	44,7
	ГСТ-5-5М	1,51—1,65	45,6
	ГСТ-5-6М	1,58—1,71	46,5
	ГСТ-6-1М	1,47—1,70	49,2
	ГСТ-6-2М	1,52—1,74	49,8
	ГСТ-6-3М	1,58—1,79	50,4
ГСТ-6	ГСТ-6-4М	1,64—1,84	51,2
	ГСТ-6-5М	1,71—1,90	52,1
	ГСТ-6-6М	1,78—1,86	53,0

Гидравлические стойки с внешним питанием

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки без насадок и рабочей жидкости, кг
без насадок	с насадками		
ГВ1	ГВ1-31	0,68—0,71	22,0
	ГВ1-32	0,73—0,75	
	ГВ1-33	0,78—0,80	
	ГВ1-34	0,83—0,85	
	ГВ1-35	0,88—0,90	
ГВ2	ГВ2-31	0,77—0,87	24,0
	ГВ2-32	0,82—0,91	
	ГВ2-33	0,88—0,96	
	ГВ2-34	0,94—1,01	
	ГВ2-35	1,00—1,07	
ГВ3	ГВ3-31	0,94—1,10	28,0
	ГВ3-32	0,99—1,14	
	ГВ3-33	1,04—1,19	
	ГВ3-34	1,10—1,23	
ГВ4	ГВ4-31	1,09—1,31	33,0
	ГВ4-32	1,14—1,35	
	ГВ4-33	1,20—1,40	
	ГВ4-34	1,26—1,45	
ГВ5	ГВ5-31	1,27—1,58	38,0
	ГВ5-32	1,32—1,62	
	ГВ5-33	1,37—1,67	
	ГВ5-34	1,44—1,72	
ГВ6	ГВ6-31	1,47—1,90	44,0
	ГВ6-32	1,52—1,94	
	ГВ6-33	1,58—1,99	
	ГВ6-34	1,64—2,04	
ГВ7	ГВ7-31	1,74—2,01	42,0
	ГВ7-32	1,79—2,05	47,0
	ГВ7-33	1,84—2,10	45,0
	ГВ7-34	1,91—2,15	48,0
	ГВ7-35	1,98—2,21	50,6
	ГВ7-36	2,05—2,27	53,5
ГВ8	ГВ8-31	2,09—2,47	48,0
	ГВ8-32	2,16—2,51	53,4
	ГВ8-33	2,2 —2,55	51,6
	ГВ8-34	2,28—2,61	54,0
	ГВ8-35	2,35—2,67	56,6
	ГВ8-36	2,42—2,73	59,3
ГВ9	ГВ9-31	2,44—2,80	54,0
	ГВ9-32	2,49—2,84	59,4

Продолжение

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки без насадок и рабочей жидкости, кг
без насадок	с насадками		
ГВ9	ГВ9-33	2,54—2,89	57,6
	ГВ9-34	2,60—2,94	60,0
	ГВ9-35	2,68—3,00	62,6
	ГВ9-36	2,75—3,06	65,3
ГВ10	ГВ10-31	2,85—3,14	60,0
	ГВ10-32	2,89—3,18	65,4
	ГВ10-33	2,95—3,23	63,6
	ГВ10-34	3,01—3,28	66,0
	ГВ10-35	3,08—3,34	68,6
	ГВ10-36	3,15—3,40	71,3

8. Крепи сопряжений

Опорная крепь сопряжений (ОКС)

Высота штрека, мм	1650—3000
Количество типоразмеров крепи по высоте, шт.	4
Шаг передвижки, м	0,63; 0,75
Габаритная длина балки (верхняка), мм	6000
Количество гидростоек, шт.	4
Усилие предварительного распора гидростойки, т	10
Несущая способность гидростойки, т	40
Усилие домкрата передвижки, т:	
поршневой полости	3,2
штоковой полости	2,2
Рабочее давление в гидростойке крепи, кг/см^2	50
Максимальный угол наклона верхняков деревянной штрековой крепи, град.	10
Почва	горизонтальная
Рабочая длина крепи, мм	6320
Масса крепи, т	2,3—2,6

Стойки клиновые (трения)

Типоразмер стойки	Высота стойки, мм		Раздвижность, мм	Масса стойки, кг	Предварительный распор
	максимальная	минимальная			
М-5Б-I	2100	1400	700	54,5	домкратом
М-5Б-II	2400	1700	700	59,5	»
Т11ПК	2060	1180	880	54,3	распорным клином
КСТ-6	1840	1030	810	57,5	»
КСТ-7	2200	1270	930	63,1	»
СДТ-7	2300	1520	780	63,5	»
ВК-7	2500	1550	950	32,0	»

Гидравлические стойки

Типоразмер стойки	Высота стойки, мм		Раздвижность, мм	Масса стойки, кг	
	максимальная	минимальная		с насадкой под металлический верхняк	с насадкой под деревянный верхняк
Г-9	2960	2160	800	85,4	86,4
ГСК-7	2210	1580	630	61,0	63,0
ГСТ-6	1880	1380	500	57,1	55,4
ГСУ-М-6	1880	1380	500	39,5	—
ГС-4	1900	1400	500	57,1	55,4
СГС-3	2370	1620	750	59,1	—

Металлические верхняки

Типоразмер верхняка	Масса 1 м, кг
СВП-17	17,0
СВП-18	18,0
СВП-22	21,9
М-81	32,9
Швеллер-24	24,0
Балка двутавровая № 16	15,9
Рельс Р-24	24,0

9. Посадочные лебедки

Наименование показателей	Марка лебедки		
	ЛПК-1	ЛПТ-3,5	ЛПК-10
Тяговое усилие, кг	1110	3500	13000
Мощность электродвигателя, кВт	11	11	20
Диаметр каната, мм	18,5	18,5	20
Канатоемкость барабана, м	120	100	200
Средняя скорость движения каната, м/с	0,2	0,316	0,151

10. Передвижные изгибающиеся скребковые конвейеры

Наименование показателей	Марка конвейера	
	СП-63	СП-63М
Производительность, т/ч	220; 260	260; 300; 355
Скорость движения цепи, м/с	0,8; 0,92	0,8; 0,92; 1,1
Высота решетчатого става, мм:		
со стороны погрузки	183	183
со стороны, противоположной погрузке	300	341
Линейная секция решетчатого става:		
длина по стыкам, мм	1355	1355
ширина, мм	645	647
высота, мм	183	183
масса, кг	160	165
Приводная головка:		
длина, мм	2288	2284
ширина, мм	1626*	1754*
	2140	2064
высота, мм	724	724
масса, кг	9854	2564*
	(сдвоенного)	3967
Натяжная головка:		
длина, мм	1886	1100
ширина, мм	1030	1076
высота, мм	430	336
масса, кг	514	311

* Над чертой — одинарного, под чертой — сдвоенного привода.

11. Разборные скребковые конвейеры

Наименование показателей	Одноцепные							Двухцепные			
	с двумя ветвями в одной горизонтальной плоскости		с рабочей ветвью над холостой								
	СК-38	СК-45	С-53	СКР-20А	КСА-1	КСА-6Н	С-48У	СР-52	СР-70А	СП-63/1	СТР-30
Производительность, т/ч	100	90	155	100	140	110	70	до 140	250	до 140	100; 150
Длина в поставке, м	100	—	120	120	120	120	60	100; 150	150	60; 80	100
Мощность электродвигателя, кВт	22	—	32	20	25	20	15	20	32	32	20
Количество электродвигателей, шт	1; 2	—	1	1	1	1	1	2	2	1	1
Скорость движения цепи, м/с	0,61	0,63	0,73	0,57	0,81	0,60	0,70	0,80	0,92	0,92	0,51
Скребковая цепь:											
тип	штампованная		разборная		пластинчатая		круглозвенная сварная			штампованная разборная	
масса 1 м со скребками, кг	12,75	12,75	11,7	11,7	10,7	10,7	8,68	11,6	18,8	22,5	23,1
Приводная головка:											
длина, мм	1920	1870	2230	2585	2200	2200	1650	2165	2130	1490	2032
ширина, мм	1590	1436	1447	1499	1230	1430	970	1465* 2084	2040	1440	1470
высота, мм	440	489	693	666	770	800	650	468	635	865	945
масса, кг	1146; 1192	—	1583	1490	1200	1138	1060	1222* 1963	2588	2087	1702
Линейный желоб:											
длина по стыкам, мм	1435	1435	2500	2460	2500	2500	2460	1400	1536	1400	1420; 1465

Продолжение

Наименование показателей	Одноцепные							Двухцепные			
	с двумя ветвями в одной горизонтальной плоскости		с рабочей ветвью над холостой								
	СК-38	СК-45	С-53	СКР-20А	КСА-1	КСА-6Н	С-48У	СР-52	СР-70А	СП-63/1	СТР-30
масса, кг	45; 54	45; 54	54	54	54	54	58	60; 45	75	60; 45 64; 49	72,7 50,4
Натяжная головка:											
длина, мм	1890	1894	980	980	745	720	515	1343	1205	513	1260
ширина, мм	1404	1310	770	774	760	832	570	804	990	1060	1143
высота, мм	440	450	358	375	370	370	325	334	425	345	450
масса, кг	352	344	174	176	111	110	84	217	341	167	372
Диапазон применения по мощности пласта, м	0,45—1,2	0,45—1,2	0,8 и выше	0,8 и выше	0,8 и выше	0,8 и выше		0,6 и выше	0,8 и выше	0,9 и выше	1,2 и выше

* Над чертой — одинарного, под чертой — сдвоенного привода.

12. Решетаки, листы

Параметры	Решетаки		Листы
	эмалированные	СКР	
Длина, м	1,40—1,50	2,50	1,1; 1,25
Ширина, м	0,50—0,61	0,61	0,61
Высота, м	0,14—0,17	0,17	0,20
Толщина, м	0,02—0,04	0,02	0,03
Масса, кг	40—49,5	54,40	24,2—27,5
Масса 1 м, кг	28,60—33,00	21,50	22

13. Насосные установки для нагнетания воды в угольный пласт

Наименование показателей	Марка установки		
	НВЭ-1	НВП-3	«Пропитка-2М»
Производительность, л/мин	20	22	7,5
Максимальное рабочее давление, кг/см^2	200	300	240
Подпор воды на всасе, кг/см^2	3	—	—
Количество плунжеров	3	—	—
Основные размеры, мм:			
длина	880	665	490
ширина	770	560	350
высота	570	360	370
Масса, кг	515	58	18

14. Проходческие комбайны

Наименование показателей	Марка комбайна			
	4ПУ (ПК-7)	ПК-3М	ПК-9Р	ГПК
Размеры выработки в проходке:				
площадь сечения, м^2	4—8,2	5,3—12	7—16	4,7—15
высота, м	1,5—2,8	2,1—3,2	2,2—3,9	1,8—3,5
ширина нижнего основания, м	2,6—3,3	2,8—4,0	3,3—5,8	2,6—4,7
Угол падения пласта, град.	10—15	10—15	10—15	10—25
Техническая производительность:				
по отбойке угля, т/мин	1	1,2	2,5	1,8
по прохождению выработки средней площади сечения, м/ч	5	4	7	5
Частота вращения исполнительного органа, об/мин	58	113	68—90	

Продолжение

Наименование показателей	Марка комбайна			
	4ПУ (ПК-7)	ПК-3М	ПК-9Р	ГПК
Скорость поперечной подачи исполнительного органа, м/с	0—0,22	0—0,3	0—3,4	
Скорость движения на гусеничном ходу, м/мин	2,4	1,38	2,0	6,8
Удельное давление на почву, кг/см²	0,85	0,5	0,91	
Погрузочное устройство	нагребающие лапы и скребковый конвейер	скребковый кольцевой конвейер	нагребающие лапы и скребковый конвейер	нагребающие лапы и скребковый конвейер
Гидравлическая часть:				
марка насоса	НШ-32У	НШ-32У	НШ-46У	
производительность, л/мин	40	40	63	
давление в гидросистеме, кг/см²	100	100	100	125
Основные размеры, мм:				
высота	1300	1740	1830	1250
ширина по гусеничному ходу	1250	1470	1800; 2400	1600
ширина грузчика	2350	2430; 2830	1800	
длина	5900	6570	7700	7100
Масса комбайна (без перегружателя), т	10,0	10,9	30,0	14,9

15. Буровые станки (машины)

Наименование показателей	Марка бурового станка (машины)		
	СБМ-3У	БГА-2	ЛБС-4
Производительность в смену, м:			
при бурении	40	60	42
при разбуривании	23		30
Угол наклона скважины, град.	0—90	0—90	0—90
Наибольший диаметр скважины, мм:			
при бурении	390	500	300
при разбуривании	850	850	500
Наибольшая длина скважины, м:			
при бурении под углом 0—45°	80	60	30
при бурении под углом 45—90°	150	100	60
Скорость подачи бурового инструмента, см/мин:			
при бурении	24,2	110	21

Продолжение

Наименование показателей	Марка бурового станка (машины)		
	СБМ-3У	БГА-2	ЛБС-4
при разбуривании	8,65	90	9,92
при спуске бурового инструмента	82,0	325	128,4; 138; 148,8
Частота вращения шпинделя, об/мин:			
при бурении	92,2	115	99,5
при разбуривании	64,8		80,3
Основные размеры бурового станка (машины) в рабочем положении, мм:			
высота	2300	1792	1827
длина	2222	1170	970
ширина	1160	845	632
Масса (без бурового инструмента), кг	2884	700	692
Полезная длина одной штанги, мм	600	600	600
Длина забурника, м	1,2	0,35—0,7	0,35—0,7
Масса забурника, кг	33,8	11,7	11,7
Масса одной штанги, кг	21,9	13,9	13,9
Масса одной штанги-шнека, кг	30,0	22,6	14,0
Масса направляющего фонаря, кг	47,5	41,0	27,0
Масса расширителя прямого хода, кг	35,0	32.0	24,0
Масса расширителя обратного хода, кг	85,0	52,5	52,5
Масса опорного фонаря, кг	42,0	36,0	36,0

16. Бурильные установки

Наименование показателей	Марка бурильной установки			
	БУ-1	БУР-2	КБМ-3	БУЭ-2
Высота обуриваемого забоя, мм	до 3700	до 3900	до 2600	до 4100
Ширина забоя, обуриваемого из одного положения установки, мм	до 5000	до 5500	до 3900	до 5000
Глубина бурения, м	2,75		2,2	3,0
Вид энергии	пневматическая		электрическая	
Давление сжатого воздуха кгс/см²	5—6	6	—	—
Частота вращения бура под нагрузкой, об/мин	130—150	150	342	151; 317 731
Частота ударов в минуту	4000	4000	—	—
Усиление подачи, кг	1900	до 1900	до 2380	до 1700
Ход автоподатчика, мм	2750	2750	2200	3000

Продолжение

Наименование показателей	Марка бурильной установки			
	БУ-1	БУР-2	КБМ-3	ВУЭ-2
Расход сжатого воздуха при бурении, м³/мин	10	24	—	—
Ширина колеи, мм	600; 750; 900	750 ; 900	600; 750; 900	600; 750; 900
Количество бурильных машин	1	2	2	2
Основные размеры в транспортном положении, мм:				
длина	6500	7000	5800	8000
ширина	1080	1300	1310	1300
высота	1500	1550	1850	1530
Масса, т	2,3	5,0	3,8	9,3

17. Пневматические ручные перфораторы

Наименование показателей	Марка перфоратора				
	ПР-30	ПР-30Б	ПР-30С	ПР-24ЛУ, ПР-25Л	ПР-24ЛУБ, ПР-25ЛБ
Масса перфоратора с виброгасящим устройством и глушителем, кг	34,0	35,5	34,5	32,0	33,0
Длина перфоратора, мм	860	930	765	815	885
Рабочее давление сжатого воздуха, кг/см²	5	5	5	5	5
Частота ударов в минуту		1800—2000		2300—2600	
Работа удара, не менее, кгс-м	6,5	6,5	6,5	5,8	5,8
Расход сжатого воздуха, не более, м³/мин	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Внутренний диаметр воздухоподводящего шланга, мм	25	25	25	25	25

18. Пневмоподдержки для пневматических ручных перфораторов

Наименование показателей	Марка пневмоподдержки		
	П-8	П-11	П-13
Ход поршня, мм	800	1100	1300
Длина в сжатом состоянии, мм	1200	1500	1700
Раздвижное усилие, кгс	175	175	175
Давление сжатого воздуха, кгс/см²	5	5	5
Масса, кг	17	20	22

19. Колонковые электросверла и электрогидравлические буры

Наименование показателей	Марка электросверла			
	ЭБК-5	СЭК-1	ЭБГ-1	ЭБГП-1
Масса, кг	110	112	107	130
Мощность электродвигателя, кВт	4,2	3,3	3,0	2,5
Основные размеры, мм:				
длина	1345	1680	1245	1750
ширина	407	422	400	400
высота	360	407	370	410
Способ подачи шпинделя	дифференциально-винтовой		гидроподача	
Частота вращения буровой штанги, об/мин:				
I	152	152	170	170
II	355	305	340	315
Максимальный ход шпинделя, мм	890	870	900	900
Диаметр резца, мм	36—50	36—50	40—42	36—50
Скорость рабочей подачи шпинделя, м!мин	0,52—1,21	0,52—1,21	до 2,0	до 1,5

20. Манипуляторы для колонковых электросверл и электрогидравлических буров

Наименование показателей	Марка манипулятора		
	НПМ-1	МН-2	МБИ-5У
Площадь сечения обуриваемой выработки, м^2:			
наибольшая	15,5	12,0	14,5
наименьшая	6,1	8,0	6,1
Высота бурения от почвы, мм:			
максимальная	3900	3550	3000
минимальная	90	10	100
Максимальная ширина обуриваемого забоя, мм:			
одним манипулятором	4500	—	2500
двумя манипуляторами	6500	5000	5000
Основные размеры, мм:			
длина стрелы	1600—2400	2000—2300	1600
высота колонки	1200	1430	990
Масса манипулятора, кг	280	380	143—156

21. Погрузочные машины

Наименование показателей	Марка машины									
	периодического действия					непрерывного действия				
	ППМ-4Э	ППМ-4П	ППН-1С	ППМ-4М	ПМЛ-5	1ПНБ-2	2ПНБ-2	ПНБ-1	ПНБ-2	УП-3
Производительность (техническая), м³/мин	1,25	1,25	0,8—1,0	0,67—0,75	0,33	2,0	2,0	1,45	1,3	1,0
Вместимость ковша, м³	0,32	0,32	0,2; 0,25	0,25	0,15	—	—	—	—	—
Фронт погрузки или ширина захвата, м	4,0	4,0	2,2	4,0	2,4	1,6	1,8	1,15		1,66
Суммарная мощность двигателей	21,5 кВт	60 л.с.	24 л. с	18,5 кВт	24 л. с.	30 кВт	65 кВт	21 кВт	18 кВт	25 кВт
Основные размеры, мм:										
длина	7450	7450	2270	7435	2440	7100	7800	6500	6950	6600
ширина	1700	1700	1320	1700	1270	1600	1800	1100	1380	1660
высота (транспортная)	1725	1725	1500	1885	2260	1250	1450	1060	1340	1100
Масса, т	9,0	9,0	3,5	8,6	3,5	6,7	11,8	4,7	5,5	5,5

22. Электровозы

Марка электровоза	Сцепной вес, т	Сила тяги, кг		Скорость движения, м/мин	
		часовая	длительная	техническая	рабочая
Аккумуляторные					
13АРП-1	13,0	1700	600	101,8	76
12АРП-1	12,0	1800	460	101,8	76
8АРП-3,АМ-8	8,6	1160	320	112,0	85
8АРП	8,0				
8АРП-1,		1150	400	112,0	85
Контактные					
14КР-1,14КР-2	14,0	2400	650	210,0	158
10КР-1, 10КР-2	10,0	1700	440	175,0	131
7КР-1, 7КР-2	7,0	1700	440	175,0	131

23. Шахтные вагонетки

Марка вагонетки	Вместимость кузова, м³	Масса вагонетки, кг	Основные размеры, мм			Ширина колеи, мм
			длина	ширина	высота	
УВГ-0,8	0,8	488	1400	800	1300	550; 575; 600
УВГ-1,0	1,0	505	1500	850	1300	550; 575; 600
УВГ-1,2	1,2	568	1800	850	1300	550; 575; 600
УВГ-1,3	1,3	642	2000	880	1300	550; 575; 600
УВГ-1,4	1,4	680	2400	850	1230	550; 575; 600
УВГ-1,6	1,6	724	2700	850	1200	550; 575; 600
УВГ-2,5	2,5	1143	2800	1240	800	900
УВГ-3,3	3,3	1279	3450	1320	1100	900
УВГ-4,0	4,0	3000	3820	1320	1550	750
ВГ-0,8	0,8	502	1400	800	1300	600
ВГ-1,0	1,0	518	1500	850	1300	600
ВГ-1,1	1,1	581	1800	850	1300	600
ВГ-1,2	1,2	807	1850	1000	1300	600; 750
ВГ-1,3	1,3	637	2000	880	1300	600
ВГ-1,4	1,4	676	2400	850	1230	600
ВГ-1,6	1,6	708	2700	850	1200	600
ВГ-2,2	2,2	1363	2950	1200	1300	600; 750
ВГ-2,5	2,5	1148	2800	1240	1300	900
ВГ-3,3	3,3	1781	3450	1320	1300	900
ВГ-4,0	4,0	1863	3850	1320	1500	900
ВШ-8А	3,12	1480	3295	1405	1200	900
ВШО-5А	3,3	1308	3450	1320	1300	900
ВД-5,6	5,6	2437	4900	1350	1550	900
ВД-3,3	3,3	1695	3575	1350	1400	900
УВД-2,5	2,5	1172	2880	1240	1300	900
УВД-3,3	3,3	1793	3775	1350	1400	900
ВШ-3	2,2	1110	2800	1240	1150	900
ВШ-3-133	1,41	699,8	2400	850	1230	550; 575; 600

24. Ленточные конвейеры

Наименование показателей	Марка конвейера					
	КЛ-150	КЛА-220	КЛА-250	КРУ-260	КРУ-350	КРУ-900
Производительность по углю, т/ч	150	220	250	260	350	900
Длина транспортирования по горизонтали, м	500	300	500	1850	2100	3500
Скорость движения ленты, м/с	1,64	0,91	1,22	1,50	1,50	3,25
Ширина ленты, мм	800	900	900	900	1200	1200
Количество и мощность двигателей, шт×кВт	2×20	1×32	1×50	2×85	3×100	3×380
Количество приводных барабанов	2	2	2	2	2	2
Диаметр приводных барабанов, мм	460	600	600	805	805	1742
Общий угол обхвата лентой барабанов, град.	480	470	470	400	400	380
Масса конвейера, т при длине	22,0	47,2	38,5 (250 м)	92,6 (500 м)	20,0	39,2 (800 м)

Продолжение

Наименование показателей	Марка конвейера				
	КЛБ-150	КЛБ-250	КЛБ-500	ЛКУ-250	РТУ-30
Производительность по углю, т/ч	180	250	500	250	80; 120
Длина транспортирования по горизонтали, м	300	300	300	250	180; 300
Скорость движения ленты, м/с	1,20	1,22	2,25	1,21	0,67—1,5
Ширина ленты, мм	800	900	1000	900	700
Количество и мощность двигателей, шт.×кВт	1×20	1×46	1×61	1×46	1×(15—29)
Количество приводных барабанов	2	2	2	2	2
Диаметр приводных барабанов, мм	460	600	—	600	400
Общий угол обхвата лентой барабанов, град.		470		470	470
Масса конвейера, т (при длине)	22,3 (200 м)	38,9		35,6	9,2 (105 м)

25. Вентиляторы местного проветривания

Наименование показателей	Марка вентилятора				
	ВМ-200	«Проходка-400»	«Проходка-500-2М»	«Проходка-600»	СВМ-4
Количество ступеней	1	2	2	2	1
Диаметр рабочего колеса, мм	550	400	508	600	400
Частота вращения, об/мин	2850	2900	2960	2960	2880
Максимальная мощность на валу в рабочей зоне, кВт	6,7	3,8	8,6	30	1,8
К.п.д. вентиляторной установки с трубопроводом	0,65	0,7	0,72	0,80	—
Давление в рабочей зоне, кг/м²	140—50	170—50	240—40	540—50	85—50
Подача воздуха в рабочей зоне, м³/мин	145—220	95—140	145—225	190—535	65—130
Размеры вентилятора, мм					
длина	805	690	873	1090	430
ширина	638	530	705	730	560
высота	704	590	685	730	570
Масса, кг	200	140	265	470	88

Продолжение

Наименование показателей	Марка вентилятора				
	СВМ-5	СВМ-6	ВДО-06/8970	ВП-4	ВЦП-2
Количество ступеней	1	1	1	1	1
Диаметр рабочего колеса, мм	508/510	600	600	418	300
Частота вращения, об/мин	2950	2950	2970	3500	2945
Максимальная мощность на валу в рабочей зоне, кВт	4,8	15	50		6
К.п.д. вентиляторной установки с трубопроводом	0,705	—	0,76	—	—
Давление в рабочей зоне, кг/м²	130—50	200—50	600—340	—	260—120
Подача воздуха в рабочей зоне, м³/мин	100—235	240—480	240—455	50—125	45—80

Продолжение

Наименование показателей	Марка вентилятора				
	СВМ-5	СВМ-6	ВЦО-06/8970	ВП-4	ВЦП-2
Размеры вентилятора, мм					
длина	535	567	1640	260	1940
ширина	655	718	1450	522	513
высота	600	734	1500	615	543
Масса, кг	175	265	1328	53	282

26. Металлическая податливая кольцевая крепь

Профиль металла крепи	Внутренний диаметр кольцевой крепи, м	Масса, кг			
		4-х сегментов	комплекта крепи при длине распорок, м		
			0,5	0,7	1,0
СВП-27	3,20	329,6	394,0	398,0	404,0
	3,40	345,6	410,0	414,0	420,0
	3,60	364,3	428,6	432,7	438,7
	3,80	378,0	442,4	446,4	452,4
	4,20	415,0	479,4	483,4	489,4
	4,25	416,0	480,4	484,4	490,4
	4,65	453,6	518,0	522,0	528,0
	5,05	486,0	550,4	554,4	560,4
СВП-22	3,00	252,7	312,1	316,1	322,1
	3,20	266,5	325,9	329,9	335,9
	3,40	280,3	339,7	343,7	349,7
	3,60	294,0	353,4	357,4	363,4
	3,80	307,7	367,1	371,1	377,2
	4,20	335,2	394,6	398,6	404,6
	4,25	338,7	398,1	402,1	408,1
	4,65	366,2	425,6	429,6	435,6
	5,05	393,7	453,1	457,1	463,1
СВП-17	3,00	195,2	244,0	247,4	252,6
	3,20	205,2	254,0	257,4	262,6
	3,40	215,6	264,4	267,8	273,0
	3,60	229,1	277,9	281,3	286,5
	3,80	239,1	287,9	291,3	296,4
	4,20	260,5	309,3	312,8	317,9
	4,25	263,2	312,0	315,4	320,6
	4,65	284,7	333,5	336,9	342,1
	5,05	306,2	355,0	358,4	363,6
СП-18	2,70	186,2	233,3	239,3	248,3
	2,90	198,0	245,1	251,1	260,1
	3,20	214,5	261,6	267,6	276,6
	3,80	248,4	295,5	301,5	310,5
	4,20	271,0	318,1	324,1	333,1

27. Металлическая жесткая кольцевая крепь

Профиль металла крепи	Внутренний диаметр кольцевой крепи, м	Масса, кг	
		4-х сегментов	комплекта крепи
Балка двутавровая № 18	2,9	178,0	256,4
	3,2	195,0	273,4
	3,8	230,0	308,4
	4,0	241,5	319,9
	4,2	253,0	331,4
	4,4	265,0	343,4

28. Арочная крепь

Профиль металла крепи	Сечение в свету, м²	Масса, кг				
		сегмента	стоек	комплекта крепи при длине распорок, м		
				0,5	0,7	1,0
СВП-22	6,4	66,8	98,6	215,9	219,9	225,9
	7,3	77,7	107,3	235,6	239,6	245,6
	8,5	65,7	131,4	247,6	251,6	257,7
	8,8	65,7	136,6	252,9	256,9	262,9
	10,4	76,6	137,9	265,1	269,2	275,2
	12,5	98,5	133,6	282,7	286,7	292,7
	12,9	104,2	137,3	292,1	296,1	302,1
СВП-27	6,4	82,4	137,8	275,2	279,2	285,2
	7,3	95,9	132,4	283,3	287,3	293,3
	8,5	81,0	162,0	298,0	302,0	308,0
	10,4	94,5	170,2	319,7	323,7	329,7
	12,5	121,5	164,8	341,3	345,3	351,3
	14,5	135,0	164,8	354,8	358,8	364,8
СВП-17	6,4	51,3	85,6	177,7	181,1	186,2
	6,9	51,3	82,0	174,2	177,6	182,7
	7,3	59,9	85,6	186,3	189,7	194,8
	8,5	51,3	102,6	194,7	198,1	203,2
	10,4	59,9	107,7	208,4	211,8	216,9
	12,5	76,9	104,3	222,0	225,4	230,6
	14,5	85,5	104,3	230,6	233,9	239,1

29. Маневровые лебедки

Марка лебедки	Наименование показателей			
	Мощность двигателя, кВт	Средняя рабочая скорость навивки каната на барабан, м/с	Тяговое усилие, кг	Канатоемкость барабана, м
МЭЛ-4,5	4,2	0,58	400	300—400
МЭЛ-11,4	11,4	0,76	1000	400
МЭЛД-4,5	4,2	0,21	1200	150
МПЛБ-7	5,1	0,60	400	300—400
МК-3	6,3	0,23	1500	150
МК-4	5,5	0,27	1500	180
МК-6	7,5	0,30	1650	150
ЛМЭ-4,2	4,2	0,22	1100	250
ЛМЭ-11,4	11,4	0,66	1100	250—300
ЛМЭ-4,2М	4,5	0,24	1200	250
ЛМЭ-11,4М	11,4	0,78	1000	250
ЛВД-1	—	0,70	630	200
ЛВД-21	5,5	0,25	1850	250
ЛВД-22	5,5	0,35	1250	350
ЛВД-24	13,0	0,70	1250	350
ЛВД-34	22,0	1,40	1250	600
ЛВД-4/500	18,0	0,24	4000	850
ЛПК-10	20,0	0,151	13000	200
БГ-800	15,0	1,10	1200	350

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по расчету поправочных коэффициентов к нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев

Время технологических перерывов на заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоя должно учитываться исходя из технических и организационных условий каждой лавы (забоя) путем расчета поправочных коэффициентов к нормам выработки в соответствии с настоящими методическими указаниями.

Поправочные коэффициенты рассчитываются на шахтах для каждого очистного забоя, в котором проектом организации работ (планограммой) предусматриваются технологические перерывы на ведение взрывных работ.

Расчет производится на основании:

1) данных проекта организации работ (планограммы), из которого определяются:

перечень мест в очистном забое, где производятся взрывные работы;

перечень процессов, выполнение которых прерывается ведением взрывных работ;

продолжительность выполнения процессов в течение выемки полосы (цикла);

продолжительность проветривания очистного забоя после взрывания;

2) нормативов времени на заряжание и взрывание шпуров в очистных забоях.

Продолжительность технологического перерыва определяется по каждому месту ведения взрывных работ как сумма затрат времени на заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоя.

Затраты времени на заряжание и взрывание шпуров определяются на основании приведенных ниже нормативов по формуле

$$T_{зв} = T_к \cdot n_к + t \cdot l \cdot n_ш,$$

где $T_{зв}$ — затраты времени на заряжание и взрывание шпуров, чел.-мин;

$T_к$ — суммарное нормативное время по операциям на комплект шпуров, чел.-мин;

t — норматив времени по операциям на 1 м шпура, чел.-мин;

l — глубина шпура, м;

$n_ш$ — количество шпуров;

$n_к$ — количество комплектов шпуров (количество взрываний).

Если заряжание и взрывание шпуров на рабочем месте выполняют два мастера-взрывника и более или мастер-взрывник и помогающий ему горнорабочий очистного забоя, продолжительность заряжания и взрывания шпуров соответственно уменьшается.

При многократном прерывании взрывными работами выполнения процесса в течение выемки полосы угля (цикла) время производства взрывных работ суммируется. При этом, если продолжительность выполнения процесса составляет одну полную смену, время производства взрывных работ, прерывающих выполнение данного процесса, принимается в полном размере.

При продолжительности выполнения процесса менее или более смены время на выполнение взрывных работ приводится к смене путем деления его на количество смен.

Для расчета поправочных коэффициентов по каждому очистному забою экономической службой шахты заполняются «Карточка расчета продолжительности технологических перерывов на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя» (форма 1) и «Карточка расчета поправочных коэффициентов к типовым нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя» (форма 2).

Расчет поправочных коэффициентов для попроцессных норм выработки, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя, производится по формуле

$$K = 1 - \frac{T_{пт}}{T_{см} - T_{пз} - T_{ун} - T_{лн}}$$

где K — поправочный коэффициент на технологический перерыв;

$T_{пт}$ — продолжительность технологического перерыва на заряжание, взрывание и проветривание, мин/смену;

$T_{см}$ — установленная продолжительность рабочей смены, мин;

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

$T_{ун}$ — норматив времени на устранение мелких неисправностей, мин/смену;

$T_{лн}$ — норматив времени на личные надобности рабочего, 10 мин/смену.

Примечания: 1. Время производства взрывных работ, выполняемых в междусменные перерывы, для расчета поправочных коэффициентов к попроцессным нормам не принимается.

2. Для определения поправочных коэффициентов к нормам выработки на все процессы, прерываемые взрывными работами, из-за незначительной их разницы, нормативы времени на подготовительно-заключительные операции и устранение мелких неисправностей принимаются:

при выемке угля буровзрывным способом в нишах и в лавах с машинной зарубкой и без нее — 18,6 мин;

при выемке угля в лавах, оборудованных комбайнами типа КШ — 27,4 мин; типов 1К-101, 2К-52 — 24,0 мин; типов УКР, «Темп», КТ и А-70— 21,0 мин; «Урал-2М» — 27,0 мин

Расчетные нормативы времени на заряжание и взрывание шпуров в очистных забоях для расчета технологических перерывов к нормам выработки на очистные работы

Наименование операций	Нормативы времени, чел.-мин					
	на комплект шпуров (Тк)	на 1 м шпура при глубине, м				
		до 1,25	1,26—1,75	1,76—2,25	2,26—2,75	свыше 2,75
Расстановка постов и предупредительных знаков	2,50	—	—	—	—	—
Сигнализация о начале и окончании взрывных работ	0,14	—	—	—	—	—
Переход из укрытия к месту взрывания	2,00	—	—	—	—	—
Проверка результатов взрыва	3,72	—	—	—	—	—
Проверка и замер шпуров	—	0,068	0,059	0,050	0,040	0,033
Изготовление патронов-боевиков	—	0,440	0,293	0,220	0,175	0,147
Монтаж взрывной сети	—	0,280	0,187	0,140	0,112	0,092
Проверка магистрали и уход в укрытие	3,00					
Проверка сопротивления сети омметром	0,30					
Заряжание и забойка шпуров	—	0,800	0,750	0,700	0,650	0,600
Взрывание шпуров	0,17					
Итого:	11,90	1,590	1,290	1,110	0,977	0,872

Поправочный коэффициент

Приведенные в таблице нормативы времени установлены для очистных забоев с углом падения пласта до 30°. При ведении взрывных работ в лавах с углом падения пласта 30° и более к нормативам времени применять К=1,1.

Форма 2

Производственное объединение «Приморскуголь»

Шахта

Лава

КАРТОЧКА

РАСЧЕТА ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ К НОРМАМ ВЫРАБОТКИ, УЧИТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ НА ЗАРЯЖАНИЕ, ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п/п	Перечень процессов, прерываемых взрывными работами	Место ведения взрывных работ: нижняя ниша	верхняя ниша	бутовые штреки	и т. д.	Суммарная продолжительность технологических перерывов, прерывающих данный процесс, мин	Продолжительность выполнения процесса, смена (по планограмме)	Продолжительность технологических перерывов на смену, мин (гр. 7:гр.8)	Суммарный норматив времени на подготовительно-заключительные операции, устранение мелких неисправностей по процессу и на личные надобности, мин/смену	Поправочный коэффициент к норме выработки (определяется по формуле)
		Продолжительность технологического перерыва, мин.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Главный экономист или его заместитель *(подпись)*

« » 19 г.

Примечание. Данные о продолжительности технологических перерывов (графы 3—6) переносятся из графы 12 формы 1.

Форма 1

Производственное объединение «Приморскуголь».

Шахта . . . . . .

Лава . . . . . .

КАРТОЧКА
РАСЧЕТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕРЫВОВ НА ЗАРЯЖАНИЕ, ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п/п	Место ведения взрывных работ	Процессы, прерываемые взрывными работами	Глубина шпура, м	Количество шпуров	Количество взрываний (комплектов)	Количество мастеров взрывников и ГРОЗ, выполняющих взрывные работы	Норматив времени на заряжание и взрывание, чел.мин		Время на заряжание и взрывание (гр.8х х гр. 6)+ +(гр.9х х гр. 4 х гр. 5) : :гр. 7, мин	Время на проветривание, мин		Продолжительность технологического перерыва (гр. 10+гр. 12), мин
							на комплект шпуров	на 1 м шпура		при одном взрывании	Всего (гр. 11 х гр. 6)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА КОМПЛЕКСНЫХ НОРМ ВЫРАБОТКИ И РАСЦЕНОК

1. Расчет комплексной нормы и расценки для бригад, работающих в лаве, оборудованной очистным механизированным комплексом ОКП

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент		Основание для установления поправочного коэффициента
		к норме выработки	к норме обслуживания агрегата	
Длина лавы, м	110			
Вынимаемая мощность пласта, м	2,8			
Угол падения пласта, град.	5			
Состояние боковых пород	устойчивые	1,6	—	Табл. 22, п. 2
Плотность угля, т/м^3	1,27	0,85	—	п. 11 Общей ч.
Полезная ширина захвата исполнительного органа, м	0,63			
Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	X			
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет			
Наличие кабелеукладчика	есть	—	0,85	Табл. 2, п. 5
Тип крепи сопряжения	ОКС			
Способ выемки угля из ниш	взрывные работы	0,9	—	Табл. 24, п. 2
Длина верхней ниши, м	3,8			
Длина нижней ниши, м	1,4			
Категория угля по буримости	IV			
Диаметр коронки, мм	42			
Коэффициент использования шпура	0,9			
Глубина шпура, м	1,2			
Количество шпуров в нишах, шт.	22			
Состав комплекта крепи в нишах	Две гидравлические стойки под верхняк длиной 2,2 м			
Расстояние между рамами по падению, м	0,6			

Продолжение

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент		Основание для установления поправочного коэффициента
		к норме выработки	к норме обслуживания агрегата	
Масса гидростойки, кг	76,1			
Масса верхняка, кг	22	0,9	—	Табл. 31, п. 1
Гипсометрия почвы пласта	слабоволнистая			
Наличие ложной кровли и прослойков	нет			
Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы	не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток			
Количество взрываний в сутки	два	0,95	—	п. 5 Общей ч.

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на цикл

Добыча угля с одного цикла, т:

$$110 \times 2{,}8 \times 0{,}63 \times 1{,}27 = 246{,}4.$$

Выемка угля комбайном, т:

$$110 - (3{,}8 + 1{,}4) \times 2{,}8 \times 0{,}63 \times 1{,}27 = 234{,}8.$$

Выемка угля из ниш, т:

$$5{,}2 \times 2{,}8 \times 0{,}63 \times 1{,}27 = 11{,}6.$$

Бурение шпуров по углю в нишах, м:

$$22 \times 0{,}63 : 0{,}9 = 15{,}4.$$

Крепление ниши, рама:

$$(5{,}2 : 0{,}6) \times (0{,}63 : 2{,}2) = 2{,}48.$$

Коэффициент цикличности:

$$352{,}1 : 234{,}8 = 1{,}499.$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки (по объемам работ на смену)

Вид работ, выполняемых при производстве одного цикла, и наименование профессий	Вид норм	Единица измерения	Норма выработки			Норма обслуживания агрегата			Объем работ на цикл	Коэффициент цикличности	Объем работ на смену	Потребное количество чел.-смен. по норме	Тарифная ставка, руб.-коп.	Сумма сменной зарплаты, руб.-коп.	Расценка за 1 т, руб.-коп.	Основание для установления нормы выработки
			по сборнику	К по сборнику	установленная	по сборнику	К по сборнику	установленная								
Выемка угля комплексом: машинист горных выемочных машин	агрегатная	т	436	0,95××0,85	352,1	5,526	0,85	4,697	234,8	1,499	352,1	4,697				Табл. 2, 1т
горнорабочий очистного забоя	»	т										1,00	11-40	11-40		
Бурение шпуров по углю в нишах	»	т										3,697	9-60	35-49		
Навалоотбойка угля	попроцесс.	м	285	0,9××0,95	243,7	—	—	—	15,4	1,499	23,1	0,0947	9-60	0-91		Табл. 24, 7а
Крепление ниш	»	т	24,3	0,95××0,85××1,6	31,4	—	—	—	11,6	1,499	17,4	0,554	9-60	5-32		Табл. 22, 8а
Передвижка крепи ОКС	»	рама	33	0,9××0,95	28,2	—	—	—	2,48	1,499	3,72	0,132	9-60	1-27		Табл. 31, 11в
		передвижка	30,5	0,95	29,0	—	—	—	1	1,499	1,5	0,052	9-60	0-50		Табл. 37, 1
Итого: Комплексная норма и расценка					66,8						369,5	5,53		54-89	0-148	

2. Расчет комплексной нормы выработки и расценки для бригады, работающей в лаве, оборудованной комбайном 2К-52

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Длина лавы, м	100		
Мощность пласта, м	1,6		
Угол падения пласта, град.	10		
Наличие ложной кровли	нет		
Предварительное рыхление пласта взрывным способом	не производится		
Гипсометрия почвы пласта	ровная		
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Плотность угля, т/м³	1,4		
Марка комбайна	2К-52		
Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	X		
Полезная ширина захвата исполнительного органа, м	0,8		
Схема работы комбайна	челночная		
Способ транспортирования угля по лаве	конвейер СП-63		
Способ передвижки СП-63 и головок	переносными гидродомкратами		
Вид крепи	одна гидравлическая стойка ГСТ-5-5м под шарнирный верхняк		
Масса стойки, кг	45,6		
Марка верхняка	1ВДУ-1		
Масса верхняка, кг	17		
Расстояние между рамами по восстанию, м	0,8		
Количество ниш в лаве	2		
Длина ниш, м	5×2=10		
Способ выемки угля из ниш	буровзрывной	1,35	Табл. 22, п. 2
Количество шпуров в нишах, шт.	16		
Категория угля по буримости	V		
Глубина шпура, м	0,9	0,9	Табл. 24
Диаметр коронки, мм	42	0,95	п. 5. Общей части
Количество взрываний в сутки	2		
Способ транспортировки угля от погрузочного пункта лавы	не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток		
КИШ	0,9		

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на цикл

Выемка угля с одного цикла, т:

$$100 \times 1{,}6 \times 0{,}8 \times 1{,}4 = 179{,}2.$$

Выемка угля комбайном, т:

$$[100 - (2 \times 5)] \times 1{,}6 \times 0{,}8 \times 1{,}4 = 161{,}3.$$

Выемка угля из ниш, т:

$$(2 \times 5) \times 1{,}6 \times 0{,}8 \times 1{,}4 = 17{,}9.$$

Крепление забоя и ниш (количество стоек), шт.:

$$100 : 0{,}8 = 125.$$

Навеска шарнирных верхняков, шт.:

$$125 \times 1 = 125.$$

Передвижка приводной головки, шт. — 1.
Передвижка натяжной головки, шт. — 1.
Передвижка конвейерной линии, м:

$$100 - 10 = 90.$$

Извлечение стоек ГС, шт. — 125.
Снятие шарнирных верхняков, шт. — 125.
Объем бурения, шпм:

$$16 \times 0{,}8 : 0{,}9 = 14{,}2.$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки (по объемам работ на цикл)

Виды работ, выполняемых при производстве одного цикла	Единица измерения	Норма выработки: по сборнику	Норма выработки: К по сборнику	Норма выработки: установленная	Объем работ на цикл	Потребное количество чел.-смен на цикл	Тарифная ставка, руб.-коп.	Сумма зарплаты на цикл, руб.-коп.	Расценка за 1 т, руб.-коп.	Основание для установления нормы выработки
Выемка угля комбайном	т	534	0,95	507,3	161,3	0,318	9-60	3-05		Табл. 6, 6и
Оформление забоя после выемки угля комбайном	т	325	0,95	308,8	161,3	0,522	9-60	5-01		Табл. 8, е
Крепление забоя стойками ГСТ-5-5М	стойка	108	0,95	102,6	125	1,218	9-60	11-70		Табл. 31, 6а
Навеска металлических шарнирных верхняков	верхняк	386	0,95	366,7	125	0,341	9-60	3-27		Табл. 35, 1в
Извлечение стоек ГСТ-5-5М	стойка	208	0,95	197,6	125	0,633	9-60	6-07		Табл. 43, 6а
Снятие металлических шарнирных верхняков	верхняк	518	0,95	492,1	125	0,254	9-60	2-44		Табл. 35, 1г
Передвижка линейных секций конвейера	м	161	0,95	152,9	90	0,589	9-60	5-65		Табл. 55, 2б
Передвижка приводной головки	головка	6,44	0,95	6,12	1	0,163	9-60	1-57		Табл. 56, 2а
Передвижка натяжной головки	головка	10,7	0,95	10,17	1	0,098	9-60	0-94		Табл. 56, 2б
Бурение шпуров в нишах	м	202	0,9× ×0,95	172,7	14,2	0,082	9-60	0-79		Табл. 24, 5м
Навалоотбойка угля в нишах	т	20,1	1,35× ×0,95	25,78	17,9	0,694	9-60	6-66		Табл. 22, 6а
Итого на цикл: Комплексная норма	т			34,26	179,2	5,23		50-77	0-283	

3. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на прохождение откаточного штрека проходческим комбайном ПК-3М

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Площадь сечения выработки в проходке, м²	10,2		
Площадь сечения выработки в свету, м²	8,04		
Марка комбайна	ПК-3М		
Вид забоя	угольный		
Устойчивость кровли	устойчивая		
Способ транспортирования горной массы от комбайна	конвейерами		
Плотность горной массы, т/м³	1,4		
Тип крепи	металлическая кольцевая	0,9	Табл. 84, п. 6
Расстояние между рамами, м	0,5		
Отношение затягиваемой площади к общей площади, %	70	1,1	Табл. 84, п. 4
Категория горных пород по буримости	IV	1,1	Табл. 84, п. 2
Материал вентиляционных труб	прорезиненные		
Диаметр вентиляционных труб, мм	600		
Состояние почвы	ровная		
Угол наклона выработки, град.	0		
Обводненность рабочего места	нет		
Материал затяжек	дерево		

Расчет комплексной нормы выработки и расценки (по объемам работ на 1 м проходки)

Виды работ и наименование профессий	Единица измерения	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Количество чел.-смен на 1 м	Тарифная ставка, руб.-коп.	Сумма зарплаты за 1 м, руб.-коп.	Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	К по сборнику	установленная					
Прохождение штрека комбайном ПК-3М:									
машинист горных выемочных машин	м	9,37	—	9,37	1	0,1067	11-40	1-216	Табл, 63, 4а
проходчик	м	9,37	—	9,37	1	0,1067	9-60	1-024	Табл. 63, 4а
Крепление выработки	рама	2,3	1,1×1,1×0,9	2,5	2	0,8000	9-60	7-680	Табл. 84, 2а
Навеска вентиляционных труб	м	198	—	198	1	0,0051	8-40	0-043	Табл. 96, 1а
Наращивание конвейера	м	15,8	—	15,8	1	0,0633	8-40	0-532	Табл. 97, 1а
Итого на 1 м проходки	м			0,924	1	1,082		10-50	

4. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на прохождение однопутевого откаточного штрека узким забоем

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Площадь сечения выработки в проходке, м²	7,7		
Площадь сечения в проходке породного забоя, м²	5,0		
Площадь сечения в проходке угольного забоя, м²	2,7		
Высота выработки, м	2,3		
Ширина выработки по почве, м	3,6		
Категория породы по буримости	VIII		
Категория угля по буримости	V		
Плотность породы, т/м³	2,1		
Плотность угля, т/м³	1,35		
Марка погрузочной машины	ППМ-4М		
Марка механизма для бурения шпуров по углю и породе	СЭР-19		
Количество шпуров, шт:			
по породе	16		
по углю	8		
Глубина шпуров по углю и породе, м	1,8		
Вид крепи	металлическая арочная 3-сегментная		
Расстояние между рамами, м	0,8		
Подвигание за цикл, м	1,6		
Вместимость вагонетки, м³	1,09		
Марка рельсов временного пути	Р-24	1,5	Табл. 108
Ширина колеи, мм	900		
Расстояние между шпалами, м	0,7		
Диаметр коронки, мм	42		
Расстояние откатки вагонеток, м	100		
Способ откатки вагонеток	вручную		
Площадь сечения водоотливной канавки, м²	0,15		
Количество горнопроходческих циклов в смену	1,0	0,92	п. 5 Общей части
Способ взрывания шпуров	раздельный		

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на цикл

Бурение шпуров по углю, м:

$$8 \times 1{,}8 = 14{,}4.$$

Бурение шпуров по породе, м:

$$16 \times 1{,}8 = 28{,}8.$$

Погрузка угля в вагонетки, м³:

$$2{,}7 \times 1{,}6 = 4{,}32.$$

Погрузка породы в вагонетки, м³:

$$5{,}0 \times 1{,}6 = 8{,}0.$$

Откатка породы, м³ — 8,0.
Откатка угля, м³ — 4,32.
Крепление выработки, рама:

$$(1 : 0{,}8) \times 1{,}6 = 2{,}0.$$

Настилка временного пути, м — 1,6.
Проведение водоотливной канавки, м³:

$$0{,}15 \times 1{,}6 = 0{,}24.$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки (по объемам работ на цикл)

Виды работ, выполняемых при производстве одного цикла	Единица измерения	Норма выработки			Норма обслуживания, чел.-смена	Объем работ на цикл	Потребное количество чел.-смен по норме	Тарифная ставка, руб.-коп.	Расценка, руб.-коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	К по сборнику	установленная					на цикл	на 1 м	
Бурение шпуров по углю	м	192,0	0,92	176,6	—	14,4	0,0815	9-60	0,782	—	Табл. 71, 2а
Бурение шпуров по породе	м	64,7	0,92	59,5	—	28,8	0,4840	9-60	4-65	—	Табл. 71, 5в
Погрузка угля в вагонетки	м³	53,8	0,92	49,5	2,30	4,32	0,1204	9-60	1-15	—	Табл. 73, 1б
Погрузка угля в вагонетки	м³	—	—	—	—	—	0,0803	8-40	0-674	—	Табл. 73, 1б
Погрузка породы в вагонетки	м³	51,0	0,92	46,9	2,33	8,0	0,2384	9-60	2-29	—	Табл. 73, 2б
Погрузка породы в вагонетки	м³	—	—	—	—	—	0,1589	8-40	1-33	—	Табл. 73, 2б
Откатка угля	м³	33,4	0,92	30,7	—	4,32	0,1407	8-40	1-18	—	Табл. 107, 17а
Откатка породы	м³	27,3	0,92	25,1	—	8,0	0,3187	8-40	2-67	—	Табл. 107, 17в
Крепление выработки	рама	2,46	0,92	2,26	—	2,0	0,885	9-60	8-50	—	Табл. 84, 1б
Настилка временного пути	м	8,6	0,92×1,5	11,9	—	1,6	0,1344	8-40	1-13	—	Табл. 108, 1е
Проведение водоотливной канавки	м³	24,0	0,92	22,1	—	0,24	0,0108	8-40	0,091	—	Табл, 92, 1а
Итого:	м					1,6	2,653		24-45		
Комплексная норма выработки и расценки				0,603						15-28	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общая часть 3
Техническая часть 10
Нормативная часть 35

Раздел 1. **Очистные работы**

§ 1. Выемка угля механизированными комплексами типа КМ-81 35
§ 2. Выемка угля механизированными комплексами типов ОМКТ, ОКП, МК 45
§ 3. Выемка угля узкозахватными комбайнами типов КШ и ГШ-68 54
§ 4. Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами типов КШ и ГШ-68 59
§ 5. Выемка угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 61
§ 6. Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52, МК-67 и БК-52 68
§ 7. Выемка угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ, А-70 в лавах на пластах наклонного и крутого падения . . . 70
§ 8. Спуск (перегон) комбайнов типов УКР, «Темп», КТ, А-70 в лавах на пластах наклонного и крутого падения с передвижкой крана-балки 74
§ 9. Передвижка предохранительной лебедки 1ЛГКН . . . 76
§ 10. Оформление забоя после выемки угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ, А-70 в лавах на пластах наклонного падения 77
§ 11. Выемка угля в лавах комбайном «Урал-2М» и подготовка его к выемке следующей полосы угля 79
§ 12. Оформление забоя после выемки угля комбайном «Урал-2М» 89
§ 13. Передвижка гидрофицированной посадочной крепи «Спутник» 90
§ 14. Выемка угля в лавах, оборудованных комбайнами К-56М 92
А. Выемка угля 93
Б. Разворот комбайна на пластах пологого падения . . 95
В. Перегон комбайна 96
§ 15. Выемка угля проходческими комбайнами в очистных забоях на пластах пологого падения 97
§ 16. Навалоотбойка, навалка угля 99
§ 17. Бурение шпуров по углю ручными электросверлами (пневмосверлами) в лавах и камерах 103

§ 18. Уборка угля в очистных забоях с помощью скреперной установки 107
§ 19. Передвижка скреперной установки 108
§ 20. Выемка угля отбойными молотками 110
§ 21. Выемка угля с применением ВМ в очистных забоях на пластах крутого падения 113
§ 22. Крепление очистных забоев на пластах пологого и наклонного падения металлическими (клиновыми и гидравлическими) стойками 114
§ 23. Крепление очистных забоев деревянной крепью . . . 117
§ 24. Возведение за комбайном временной деревянной крепи, предусмотренной паспортом крепления 120
§ 25. Навеска и снятие металлических шарнирных верхняков . 122
§ 26. Затяжка кровли, почвы и забоя при креплении . . . 124
§ 27. Передвижка специальной крепи типа ОКС на сопряжениях лав со штреками 125
§ 28. Установка рам на сопряжениях лав с прилегающими выработками 126
§ 29. Выбивка и извлечение металлических (клиновых и гидравлических) стоек в лавах на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на металлическую органную крепь 131
§ 30. Возведение деревянной органной крепи 134
§ 31. Кладка и переноска деревянных костров 136
§ 32. Установка распорной крепи в очистных забоях 138
§ 33. Посадка кровли при помощи лебедки 140
§ 34. Бурение шпуров в стойках при посадке кровли с помощью малогабаритных патронов 142
§ 35. Передвижка перегружателей гидродомкратом при помощи упорной стойки 143
§ 36. Переноска рештаков (листов) в лавах на пластах пологого и наклонного падения 144
§ 37. Переноска деревянных рештаков (откосов) в лавах на пластах крутого и наклонного падения 146
§ 38. Переноска воздухопровода в лавах 148
§ 39. Увлажнение угля в массиве с помощью передвижных насосных установок 149
§ 40. Передвижка изгибающихся конвейеров в очистных забоях с индивидуальной крепью 150
§ 41. Переноска разборных скребковых конвейеров 154
§ 42. Наращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров 158

Раздел II. Подготовительные работы

Организация работ при прохождении подготовительных выработок комбайнами ПК-3М, 4ПУ (ПК-7) и ГПК . . . 164
§ 43. Прохождение подготовительных выработок комбайнами ПК-3М, ПК-3Р и 4ПУ 165
§ 44. Прохождение подготовительных выработок комбайнами ГПК 167
§ 45. Перегон и разворот проходческих комбайнов 169
§ 46. Бурение скважин буровыми станками (машинами) . . 170
§ 47. Бурение шпуров бурильными установками 176
§ 48. Бурение шпуров пневматическими ручными перфораторами 179
§ 49. Бурение шпуров колонковыми электросверлами и электрогидравлическим буром ЭБГП-1 182

§ 50. Бурение шпуров ручными электросверлами (пневмосверлами) по углю и породе 185
§ 51. Отбойка угля и породы отбойными молотками . . . 188
§ 52. Погрузка породы (угля) погрузочными машинами . . . 191
§ 53. Уборка угля и породы скрепером в подготовительных выработках 199
§ 54. Разборка, переноска и устройство скреперного полка . . 201
§ 55. Уборка породы в раскоску вручную 202
§ 56. Погрузка породы (угля) в вагонетки (скипы) или на конвейер (перегружатель) вручную 205
§ 57. Перекидка угля (породы) вручную 207
§ 58. Крепление горных выработок металлической арочной и кольцевой крепью 209
§ 59. Крепление горных выработок деревянной крепью и крепью из железобетонных стоек с металлическими или железобетонными верхняками 212
§ 60. Крепление горных выработок металлической анкерной крепью 218
§ 61. Крепление восстающих выработок срубовой крепью . . 222
§ 62. Крепление горных выработок бетоном 224
§ 63. Приготовление бетонной смеси в шахте 225
§ 64. Установка, снятие кружал и опалубки при креплении выработок бетоном 226
§ 65. Проведение и крепление водоотливных канавок . . . 228
§ 66. Проведение и крепление дренажных канав и колодцев . 230
§ 67. Навеска и снятие вентиляционных труб 233
§ 68. Наращивание скребковых конвейеров 235
§ 69. Устройство водораспылительных завес из полиэтиленовых сосудов с водой при взрывных работах в горных выработках 237
§ 70. Доставка взрывчатых веществ в сумках по выработкам . 238

Раздел III. Транспортные и путевые работы

§ 71. Откатка горной массы электровозами 239
§ 72. Откатка горной массы в вагонетках лебедками в горизонтальных выработках 247
§ 73. Откатка горной массы вручную 250
§ 74. Настилка постоянного и временного пути 253
§ 75. Срыв постоянного и временного пути 254
§ 76. Осадка пути с подрывкой почвы без перестилки . . . 256
§ 77. Текущий ремонт рельсовых путей в шахте 257
§ 78. Замена шпал 259
§ 79. Укладка стрелочных переводов и съездов 260
§ 80. Снятие стрелочных переводов и съездов 261
§ 81. Гибка рельсов прессом 262
§ 82. Рубка рельсов с помощью пресса 263

Раздел IV. Ремонт горных выработок

Порядок применения норм выработки 265
Организация работ 267
§ 83. Извлечение крепи лебедками 278
§ 84. Извлечение крепи вручную 280
§ 85. Установка крепи при ремонте горных выработок . . . 283
А. Установка деревянных, металлических рам и рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками . . 283
Б. Установка стропильных рам 287

§ 86. Замена элементов деревянных рам 288
А. Замена стоек деревянных рам 288
Б. Замена верхняков деревянных рам 289
§ 87. Затяжка боков и кровли выработки, замена затяжек . . 290
§ 88. Кладка костров над рамами 292
§ 89. Установка камерных рам на сопряжениях горных выработок, укладка верхняков (накатников) на готовые стены или столбы 294
§ 90. Установка подхватов, полурам, ремонтин 297
§ 91. Пробивка кольев забивной деревянной крепи 299
§ 92. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более, обшивка углеспускных отделений 300
§ 93. Уборка угля и породы при ремонте горных выработок . 301
§ 94. Разработка угля и породы при расширении горных выработок 303

Раздел V. **Работы по вентиляции**

Устройство вентиляционных перемычек

§ 95. Производство вруба для перемычек 307
§ 96. Установка дощатых перемычек 308
§ 97. Кладка чураковых перемычек 309
§ 98. Устройство перемычек из брусьев 311
§ 99. Устройство бетонных перемычек 312
§ 100. Разборка дощатых, чураковых, кирпичных, бетонитовых и бетонных перемычек 313
А. Разборка перемычек из досок и брусьев 313
Б. Разборка чураковых, кирпичных, бетонитовых и бетонных перемычек 314
§ 101. Оштукатуривание и обмазка перемычек 314
А. Обшивка, оштукатуривание и обмазка чураковых и дощатых перемычек 315
Б. Оштукатуривание бетонных и бетонитовых поверхностей цементным раствором 315
§ 102. Устройство деревянных вентиляционных дверей . . . 316
§ 103. Устройство и переноска замерных станций 318
§ 104. Устройство сланцевых заслонов 319
§ 105. Засыпка сланцевых заслонов 320
§ 106. Очистка, побелка и осланцевание выработок 321
§ 107. Прочие работы по вентиляции 323

Раздел VI. **Доставка элементов деревянной крепи на поверхности и в шахте**

Техническая часть 324
Организация работ 331

Работы по доставке элементов деревянной крепи на поверхности шахт

§ 108. Погрузка элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки и выгрузка их из вагонеток или с площадок вручную 333
§ 109. Погрузка элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью вручную 335
§ 110. Спуск элементов деревянной крепи по скважине . . . 337

§ 111. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную 339
§ 112. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками 341
§ 113. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами . . 344

Работы по доставке элементов деревянной крепи в шахте

§ 114. Выгрузка элементов деревянной крепи из клети, скипа, бадьи вручную 345
§ 115. Погрузка элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки и выгрузка их из вагонеток или с площадок вручную 347
§ 116. Погрузка элементов деревянной крепи в лесотаски (волокуши) и выгрузка их из лесотасок (волокуш) 349
§ 117. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами . . 350
§ 118. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную 352
§ 119. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками 355
§ 120. Доставка элементов деревянной крепи в лесотасках (волокушах) лебедками 358
§ 121. Доставка элементов деревянной крепи по выработкам с углом наклона до ±12° волоком или на себе 361
§ 122. Доставка элементов деревянной крепи по восстающим выработкам лебедками поштучно или пакетами 364
§ 123. Доставка элементов деревянной крепи в лавы конвейерами 365
§ 124. Доставка элементов деревянной крепи под собственным весом по листам и по почве в лавы с прямолинейным забоем на пластах пологого, наклонного и крутого падения 367
§ 125. Доставка элементов деревянной крепи бросом в лавах с уступкой формой забоя 370
§ 126. Доставка элементов деревянной крепи передачей из рук в руки сверху вниз в лавы с уступной формой забоя на пластах наклонного и крутого падения 373
§ 127. Доставка элементов деревянной крепи в очистные забои передачей из рук в руки снизу вверх 376

Раздел VII. Монтаж и демонтаж оборудования в шахте

Организация работ 381
§ 128. Монтаж проходческого комбайна ПК-3М (вновь поступившего или после капитального ремонта) и демонтаж его (для выдачи из шахты) 387
§ 129. Монтаж проходческого комбайна ПК-3М (после перегона по горным выработкам собственным ходом) и демонтаж его (с последующим перегоном) 389
§ 130. Монтаж и демонтаж погрузочной машины ППМ-4М . . 391
§ 131. Монтаж пластинчатого изгибающегося конвейера П-65 . 392
§ 132. Монтаж и демонтаж ленточного конвейера РТУ-30 . . 394
§ 133. Монтаж и демонтаж ленточного конвейера ЛКУ-250 . . 395
§ 134. Монтаж и демонтаж ленточного конвейера КЛ-150 . . 397
§ 135. Монтаж ленточных конвейеров типа КРУ 398
§ 136. Монтаж и демонтаж скребковых конвейеров 400
§ 137. Монтаж стальных трубопроводов 401
§ 138. Монтаж арматуры трубопроводов 402

Раздел VIII. Такелажные работы

Техническая часть 404
Организация работ 406

Такелажные работы на поверхности шахты

Погрузочно-разгрузочные работы

§ 139. Погрузка или выгрузка тяжеловесного оборудования и материалов автокраном и автопогрузчиком 411
§ 140. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой 412
§ 141. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой 413
§ 142. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации 414
§ 143. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную 415

Такелажные работы в шахте

Погрузочно-разгрузочные работы

§ 144. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой 416
§ 145. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации 417
§ 146. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную 418
§ 147. Укладка (установка) в клеть и выгрузка из клети оборудования и материалов вручную 419
§ 148. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов с помощью лебедки (электровоза) 420
§ 149. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов вручную . . 421

Работы по доставке оборудования и материалов

§ 150. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках по выработкам 422
§ 151. Доставка оборудования и материалов по почве выработок маневровой лебедкой 424
§ 152. Доставка оборудования и материалов по почве маневровой лебедкой в монтажных (демонтажных) камерах и очистных забоях 425
§ 153. Доставка материалов и оборудования в волокушах лебедками 426
§ 154. Доставка материалов и оборудования на себе или волоком 426

Раздел IX. **Прочие работы в шахте**

§ 155. Пропуск горной массы по неподвижным решетакам . . . 428
§ 156. Разбивка бетона 430
§ 157. Очистка горных выработок 430
§ 158. Разные работы в шахте 431
§ 159. Переноска термокаталического датчика метана ДМТ-2 системы «Ветер» 434
§ 160. Переноска аппарата контроля воз. уха (АКВ) 436

Приложение 1. Инструкция по определению показателей классификации углей и пород для нормирования горных работ 439
Приложение 2. Дефектная ведомость на ремонт горной выработки 461
Приложение 3. Краткие технические характеристики применяемого оборудования и механизмов . . 463
Приложение 4. Методические указания по расчету поправочных коэффициентов к нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев 490
Приложение 5. Примеры расчета комплексных норм выработки и расценок 495

Единые нормы выработки (времени) для шахт производственного объединения «Приморскуголь»

Ответственная за выпуск *М. П. Петухова.*

Редактор *Б. М. Пипко.*

Корректоры *Л. П. Низовая, Ю. А .Троянова.*

Сдано в набор 11.XII. 1981 г. Подписано в печать 11.III.1982 г. Формат. 60×84 1/16. Бумага для множительных аппаратов. Гарнитура шрифта литературная. Печать высокая. Печ. л. 32. Усл. печ. л. 29,76. Уч.-изд. л. 30,25. Тираж 500. Заказ №12451. Бесплатно.

Центральная нормативно-исследовательская станция по труду Минуглепрома СССР.

348021, г. Ворошиловград, ул. Новостроенная, 106.

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

gost.e-ecolog.ru