МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

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

Москва—1981

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Согласовано
с ЦК профсоюза рабочих угольной промышленности (Постановление Секретариата ЦК профсоюза от 29 декабря 1979 г., протокол № 13)

Утверждаю
Ввести в действие в течение 1980—1981 гг.
Заместитель министра угольной промышленности СССР
Г. И. НУЖДИХИН
18 января 1980 г.

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

Москва—1981

Единые нормы выработки (времени) для шахт производственного объединения «Грузуголь» разработаны нормативно-исследовательской станцией производственного объединения при участии ЦНИС по труду Минуглепрома СССР, отдела нормирования труда объединения и работников экономических служб шахт.

При разработке норм использованы следующие нормативные документы:

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

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

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

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

Единые нормы выработки для шахт комбината «Грузуголь». М., 1972 г.;

Единые нормы выработки для шахт Кузнецкого бассейна. М., 1974 г.;

Все замечания и предложения по сборнику направлять по адресу:
384000, г. Кутаиси, ул. им. Революции 1905 года, 2,
НИС производственного объединения «Грузуголь».

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Единые нормы выработки (времени) настоящего сборника обязательны для применения на всех действующих шахтах производственного объединения «Грузуголь».

2. В тех случаях, когда фактически применяемые 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 выполнения этих работ.

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

В настоящем сборнике наименования профессий и квалификационные разряды 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 года № 440.

4. Нормы выработки рассчитаны на одного человека в смену, за исключением случаев, особо оговоренных в параграфах норм.

При расчете норм выработки продолжительность рабочей смены принята на подземных работах 6 часов при 30-часовой рабочей неделе, на поверхности — 7 часов при 41-часовой рабочей неделе.

5. Едиными нормами выработки учтено и не должно отдельно оплачиваться время, необходимое для периодического отдыха рабочих в течение смены и на личные надобности.

Время на отдых (в процентах от оперативного времени) и на личные надобности принято по нормативам времени на отдых для рабочих, занятых на подземных работах в угольной 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 газа; получение и сдача (уборка) инструмента; доставка смазочных материалов и зубков (резцов) в лаву; осмотр и опробование комбайна, конвейера; заготовка пыжей; 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, такелажных и монтажно-демонтажных работах на расстояние до 10 м, в подготовительных забоях — до 20 м; кроме отдельных случаев, оговоренных в соответствующих параграфах); обметание и осланцевание горных выработок перед взрыванием шпуров; обслуживание машин и механизмов на рабочем месте; смазка, осмотр и устранение неисправностей машин, механизмов и приспособлений, которые могут быть выполнены без помощи электрослесаря; снятие труб, светильников перед началом и подвеска их после окончания взрывных или ремонтных работ; дежурство на постах при заряжании и взрывании шпуров; проверка правильности направления выработки; уборка рабочего места от мусора с последующей погрузкой его в транспортные средства.

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

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

7. В сборнике даны: классификация групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов, классификация горных пород по буримости и отбойности, инструкции по определению средних скоростей подачи комбайна, категорий горных пород по буримости и отбойности; методические указания по расчету поправочных

коэффициентов к нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев; примеры расчетов паспортов норм выработки и расценок; краткие технические характеристики применяемого оборудования.

8. Нормы выработки на очистные и подготовительные работы в настоящем сборнике даны без учета технологических перерывов на заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоев.

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

а) при ведении взрывных работ в нишах, верхнем и нижнем бутовом штреках и непосредственно прилегающих к лаве выработках (печах, просеках и т. д.):

Количество взрываний в сутки	1	2	3	4	5	6	7	8	9 и более
Поправочный коэффициент	0,97	0,95	0,93	0,90	0,89	0,87	0,85	0,83	0,80

б) при ведении взрывных работ по врубу при машинной зарубке:

Количество взрываний в сутки	2		3		4	
Количество взрываемых шпуров в сутки	до 45	46 и более	до 75	76 и более	до 105	106 и более
Поправочный коэффициент	0,95	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84

в) при ведении взрывных работ в лавах с выемкой угля буровзрывным способом:

Количество взрываний в сутки	Количество взрываемых шпуров в сутки, шт.				
	до 30	31—60	61—90	91—120	121 и более
	Поправочный коэффициент				
1	0,98	0,97	0,96	—	—
2	0,97	0,96	0,94	0,93	0,92
3	0,96	0,95	0,93	0,92	0,91
4	0,95	0,94	0,92	0,91	0,90
5	0,94	0,93	0,92	0,91	0,89
6	—	0,92	0,91	0,90	0,88
7	—	—	0,90	0,89	0,88
8	—	—	0,89	0,88	0,87
9	—	—	—	0,87	0,86
10	—	—	—	0,86	0,85

Приведенные поправочные коэффициенты рассчитаны для наиболее распространенных условий ведения взрывных работ. В исключительных случаях, когда указанные поправочные коэффициенты не полностью учитывают условия работы отдельных лав, они должны рассчитываться в соответствии с методическими указаниями (Приложение 4) и утверждаться руководством производственного объединения.

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

2. Время на взрывные работы, производимые в междусменные перерывы или в специально отведенное время (сотрясательные взрывания, комуфлетные взрывания и т. д.), в расчет не принимается.

При прохождении горных выработок буровзрывным способом к нормам настоящего сборника, включаемым в комплексную норму (за исключением доставочных работ), применять следующие поправочные коэффициенты, учитывающие затраты рабочего времени на технологические перерывы в работе, связанные с заряжанием, взрыванием шпуров и проветриванием забоя, в зависимости от количества проходческих циклов в смену:

Количество горнопроходческих циклов в смену	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 и проветривание) производятся в перерывах между сменами, приведенные поправочные коэффициенты к нормам выработки не применяются.

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

при значительном выделении воды из почвы — $K=0,9—0,95$;

при сильном капеже на работающего — $K=0,85—0,9$;

при выделении воды из кровли непрерывными струями, падающими на работающего, — $K=0,8—0,85$.

При одновременном выделении воды из кровли и почвы в одной и той же выработке к соответствующим нормам выработки следует применять только один поправочный коэффициент — на выделение воды из кровли.

10. Нормы выработки на выемку угля комбайнами, а также другими способами (ВВ, ОМ), когда уголь транспортируется под собственным весом (с перепуском и без него), рассчитаны исходя из плотности угля 1,3 т/м³. При плотности угля более 1,3 т/м³ к нормам выработки табл. 1—3, 6, 9, 10, 14 и 15—18 применять следующие поправочные коэффициенты, учитывающие плотность угля:

Плотность угля, т/м³	Поправочный коэффициент
1,34—1,39	1,05
1,40—1,46	1,10
1,47—1,52	1,15
1,53—1,59	1,20

Указанные коэффициенты должны применяться также и к нормам таблиц, перед которыми в числе учтенных факторов указана и плотность угля.

11. При прохождении горных выработок, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, а также в забоях восстающих и других выработок, находящихся на особом режиме, когда замер газа метана производится 5 раз в смену и более, к нормам выработки применять К=0,9.

12. При ремонте откаточных горных выработок, в которых в период ремонта работа транспортных средств не прекращается, к нормам выработки табл. 96—115, 117 и 118 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
До 2	—
3— 5	0,95
6— 8	0,90
9—11	0,85
12 и более	0,80

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

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

13. Нормы выработки табл. 67—70, 74, 80, 95—111, 114, 115, 117, 145—151, 153—160 и 162 рассчитаны для условий работы в выработках с углом наклона ±12°.

При других углах наклона к нормам выработки табл. 67—70, 74, 80, 95—111, 114, 115, 117, 145—151, 153—160 и 162 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

15. Нормы выработки табл. 96—98, 101 и 102 на извлечение металлической арочной, металлической трапециевидной и железобетонной крепи разработаны для таких условий, когда площадь сечения выработки уменьшена по сравнению с первоначальной на 11—30% и стойки внедрены в почву выработки на 0,11—0,5 м.

При отклонении фактических условий от принятых к нормам выработки табл. 96—98, 101 и 102 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—0,7 м — К=0,9; при внедрении стоек в почву на 0,71 м и более — К=0,8.

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

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

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

17. С введением настоящего сборника прекращают действие все ранее изданные сборники норм выработки и времени, за исключением случаев, предусмотренных в п. 2 «Общей части».

1. Нормы выработки на выемку угля комбайнами и врубовыми машинами разработаны в зависимости от групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин.

Нормы выработки на бурение шпуров, погрузку угля и породы вручную и машинами, крепление и ремонт горных выработок, проведение водоотливных канавок, отбойку угля и породы отбойными молотками разработаны в зависимости от категорий горных пород по буримости и отбойности.

Определение групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин, а также категорий углей и пород по буримости должно производиться в соответствии с инструкцией, помещенной в Приложении 1.

Группы средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин

Группа средних рабочих скоростей подачи	Средние рабочие скорости подачи, м/мин	
	узкозахватных комбайнов	широкозахватных комбайнов и врубовых машин
V	0,591—0,680	0,301—0,345
VI	0,681—0,790	0,346—0,385
VII	0,791—0,910	0,386—0,440
VIII	0,911—1,060	0,441—0,505
IX	1,061—1,220	0,506—0,580
X	1,221—1,420	0,581—0,685
XI	1,421—1,668	0,686—0,815
XII	1,669—1,950	0,816—0,970
XIII	1,951—2,286	0,971—1,230
XIV	2,287—2,710	1,231—1,475
XV	2,711—3,220	1,476—1,800
XVI	3,221—3,820	1,801—2,600
XVII	3,821—4,470	

Классификация горных пород по буримости бурильными установками

Категория горных пород по буримости	Марка бурильной установки			
	БУ-1, БУР-2		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	—	—
XIX	5,340	6,195	—	—
XX	6,196	7,122	—	—

Классификация горных пород по буримости пневматическими ручными перфораторами

Категория горных пород по буримости	Марка перфоратора			
	ПР-30, ПР-30Б, ПР-30С		ПР-24ЛУ, ПР-24ЛУБ, ПР-25Л, ПР-25ЛБ	
	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин			
	от	до	от	до
IX	2,4	3,0	1,7	2,3
X	3,1	3,5	2,4	2,8
XI	3,6	4,6	2,9	3,5
XII	4,7	5,5	3,6	4,2
XIII	5,6	7,0	4,3	5,3
XIV	7,1	8,1	5,4	6,2
XV	8,2	10,2	6,3	7,7
XVI	10,3	11,7	7,8	9,0
XVII	11,8	14,6	9,1	10,9
XVIII	14,7	16,7	11,0	13,0
XIX	16,8	20,6	13,1	15,5

Классификация горных пород по буримости

Категория горных пород по буримости	Наименование и характеристика горных пород	Коэффициент крепости по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин			
					колонковыми электросверлами, электрогидравлическими бурами		ручными электросверлами	
					от	до	от	до
До IV	Угли весьма мягкие, подвергнувшиеся тектоническим нарушениям, без каких-либо включений колчедана, кварцита, почек, глинистого сланца и др., буровая мука отделяется легко. Глина сухая, рыхлая в отвалах. Песок, супесь рыхлая, торф, гравий. Суглинок легкий лёссовидный. Галька размером от 10 до 40 мм. Глина мягкая, жирная. Песчано-глинистые грунты. Дресва. Лед. Суглинок тяжелый. Щебень различного рода	0,1—0,5	1,10—1,35	1000—1400	—	—	0,34	0,56
IV	Угли весьма мягкие, хрупкие, без включений колчедана, кварцита, почек, глинистого сланца и др., буровая мука отделяется легко. Глина сланцевая моренная. Галька. Галечно-щебенистые грунты, связанные глиной. Песчано-глинистые грунты с включением гальки, щебня и валунов. Суглинки тяжелые с примесью щебня	0,6—0,8	1,25—1,40	1200—1400	—	—	0,57	0,90

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Наименование и характеристика горных пород	Коэффициент крепости по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин			
					колонковыми электросверлами, электрогидравлическими бурами		ручными электросверлами	
					от	до	от	до
V	Угли мягкие, хрупкие, без включений, частично разбитые трещинами. Алевролиты глинистые, слабо сцементированные. Аргиллиты слабые. Мергель глинистый. Песчаники слабо сцементированные с песчано - глинистым цементом	0,9—1,1	1,25—1,45	1200—1400	—	—	0,91	1,24
VI	Угли рыхлые или влажные средней крепости, буровая мука слипается. Гипс пористый. Доломиты, затронутые выветриванием. Известняки отальк-ованные. Мергель неизменный. Мерзлые породы IV—V категорий. Меловые породы мягкие. Пемза. Сланцы углистые. Трепел	1,2—1,5	1,30—1,45	1300—1500	—	—	1,25	1,80
VII	Антрациты и вязкие угли выше средней крепости с отдельными мелкими инородными включениями не по всей площади забоя (гнездами). Алевролиты плотные глинистые. Глины песчанистые. Гипс плотный. Змеевики отальк-ованные, ил плотный, мелководный, Известняки мягкие.	1,6—1,9	1,30—1,45	1400—1500	—	—	1,81	2,25

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Наименование и характеристика горных пород	Коэффициент крепости по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин			
					колонковыми электросверлами, электрогидравлическими бурами		ручными электросверлами	
					от	до	от	до
	Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым цементом. Доломиты неизменные. Мергель известковый. Опоки. Сланцы охристые и углистые с прослойками глины. Сильно выветрелые аспидные, хлоритовые, слюдистые сланцы							
VIII	Вязкие, крепкие антрациты и угли с мелкими инородными включениями по всей площади забоя. Аргиллиты средней плотности. Глины отвердевшие. Колчеданы зоны выщелачивания, карналлит. Сланцы глинистые, углисто - глинистые, слабые песчанистые. Мерзлые породы VI—VII категорий, туфы выветрелые	2,0—2,5	1,35—1,50	1400—1600	1,91	2,50	2,26	3,15
IX	Антрациты плотные и монолитные угли весьма крепкие и вязкие с большим количеством включений по всей площади забоя. Алевролиты песчано-глинистые. Совершенно выветрелые каолинизированные граниты, диориты, порфириты,	2,6—3,2	1,35—1,50	1500—1800	2,51	3,10	3,16	4,27

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Наименование и характеристика горных пород	Коэффициент крепости по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин			
					колонковыми электросверлами, электрогидравлическими бурами		ручными электросверлами	
					от	до	от	до
	сиениты. Известняки мергелистые выветрелые. Диабазы совершенно выветрелые. Песчаники каолинизированные. Песчаники глинистые крупнозернистые. Лимониты. Мел плотный. Сланцы метаморфизованные хлоритовые, кальцито-хлоритовые, серицитовые, серицито - хлоритовые. Сланцы глинистые, углисто-глинистые, слабые песчанистые. Порфириты, сиениты							
X	Гипсо-ангидрит. Сильно выветрелые: дуниты, змеевики, перидотиты. Известняки мергелистые средней крепости. Конгломераты и песчаники с глинистым цементом, сланцы глинистые и талько-хлоритовые, слюдяные, серицитовые, углистые и горючие. Фосфориты слабо сцементированные желваковые	3,3—3,9	1,35—1,50	2200—2300	3,11	3,90	4,28	5,84
XI	Алевролиты с включением кварца. Известняки доломитизированные с известковым цементом. Песчаники с изве-	4,0—5,0	1,35—1,55	2200—2500	3,91	4,70	5,85	7,86

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Наименование и характеристика горных пород	Коэффициент крепости по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин			
					колонковыми электросверлами, электрогидравлическими бурами		ручными электросверлами	
					от	до	от	до
	стковым цементом. Анфиболиты выветрелые. Аргиллиты плотные. Сланцы: известково-**хлоритовые, амфиболовые и** глинистые плотные, известково-глинистые, серицитовые							
XII	**Ангидриты. Выветрелые** андезиты. Аргиллиты весьма плотные. Известняки средне-зернистые, плотные доломитизированные. Сланцы бескварцевые: хлоритовые, хлорито - серицитовые. крепкие глинистые. Выветрелые диабазы, диориты. Доломиты плотные. Дуниты сильно серпантизированные. Змеевики неизменные	5,1—6,0	1,35—1,55	2500—2800	4,71	6,10	7,87	10,10
XIII	**Амфиболиты** среднезернистые. Андезиты крупнозернистые выветрелые. Диориты выветрелые среднезернистые. Известняки мелкозернистые доломитизированные плотные и слабо скарнированные. Выветрелые липариты. Змеевики плотные. Магнезиты мелко-	6,1—7,5	1,40—1,60	2600—2700	6,11	7,30	10,11	13,50

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Наименование и характеристика горных пород	Коэффициент крепости по Протодьяконову	Коэффициент разрыхления	Плотность горных пород, кг/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин			
					колонковыми электросверлами, электрогидравлическими бурами		ручными электросверлами	
					от	до	от	до
XIV	кристаллические. Песчаники мелкокристаллические с известково-кремнистым цементом. Порфиры выветрелые крупнозернистые, кварцевые. Сиениты выветрелые крупнозернистые. Сидериты неизменные Диабазы крупнозернистые. Андезиты выветрелые среднезернистые. Песчаники плотные среднезернистые, диабазы крупнозернистые. Змеевики весьма плотные. Известняки тонкозернистые баритизированные плотные и доломитизированные очень плотные. Сланцы окварцованные глинистые, углисто - глинистые, крепкие глинистые, хлоритовые, серицитовые, филлиты	7,6—9,0	1,40—1,60	2600—2800	7,31	9,30	13,51	16,80

Классификация горных пород по отбойности

Категория горных пород по отбойности	Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной породы, мин. Вынимаемая мощность пласта, м: до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	Наименование и характеристика горных пород
Ia	9,9—11,7	8,3— 9,8	6,9— 8,2	5,6— 6,8	4,6— 5,5	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
I	11,8—14,0	9,9—11,7	8,3— 9,8	6,9— 8,2	5,6— 6,8	
II	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	8,3— 9,8	6,9— 8,2	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 наличии их от 10 до 30% от объема породы. Глина сланцевая

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной породы, мин. Вынимаемая мощность пласта, м					Наименование и характеристика горных пород
	до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
III	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	8,3— 9,8	Угли со слабо выраженным кливажом и трещинами, хорошо отбиваются без предварительного подбоя. Галька крупная размером до 90 мм, чистая или с примесью валунов до 10 кг. Породы мелкоразборные IV и более высоких категорий. Породы, превращенные в дресву, или мелкие продукты выветривания. Продукты механического разрушения коренных пород слабо связанные
IV	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	Угли, при выемке которых необходимо производить подбой, отбиваются крупными кусками. Алевролиты глинистые, слабосцементированные. Аргиллиты слабые. Конгломераты осадочных пород и песчаники, слабо сцементированные песчано-глинистым цементом. Мергели мягкие. Песчано-глинистые породы с включением мелких желваков фосфорита, сидерита и др. пород
V	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	Вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, требующие предварительного подбоя, отбиваются кусками средней ве-

Категория горных пород по отбойности	Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной породы, мин. Вынимаемая мощность пласта, м: до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	Наименование и характеристика горных пород
						личины. Гипс пористый. Железная руда-синька. Мергель. Меловые породы мягкие. Пемза. Сланцы углистые. Трепел
VI	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	Угли весьма вязкие, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками с мелочью. Алевролиты плотные, глинистые. Глины песчанистые. Гипс. Змеевики отальк*о*ванные. Ил плотный мелководный. Известняки мягкие. Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым цементом. Мартитовые руды мягкие.
VII	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	Угли весьма вязкие, не имеющие кливажа и трещин, с *большим включением* колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками с мелочью. Мергель крепкий. Опоки, сланцы охристые и

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной породы, мин					Наименование и характеристика горных пород
	Вынимаемая мощность пласта, м					
	до 0,9	0,91—1.25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
						углистые с прослойками глины, сильно выветрелые, аспидные, хлористые, слюдистые сланцы. Солончаки плотные
VIII	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	Угли плотные и весьма вязкие, не имеющие кливажа и трещин, с большим включением колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками с мелочью. Аргиллиты. Глины отвердевшие. Железные руды мягкие. Колчеданы зоны выщелачивания. Сажистые руды. Свинцово-цинковые окисленные руды. Туфы выветрелые
IX	50,1—60,0	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	Угли весьма вязкие, не имеющие кливажа и трещин, с большим включением колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кус-

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной породы, мин					Наименование и характеристика горных пород
	Вынимаемая мощность пласта, м					
	до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
						ками с мелочью. Алевролиты. Совершенно выветрелые каолинизированные: граниты, диориты, песчаники, порфириты, сиениты. Лимониты. Мел плотный. Песчаники глинистые крупнозернистые. Сланцы глинистые и углисто-глинистые. Слабые песчанистые сланцы. Соль калийная и каменная. Известняки мергелистые. Железные руды пористые, сильно выветрелые

РАЗДЕЛ I

ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ

§ 1. Выемка угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52 и подготовка комбайна к выемке следующей полосы в лавах на пластах пологого и наклонного падения

Организация работ

Выемка угля комбайном

Перед началом выемки угля машинист горных выемочных машин и помогающий ему горнорабочий очистного забоя проверяют: уровень масла в редукторах комбайна и в гидравлической подающей части и при необходимости доливают его; состояние резцов на рабочем органе комбайна и заменяют затупившиеся; состояние и натяжение тяговой цепи; надежность крепления нижнего и верхнего шнеков, силового кабеля и отсутствие повреждений его изоляции; наличие электрических и механических блокировок на комбайне; состояние системы орошения, исправность рукояток управления комбайном и др.

После осмотра и подготовки комбайна к работе машинист горных выемочных машин дает 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 горнорабочим 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.

Подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля

После того как комбайн снял полосу угля и вышел 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, а лишь зачищали ее от угля, просыпавшегося при выемке. После этого машинист выключает комбайн и осматривает его совместно с горнорабочим очистного забоя. Затем производят перегон комбайна с механизированной зачисткой не погруженного во время выемки, а также отжатого угля.

Машинист включает конвейер и комбайн, прорабатывает исполнительный орган и 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 действием системы орошения. Горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель, шланг орошения и 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

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 в редукторы. Участие в передвижке комбайна с конвейером в нишу.

Факторы, учтенные 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. 6. Плотность угля. 7. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли. 8. Наличие работ по монтажу-демонтажу погрузочного устройства. 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.

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 1

Нормы выработки на выемку угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52 и подготовку комбайнов к выемке следующей полосы, на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м												№
	до 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													
V	130	144	159	175	192	211	233	254	279	303	333	368	1
VI	146	161	179	196	216	236	262	284	314	341	374	414	2
VII	164	181	201	221	242	266	295	320	353	384	421	465	3
VIII	183	202	224	247	270	296	328	356	392	428	468	518	4
IX	205	225	250	274	301	329	366	398	438	476	523	578	5
X	226	249	278	304	333	365	405	440	485	528	578	640	6
XI	253	278	309	339	372	408	452	492	541	589	646	714	7
XII	278	305	339	373	408	448	497	538	595	647	708	786	8
XIII	305	336	373	408	449	492	545	592	653	710	779	860	9
XIV	334	367	408	447	492	538	598	650	716	780	853	942	10
XV	365	401	447	490	538	590	655	710	783	851	932	1030	11
XVI	396	435	484	531	583	638	708	768	848	924	1011	1116	12
XVII	423	466	518	569	624	683	758	823	907	986	1080	1194	13
XVIII	451	495	550	604	662	726	806	874	967	1050	1150	1273	14
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 1

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м												№
	до 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													
V	130	144	159	175	192	211	233	254	279	303	332	366	29
VI	146	161	179	196	216	236	262	284	314	339	369	406	30
VII	164	181	201	221	242	266	295	318	350	377	410	446	31
VIII	183	202	225	247	270	296	327	352	386	411	449	492	32
IX	205	225	250	274	301	326	360	386	424	453	491	537	33
X	226	249	278	303	329	358	393	421	464	495	535	584	34
XI	253	277	306	331	361	393	430	461	502	540	584	636	35
XII	276	302	333	362	393	426	467	501	545	586	632	686	36
XIII	301	327	362	393	427	461	502	542	587	631	680	739	37
XIV	325	356	391	424	480	498	546	582	635	681	730	794	38
XV	353	384	422	456	497	536	585	624	678	724	780	847	39
XVI	375	410	452	488	528	572	622	664	723	771	827	898	40
XVII	399	434	477	517	561	603	658	703	758	807	867	943	41
XVIII	420	457	504	543	588	634	691	736	798	853	900	986	42
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 1 даны при полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна 0,8 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна к нормам выработки табл. 1 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. 1 применять следующие поправочные коэффициенты:

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	
V–XIII	XIV–XVIII
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. 1 применять K=0,85.

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

§ 2. Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52

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 и разбивают крупные куски, зачищают место для передвижки конвейера к забою, отбирают и откидывают в выработанное пространство куски породы от прослойков и ложной кровли, устанавливают временную предохранительную крепь.

Состав работ

Оборка забоя, погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного комбайном угля и разбивка 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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 2

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
190	207	228	247	272	296	323	360
а	б	в	г	д	е	ж	з

Поправочный коэффициент

Нормами выработки табл. 2. учтена выборка породы от 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

§ 3. Выемка угля широкозахватными комбайнами в лавах на пластах пологого и наклонного падения

Организация работ

Машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя проверяют действие всех рукояток управления комбайном, наличие смазки во всех смазываемых узлах, работу кнопок дистанционного управления и аварийного отключения, наличие всех болтов, крепящих кнопки управления и крышки камер контроллеров, а также плотность прилегания крышек, состояние и надежность крепления кабелей и вводных муфт электродвигателей, правильность натяжения режущей и скребковой цепей, поступление воды в оросительное устройство комбайна и действие форсунок, правильность установки упорной стойки и состояние рабочего каната, правильность установки резцов в режущей цепи и заменяют изношенные. По окончании осмотра и устранения неисправностей опробуют комбайн на холостом ходу.

После выполнения подготовительных работ машинист подает сигнал на включение забойного конвейера, включает комбайн, систему орошения и производит выемку угля на определенной для данных условий скорости подачи.

Во время работы комбайна машинист следит, чтобы выемка угля велась на полную ширину захвата, за натяжением режущей и скребковой цепей, за положением грузчика, состоянием скребковой цепи, резцов в режущей цепи и дисках, за гибким кабелем, за исполнительным органом комбайна, не допуская ухода бара в почву или кровлю.

Горнорабочий очистного забоя, помогающий машинисту, удаляет навесы угля впереди комбайна, зачищает дорогу от угля и породы, подтягивает кабель и шланг орошения, растягивает канат, переносит и устанавливает упорную стойку, а во время остановок комбайна вместе с машинистом производит замену изношенных зубков.

Состав работ

Осмотр и замена резцов (зубков), проверка уровня и доливка масла в редукторы в начале смены и в процессе работы. Растягивание кабеля и шланга орошения в начале работы. Управление комбайном при выемке угля. Наблюдение за работой комбайна. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения в процессе выемки угля. Периодический замер содержания метана в течение смены.

Установка распорных и откосных стоек. Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн. Крепление комбайна предохранительной стойкой. Крепление кровли над комбайном в конце работы. Выбивка и установка мешающих движению комбайна стоек, не предусмотренных паспортом крепления. Зачистка машинной дороги впереди комбайна. Дистанционное управление предохранительной лебедкой. Проработка и расшибовка исполнительного органа и грузчика. Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение каната.

Факторы, учтенные 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. Наличие механического грузчика или погрузочного щитка. 5. Полезная ширина захвата исполнительного органа. 6. Плотность угля. 7. Устойчивость боковых пород. 8. Наличие в пласте твердых включений. 9. Наличие прослойков и ложной кровли. 10. 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 широкозахватными комбайнами с фланговым расположением исполнительного органа, на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м										№
	0,79—0,89	0,90—1,00	1,01—1,15	1,16—1,29	1,30—1,45	1,46—1,64	1,65—1,85	1,86—2,09	2,10—2,35	2,36 и более	
При работе комбайна с механическим грузчиком или погрузочным щитком											
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток											
V	143	161	183	205	229	257	287	320	359	401	1
VI	160	180	203	228	255	284	319	356	398	443	2
VII	178	201	226	254	282	316	353	393	440	489	3
VIII	200	225	254	284	316	354	395	439	489	544	4
IX	225	252	284	317	353	394	440	488	543	602	5
X	254	285	321	359	398	445	494	548	609	674	6
XI	291	327	368	408	454	506	562	622	689	761	7
XII	333	373	418	465	515	575	635	701	775	853	8
XIII	388	434	485	539	595	660	729	802	884	970	9
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток											
V	143	161	183	205	229	257	287	302	359	401	10
VI	160	180	203	228	255	284	319	356	397	437	11
VII	178	201	226	254	282	316	353	393	434	476	12
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 3

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м										№
	0,79—0,89	0,90—1,00	1,01—1,15	1,16—1,29	1,30—1,45	1,46—1,64	1,65—1,85	1,86—2,09	2,10—2,35	2,36 и более	
VIII	200	224	254	284	316	357	395	434	477	523	13
IX	224	252	284	317	353	394	434	476	522	570	14
X	255	285	320	359	398	438	481	525	575	626	15
XI	291	327	368	408	446	491	537	585	638	691	16
XII	333	373	415	457	499	546	596	646	701	757	17
XIII	388	429	473	518	564	615	668	722	779	837	18
При работе комбайна без механического грузчика или погрузочного щитка с доставкой угля в лаве под действием собственного веса по листам (рештакам)											
V	112	126	140	157	174	194	215	238	264	292	19
VI	122	134	152	169	187	208	230	255	280	308	20
VII	130	146	163	181	200	222	245	270	298	327	21
VIII	140	157	175	194	214	238	262	289	318	348	22
IX	151	168	188	208	229	254	279	307	337	369	23
X	162	180	201	223	245	271	298	327	358	392	24
XI	175	194	216	239	263	290	319	349	382	416	25
XII	187	207	231	255	280	309	339	369	404	439	26
XIII	201	224	248	273	300	330	361	393	429	464	27
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 3 на выемку угля широкозахватными комбайнами даны при полезной ширине захвата его исполнительного органа 1,6 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна к нормам выработки табл. 3 применять $K=\frac{l_ф}{1,6}$, где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

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

3. Нормами выработки табл. 3 учтена выборка и откидка в выработанное пространство оставшейся после прохода комбайна породы от прослойков и ложной кровли при отношении мощности породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта ко всей вынимаемой мощности пласта до 10%.

Если это отношение превышает 10%, к нормам выработки табл. 3 применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемых породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта ко всей вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемую ложную кровлю и прослойки), %	10,1—20,0	20,1—40,0	40,1—50,0
Поправочный коэффициент	0,95	0,90	0,85

4. При наличии в пласте твердых включений (сидерита и колчедана), когда при выемке угля комбайном требуются дополнительные затраты времени на выведение исполнительного органа из забоя и заведение его в забой, к нормам выработки табл. 3 применять K=0,8.

§ 4. Демонтаж, монтаж, перегон и разворот широкозахватных комбайнов в лавах на пластах пологого и наклонного падения

Организация работ

Демонтаж, спуск (перегон), монтаж и разворот комбайна производят машинист горных выемочных машин и помогающий ему горнорабочий очистного забоя.

Демонтаж комбайна заключается в приведении его в транспортное положение. Перед началом работы машинист комбайна и горнорабочий очистного забоя осматривают комбайн, обносят кабель и подвязывают его к стойкам крепи для предохранения от возможных повреждений во время демонтажа. Затем горнорабочий очищает грузчик и бар от угля, а машинист отсоединяет штепсельную муфту двигателя грузчика и кнопку аварийного отключения комбайна. После этого машинист отсоединяет оросительное устройство и расштыбовщик, а горнорабочий выбивает стойки, мешающие развороту комбайна, и зачищает дорогу для установки комбайна в транспортное положение. Затем машинист отсоединяет грузчик от комбайна со стороны конвейера, а горнорабочий очистного забоя вынимает валик на нижней щеке бара, отсоединяет канат, соединяющий грузчик с дугой бара.

Ослабив натяжение тягового каната, снимают упорную стойку и переносят ее вниз по падению на 8—10 м от грузчика комбайна. К упорной стойке прикрепляют направляющий ролик. Через него с завальной стороны комбайна перебрасывают тяговый канат и свободный конец его прикрепляют к грузчику. При включении механизма подачи комбайна грузчик разворачивается и подтягивается к упорной стойке. Кратковременным включением режущей части поворачивают отбойную штангу в транспортное положение, и специальным валиком закрепляют режущую цепь от перемещений при перегоне комбайна. Вращением запорного валика освобождают бар и с помощью тягового каната разворачивают. Разворот бара производят машинист и горнорабочий очистного забоя следующим образом. На головке бара устанавливают ролик, через который пропускают канат, прикрепленный к упорной стойке. При наматывании каната на барабан происходит разворот бара и опускание комбайна. Для лучшего разворота бара и прижатия его к груди забоя устанавливают откосную стойку. Для окончательной установки бара в транспортное положение между канатом и баром ставят откосную стойку, с помощью которой при натяжении каната бар разворачивается вдоль оси комбайна. Вставляя запорный валик в отверстие нижней щеки бара при совмещении с отверстием на поворотном кронштейне, бар замыкают в транспортном положении. Затем с помощью тягового каната и откосной стойки комбайн выводят на новую машинную дорогу. При этом машинист управляет комбайном, а горнорабочий сопровождает комбайн и переставляет откосную стойку. После перевода комбайна на новую машинную дорогу восстанавливают крепь, выбитую при развороте комбайна, переставляют упорную стойку вниз по падению, растягивают канат на полную длину и прикрепляют к упорной стойке.

Спуск (перегон) комбайна производят на маневровой скорости «поездом», при этом кольцевой бар комбайна толкает расположенный впереди него грузчик. При спуске комбайна необходимо внимательно следить за направлением его движения и в случае необходимости устанавливать откосные стойки для регулирования направления спуска. При спуске комбайна машинист находится у кнопок управления, следит за состоянием каната, кровли и крепления, за правильностью прокладки кабеля, а горнорабочий — за движением грузчика, при необходимости зачищает комбайновую дорогу и выбивает стойки, мешающие движению комбайна. По мере спуска переставляют упорную стойку.

Монтаж комбайна в нижней нише заключается в приведении его в рабочее положение. Для этого все операции, выполняемые при демонтаже, повторяются в обратной последовательности. Вначале машинист зачищает дорогу и часть ниши от угля, а горнорабочий очистного забоя выбивает стойки в нише для разворота и заводки комбайна в нишу. Разворачивают грузчик при помощи тягового каната и упорной стойки, вынимают запорный валик, разворачивают бар, фиксируют его валиком в рабочем положении и присоединяют кольцевой грузчик. Машинист очищает грузчик и бар от угля, а в это время горнорабочий очистного забоя устанавливает в нише крепь, выбитую при развороте комбайна. Затем машинист подсоединяет штепсельную муфту и кнопку аварийного отключения комбайна, а горнорабочий очистного забоя устанавливает расштыбовщик и присоединяет оросительное устройство.

Окончив монтаж, растягивают кабель и шланг орошения по лаве и подвязывают их к стойкам. Затем производят осмотр комбайна, натяжение режущей и скребковой цепей бара и грузчика, проверяют смазку подшипников и уровень масла в редукторах, заменяют изношенные зубки и устраняют мелкие неисправности.

При развороте машинист управляет комбайном, а горнорабочий переставляет упорную и откосные стойки, натягивает холостую ветвь тяговой цепи, конец которой заносит в сторону разворота и прикрепляет к упорной стойке, при необходимости зачищает дорогу от угля и породы, выбивает стойки, мешающие развороту, подтягивает кабель и шланг орошения. После разворота комбайна машинист и горнорабочий восстанавливают крепь, выбитую при развороте, устанавливают и закрепляют направляющую лыжу комбайна. Подводят комбайн к забою, опробуют под нагрузкой и приступают к выемке следующей полосы угля.

Состав работ

При демонтаже комбайна

Отсоединение штепсельной муфты двигателя грузчика и кнопки аварийного отключения комбайна. Очистка грузчика и бара от угля. Отсоединение оросительного устройства и снятие расштыбовщика. Отсоединение грузчика. Разворот и оттягивание грузчика, установка отбойной штанги в транспортное положение. Разворот бара в транспортное положение. Перевод комбайна на новую машинную дорогу. Манипуляции с канатом и упорной стойкой при развороте комбайна. Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна. Обноска и подвеска кабеля.

При монтаже комбайна

Осмотр и замена зубков, режущей цепи, дисков и клеваков отбойной штанги. Проверка и натяжение скребковой и режущей цепей. Смазка и опробование комбайна под нагрузкой. Манипуляции с канатом и упорной стойкой. Растягивание и подвеска кабеля и шланга орошения. Разворот и заводка грузчика комбайна в нишу. Разворот и заводка бара в нишу. Присоединение грузчика к бару. Установка расштыбовщика и подсоединение оросительного устройства, подсоединение штепсельной муфты и кнопки аварийного отключения комбайна. Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна.

При перегоне комбайна

Управление комбайном при перегоне. Зачистка дороги для комбайна. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону комбайна и не предусмотренных паспортом крепления. Регулирование натяжения предохранительного каната. Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната.

Факторы, учтенные нормами выработки

При демонтаже и монтаже комбайна

1. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли. 2. Наличие механического грузчика. 3. Обводненность рабочего места.

При перегоне и развороте комбайна

1, Вынимаемая мощность пласта. 2. Наличие предохранительного каната. 3. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли. 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 4

Нормы выработки на демонтаж и монтаж комбайна типа «Кировец» на звено из двух человек, количество монтажей, демонтажей

Вид работы	С грузчиком	Без грузчика	№
Демонтаж	6,70	9,28	1
Монтаж	6,41	8,66	2
	а	б	№

Таблица 5

Норма выработки на перегон комбайна типа «Кировец» на звено из двух человек, м перегона

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки
До 0,8	432

Поправочные коэффициенты

1 Нормы выработки табл. 4 на перегон комбайнов разработаны при отсутствии предохранительного каната. При перегоне комбайнов с предохранительным канатом к нормам выработки табл. 4 применять К=0,8.

2. При перегоне комбайнов без механического грузчика к нормам выработки табл. 4 применять К=1,1.

3. В лавах со слабыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда демонтаж, монтаж, перегон и разворот комбайна производятся с остановками для уборки породы и крепления лавы, к нормам выработки табл. 4 и 5 применять К=0,85.

§ 5. Оформление забоя после выемки угля широкозахватными комбайнами

Организация работ

В начале смены горнорабочие очистного забоя подносят инструмент, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Вслед за выемкой угля комбайном двое—трое горнорабочих очистного забоя производят оформление забоя. Один или двое горнорабочих (в зависимости от мощности верхней пачки и степени спаянности ее с кровлей) производят отбойку верхней пачки при помощи ломика (поддира), лопаты, обушка или отбойного молотка непосредственно в грузчик или на почву. Для удобства отбойки верхней пачки при мощности пласта 1,8 м и более к грузчику комбайна прицепляют «салазки», на которых находятся горнорабочие. Остальные горнорабочие занимаются зачисткой лавы и погрузкой на конвейер отбитого и не погруженного комбайном угля. Одновременно они производят расплитовку крупных кусков угля, выборку и откидку породы от прослойков и ложной кровли в выработанное пространство. По мере необходимости расштыбовывают конвейерную линию. Если после прохода комбайна остается «земник», горнорабочие убирают его на конвейер.

Состав работ

Отбойка верхней пачки угля. Оборка забоя и срыв «земника». Расплитовка крупных кусков угля. Зачистка лавы, погрузка на конвейер отбитого и не погруженного комбайном угля, выборка и откидка в выработанное пространство породы от прослойков и ложной кровли. Расштыбовка конвейерной линии. Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Способ отбойки верхней пачки угля. 3. Плотность угля. 4. Мощность отбиваемой верхней пачки угля и «земника». 5. Наличие породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта. 6. Наличие твердых включений в оформляемой части пласта. 7. Наличие механического грузчика. 8. Угол падения пласта. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 6

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Способ отбойки верхней пачки угля					№
	самообрушается в грузчик	отбивается вручную			отбивается отбойным молотком	
		при обрушении в грузчик более 50% объема верхней пачки	при обрушении в грузчик до 50% объема верхней пачки	при обрушении на почву		
До 0,85	123	94,3	78,1	61,8	68,2	1
0,86—0,95	139	104,0	87,4	69,3	76,3	2
0,96—1,04	156	117,0	97,7	77,7	85,7	3
1,05—1,14	172	130,0	109,0	86,6	95,1	4
1,15—1,25	192	145,0	122,0	96,0	106,0	5
1,26—1,38	213	163,0	135,0	106,0	118,0	6
1,39—1,52	239	183,0	150,0	120,0	132,0	7
1,53—1,66	267	202,0	168,0	133,0	147,0	8
1,67—1,83	298	225,0	187,0	148,0	163,0	9
1,84—1,99	333	250,0	207,0	165,0	180,0	10
2,00—2,20	375	283,0	230,0	183,0	201,0	11
2,21 и более	422	315,0	257,0	206,0	224,0	12
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

1. При работе комбайна без грузчика в лавах с доставкой угля по листам (решетакам) к нормам выработки табл. 6 (графа «г») применять поправочные коэффициенты:

при угле падения пласта до 25° — К=0,75;

при угле падения пласта 26° и более — К=0,85.

2. Нормами выработки табл. 6 (графы «б», «в», «г», «д») мощность отбиваемой верхней пачки угля и «земника» учтена в пределах от 10 до 25% вынимаемой мощности пласта. При другой мощности отбиваемой верхней пачки и «земника» к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

при мощности пачки менее 10% вынимаемой мощности пласта — К=1,2;

при мощности пачки более 25% вынимаемой мощности пласта — К=0,8.

3. При оформлении забоя после выемки угля комбайном, когда верхняя пачка угля самообрушается на почву и вручную грузится на конвейер, к нормам выработки табл. 6 (графа «а») применять К=0,8.

4. При наличии в оформляемой части пласта твердых включений (сидерита, колчедана) к нормам выработки табл. 6 (графы «б», «в», «г», «д») применять К=0,85.

5. Нормами выработки табл. 6 учтена выборка и откидка в выработанное пространство породы от прослойков и ложной кровли при отношении мощности породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемых породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта к вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемые прослойки и ложную кровлю), %	5,1—10	10,1—20	20,1—30	30,1 и более
Поправочный коэффициент	0,95	0,9	0,8	0,7

Примечания: 1. Нормами выработки табл. 6 на оформление забоя после комбайновой выемки учтен весь уголь, погруженный комбайном и вручную и выданный из лавы, за исключением угля, выданного из ниш.

2. По нормам табл. 6 (графа «а») следует нормировать оформление забоя во всех случаях, когда работы по отбойке верхней пачки горнорабочими очистного забоя не производятся (верхняя пачка оставляется в качестве поддерживающей при неустойчивых боковых породах или отбивается исполнительным органом комбайна и грузится механическим грузчиком и т. д.), но имеется объем работ по зачистке от угля призабойного пространства.

3. Крепление, предусмотренное паспортом, в состав работ по оформлению забоя не входит и должно нормироваться отдельно.

§ 6. Зарубка угля в лавах врубовыми машинами

Организация работ

По приходу на рабочее место машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя замеряют содержание метана, осматривают забой и приводят его в безопасное состояние. Затем при отключенной электроэнергии осматривают врубовую машину, кабель, проверяют наличие смазки во всех узлах и при необходимости пополняют ее, действие рукояток управления врубмашиной, натяжение режущей цепи, поступление воды в оросительное устройство, осматривают и заменяют износившиеся зубки, устраняют мелкие неисправности машины. Подключают штепсельную муфту и опробуют врубмашину на холостом ходу.

Подготовив машину к работе, на маневровой скорости подачи растягивают рабочий канат и конец его закрепляют на упорной стойке. После переключения на рабочую скорость подачи выбирают слабину рабочего каната, затягивают упорную стойку, выключают механизм подачи и электродвигатель, на затухающих оборо-

тах последнего включают режущую цепь и механизм подачи, включают электродвигатель и начинают зарубку пласта.

В процессе зарубки машинист горных выемочных машин регулирует скорость подачи врубовой машины, осуществляет дистанционное управление предохранительной лебедкой, прорабатывает исполнительный орган, следит за правильной навивкой каната на барабан, наблюдает за кабелем и оросительным шлангом, не допуская попадания их под врубовую машину, меняет износившиеся зубки, при работе в лавах с углом падения более 30° отодвигает предохранительные полки.

Горнорабочий очистного забоя растягивает рабочий канат, переносит и устанавливает на новом месте упорную стойку, подтягивает кабель и шланг орошения, заготавливает и подбивает в зарубную щель подшашки, выбивает (устанавливает после прохода машины) стойки, мешающие движению машины, зачищает машинную дорогу от упавших кусков угля и породы и, при необходимости, доливает масло в редуктор.

Состав работ

Растягивание кабеля и шланга орошения. Закрепление исполнительного органа в рабочем положении. Осмотр и замена зубков. Проверка уровня и доливка масла в редуктор в начале смены и в процессе работы. Осмотр режущей цепи и проверка ее натяжения. Управление врубовой машиной и предохранительной лебедкой при зарубке угля. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Заготовка и подбивка подшашек. Уборка угля и породы, упавших на врубовую машину. Зачистка машинной дороги. Выбивка и установка стоек, мешающих движению врубовой машины (кроме стоек, установленных в соответствии с паспортом крепления у линии забоя). Периодический замер содержания метана в течение смены. Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната. Проработка исполнительного органа. Устройство и разборка предохранительных полков. Закрепление врубовой машины предохранительными стойками в конце работы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи врубовых машин. 2. Угол падения пласта. 3. Полезная длина бара. 4. Длина лавы. 5. Гипсометрия почвы пласта. 6. Наличие вырубки кутка. 7. Устойчивость пород кровли. 8. Наличие операций по перестановке упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната. 9. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

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

Таблица 7

Нормы выработки на звено из двух человек, м²

Угол падения пласта, град.	Группа средних рабочих скоростей подачи врубовых машин						№
	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	
До 30	318	364	433	506	621	758	1
31 и более	278	313	362	410	482	563	2
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 7 на зарубку угля даны для врубовых машин с полезной длиной бара 1,8 м. При другой полезной длине бара к норме выработки, соответствующей группе скоростей подачи врубовой машины и углу падения пласта, применять $K = \frac{l_ф}{1,8}$, где $l_ф$ — фактическая полезная длина бара, м.

2. Нормы выработки табл. 7 рассчитаны на длину лавы 81—180 м включительно.

При длине лавы до 80 м к нормам выработки табл. 7 применять следующие поправочные коэффициенты:

Группа средних рабочих скоростей подачи врубовых машин	Угол падения пласта, град.	
	до 30	31 и более
XI—XIV	0,90	—
XI—XIII	—	0,95
XIV—XVI	—	0,90
XV—XVI	0,85	—

3. При больших неровностях почвы, требующих подкладывания распилов (стоек) под врубовую машину, к нормам выработки табл. 7 применять K=0,95.

4. Нормы выработки табл. 7 на зарубку угля врубовыми машинами даны без вырубки кутка. При зарубке угля с вырубкой кутка к нормам выработки табл. 7 применять К=0,95.

5. При слабых боковых породах, когда зарубка производится с остановками для крепления лавы, к нормам выработки табл. 7 применять К=0,9.

6. При работе с двухбарабанной лебедкой, когда отсутствуют операции по перестановке упорной стойки, растягиванию и натяжению рабочего каната, к нормам выработки строки 2 табл. 7 применять следующие поправочные коэффициенты:

Группа средних рабочих скоростей подачи врубовых машин	Поправочный коэффициент
XI—XII	1,2
XIII—XIV	1,3
XV	1,4
XVI	1,5

Примечание. Выбивку и установку стоек, поставленных в соответствии с паспортом крепления у линии забоя и мешающих движению врубовой машины, нормировать по соответствующим нормам выработки на эти процессы.

§ 7. Перегон (спуск) врубовой машины

Организация работ

Перегон врубовой машины начинается после выемки полосы угля. Машинист горных выемочных машин при включенном электродвигателе отключает расштыбовщик, вывинчивает гайку запорного валика бара и поворачивает золотник механизма поворота бара, а горнорабочий очистного забоя ослабляет крепление погрузочной лопатки, поворачивает ее (в соответствии со схемой на верхней крышке расштыбовщика) в горизонтальное положение, фиксирует стопор лопатки в свободном вырезе головки шатуна, соответствующем транспортному положению. Затем машинист горных выемочных машин включает электродвигатель и разворачивает бар в транспортное положение, а горнорабочий очистного забоя следит за поворотом бара. После разворота бара в транспортное положение машинист при выключенном электродвигателе выключает насос механизма поворота бара.

Для вывода врубовой машины на новую дорогу машинист включает маневровую скорость машины, а горнорабочий очистного забоя растягивает канат до места установки упорной стойки.

После этого машинист при выключенном электродвигателе пропускает канат через направляющие скобы, а горнорабочий очистного забоя прикрепляет канат к упорной стойке и устанавливает ее впереди машины на новой дороге. Затем вдвоем они устанавливают дополнительные (откосные) стойки, способствующие выводу врубовой машины на новую дорогу. После установки стоек машинист включает электродвигатель и механизм подачи, на маневровой скорости выбирает слабину каната, а затем на рабочей скорости выводит врубовую машину на новую дорогу. Во время этих операций горнорабочий очистного забоя следит за состоянием упорной стойки и за тем, чтобы ничто не препятствовало выводу врубовой машины на новую дорогу.

После вывода машины на новую дорогу машинист выключает электродвигатель, контроллер и отсоединяет штепсельную муфту, а горнорабочий очистного забоя отсоединяет шланг оросительного устройства, затем вместе они обносят, растягивают и присоединяют их к врубовой машине.

Перегон врубовой машины производят на маневровой скорости. В процессе перегона переставляют упорную стойку, растягивают канат, выбивают стойки крепи, мешающие проходу врубовой машины, с последующим их восстановлением. В условиях полного скольжения врубовой машины перегон ее производят при помощи предохранительной лебедки, канаты которой разматываются на маневровой скорости, и врубовая машина скользит под действием собственного веса. Во время перегона машинист и горнорабочий очистного забоя следят за движением машины и натяжением каната.

Состав работ

Управление врубовой машиной и предохранительной лебедкой при перегоне. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Зачистка машинной дороги от упавших кусков угля и породы. Периодический замер содержания метана в течение смены. Закрепление исполнительного органа в транспортном положении. Вывод врубовой машины на новую дорогу. Обноска, растягивание кабеля и шланга оросительного устройства. Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону врубовой машины.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина лавы. 2. Условия перегона (спуска). 3. Вынимаемая мощность пласта. 4. Наличие работ по выбивке и установке стоек, мешающих перегону врубовой машины. 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

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

Таблица 8

Нормы выработки на звено из двух человек, м

Длина лавы, м	Условия перегона (спуска)				№
	при помощи рабочего каната и упорной стойки		при помощи каната предохранительной лебедки		
	Вынимаемая мощность пласта, м				
	до 0,7	0,71 и более	до 0,7	0,71 и более	
До 50	294	327	327	374	1
51—70	324	356	371	419	2
71—90	372	401	441	491	3
91—110	407	435	500	548	4
111—130	436	461	550	596	5
131 и более	469	490	609	652	6
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

В лавах, где отсутствует операция по выбивке и установке стоек, мешающих перегону машины, к нормам выработки табл. 8 применять следующие поправочные коэффициенты:

Условия перегона (спуска)	Поправочный коэффициент
При помощи рабочего каната и упорной стойки	1,17
При помощи каната предохранительной лебедки	1,26

§ 8. Навалоотбойка, навалка угля

Организация работ

Для выполнения работ по навалоотбойке угля забой должен быть закреплен в соответствии с паспортом крепления, часть забоя лавы в соответствии с установленной технологией должна быть подрублена, обурена и взорвана, горнорабочие очистного

забоя — обеспечены необходимым инструментом и крепежным материалом в пределах рабочего места.

После взрывных работ горнорабочие осматривают забой, обирают кровлю, восстанавливают выбитую крепь и в случае необходимости устанавливают предохранительную крепь (при падении пласта более 30° устраивают предохранительные полки). Затем производят оборку забоя, срыв «земника» и верхней пачки, расплитовку 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 расшгыбовку конвейера или пропуск угля по листам (решетакам) в пределах рабочего места. В конце работы убирают инструмент в безопасное место.

НАВАЛООТБОЙКА УГЛЯ

Состав работ

Расшгыбовка зарубной щели. Отбойка угля, срыв верхней пачки и «земника», расплитовка крупных кусков угля. Навалка угля на конвейер или листы (решетаки). Зачистка выработанного пространства от штыба и кусков угля. Расшгыбовка и зачистка 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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 9

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 0,8	15,0	18,7	20,1	23,7	1
0,81—1,0	16,5	21,2	23,0	26,7	2
1,01—1,3	18,3	24,3	27,2	31,5	3
1,31—1,7	20,3	28,1	32,0	36,9	4
1,71—2,4	22,5	32,6	38,0	43,9	5
2,41 и более	24,5	36,8	44,0	51,8	6
	а	б	в	г	№

НАВАЛКА УГЛЯ

Состав работ

Навалка угля на конвейер или листы (решетаки), зачистка выработанного пространства от штыба и кусков угля. Расштыбовка и зачистка 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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 10

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Способ доставки угля			№
	конвейерами	по листам (решетакам) при угле падения пласта, град.		
		до 24	25—30	
До 0,8	16,6	20,2	21,9	1
0,81—1,0	18,3	23,0	25,4	2
1,01—1,3	20,7	27,0	30,6	3
1,31—1,7	23,1	31,7	36,7	4
1,71—2,4	25,8	37,5	44,7	5
2,41 и более	28,0	43,0	53,4	6
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 9 на навалоотбойку угля при доставке конвейерами даны при выемке угля с машинной зарубкой, а при доставке по листам (решетакам) — с машинной зарубкой и без нее.

При навалоотбойке угля без машинной зарубки к нормам выработки табл. 9 (графа «а») применять К=0,9.

2. При неустойчивых породах кровли, когда по условиям безопасности ведения работ обнажение кровли производится небольшими участками с последующим креплением очистного забоя, к нормам выработки табл. 9 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

3. В лавах с расположением конвейерной линии на расстоянии не менее 1 м от линии забоя к нормам выработки табл. 9 (графа «а») применять следующие поправочные коэффициенты:

Вынимаемая мощность пласта, м	Поправочный коэффициент
До 1,0	1,10
1,01—1,3	1,20
1,31—1,7	1,35
1,71—2,4	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.

4. При наличии в пласте твердых включений (валунов, колчедана) к нормам выработки табл. 9 применять К=0,9.

5. При наличии в угле отбираемой вручную и откидываемой в выработанное пространство породы от породных прослойков и ложной кровли, обрушающихся при выемке, к нормам выработки табл. 9 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—10,0	10,1—20,0	20,1—30,0	30,1—40,1	40,1—50,0
При угле падения пласта до 30°:					
вынимаемая мощность пласта до 1,7 м (независимо от расстояния от 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. 9 и 10 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. 10 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 ВМ) 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.

§ 9. 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.

Для выполнения процесса бурения шпуров по углю необходимо, чтобы рабочие были обеспечены исправными сверлами, электрическим кабелем или воздухопроводным шлангом достаточной длины, полным комплектом штанг и запасных резцов. В забое должно находиться резервное сверло.

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, производят бурение.

В процессе бурения горнорабочие заменяют резцы, чистят шпуры, переносят сверла и буровые штанги, подтягивают кабель или шланг. При необходимости производят очистку почвы для бурения нижних шпуров. При работе на наклонных и крутопадающих пластах, 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 резцов. 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. Давление сжатого воздуха. 9. Наличие работ по наращиванию штанг. 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 11

Нормы выработки, м шпура

Вынимаемая мощность пласта, м	Длина шпура, м	Категория угля по буримости									№
		до IV			IV			V			
		Угол падения пласта, град.									
		до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	
До 1,3	0,9 —1,5	329	278	246	243	213	193	186	167	153	1
	1,51—2,0	363	317	286	262	237	219	198	183	171	2
1,31—1,9	0,9 —1,5	379	297	264	271	225	205	202	176	162	3
	1,51—2,0	415	343	309	290	251	232	218	192	180	4
1,91 и более	0,9 —1,5	400	317	283	285	238	218	211	184	171	5
	1,51—2,0	448	369	333	308	267	248	224	201	189	6
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Продолжение табл. 11

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 1,3	0,9 —1,5	140	129	121	110	103	96,8	1
	1,51—2,0	148	139	131	116	110	105	2
1,31—1,9	0,9 —1,5	151	135	126	117	106	101	3
	1,51—2,0	158	145	138	122	113	109	4
1,91 и более	0,9 —1,5	157	141	132	121	111	105	5
	1,51—2,0	165	151	144	125	117	113	6
		к	л	м	н	о	п	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 11 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. 11 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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. 11 применять К=0,9.

3. 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. 11 применять К=0,9.

4. 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. 11 применять следующие поправочные коэффициенты: до 4,5 ати — К=0,9; 5,1 ати и более — К=1,1.

5. При бурении шпуров длиной более 2 м, когда в процессе работы требуется наращивание буровых штанг, к нормам выработки табл. 11 (строки 2, 4, 6) применять К=0,95.

§ 10. Бурение длинных шпуров ручными электросверлами с принудительной подачей при безлюдной выемке угля на пластах крутого падения

Организация работ

Перед началом бурения длинных шпуров по углю горнорабочий очистного забоя доставляет к месту работы электросверло, буровой инструмент и приспособления, растягивает и подвешивает на стойках крепи кабель, осматривает и приводит в безопасное состояние рабочее место, присоединяет разъемную муфту к электросверлу и опробует его на холостом ходу, устраивает подмости и размечает шпуры.

Все операции процесса, кроме закрепления и раскрепления рамки электросверла, выполняются одним рабочим. При закреплении и раскреплении рамки электросверла ему помогает второй рабочий звена. После закрепления рамки электросверла для бурения верхнего шпура горнорабочий очистного забоя, занимающийся бурением, вставляет в патрон электросверла хвостовик короткой штанги, а затем к ней присоединяет штангу с резцом. Пробурив шпур на длину первой штанги, возвращает электросверло по рамке в исходное положение, наращивает вторую штангу и продолжает процесс бурения до наращивания следующей штанги. Пробурив шпур необходимой длины, рабочий очищает его от буровой мелочи, извлекает и рассоединяет буровые штанги, вместе со вторым рабочим раскрепляет и закрепляет рамку электросверла для бурения среднего шпура. В указанном выше порядке рабочий пробуривает средний, а затем нижний шпуры. В процессе бурения, по мере необходимости, производит смену резцов.

По окончании бурения убирает электросверло, буровой инструмент, кабель и приспособления в безопасное место.

Состав работ

Растягивание кабеля и подвеска его на стойках. Подноска электросверла, буровых штанг и приспособлений к забою. Осмотр и опробование электросверла. Устройство и разборка подмостей. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Закрепление и раскрепление рамки электросверла. Бурение шпуров. Наращивание буровых штанг. Смена резцов. Чистка шпуров. Извлечение и отсоединение буровых штанг. Периодический замер содержания метана в течение смены. Отсоединение и уборка в безопасное место электросверла, штанг и приспособлений, сматывание кабеля.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория угля по буримости. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 12

Нормы выработки, м шпура

Категория угля по буримости		
VII	VIII	IX
61,1	55,4	49,5
а	б	в

§ 11. Выемка угля при погашении подэтажных штреков с обрушением и выпуском угля самотеком (ПШО)

Организация работ

Перед началом работы горнорабочие очистного забоя осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Затем подносят ручное электросверло, комплект буровых штанг и подтягивают кабель, опробуют бурильные механизмы и приспособления. Размечают шпуры в соответствии с паспортом буровзрывных работ, кайлом разделывают устья шпуров, вставляют короткую штангу и начинают забуривание. По окончании забуривания ко-

роткую штангу заменяют штангой необходимой длины и продолжают бурение. В процессе бурения по мере необходимости производят смену резцов, чистку (продувку) шпуров.

По окончании бурения отсоединяют кабель (шланг), сматывают в бухту и вместе со сверлом и буровыми штангами убирают в безопасное место.

Над конвейером, со стороны забоя, устраивают временное перекрытие из досок или стоек для предохранения его от повреждения во время взрывных работ, а также барьер для регулирования пропуска угля. После взрывания и проветривания забоя выпускают уголь на конвейер с разбивкой крупных кусков. Затем зачищают конвейерный штрек, разбирают крепь подэтажных штреков и убирают стойки и затяжки.

Состав работ

Бурение шпуров. Выпуск угля на конвейер с разбивкой крупных кусков. Разборка крепи подэтажных штреков. Зачистка конвейерного штрека. Подноска и уборка инструмента в середине смены. Оборка забоя. Уборка стоек и затяжек после разборки крепи штреков.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Категория угля по буримости. 3. Угол падения пласта. 4. Плотность угля. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 13

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.				№
	до 45		более 45		
	Категория угля по буримости				
	IV—V	VI—VII	IV—V	VI—VII	
До 2,0	33	30	40	36	1
2,01—2,5	36	32	43	40	2
2,51—3,0	45	41	53	48	3
3,01—4,0	55	50	66	60	4
4,01—5,0	61	55	72	66	5
5,01 и более	74	67	86	78	6
	а	б	в	г	№

§ 12. Выемка угля в разрезных печах без крепления (по ранее пройденным печам)

Организация работ

Перед началом работы горнорабочие очистного забоя осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, проверяют исправность заземления, осматривают корпус электросверла, штанги и резцы. Затем подсоединяют сверло к разъемной муфте кабеля, в соответствии с паспортом буровзрывных работ размечают шпуры, кайлом разделывают их устья, вставляют короткую штангу в сверло и начинают забуривание. По окончании забуривания короткую штангу заменяют штангой необходимой длины и продолжают бурение. В процессе бурения по мере надобности производят смену резцов, чистку (продувку) шпуров. При бурении нижних шпуров очищают почву.

По окончании бурения отсоединяют кабель, сматывают в бухту и вместе со сверлом и буровыми штангами убирают в безопасное место.

Устанавливают предохранительные стойки и устраивают временное перекрытие для защиты конвейера от повреждения во время взрывных работ. После взрывания и проветривания забоя приступают к разборке угля с оборкой забоя. Разбивают крупные куски и выбирают видимую породу из угля. Отгребают уголь и в процессе отгребки угля убирают временное покрытие, затем зачищают штрек.

Состав работ

Бурение шпуров. Разборка угля после взрывания с оборкой забоя и отгребка угля. Выборка видимой породы из угля. Установка предохранительных стоек и устройство предохранительных полков.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Плотность угля. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 14

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.		№
	до 45	более 45	
До 2,5	26	40	1
Более 2,5	35	50	2
	а	б	№

§ 13. Выемка угля отбойными молотками

Организация работ

Для производительной работы по выемке угля отбойными молотками необходимо, чтобы в лаву постоянно подавался сжатый воздух соответствующего давления, а рабочий был обеспечен необходимым количеством заправленных пик. Отбойный молоток, воздухопровод и шланги должны быть в исправном состоянии. В каждом уступе должно находиться достаточное количество крепежного материала.

Вначале 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 и обаполов, закрепляет его скобами не менее чем в двух местах. Размещает необходимый инструмент, причем инструмент должен иметь приспособления для подвески.

Выемка угля отбойными молотками в уступе на пластах крутого или наклонного падения и в лавах пологого падения производится одним рабочим. Выемка угля в уступе начинается с нижней части спасательной ниши и ведется вниз по падению пласта. После снятия полосы угля длиной 2 м рабочий крепит забой и 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. И так 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 крепление «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 в лавах 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 15

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

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория угля по отбойности							№
	Iа	I	II	III	IV	V	VI	
До 0,95	33,6	28,2	23,5	19,7	16,6	13,9	11,7	1
0,96—1,25	39,6	33,6	28,2	23,5	19,7	16,6	13,8	2
1,26—1,60	46,6	39,4	33,3	28,0	23,5	19,7	16,6	3
1,61—2,10	54,5	46,3	39,1	32,9	28,0	23,5	19,5	4
2,11 и более	63,8	53,8	45,8	38,8	32,9	28,0	23,1	5
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 16

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

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория угля по отбойности							№
	Iа	I	II	III	IV	V	VI	
До 0,90	11,4	10,7	10,0	9,26	8,44	7,76	7,0	1
0,91—1,25	13,7	12,9	12,0	11,1	10,2	9,34	8,42	2
1,26—1,60	15,7	14,8	13,9	12,9	11,8	10,8	9,77	3
1,61—2,10	17,7	16,8	15,7	14,7	13,5	12,4	11,2	4
2,11 и более	19,9	18,9	17,6	16,5	15,3	14,4	12,8	5
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 17

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							№
	Iа	I	II	III	IV	V	VI	
До 0,90	16,7	15,3	13,8	12,4	11,1	9,86	8,66	1
0,91—1,25	18,8	17,2	15,8	14,2	12,8	11,4	10,0	2
1,26—1,60	21,4	19,7	18,2	16,5	14,8	13,2	11,8	3
1,61—2,10	24,3	22,5	20,8	18,9	17,1	15,3	13,6	4
2,11 и более	28,7	26,7	24,3	22,3	20,2	18,2	16,2	5
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 15 рассчитаны при длине уступа 8,01—12,0 м. При другой длине уступов к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

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

2. Нормы выработки табл. 17 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. 17 применять К=0,9.

3. Нормами выработки табл. 16 и 17 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%, применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

Организация работ

На начало смены забой должен быть закреплен в соответствии с паспортом крепления, обеспечен крепежными материалами в пределах рабочего места и порожняком.

Перед началом работ по выемке угля горнорабочие подготавливают инструмент, замеряют содержание метана, осматривают и приводят в безопасное состояние забой. Перед производством буровзрывных работ они устраивают или переносят инвентарный предохранительный полок и перекрытие. По окончании взрывания и проветривания забоя рабочие приступают к оборке кровли и груди забоя, устанавливают временную крепь. Отбитый уголь

под действием собственного веса (самотеком) поступает в низ лавы — в «магазин».

Закончив оборку и выравнивание забоя, рабочие приступают к зачистке лежней и места складирования леса в лаве от задержавшегося угля и пропускают его в низ лавы. После окончания выемки угля рабочие возводят постоянную крепь.

Состав работ

Устройство перекрытия, подноска глины и заготовка забойки. Разборка, пропуск угля и оформление забоя после взрывания. Возведение временной крепи и устройство предохранительных полков.

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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 18

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория угля по буримости		№
	IV—V	VI—VII	
До 1,05	67	61	1
1,06—1,6	76	68	2
1,61—2,3	86	76	3
2,31 и более	97	85	4
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При наличии в пласте включений колчедана и валунов к нормам выработки табл. 18 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. 18 применять К=0,6.

§ 15. Пропуск угля по неподвижным решетакам (листам)

Организация работ

Пропуск производится в случае выполаживания пласта и наличия капежа из кровли или выделения воды из почвы, когда на отдельных участках решетчного става уголь задерживается и не идет самотеком. При пропуске угля в лавах горнорабочий одновременно производит выборку и откидку породы. По окончании пропуска грузят на решетаки (листы) просыпавшийся уголь.

Состав работ

Осмотр решетчного става. Пропуск угля по решетакам (листам). Выборка и откидка видимой породы при пропуске угля. Погрузка просыпавшегося угля на решетаки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Угол падения пласта. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Плотность угля. 4. Насыщенность угля водой.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 19

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.		№
	до 25	26 и более	
До 1,0	180	204	1
1,01—1,5	216	252	2
1,51 и более	252	300	3
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При пропуске угля, насыщенного водой, к нормам выработки табл. 19 применять К=0,5. При этом поправочные коэффициенты на водообильность, приведенные в «Общей части» настоящего сборника, не применяются.

Примечание. Нормы выработки табл. 19 учитывают весь уголь, добываемый в лаве.

§ 16. Крепление очистных забоев деревянной крепью

Организация работ

Крепление очистных забоев деревянной крепью ведется в соответствии с паспортом крепления и управления кровлей комплектами: одна стойка под верхняк, две стойки под верхняк, три стойки под верхняк, четыре стойки под верхняк.

Возведение деревянной крепи в очистных забоях производит 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.

Комплект крепи устанавливается в следующем порядке: стойка под верхняк устанавливается при мощности пласта до 1,3 м одним рабочим, при большей мощности — двумя рабочими, остальные стойки комплекта устанавливаются с отставанием на 6—8 м; стойка под уложенный верхняк подбивается при мощности пласта 1,3 м одним рабочим, при большей мощности — двумя. 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 верхняк 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, а 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. Зачистка 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 ком-

плектов 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. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

Таблица 20

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 0,80	110,0	90,8	73,6	68,5	1
0,81—0,90	96,8	80,8	65,4	60,8	2
0,91—1,00	86,6	71,6	58,8	54,8	3
1,01—1,10	76,4	62,6	53,1	47,9	4
1,11—1,25	67,1	56,6	47,1	42,0	5
1,26—1,40	58,6	57,5	42,0	38,6	6
1,41—1,60	52,2	45,4	36,9	33,4	7
1,61—1,80	45,0	40,3	32,5	29,9	8
1,81—2,00	39,9	36,9	29,1	27,5	9
2,01—2,30	36,5	31,0	25,8	24,2	10
2,31—2,65	30,4	28,2	22,3	20,6	11
2,66—3,00	27,1	24,2	19,8	17,9	12
3,01—3,30	22,7	21,4	17,1	16,3	13
	Две стойки с укладкой верхняка				
До 0,80	64,4	52,9	43,5	40,4	14
0,81—0,90	56,9	46,8	38,4	35,7	15
0,91—1,00	51,1	41,4	34,5	32,1	16
1,01—1,10	44,8	35,9	31,3	27,7	17
1,11—1,25	40,6	32,5	27,5	24,5	18
1,26—1,40	34,2	29,4	24,5	22,1	19
1,41—1,60	30,4	26,2	21,2	19,1	20
1,61—1,80	26,2	22,7	18,9	17,0	21
1,81—2,00	23,3	20,9	17,0	15,6	22
2,01—2,30	20,6	17,7	14,0	13,5	23
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 20

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.				№
	до 20	21—35	36—55	56 и более	
2,31—2,65	17,7	15,6	12,9	11,7	24
2,66—3,00	15,5	13,5	11,4	10,1	25
3,01—3,30	13,2	11,9	10,1	8,91	26
	Три стойки с укладкой верхняка				
До 0,80	45,8	37,3	31,0	28,9	27
0,81—0,90	40,3	33,1	27,3	25,1	28
0,91—1,00	36,1	29,1	24,3	22,5	29
1,01—1,10	31,6	25,5	22,1	19,5	30
1,11—1,25	27,7	22,7	19,3	17,2	31
1,26—1,40	24,2	20,6	17,2	15,4	32
1,41—1,60	21,4	18,5	14,8	13,4	33
1,61—1,80	18,4	15,9	13,2	11,9	34
1,81—2,00	16,5	14,5	11,9	10,9	35
2,01—2,30	14,5	12,3	10,5	9,43	36
2,31—2,65	12,4	10,8	9,08	8,08	37
2,66—3,00	11,0	9,43	8,10	7,04	38
3,01—3,30	9,34	8,24	7,03	6,26	39
	Одна стойка под ранее уложенный верхняк				
До 0,80	157,0	126,0	106,0	98,6	40
0,81—0,90	138,0	111,0	93,4	94,3	41
0,91—1,00	123,0	98,6	83,1	77,0	42
1,01—1,10	108,0	86,6	75,4	66,1	43
1,11—1,25	94,3	76,6	65,2	58,3	44
1,26—1,40	82,4	68,6	58,3	51,5	45
1,41—1,60	72,8	61,8	49,8	44,6	46
1,61—1,80	62,6	52,3	44,6	39,4	47
1,81—2,00	55,7	47,9	40,3	36,1	48
2,01—2,30	48,8	41,1	35,1	31,0	49
2,31—2,65	42,0	35,1	31,0	26,4	50
2,66—3,00	36,9	31,0	27,5	23,2	51
3,01—3,30	31,5	26,4	23,2	20,6	52
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При неустойчивой кровле, когда наблюдается засыпание конвейерной или призабойной дороги, к нормам выработки табл. 20 применять К=0,85.

2. При креплении стойками под верхняк из круглого леса к нормам выработки табл. 20 применять К=0,9.

3. При перепиливании стоек электропилами к нормам выработки табл. 20 применять К=1,15.

4. При возведении крепи в камерах к нормам выработки табл. 20 применять К=0,8.

5. При креплении очистных забоев комплектами стоек под верхняк на лежнях к нормам выработки табл. 20 применять К=0,85.

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

Организация работ

Вначале горнорабочий очистного забоя осматривает рабочее место, зачищает места для установки стоек, подносит стойки, распилы (обаполы), подкладки. Длинные стойки отпиливает или обрубает по размеру. Затем устанавливает стойку на почву и подбивает верхний ее конец под кровлю, под распил (обапол) или под подкладку.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта крепи. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 21

Нормы выработки, комплект

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.		№
	до 20	21—35	
	Одна стойка под подкладку		
До 0,80	228,0	186,0	1
0,81—0,90	192,0	162,0	2
0,91—1,00	168,0	144,0	3
	а	б	№

Продолжение табл. 21

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.		№
	до 20	21—35	
1,01—1,10	150,0	126,0	4
1,11—1,25	132,0	113,0	5
1,26—1,40	113,0	98,0	6
1,41—1,60	98,0	86,0	7
1,61—1,80	84,0	74,0	8
1,81—2,00	74,0	67,0	9
2,01—2,30	65,0	59,0	10
2,31—2,65	56,0	50,0	11
2,66—3,00	49,0	44,0	12
3,01 и более	41,0	37,0	13
	Две стойки под верхняк		
До 0,80	113,0	94,0	14
0,81—0,90	96,0	82,0	15
0,91—1,00	84,0	72,0	16
1,01—1,10	74,4	64,8	17
1,11—1,25	64,8	56,4	18
1,26—1,40	56,4	49,2	19
1,41—1,60	49,2	43,2	20
1,61—1,80	42,0	37,2	21
1,81—2,00	37,2	33,6	22
2,01—2,30	32,4	29,4	23
2,31—2,65	28,2	25,2	24
2,66—3,00	24,0	21,6	25
3,01 и более	20,4	18,6	26
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При примерке и отпиливании (обрубке) стоек к нормам выработки табл. 21 применять К=0,7.
2. При выбивке временной крепи к нормам выработки табл. 21 применять К=2.

§ 18. Затяжка кровли, почвы и груди забоя при креплении

Организация работ

Вначале горнорабочий очистного забоя осматривает рабочее место, подносит необходимое количество затяжек, замеряет и, при надобности, отпиливает или обрубает их до нужного размера.

Обирает нависшие куски угля и породы. Одновременно с возведением призабойной крепи над каждой стойкой комплекта укладывает на верхняк затяжки по простиранию пласта. Затем производит затяжку окон в комплекте крепи по падению пласта. Для этого заводит один конец затяжки в пространство между распилом (верхняком) и кровлей, а второй ударами топора загоняет за распил (верхняк) ранее установленного комплекта крепи. Последнюю затяжку в окне забивает ударами топора по торцу затяжки. Аналогичным образом производит затяжку почвы. При затяжке груди забоя горнорабочий заводит затяжки за стойки, стоящие у забоя, в направлении от почвы к кровле пласта.

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.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 22

Нормы выработки, м² уложенной затяжки

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.		№
	до 20	21 и более	
До 1,0	96	82	1
1,01—2,0	110	101	2
2,01 и более	82	77	3
	а	б	№

§ 19. Установка рам на сопряжениях лав с прилегающими выработками

Организация работ

Перед началом работ горнорабочие очистного забоя приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят необходимые инструменты и крепежные материалы на расстояние до 10 м. После этого зачищают места для установки стоек, при помощи лома или обушка выдалбливают для них лунки в почве. Затем приступают к установке рамы.

Вначале подвешивают верхняк и определяют длину стоек. Отпиливают стойки необходимых размеров и заделывают замки, устанавливают стойки поочередно в лунки и подбивают их под верхняк.

При установке рамы под лежень отпиливают лежень необходимой длины и укладывают его в ранее подготовленную канавку.

После установки рамы изготавливают клинья и расклинивают ее.

В конце смены зачищают рабочее место от оставшейся породы, обломков затяжек и отходов лесоматериалов и убирают инструмент в место хранения.

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Зачистка места для лунок под стойки или канавки под лежень. Долбление лунок в почве или лежне. Отпиливание верхняка, лежня и стоек необходимых размеров. Заделка верхняков, стоек и лежня в замок необходимой конструкции («в паз», «в лапу»). Подвеска верхняка. Укладка лежня. Установка стоек. Изготовление клиньев. Расклинивание рамы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина верхняка. 2. Количество стоек в раме. 3. Конструкция замка. 4. Наличие лежней. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 23

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		
	Конструкция замка				
	«в паз»	«в лапу»	«в паз»	«в лапу»	
2	9,06	7,26	8,76	7,10	1
3	6,96	5,81	6,78	5,71	2
4	5,60	4,88	5,50	4,80	3
5	—	—	4,66	4,13	4
6	—	—	4,03	3,62	5
	а	б	в	г	№

Таблица 24

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	6,42	6,24	1
3	5,24	5,14	2
4	4,44	4,39	3
5	—	3,80	4
6	—	3,60	5
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При установке рам на лежнях к нормам выработки табл. 23 (графы «б» и «в») применять К=0,9.

Примечание. Извлечение стоек штрековой крепи со стороны лавы и установку ремонтин нормировать по разделу «Ремонт горных выработок».

§ 20. Возведение деревянной органной крепи

Организация работ

Все работы по возведению деревянной органной крепи выполняет звено горнорабочих очистного забоя в составе 1—3 человек, в зависимости от вынимаемой мощности пласта.

Вначале горнорабочие подготавливают инструмент к работе, тщательно проверяют состояние крепи и кровли в призабойном пространстве и устраняют обнаруженные отклонения в креплении лавы от утвержденного паспорта крепления и управления кровлей. После этого подносят стойки к месту установки, обирают кровлю, очищают почву от угля и породы и приступают к возведению органной крепи. Замерив и отпилив или обрубив стойку до нужного размера, устанавливают ее нижний конец на почву или в лунку, сделанную в почве кайлом, а верхний конец подбивают под кровлю или распил. При установке стоек под распил горнорабочий поддерживает распил, а другой рабочий подводит под него стойку и ударами топора или кувалды подбивает ее 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 перепиливание (обрубка) стоек. Установка стоек органной крепи с укладкой 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 работы по перепиливанию стоек. 6. Способ перепиливания стоек (вручную или электропилой). 7. Наличие работ по долблению лунок. 8. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

Таблица 25

Нормы выработки, стойка

Вынимаемая мощность пласта, м	Угол падения пласта, град.		№
	до 35	36 и более	
До 0,80	177,0	123,0	1
0,81—0,90	149,0	100,0	2
0,91—1,00	129,0	89,1	3
1,01—1,10	117,0	78,0	4
1,11—1,25	98,0	68,3	5
1,26—1,40	86,0	60,0	6
1,41—1,60	74,5	51,5	7
1,61—1,80	64,1	44,9	8
1,81—2,00	55,7	39,9	9
2,01—2,30	48,0	36,0	10
2,31—2,65	42,9	32,8	11
2,66—3,00	37,7	28,2	12
3,01—3,30	33,4	25,8	13
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При возведении кустовой крепи (вместо органной) к нормам выработки табл. 25 применять К=1,3.
2. При наличии ложной кровли и породных прослойков суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 25 применять К=0,9.
3. При выбивке органной крепи (кустов) к нормам выработки табл. 25 применять К=2,0.
4. При перепиливании стоек электропилами в лавах с мощностью пласта 1,41 м и более к нормам выработки табл. 25 применять К=1,15.
5. При отсутствии работы по перепиливанию (обрубке) стоек в лавах с мощностью пласта 1,41 м и более к нормам выработки табл. 25 применять К=1,25.
6. При возведении органной крепи на крутых пластах (угол падения пласта более 45°) без долбления лунок под стойки к нормам выработки табл. 25 (графа «б») применять К=1,1.

Примечания: 1. При возведении органной крепи из двух и более рядов стоек нормы выработки табл. 25 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.

§ 21. Кладка и переноска деревянных костров

Организация работ

Кладка и переноска деревянных костров производятся 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 кладки 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 вниз, устанавливают дополнительные опорные стойки по концам стоек костра, расположенных по падению пласта.

При переноске деревянных костров горнорабочие вначале 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 костров. Примерка, обрубка (перепиливание) 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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 26

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 1,05	29,6	22,80	17,10	13,10	10,40	22,10	15,40	10,70	8,91	7,20	1
1,06—1,3	23,4	17,80	13,20	10,40	8,18	17,00	12,30	8,66	7,27	5,93	2
1,31—1,6	20,2	15,40	11,40	8,83	6,88	14,50	10,70	7,63	6,30	5,14	3
1,61—1,9	18,0	13,40	9,85	7,63	5,88	12,30	9,34	6,68	5,51	4,51	4
1,91—2,3	15,6	11,60	8,47	6,56	5,01	10,50	8,06	5,83	4,78	3,93	5
2,31—2,8	13,3	9,80	7,17	5,55	4,22	8,66	6,88	5,00	4,11	3,38	6
2,81 и более	10,8	8,74	5,76	4,49	3,38	7,14	5,60	4,10	3,37	2,76	7
	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. 26 применять К=1,3.
2. При наличии породных прослойков и ложной кровли суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 26 применять К=0,9.
3. При накатных кострах с 6—8 стойками в ряду к нормам выработки табл. 26 применять К=0,5.

§ 22. Установка распорной крепи в лавах

Организация работ

Установку распорной крепи выполняют двое горнорабочих очистного забоя. Вначале они подготавливают к работе инстру-

мент, 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 они замеряют, отпиливают стойки необходимой длины, заделывают их в замок, устанавливают один конец стойки в лунку, а второй подбивают под прогон. Установив полный комплект, горнорабочие расклинивают распорную крепь клиньями, забивая их 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 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. Вид прогона. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 27

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	42,8	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	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 27 рассчитаны на установку распорных стоек под прогон из распила. При установке распорных стоек под прогон из круглого леса к нормам выработки применять К=0,95.

Примечание. При наличии в комплекте более трех распорных стоек под прогон установку дополнительных стоек нормировать по строке 2 табл. 27.

§ 23. Посадка кровли на деревянную органную крепь

Организация работ

Перед посадкой кровли лава должна быть закреплена по паспорту, выработанное пространство очищено от угля, новая органная крепь полностью пробита. При угле падения пласта до 15° выбивку стоек в выработанном пространстве производят как сверху вниз, так и снизу вверх, при угле падения свыше 15° — только снизу вверх. Направление выбивки стоек старой крепи — от органного ряда к забою. Горнорабочий очистного забоя выбивает стойку кувалдой или обухом топора.

Перед началом выбивки стоек горнорабочий осматривает рабочее место, остукивает кровлю, в случае необходимости устанавливает предохранительные стойки, обирает нависшие куски породы. Затем кувалдой или обухом топора выбивает старую органную крепь, после нее — завальную стойку последней рамки призабойной крепи, затем — стойку со стороны забоя и извлекает распил или обапол. Выбитые стойки, распилы или обаполы вы-

брасывает через окна новой органки, чтобы они не мешали выходу людей. Из выработанного пространства горнорабочий по возможности извлекает максимальное количество стоек, оставляет только контрольные, которые своим треском предупреждают рабочих о начавшемся движении пород.

Состав работ

Ремонт крепи во время и после посадки. Усиление крепи на сопряжениях. Уборка угля и породы. Выбивка, вырубка и выпиливание старой органной и призабойной крепи. Переноска стоек на новое место возведения органки. Наблюдение за состоянием кровли во время посадки. Установка предохранительных стоек. Осмотр лавы после посадки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Плотность крепления. 4. Наличие породных прослойков и ложной кровли. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 28

Нормы выработки, м² посаженной кровли

Вынимаемая мощность пласта, м	Плотность крепления стоек на 1 м²								№
	до 2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	более 4,0	до 2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	более 4,0	
	Угол падения пласта, град.								
	до 25				26—45				
До 1,05	180	150	120	89	162	138	115	84	1
1,06—1,30	162	138	115	86	150	132	108	82	2
1,31—1,60	156	132	110	84	138	126	103	77	3
1,61—2,00	144	120	103	79	132	118	98	74	4
2,01—2,50	132	113	96	74	120	108	91	70	5
2,51 и более	110	96	84	67	103	94	82	65	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. При наличии породных прослойков и ложной кровли суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 28 применять К= 0,9.

2. При посадке кровли на пластах с углом падения более 45° к нормам выработки табл. 28 (графы «д», «е», «ж», «з») применять К=0,9.

Примечание. Под плотностью крепления, предусмотренной в табл. 28, понимается количество стоек призабойной и органной крепи, приходящихся на 1 м² посаженной кровли.

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

Организация работ

Бурением 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 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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 29

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	
До 25	771	672	596	536	1
26—35	694	614	549	498	2
36 и более	659	586	526	479	3
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 29 рассчитаны для вынимаемой мощности пласта 1,6 м и более. При меньшей вынимаемой мощности пласта к нормам выработки применять К=0,9.

§ 25. Гидравлическая закладка выработанного пространства при выемке угля короткими забоями

Организация работ

Гидравлическую закладку производят два горнорабочих очистного забоя. В начале смены они подготавливают необходимый инструмент, осматривают выработанное пространство, проверяют его готовность к приему закладочного материала и дают команду на его подачу.

Для предупреждения забучивания трубопровода перед началом каждой подачи закладочного материала, а также после каждого прекращения его подачи производится промывка трубопровода водой. Во время приема закладочного материала рабочие следят за тем, чтобы он заполнял выработанное пространство равномерно и плотно, при необходимости разравнивают его. По мере закладки выработанного пространства рабочие наращивают или укорачивают трубопровод. При слоевых системах разработки во время приема пульпы рабочие разбирают отшивку штрека, мешающую поступлению закладки. Окончив закладку, дают сигнал на прекращение подачи пульпы, наблюдают за промывкой трубопровода, убирают инструмент.

Состав работ

Наблюдение за закладкой выработанного пространства. Подача сигнала о прекращении подачи пульпы. Наращивание и уко-

рачивание трубопровода в выработанном пространстве. Промывка трубопровода перед началом подачи пульпы и после прекращения ее подачи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина трубопровода. 2. Длина забоя. 3. Система разработки.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 30

Нормы выработки на звено из двух человек, м³ заложенного пространства

Длина забоя, м; система разработки	Длина трубопровода, м		№
	до 700	701 и более	
До 9,9	258	227	1
10,0 и более	277	243	2
Забои, отработанные поперечно-наклонными слоями	221	198	3
	а	б	№

§ 26. Передвижка изгибающихся конвейеров в очистных забоях

Организация работ

Перед началом работ по передвижке конвейера горнорабочие очистного забоя подготавливают инструмент, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место и приступают к передвижке.

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 он 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 призабойного конвейера. После этого поворачивает рукоятку распределителя гидродомкрата и наблюдает за передвижкой. 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, берет инструмент и переходит к следующему участку.

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 очищает почву для установки гидродомкрата от угля и породы, другой переставляет стойки крепления, мешающие передвижке и установке распорных стоек. Подготовив место для гидродомкрата, оба рабочих устанавливают распорную стойку и гидродомкрат. Последний устанавливают 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 они очищают от угля и породы площадку для установки головки на новом месте, раскрепляют головку 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 очищают от угля и породы площадку для установки головки на новом месте, раскрепляют головку, выбивают стойки, мешающие 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 устанавливают выбитые стойки, закрепляют головку, снимают упорную стойку и гидродомкрат и убирают инструмент.

При передвижке головок конвейера врубовой машины

Передвижку производят двое горнорабочих очистного забоя.

Расчистив площадку для установки головки на новом месте, они выбивают стойки, мешающие передвижке, и раскрепляют головку. Затем устанавливают упорную стойку с обводным блоком, через него пропускают канат. Один конец каната прикрепляют к головке, другой — к врубовой машине. Один рабочий при помощи врубовой машины передвигает головку, второй наблюдает за ее передвижкой. Передвинув головку на новое место, рабочие устанавливают выбитые стойки, закрепляют головку, отцепляют и сматывают канат, выбивают упорную стойку, убирают инструмент и приспособления в отведенное место.

При передвижке головок конвейера лебедкой

Передвижку 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; очистка почвы от угля и породы для установки гидродомкрата; установка гидродомкрата; долбление лунки в кровле; установка откосных стоек.

При передвижке головок

Для всех способов передвижки: очистка от угля и породы площадки для установки головки на новом месте; выбивка и установка стоек, мешающих передвижке головки и установке распорных стоек; раскрепление головки; передвижка головки; установка и закрепление головки.

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

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

При передвижке головок врубовой машиной добавляются: долбление лунок в кровле; установка упорной стойки с обводным блоком; зацепление крюка с канатом за врубовую машину и головку; манипуляции с канатом и упорной стойкой; рассоединение каната при помощи замкового устройства; отцепление крюка с канатом от врубовой машины и головки.

При передвижке головок 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. 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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 31

Нормы выработки на передвижку линейных секций гидродомкратами, м линейных секций

Способ передвижки	Вынимаемая мощность пласта, м			№
	до 1,2	1,21—2,0	2,01 и более	
Стационарными гидродомкратами	392	416	392	1
Переносными гидродомкратами	193	201	193	2
	а	б	в	№

Таблица 32

Нормы выработки на передвижку головок, головка

Способ передвижки головки	Вид головки		№
	приводная	концевая	
Стационарными гидродомкратами	7,70	12,8	1
Переносными гидродомкратами	6,44	10,7	2
Врубовой машиной	5,72	9,0	3
Лебедкой	5,07	7,1	4
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки на передвижку изгибающихся конвейеров рассчитаны при угле падения пласта до 15°. При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 31 и 32 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. 31 и 32 применять К=0,9.

3. При волнистой гипсометрии почвы пласта к нормам выработки табл. 31 и 32 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. 31 (шифры 2а, 2б и 2в) и табл. 32 (шифры 2а и 2б) применять К=0,8.

5. При передвижке приводной головки с помощью привода лавного конвейера к нормам выработки табл. 32 (шифр 4а) применять К=0,85.

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

§ 27. 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 рабочих выполняются последовательно. Одно звено производит передвижку приводной головки, одно или два звена заняты на переноске линейных секций и одно звено — на передвижке концевой головки.

При передвижке приводной головки

Передвижку приводной головки производят двое горнорабочих очистного забоя в следующей последовательности. Вначале с помощью натяжного устройства концевой 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 установки, выбивают стойки призабойной крепи, мешающие передвижке, и раскрепляют приводную головку. Затем при помощи привода конвейера или двух лебедок головку передвигают на новую конвейерную дорогу, устанавливают строго по ее оси и закрепляют четырьмя металлическими или деревянными стойками, устанавливаемыми одним концом на специальные лапы (приливы) приводной головки, а другим концом в лунки, ранее подготовленные в кровле. После установки приводной головки рабочие производят обноску и подвеску силового кабеля.

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, очищают от угля и переносят на новую конвейерную дорогу верхние рештаки. При необходимости производят перестановку стоек, мешающих переноске рештаков, расштыбовку конвейерного става и зачистку места для секций конвейера. В той же последовательности производится рассоединение и сбрасывание цепи с нижнего ряда рештаков и переноска рештаков.

Укладку и соединение рештаков и цепи ведут в направлении от приводной головки к концевой. При этом двое рабочих настилают и соединяют нижний ряд рештаков и холостую ветвь цепи, а двое рабочих следом укладывают верхний ряд рештаков и грузовую ветвь цепи. Во время укладки рештаков следят за тем, чтобы соблюдалась прямолинейность конвейерной линии и чтобы рештаки располагались на одном уровне, без порогов на стыках (при необходимости под рештаки подкладывают доски или распилы), заменяют изношенные звенья цепи и рештаки. При укладке первых от привода 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 концевой головки

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

Вначале рабочие раскрепляют концевую головку, зачищают место для ее установки, выбивают стойки, мешающие передвижке. Затем передвигают головку вручную или с помощью специальных приспособлений. По окончании передвижки концевую головку

присоединяют к рештачному ставу, выравнивают по оси и закрепляют. В зависимости от конструкции концевой головки крепление ее производится двумя или четырьмя металлическими или деревянными стойками, устанавливаемыми на специальные лапы.

После выравнивания конвейерного става соединяют скребковую цепь на приводной головке конвейера. Для этого короткими включениями привода конвейера конец холостой ветви цепи подтягивают к концу грузовой ветви и соединяют. Затем окончательно натягивают цепь с помощью механизма натяжения концевой головки конвейера. Качество натяжения проверяют, опробовав несколько раз конвейер вхолостую. Перед опробованием конвейера проверяют наличие смазки в редукторе и подшипниках валов, при необходимости производят смазку частей привода и заливку масла в редуктор.

Состав работ

При переноске линейных секций

Расштыбовка конвейерного става перед разборкой. Очистка от угля и породы новой конвейерной дороги. Ослабление, разборка, переноска и сборка на новой дороге скребковой цепи. Разборка, переноска, укладка и сборка 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 концевой головок

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

При передвижке приводной головки добавляются: манипуляции с канатом и стойками при передвижке приводной головки с помощью привода или установка и снятие ручной лебедки при использовании ее для передвижки головки; 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 концевой головки. 7. Устойчивость кровли. 8. Гипсометрия почвы пласта. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 33

Нормы выработки на переноску линейных секций, м конвейерного става

Вид конвейера	Вынимаемая мощность пласта, м					№
	до 0,80	0,81—1,0	1,01—1,2	1,21—1,8	1,81 и более	
Одноцепной:						
с одним рештачным ставом	69,8	74,7	78,7	—	—	1
с двумя рештачными ставами	52,1	55,9	58,9	62,9	67,4	2
Двухцепной	40,3	43,0	45,3	48,3	51,9	3
	а	б	в	г	д	№

Таблица 34

Нормы выработки на передвижку приводных головок, головка

Масса головки, кг	Норма выработки	№
До 1600	3,73	1
1601 и более	3,46	2

Таблица 35

Нормы выработки на передвижку концевых головок, головка

Масса головки, кг	Количество стоек, устанавливаемых при креплении головки, шт.		№
	2	4	
До 250	9,77	7,28	1
251 и более	8,66	6,63	2
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 33—35 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 табл. 33—35 применять К=0,95.

2. При переноске конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей или волнистой почвой к нормам выработки табл. 33—35 применять следующие поправочные коэффициенты:

при неустойчивой кровле — К=0,85;

при волнистой почве — К=0,90.

3. Нормы выработки табл. 34 рассчитаны на передвижку приводных головок с одинарным приводом. При передвижке приводных головок со сдвоенным приводом к нормам выработки табл. 34 применять К=0,8.

§ 28. Наращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров

Организация работ

Для выполнения работ по наращиванию и укорачиванию скребковых конвейеров необходимо, чтобы рабочие были обеспечены нужным инструментом и приспособлениями, а рештаки и отрезки цепи находились на рабочем месте. Работы по наращиванию производятся звеном рабочих в составе 2—4 человек, а по укорачиванию — 2—3 человек.

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

При наращивании изгибающихся конвейеров

По окончании подготовительных работ рабочие зачищают место для установки головки и раскрепляют ее. Затем ослабляют и рассоединяют верхнюю ветвь цепи конвейера, отсоединяют головку от рештачного става и приступают к передвижке головки.

Передвижка приводных головок конвейера производится с помощью привода конвейера, лебедок или гидропередвижчиков, а концевых головок — ручной лебедки ТОС-1, «жаков», талей или вручную.

Передвинув головку на новое место, рабочие укладывают цепь в пазы рештаков и соединяют рештаки с рештачным ставом, устанавливают и подсоединяют головку к рештакам. После этого

закрепляют головку стойками, соединяют и натягивают цепь. Затем 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. Затем передвигают и устанавливают головку на новом месте, соединяют ее с конвейерным ставом и закрепляют стойками, соединяют нижнюю ветвь с верхней и натягивают цепь. 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. Рабочие зачищают место для установки головки и передвигают ее на новое место.

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). Передвижка 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 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 скребковых конвейеров в прилегающих к лаве выработках

Очистка от угля и породы рештаков и конвейерной головки. Раскрепление конвейерной головки. Ослабление и рассоединение конвейерной цепи. Рассоединение и относка рештаков и отрезков цепи. Передвижка концевой 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. Вынимаемая мощность пласта. 2. Вид работы. 3. Тип конвейера. 4. Угол падения пласта. 5. Место наращивания и укорачивания конвейера (со стороны приводной или концевой головки). 6. Суммарная длина наращиваемых или укорачиваемых рештаков. 7. Устойчивость кровли. 8. Гипсометрия почвы пласта. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 36

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

Вынимаемая мощность пласта, м	Норматив	Укорачивание конвейера		Наращивание конвейера		№
		Угол падения пласта, град.				
		до 15	16 и более	до 15	16 и более	
До 1,2	Норма выработки	1,38	1,20	1,08	0,90	1
	Норма времени	4,33	5,00	5,54	6,67	
1,20—1,6	Норма выработки	1,44	1,26	1,20	0,96	2
	Норма времени	4,17	4,75	5,00	6,25	
1,61—2,0	Норма выработки	1,56	1,32	1,32	1,08	3
	Норма времени	3,83	4,54	4,54	5,54	
2,01 и более	Норма выработки	1,68	1,44	1,62	1,26	4
	Норма времени	3,58	4,17	3,71	4,75	
		а	б	в	г	№

Таблица 37

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	8,84	7,66	5,67	5,12	1
Норма времени	0,68	0,78	1,06	1,17	
Со стороны концевой головки					
Норма выработки	10,40	9,08	6,31	5,70	2
Норма времени	0,57	0,66	0,95	1,05	
	а	б	в	г	№

Таблица 38

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

Норматив	Тип конвейеров	
	одноцепные	двухцепные
Норма выработки	6,30	4,93
Норма времени	0,95	1,21

Поправки к нормам времени

1. Нормы табл. 36 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. 36 добавлять:

при укорачивании — 0,71 чел.-ч,

при наращивании — 0,72 чел.-ч.

2. Нормы табл. 37 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 таб. 37 добавлять:

при укорачивании — 0,25 чел.-ч,

при наращивании — 0,35 чел.-ч.

3. Нормы табл. 38 рассчитаны на одно укорачивание одноцепных конвейеров на длину рештака до 2,5 м, двухцепных — до 1,4 м. На каждый последующий метр укорачивания или наращивания к нормам времени табл. 38 добавлять:

при укорачивании одноцепных конвейеров — 0,08 чел.-ч,

при укорачивании двухцепных конвейеров — 0,17 чел.-ч.

Поправочные коэффициенты

1. Нормы табл. 36 рассчитаны на укорачивание или наращивание изгибающихся конвейеров со стороны приводной головки. При укорачивании или наращивании конвейера со стороны концевой головки применять: к нормам выработки табл. 36 — $K=1,1$, к нормам времени — $K=0,9$.

2. При наращивании или укорачивании разборных двухцепных конвейеров в лавах применять: к нормам выработки табл. 37 —$K=0,85$, к нормам времени — $K=1,18$.

3. При укорачивании или наращивании конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей или волнистой почвой к нормам выработки табл. 36—38 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. 36—38 даны в чел.-ч на одно укорачивание или наращивание.

§ 29. Переноска решетаков (листов) в лавах на пластах пологого и наклонного падения

Организация работ

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

При фронтальной переноске решетаков уголь должен быть вынут по всей длине лавы, лава закреплена по паспорту. Работу по переноске решетаков (листов) начинают одновременно в верхней и в нижней частях лавы.

Верхний решетак зачищают от угля, отсоединяют от нижележащего решетака путем снятия цепочек или выемки штырей затворов из проушин и резким движением подтягивают вверх. Взяв решетак 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 решетаков (листов) выполняют аналогичным образом.

Сняв решетаки по всей длине лавы, начинают настилку решетчной линии на новом месте. Ее ведут снизу вверх в следующем порядке: очищают место укладки, выбивают мешающие стойки крепи, подтягивают решетак, укладывают и соединяют с нижележащим. Настилку остальных решетаков става производят аналогичным способом. В процессе укладки решетаков (листов) проверяют прямолинейность решетчного става.

При настилке решетаков в лоб заходки работы выполняются после выемки полосы угля по всей длине лавы. Разборку решетчного става производят во время демонтажа и перегона комбайна. Срыв решетаков начинают в верхней части лавы. На этом процессе в основном занято 1—2 человека. Зачистив решетак от угля, один рабочий приподнимает его лопатой, а другой отсоединяет от нижележащего решетака. Затем вдвоем резким движением снимают решетак, относят в сторону и ставят на ребро. После этого зачищают уголь, оставшийся под решетаками. Срыв и укладку последующих решетаков 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 очищает место для его укладки, затем один из рабочих приподнимает головной рештак, а второй подтягивает его и соединяет с рештачной линией. При необходимости переставляют стойки, мешающие переноске рештаков.

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Шаг переноски рештаков. 3. Способ перемещения рештачного става (переноска или передвижка). 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 39

Нормы выработки на переноску рештаков (листов), м рештака

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки	№
До 1,00	108	1
1,01—1,25	122	2
1,26—1,50	138	3
1,51—1,75	150	4
1,76 и более	164	5

Поправочные коэффициенты

1. При передвижке рештачного става без разборки к нормам выработки табл. 39 применять $K=1{,}3$.

2. Нормы выработки табл. 39 рассчитаны на переноску рештаков с шагом 1,01 м и более. При шаге переноски рештаков на расстояние 1,0 м и менее применять К=1,1.

§ 30. Увлажнение угля в массиве передвижными насосными установками

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

Растягивание шланга, переноска и подвешивание его в лаве. Включение и выключение насоса. Доставка гидрозатвора. Проверка гидравлической системы и рабочего давления воды у насоса. Смазка сальников. Подготовка шпуров к пропитке. Пропитка угля (нагнетание воды в шпуры). Извлечение и переноска гидрозатвора. Ремонт шланга и гидрозатвора, замена распорной муфты. Сматывание и уборка шланга.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Норма выработки — 60 шпуров.

РАЗДЕЛ II

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

§ 31. Прохождение подготовительных горных выработок проходческими комбайнами ПК-9р, 4ПУ (ПК-7), ПК-3М

Организация работ

Прохождение подготовительных выработок комбайнами избирательного действия включает выполнение следующих процессов производственного цикла: выемка горной массы комбайном; крепление выработки; наращивание конвейера или настилка рельсового пути; обмен составов вагонеток; наращивание вентиляционных труб.

Выемка горной массы комбайном

О начале работы комбайна машинист извещает подачей звукового сигнала, после чего включает насосную станцию, перегружатель, насос орошения и вентилятор пылеотсоса, 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 установлении того или иного порядка обработки забоя необходимо ориентироваться исходя из следующих положений:

зарубка ведется в большинстве случаев в левом нижнем углу и сперва подрубывают почву;

разрушение забоя необходимо вести с учетом напластования угля или породы, желательно, чтобы при этом коронка двигалась вдоль напластования;

при различной крепости породы в забое необходимо сперва разрушить более слабую;

в тех случаях, когда в присечке более крепкая порода, разрушение ее надо проводить при неполном заглублении коронки в два этапа и более;

при больших площадях сечения выработки, когда требуется маневрировать комбайном, можно разрушать самостоятельно левую часть забоя, затем правую и наоборот.

При сплошных угольных или породных забоях обработка забоя выполняется следующим образом. Коронка направляется в правый или левый нижний угол забоя и при подаче комбайна на забой внедряется в массив на глубину 0,4—0,6 м. Перемещением стрелы вправо (влево) производят выемку полосы массива. Стрелу поднимают и производят съем полосы в обратном направлении. Затем цикл обработки продолжается до полной выемки по всей площади сечения.

При выемке горной массы машинист управляет рабочим и погрузочным органами, ходовой частью комбайна, следит за системой 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 проходчик управляет погрузкой горной массы в вагонетки или на конвейер, устанавливает перегружатель в положение погрузки, расштыбовывает 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. Затем проверяет направление выработки по отвесам.

Крепление выработки

В зависимости от скорости прохождения выработки креплением занимаются 2—4 проходчика. Им помогают машинист и проходчики, обслуживающие комбайн.

Во время выемки горной массы один проходчик производит затяжку бока выработки с левой стороны комбайна, а другой — с правой стороны. Затем они заготавливают элементы крепи и подносят их к месту установки. При необходимости им помогают проходчики, обслуживающие комбайн. При численности звена

свыше 5 человек заготовкой элементов крепи занимаются и остальные проходчики.

После остановки комбайна проходчики тщательно обирают с боков и кровли нависающие куски угля и породы и приступают к возведению крепи в соответствии с паспортом крепления. В зависимости от вида крепи порядок установки ее следующий:

а) При креплении деревянными рамами

Сначала замеряют стойки и верхняки и при необходимости отпиливают их. Затем устанавливают стойки в подготовленные комбайном лунки, пришивают их с помощью распилов и гвоздей к стойкам ранее установленной рамы, навешивают верхняк, расклинивают раму, забивают распорки и проверяют правильность установки.

Заделка замков стоек и верхняка производится на поверхности шахты на крепезаделочных станках, а клинья и расстрелы изготавливаются непосредственно на рабочем месте.

б) При креплении металлической арочной трехзвенной крепью

В подготовленные лунки устанавливают боковые сегменты арочной крепи и скрепляют горизонтальными металлическими стяжками с ранее установленной аркой. Затем верхний сегмент крепи накладывают на ножки и соединяют с ними хомутами. После проверки величины нахлестки, которая должна быть 400 мм, хомуты на соединениях затягивают.

в) При креплении металлической трапециевидной крепью

В подготовленные комбайном лунки устанавливают стойки и скрепляют их горизонтальными металлическими стяжками с ранее установленной рамой. Затем металлический верхняк накладывают на ножки, соединяют с ними башмаками или болтами, раму выравнивают и расклинивают.

г) При креплении рамами из железобетонных стоек и металлических верхняков

В подготовленные комбайном лунки устанавливают железобетонные стойки и при помощи специального проспособления, состоящего из хомутов и планки, крепят их к стойкам ранее установленной рамы. После этого навешивают металлический верхняк, рас-

клинивают раму, пробивают распорные деревянные стойки и проверяют правильность установки крепи. После установки крепи производят затяжку кровли выработки и забутовку пустот за крепью. Все эти работы максимально совмещаются с откаткой груженых и подкаткой порожних вагонеток.

В выработках площадью сечения более 9 м^2 при возведении крепи применяются легкие разборные подмости.

Наращивание конвейера

Наращивание скребкового конвейера производят 3—4 проходчика после прохождения каждых 5—8 м выработки, в зависимости от длины перегружателя.

После остановки комбайна 2 проходчика рассоединяют цепь, отсоединяют натяжную головку от става, зачищают почву для передвижки головки и укладки рештаков. Остальные проходчики в это время подносят рештаки и цепь к месту укладки. Затем проходчики передвигают натяжную головку, укладывают и соединяют сначала нижние рештаки и нижнюю ветвь скребковой цепи, а затем верхние рештаки и верхнюю ветвь скребковой цепи. Верхние и нижние рештаки после укладки соединяют с головкой. После этого закрепляют натяжную головку, соединяют цепь и натягивают ее при помощи натяжного приспособления. Проверив правильность настилки, опробуют конвейер на холостом ходу.

При необходимости проходчики заменяют изношенные звенья цепи и выпрямляют рештаки.

Передвижка временного и настилка постоянного рельсового пути

Передвижка временного пути производится через каждые 2—3 м подвигания забоя выработки, во время обмена состава вагонеток, и выполняется двумя проходчиками. После откатки состава груженых вагонеток они зачищают и выравнивают почву выработки, выдалбливают канавки, подносят и укладывают в них шпалы. Затем с помощью специальных крюков выдвигают временный путь на 2—3 м.

После выдвижения временного пути на всю длину настилается постоянный путь. В течение смены эту работу выполняют 2—3 проходчика, а в конце ее — все звено. Сначала проходчики подносят рельсы и укладывают их на шпалы, соединяют планками и болтами с ранее уложенными рельсами. Затем по шаблону устанавливают ширину колеи, замеряют расстояние от головки рельсов до боков выработки и устанавливают его в соответствии

с утвержденным паспортом, укладывают подкладки и пришивают рельсы к шпалам костылями. После этого засыпают балласт между шпалами, производят дополнительную рихтовку пути и подбивку шпал балластом. С помощью ветерпаса задают необходимый профиль пути.

Обмен состава вагонеток

При обмене составов вагонеток электровозом эту работу выполняют машинист электровоза и один проходчик, а при обмене с помощью лебедки — два проходчика, один из которых управляет лебедкой, а второй сопровождает состав.

Наращивание вентиляционных труб

Вентиляционные трубы наращивают при остановленном комбайне во время крепления выработки два проходчика. Сначала они заготавливают и навешивают подвески, затем подвешивают трос. После этого подносят вентиляционную трубу, навешивают ее на трос и подсоединяют к вентиляционному ставу.

Состав работ

При выемке горной массы комбайном

Проработка исполнительного органа и подведение его к забою. Управление комбайном во время работы. Установка перегружателя в положение погрузки. Отведение исполнительного органа от забоя. Осмотр и замена зубков (резцов) в процессе работы. Подкидка горной массы к погрузочному устройству. Погрузка просыпавшейся горной массы. Подтягивание и подвеска кабеля и шланга орошения. Разбивка крупных кусков угля и породы. Проверка направления выработки. Установка и передвижка временной предохранительной крепи.

При транспортировании горной массы конвейерами добавляется расштыбовка перегружателя и головки конвейера.

При транспортировании горной массы вагонетками добавляются наблюдение за погрузкой и разравнивание горной массы в вагонетках.

При креплении выработки

Заготовка клиньев и распор. Устройство и разборка подмостей. Установка и соединение элементов постоянной крепи. Заготовка

деревянных затяжек. Затяжка кровли и боков выработки с забутовкой пустот за рамами. Подготовка хомутов и планок (для металлической арочной трехзвенной крепи). Проверка правильности установки крепи. Зачистка рабочего места.

При наращивании конвейера

Очистка от угля и породы натяжной головки и места для установки головки и укладки рештаков. Установка приспособлений для ослабления (натяжения) цепи и передвижки головки. Рассоединение цепи, соединение и натяжение ее после наращивания конвейерного става. Раскрепление головки, отсоединение, передвижка, присоединение к рештачному ставу и закрепление ее. Укладка и соединение рештаков. Выравнивание конвейерной линии. Выпрямление рештаков. Замена изношенных звеньев цепи. Опробование конвейера.

При передвижке рельсов временного пути

Передвижка рельсов временного пути.

При настилке постоянного пути

Выравнивание и расчистка полотна пути. Подбор болтов, планок, костылей. Устройство канавок под шпалы. Укладка шпал и рельсов. Скрепление рельсов и пришивка их к шпалам. Проверка пути по шаблону и ватерпасу. Рихтовка пути. Подбивка шпал. балластом. Засыпка пространства между шпалами. Зачистка рабочего места.

При наращивании вентиляционных труб

Растягивание троса и подвеска его к рамам постоянной крепи. Заготовка подвесок. Навеска, соединение и крепление вентиляционных труб. Осмотр вентиляционного става и проверка качества соединения труб.

При обмене состава вагонеток

Обмен составов вагонеток в пределах 200 м.

Факторы, учтенные агрегатными нормами выработки

1. Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки. 2. Площадь сечения выработки в проходке. 3. Устойчивость кровли. 4. Способ транспортирования горной массы (конвейерами, в вагонетках). 5. Способ обмена составов вагонеток (лебедкой или электровозом). 6. Расстояние между рамами крепи. 7. Вид крепи. 8. Обводненность рабочего места.

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

Проходчик IV разряда.

Проходчик V разряда.

Таблица 40

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами ПК-9р при креплении металлической арочной трехзвенной крепью и транспортировании горной массы от забоя конвейерами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
	91—100	10,99	6,87	11,67	6,57	12,53	6,45	1
	81—90	9,96	6,49	10,78	6,19	11,52	6,05	2
	71—80	9,22	6,12	9,92	5,81	10,54	5,66	3
	61—70	8,66	5,84	9,27	5,54	9,22	5,38	4
	51—60	8,12	5,57	8,66	5,27	9,12	5,10	5
До 7,5	41—50	7,64	5,33	8,11	5,03	8,53	4,86	6
	31—40	7,26	5,14	7,69	4,85	8,06	4,68	7
	21—30	6,87	4,94	7,25	4,65	7,57	4,49	8
	11—20	6,52	4,76	6,86	4,48	7,15	4,32	9
	до 10	6,19	4,60	6,50	4,32	6,77	4,16	10
	91—100	10,08	6,83	10,93	6,53	11,80	6,40	11
	81—90	9,35	6,44	10,11	6,14	10,20	5,98	12
	71—80	8,67	6,09	9,34	5,78	9,91	5,62	13
	61—70	8,14	5,80	8,71	5,49	9,22	5,33	14
7,6—8,5	51—60	7,60	5,52	8,11	5,22	8,55	5,05	15
	41—50	7,15	5,28	7,59	4,98	7,97	4,81	16
	31—40	6,79	5,09	7,19	4,79	7,52	4,62	17
	21—30	6,43	4,90	6,79	4,61	7,09	4,44	18
	11—20	6,11	4,72	6,42	4,44	6,70	4,27	19
	до 10	5,80	4,56	6,09	4,28	6,33	4,12	20
		а		б		в		№

Продолжение табл. 40

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
8,6—9,5	91—100	9,54	6,83	10,40	6,53	11,19	6,39	21
	81—90	8,80	6,41	9,54	6,10	10,14	5,95	22
	71—80	8,18	6,06	8,80	5,75	9,36	5,59	23
	61—70	7,66	5,77	8,20	5,46	8,68	5,29	24
	51—60	7,16	5,49	7,63	5,18	8,04	5,01	25
	41—50	6,71	5,24	7,12	4,93	7,48	4,76	26
	31—40	6,36	5,04	6,73	4,74	7,04	4,57	27
	21—30	6,03	4,86	6,36	4,56	6,66	4,39	28
	11—20	5,72	4,68	6,01	4,39	6,27	4,23	29
	до 10	5,42	4,51	5,69	4,23	5,92	4,07	30
9,6—10,5	91—100	9,00	6,80	9,80	6,50	10,54	6,35	31
	81—90	8,27	6,37	8,95	6,07	9,56	5,90	32
	71—80	7,67	6,02	8,24	5,71	8,75	5,53	33
	61—70	7,16	5,72	7,67	5,41	8,11	5,23	34
	51—60	6,68	5,43	7,12	5,13	7,50	4,95	35
	41—50	6,25	5,17	6,62	4,87	6,90	4,69	36
	31—40	5,92	4,98	6,26	4,68	6,55	4,50	37
	21—30	5,60	4,79	5,90	4,50	6,17	4,32	38
	11—20	5,31	4,61	5,59	4,34	5,81	4,16	39
	до 10	5,03	4,44	5,27	4,17	5,47	4,00	40
10,6—12,0	91—100	8,43	6,75	9,18	6,44	9,27	6,29	41
	81—90	7,72	6,31	8,34	5,99	8,91	5,83	42
	71—80	7,14	5,95	7,67	5,63	8,15	5,46	43
	61—70	6,66	5,64	7,11	5,33	7,52	5,15	44
	51—60	6,19	5,35	6,59	5,04	6,47	4,86	45
	41—50	5,77	5,09	6,12	4,79	6,42	4,61	46
	31—40	5,47	4,89	5,77	4,60	6,04	4,42	47
	21—30	5,18	4,71	5,44	4,42	5,68	4,24	48
	11—20	4,89	4,53	5,14	4,25	5,35	4,08	49
	до 10	4,63	4,36	4,84	4,08	5,02	3,92	50
12,1—14,0	91—100	7,59	6,75	8,77	6,59	9,14	6,44	51
	81—90	6,97	6,31	7,69	6,12	8,24	5,95	52
	71—80	6,45	5,96	7,07	5,74	7,53	5,57	53
	61—70	6,02	5,65	6,56	5,43	6,94	5,25	54
	51—60	5,60	5,36	6,07	5,13	6,40	4,95	55
	41—50	5,24	5,11	5,64	4,87	5,93	4,69	56
	31—40	4,95	4,91	5,31	4,68	5,57	4,50	57
	21—30	4,69	4,73	5,05	4,49	5,23	4,31	58
	11—20	4,44	4,55	4,73	4,32	4,92	4,14	59
	до 10	4,20	4,38	4,45	4,15	4,63	3,98	60
		а		б		в		№

Продолжение табл. 40

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
14,1 и более	91—100	6,97	6,87	7,80	6,71	8,45	6,56	61
	81—90	6,39	6,42	7,08	6,22	7,61	6,06	62
	71—80	5,91	6,05	6,50	5,83	6,94	5,65	63
	61—70	5,52	5,74	6,02	5,51	6,40	5,33	64
	51—60	5,13	5,44	5,57	5,21	5,89	5,02	65
	41—50	4,80	5,19	5,18	4,95	5,47	4,76	66
	31—40	4,55	5,00	4,89	4,75	5,13	4,56	67
	21—30	4,30	4,80	4,60	4,55	4,82	4,37	68
	11—20	4,07	4,61	4,34	4,37	4,53	4,19	69
	до 10	3,86	4,45	4,09	4,21	4,27	4,03	70
		а		б		в		№

Таблица 41

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами ПК-9р при креплении металлической арочной трехзвенной крепью и транспортировании горной массы от забоя в вагонетках электровозами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
До 7,5	91—100	9,29	7,33	10,00	7,12	10,65	7,04	1
	81—90	8,72	7,02	9,34	6,80	9,89	6,71	2
	71—80	8,15	6,71	8,69	6,48	9,16	6,38	3
	61—70	7,70	6,47	8,19	6,24	8,60	6,14	4
	51—60	7,28	6,24	7,70	6,01	8,07	5,90	5
	41—50	6,89	6,02	7,27	5,79	7,59	5,68	6
	31—40	6,58	5,86	6,93	5,63	7,23	5,52	7
	21—30	6,26	5,68	6,56	5,45	6,87	5,34	8
	11—20	5,96	5,52	6,25	5,29	6,49	5,18	9
	до 10	5,69	5,37	5,92	5,15	6,17	5,03	10
		а		б		в		№

Продолжение табл. 41

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
7,6—8,5	91—100	8,81	7,26	9,49	7,03	10,1	6,95	11
	81—90	8,24	6,93	8,83	6,70	9,36	6,61	12
	71—80	7,71	6,64	8,23	6,40	8,68	6,30	13
	61—70	7,28	6,39	7,75	6,16	8,14	6,04	14
	51—60	6,86	6,16	7,25	5,92	7,62	5,80	15
	41—50	6,49	5,94	6,85	5,71	7,16	5,59	16
	31—40	6,19	5,77	6,51	5,54	6,80	5,42	17
	21—30	5,90	5,60	6,19	5,37	6,44	5,25	18
	11—20	5,61	5,44	5,89	5,22	6,11	5,10	19
	до 10	5,36	5,29	5,60	5,07	5,80	4,95	20
8,6—9,5	91—100	8,40	7,29	9,05	7,06	9,64	6,98	21
	81—90	7,82	6,94	8,39	6,71	8,89	6,61	22
	71—80	7,33	6,64	7,81	6,40	8,25	6,30	23
	61—70	6,90	6,39	7,33	6,15	7,72	6,04	24
	51—60	6,50	6,15	6,88	5,91	7,21	5,79	25
	41—50	6,12	5,92	6,46	5,68	6,75	5,56	26
	31—40	5,83	5,75	6,14	5,51	6,40	5,39	27
	21—30	5,55	5,58	5,83	5,35	6,07	5,22	28
	11—20	5,29	5,42	5,54	5,19	5,76	5,07	29
	до 10	5,04	5,27	5,26	5,04	5,46	4,92	30
9,6—10,5	91—100	7,97	7,29	8,60	7,07	9,07	6,91	31
	81—90	7,40	6,93	7,94	6,70	8,33	6,53	32
	71—80	6,90	6,62	7,38	6,39	7,72	6,22	33
	61—70	6,50	6,36	6,91	6,13	7,21	5,96	34
	51—60	6,09	6,11	6,46	5,88	6,73	5,70	35
	41—50	5,73	5,88	6,05	5,64	6,48	5,48	36
	31—40	5,47	5,70	5,74	5,47	5,96	5,31	37
	21—30	5,18	5,53	5,45	5,30	5,63	5,14	38
	11—20	4,94	5,37	5,18	5,15	5,34	4,99	39
	до 10	4,69	5,21	4,90	4,99	5,05	4,84	40
10,6—12,0	91—100	7,52	7,28	8,13	7,07	8,43	6,78	41
	81—90	6,95	6,90	7,47	6,68	7,71	6,40	42
	71—80	6,48	6,59	6,92	6,36	7,14	6,10	43
	61—70	6,08	6,32	6,45	6,09	6,65	5,84	44
	51—60	5,69	6,06	6,03	5,83	6,20	5,59	45
	41—50	5,34	5,82	5,64	5,59	5,78	5,36	46
	31—40	5,06	5,63	5,33	5,41	5,46	5,18	47
	21—30	4,82	5,47	5,05	5,25	5,12	5,03	48
	11—20	4,58	5,31	4,79	5,09	4,89	4,88	49
	до 10	4,34	5,15	4,53	4,93	4,63	4,73	50
		а		б		в		№

Продолжение табл. 41

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
12,1—14,0	91—100	6,85	7,29	7,55	7,20	7,81	6,88	51
	81—90	6,33	6,91	6,93	6,80	7,15	6,49	52
	71—80	5,90	6,60	6,41	6,46	6,61	6,17	53
	61—70	5,54	6,33	5,99	6,18	6,15	5,90	54
	51—60	5,18	6,07	5,37	5,91	5,72	5,65	55
	41—50	4,87	5,84	5,21	5,68	5,34	5,42	56
	31—40	4,63	5,66	4,93	5,49	5,05	5,25	57
	21—30	4,40	5,49	4,67	5,32	4,77	5,08	58
	11—20	4,17	5,32	4,43	5,15	4,52	4,92	59
	до 10	3,96	5,17	4,18	5,00	4,27	4,78	60
14,1 и более	91—100	6,33	7,42	7,02	7,34	7,22	6,96	61
	81—90	5,85	7,03	6,43	6,92	6,61	6,56	62
	71—80	5,45	6,70	5,94	6,57	6,09	6,23	63
	61—70	5,11	6,43	5,54	6,28	5,67	5,96	64
	51—60	4,78	6,16	5,16	6,00	5,27	5,69	65
	41—50	4,50	5,92	4,83	5,76	4,93	5,47	66
	31—40	4,27	5,74	4,56	5,57	4,65	5,29	67
	21—30	4,06	5,56	4,32	5,39	4,39	5,12	68
	11—20	3,85	5,39	4,09	5,21	4,16	4,96	69
	до 10	3,66	5,23	3,86	5,06	3,43	4,82	70
		а		б		в		№

Таблица 42

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами ПК-9р при креплении неполными деревянными рамами и транспортировании горной массы от забоя конвейерами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
До 7,5	91—100	11,81	6,20	12,55	5,80	13,06	5,55	1
	81—90	10,90	5,84	11,53	5,45	11,95	5,21	2
		а		б		в		№

Продолжение табл. 42

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
	71—80	10,03	5,49	10,55	5,11	10,90	4,88	3
	61—70	9,37	5,23	9,83	4,87	10,12	4,64	4
	51—60	8,74	4,98	9,13	4,63	9,40	4,41	5
До 7,5	41—50	8,12	4,76	8,53	4,42	8,75	4,21	6
	31—40	7,76	4,59	8,07	4,27	8,28	4,07	7
	21—30	7,31	4,41	7,58	4,09	7,70	3,90	8
	11—20	6,91	4,25	7,16	3,95	7,32	3,76	9
	до 10	6,55	4,10	6,77	3,81	6,91	3,64	10
	91—100	11,12	6,16	11,81	5,74	12,28	5,49	11
	81—90	10,23	5,78	10,81	5,39	11,21	5,14	12
	71—80	9,42	5,45	9,42	5,07	10,25	4,83	13
	61—70	8,80	5,18	9,33	4,82	9,51	4,59	14
	51—60	8,19	4,93	8,56	4,57	8,81	4,35	15
7,6—8,5	41—50	7,65	4,70	7,98	4,36	8,19	4,16	16
	31—40	7,24	4,53	7,53	4,20	7,80	4,00	17
	21—30	6,85	4,36	7,09	4,05	7,26	3,85	18
	11—20	6,47	4,20	6,70	3,90	6,85	3,71	19
	до 10	6,13	4,06	6,33	3,76	6,47	3,59	20
	91—100	10,53	6,14	11,19	5,73	11,64	5,47	21
	81—90	9,64	5,75	10,20	5,35	10,56	5,10	22
	71—80	8,89	5,42	9,37	5,03	9,67	4,79	23
	61—70	8,28	5,15	8,68	4,78	8,95	4,55	24
	51—60	7,70	4,89	8,05	4,53	8,28	4,32	25
8,6—9,5	41—50	7,18	4,66	7,48	4,32	7,68	4,11	26
	31—40	6,78	4,48	7,05	4,15	7,22	3,95	27
	21—30	6,41	4,32	6,65	4,00	6,80	3,81	28
	11—20	6,06	4,16	6,27	3,86	6,42	3,67	29
	до 10	5,73	4,01	5,92	3,72	6,04	3,54	30
	91—100	9,91	6,11	10,54	5,69	10,46	5,42	31
	81—90	9,05	5,70	9,56	5,29	9,90	5,04	32
	71—80	8,33	5,37	8,76	4,98	9,06	4,74	33
	61—70	7,74	5,09	8,11	4,72	8,36	4,49	34
9,6—10,5	51—60	7,18	4,83	7,50	4,47	7,71	4,25	35
	41—50	6,68	4,59	6,95	4,25	7,14	4,04	36
	31—40	6,31	4,42	6,56	4,09	6,72	3,89	37
	21—30	5,95	4,25	6,17	3,93	6,32	3,74	38
	11—20	5,62	4,09	5,82	3,79	5,95	3,61	39
	до 10	5,30	3,94	5,48	3,65	5,59	3,48	40
		а		б		в		№

Продолжение табл. 42

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
10,6—12,0	90—100	9,28	6,04	9,87	5,62	10,27	5,36	41
	81—90	8,42	5,62	8,41	5,22	9,23	4,97	42
	71—80	7,74	5,29	8,15	4,90	8,41	4,67	43
	61—70	7,17	5,01	7,52	4,64	7,75	4,42	44
	51—60	6,64	4,74	6,94	4,39	7,13	4,18	45
	41—50	6,17	4,50	6,42	4,17	6,59	3,96	46
	31—40	5,81	4,33	6,04	4,01	6,19	3,81	47
	21—30	5,47	4,17	5,68	3,86	5,81	3,67	48
	11—20	5,17	4,01	5,35	3,72	5,46	3,53	49
	до 10	4,87	3,86	5,02	3,58	5,02	3,40	50
12,1—14,0	90—100	8,57	6,18	9,14	5,73	9,53	5,47	51
	80—90	7,77	5,74	8,23	5,31	8,55	5,06	52
	71—80	7,14	5,39	7,52	4,98	7,79	4,74	53
	61—70	6,61	5,11	6,94	4,71	7,16	4,48	54
	51—60	6,11	4,83	6,39	4,46	6,58	4,24	55
	41—50	5,69	4,59	5,92	4,23	6,08	4,02	56
	31—40	5,36	4,41	5,57	4,07	5,70	3,87	57
	21—30	5,05	4,24	5,24	3,91	5,35	3,72	58
	11—20	4,76	4,08	4,93	3,76	5,04	3,58	59
	до 10	4,48	3,93	4,63	3,71	4,73	3,45	60
14,1 и более	91—100	7,90	6,27	8,44	5,72	8,83	5,55	61
	81—90	7,16	5,82	7,61	5,30	7,91	5,13	62
	71—80	6,60	5,46	6,94	4,96	7,20	4,80	63
	61—70	6,11	5,17	6,40	4,69	6,62	4,53	64
	51—60	5,62	4,89	5,89	4,43	6,08	4,28	65
	41—50	5,23	4,65	5 47	4,22	5,62	4,06	66
	31—40	4,93	4,46	5,13	4,05	5,27	3,91	67
	21—30	4,64	4,28	4,82	3,89	4,94	3,75	68
	11—20	4,37	4,12	4,53	3,74	4,64	3,61	69
	до 10	4,12	3,97	3,92	3,61	4,36	3,48	70
		а		б		в		№

Таблица 43

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами ПК-9р при креплении неполными деревянными рамами и транспортировании горной массы от забоя в вагонетках электровозами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
	91—100	10,10	6,72	10,63	6,40	10,97	6,20	1
	81—90	9,43	6,43	9,91	6,12	10,19	5,92	2
	71—80	8,76	6,13	9,17	5,83	9,41	5,64	3
	61—70	8,26	5,91	8,61	5,62	8,83	5,43	4
До 7,5	51—60	7,76	5,69	8,08	5,41	8,27	5,23	5
	41—50	7,33	5,50	7,60	5,22	7,77	5,05	6
	31—40	6,98	5,35	7,23	5,08	7,39	4,91	7
	21—30	6,61	5,18	6,84	4,92	6,99	4,76	8
	11—20	6,29	5,04	6,49	4,79	6,62	4,63	9
	до 10	5,99	4,90	6,17	4,66	6,28	4,51	10
	91—100	9,59	6,71	10,10	6,39	10,53	6,25	11
	81—90	8,92	6,40	9,36	6,09	9,73	5,94	12
	71—80	8,30	6,12	8,69	5,82	9,01	5,67	13
	61—70	7,81	5,89	8,15	5,60	8,42	5,45	14
	51—60	7,33	5,67	7,63	5,38	7,87	5,24	15
7,6—8,5	41—50	6,89	5,46	7,15	5,19	7,37	5,05	16
	31—40	6,56	5,31	6,79	5,04	6,99	4,91	17
	21—30	6,23	5,15	6,44	4,90	6,61	4,76	18
	11—20	5,92	5,01	6,11	4,76	6,27	4,63	19
	до 10	5,64	4,87	5,81	4,63	5,95	4,51	20
	91—100	9,15	6,73	9,65	6,40	10,06	6,25	21
	81—90	8,47	6,40	8,89	6,08	9,24	5,93	22
	71—80	7,88	6,12	8,25	5,80	8,55	5,66	23
	61—70	7,40	5,88	7,72	5,58	7,98	5,43	24
8,6—9,5	51—60	6,94	5,65	7,22	5,36	7,45	5,22	25
	41—50	6,51	5,44	6,76	5,16	6,96	5,02	26
	31—40	6,18	5,28	6,40	5,01	6,58	4,87	27
	21—30	5,87	5,13	6,08	4,85	6,23	4,73	28
	11—20	5,58	4,98	5,76	4,73	5,89	4,60	29
	до 10	5,29	4,84	5,46	4,60	5,59	4,47	30
	91—100	8,68	6,73	9,26	6,46	9,48	6,19	31
9,6—10,5	81—90	8,00	6,38	8,49	6,11	8,73	5,90	32
	71—80	7,45	6,09	7,86	5,83	8,06	5,62	33
	61—70	6,97	5,84	7,33	5,59	7,51	5,39	34
		а		б		в		№

Продолжение табл. 43

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
9,6—10,5	51—60	6,51	5,61	6,83	5,36	6,98	5,17	35
	41—50	6,09	5,39	6,37	5,15	6,50	4,97	36
	31—40	5,78	5,23	6,03	5,00	6,15	4,82	37
	21—30	5,48	5,07	5,71	4,84	5,81	4,68	38
	11—20	5,20	4,93	5,40	4,71	5,50	4,54	39
	до 10	4,93	4,79	5,11	4,57	5,19	4,41	40
10,6—12,0	91—100	8,19	6,70	8,73	6,43	8,82	6,08	41
	81—90	7,51	6,34	7,97	6,07	8,12	5,80	42
	71—80	6,97	6,04	7,35	5,78	7,53	5,57	43
	61—70	6,50	5,79	6,84	5,53	7,01	5,34	44
	51—60	6,06	5,55	6,36	5,30	6,49	5,11	45
	41—50	5,66	5,33	5,92	5,09	6,04	4,91	46
	31—40	5,35	5,16	5,58	4,92	5,69	4,75	47
	21—30	5,08	5,01	5,28	4,78	5,38	4,62	48
	11—20	4,82	4,86	4,99	4,64	5,08	4,48	49
	до 10	4,55	4,72	4,71	4,50	4,79	4,35	50
12,1—14,0	91—100	7,63	6,84	8,16	6,55	8,17	6,13	51
	81—90	6,99	6,46	7,43	6,18	7,51	5,84	52
	71—80	6,48	6,15	6,85	5,87	6,98	5,60	53
	61—70	6,04	5,89	6,36	5,62	6,51	5,40	54
	51—60	5,62	5,63	5,89	5,37	6,06	5,18	55
	41—50	5,25	5,41	5,49	5,16	5,62	4,97	56
	31—40	4,97	5,24	5,18	4,99	5,29	4,82	57
	21—30	4,70	5,08	4,89	4,84	4,57	4,67	58
	11—20	4,46	4,92	4,63	4,69	4,71	4,53	59
	до 10	4,21	4,78	4,36	4,56	4,44	4,40	60
14,1 и более	91—100	7,09	6,96	7,56	6,53	7,59	6,17	61
	81—90	6,46	6,56	6,91	6,18	6,94	5,87	62
	71—80	5,99	6,24	6,37	5,87	6,43	5,63	63
	61—70	5,59	5,97	5,90	5,61	6,01	5,42	64
	51—60	5,20	5,71	5,47	5,36	5,60	5,22	65
	41—50	4,87	5,48	5,10	5,15	5,22	5,02	66
	31—40	4,60	5,31	4,81	4,99	4,92	4,86	67
	21—30	4,34	5,14	4,53	4,83	4,63	4,71	68
	11—20	4,11	4,98	4,28	4,68	4,36	4,56	69
	до 10	3,89	4,83	4,04	4,55	4,11	4,44	70
		а		б		в		№

Таблица 44

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами 4ПУ (ПК-7) при креплении металлической арочной трехзвенной крепью и транспортировании горной массы от забоя конвейерами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
До 7,5	91—100	9,85	6,57	10,65	6,09	11,38	5,94	1
	81—90	8,62	5,75	9,23	5,44	9,97	5,27	2
	71—80	7,66	5,25	8,15	4,95	8,55	4,78	3
	61—70	6,90	4,85	7,27	4,56	7,61	4,39	4
	51—60	6,27	4,52	6,58	4,24	6,86	4,08	5
	41—50	5,75	4,25	6,01	3,98	6,23	3,82	6
	31—40	5,30	4,02	5,53	3,76	5,72	3,61	7
	21—30	4,93	3,82	5,12	3,58	5,28	3,43	8
	11—20	4,59	3,65	4,76	3,42	4,90	3,27	9
	до 10	4,31	3,50	4,46	3,27	4,58	3,14	10
7,6—8,5	91—100	9,32	6,38	10,08	6,08	10,75	5,92	11
	81—90	8,17	5,75	8,75	5,44	9,26	5,27	12
	71—80	7,28	5,26	7,73	4,96	8,12	4,78	13
	61—70	6,55	4,87	6,92	4,57	7,23	4,40	14
	51—60	5,96	4,54	6,27	4,26	6,53	4,09	15
	41—50	5,48	4,27	5,72	4,00	5,94	3,84	16
	31—40	5,06	4,04	5,27	3,78	5,45	3,62	17
	21—30	4,70	3,84	4,88	3,59	5,04	3,44	18
	11—20	4,39	3,67	4,55	3,43	4,68	3,29	19
	до 10	4,11	3,52	4,26	3,29	4,37	3,15	20
		а		б		в		№

Таблица 45

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами 4ПУ (ПК-7) при креплении неполными деревянными рамами и транспортировании горной массы от забоя конвейерами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
	91—100	10,78	5,75	10,39	5,35	11,8	5,11	1
	81—90	9,32	5,14	9,78	4,77	10,1	4,54	2
	71—80	8,21	4,68	8,56	4,36	8,79	4,13	3
	61—70	7,34	4,31	7,62	4,00	7,80	3,80	4
До 7,5	51—60	6,63	4,02	6,86	3,72	7,00	3,54	5
	41—50	6,05	3,78	6,24	3,50	6,36	3,33	6
	31—40	5,56	3,57	5,72	3,31	5,82	3,16	7
	21—30	5,15	3,40	5,28	3,15	5,36	3,01	8
	11—20	4,79	3,25	4,91	3,02	4,98	2,88	9
	до 10	4,42	3,12	4,58	2,90	4,64	2,77	10
	91—100	10,19	5,72	10,76	5,32	11,16	5,07	11
	81—90	8,84	5,14	9,26	4,76	9,56	4,52	12
	71—80	7,80	4,68	8,12	4,33	8,35	4,12	13
	61—70	6,98	4,32	7,24	4,00	7,42	3,80	14
7,6—8,5	51—60	6,32	4,03	6,53	3,77	6,67	3,54	15
	41—50	5,77	3,79	5,95	3,50	6,06	3,34	16
	31—40	5,30	3,58	5,45	3,30	5,55	3,16	17
	21—30	4,91	3,41	5,04	3,16	5,12	3,01	18
	11—20	4,57	3,26	4,69	3,03	4,76	2,88	19
	до 10	4,28	3,13	4,38	2,91	4,44	2,78	20
		а		б		в		№

Таблица 46

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами ПК-3М при креплении металлической арочной трехзвенной крепью и транспортировании горной массы от забоя конвейерами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
До 7,5	91—100	9,26	6,04	9,94	5,73	10,54	5,57	1
	81—90	7,85	5,32	8,35	5,01	8,83	4,84	2
	71—80	6,84	4,79	7,22	4,49	7,54	4,32	3
	61—70	6,04	4,37	6,34	4,09	6,58	3,93	4
	51—60	5,42	4,04	5,66	3,78	5,86	3,63	5
	41—50	4,92	3,78	5,12	3,53	5,28	3,38	6
	31—40	4,50	3,56	4,65	3,32	4,79	3,18	7
	21—30	4,15	3,37	4,28	3,15	4,39	3,02	8
	11—20	3,84	3,21	3,96	3,00	4,05	2,87	9
	до 10	3,58	3,07	3,68	2,88	3,76	2,75	10
7,6—8,5	91—100	8,65	6,01	9,34	5,70	9,94	5,53	11
	81—90	7,44	5,32	7,92	5,01	8,34	4,84	12
	71—80	6,53	4,82	6,89	4,52	7,21	4,35	13
	61—70	5,80	4,42	6,08	4,13	6,32	3,96	14
	51—60	5,23	4,10	5,46	3,83	5,66	3,67	15
	41—50	4,76	3,84	4,95	3,59	5,10	3,43	16
	31—40	4,36	3,62	4,52	3,38	4,65	3,23	17
	21—30	4,03	3,43	4,16	3,21	4,28	3,07	18
	11—20	3,74	3,27	3,86	3,06	3,95	2,93	19
	до 10	3,50	3,14	3,59	2,93	3,68	2,81	20
8,6—9,5	91—100	8,15	5,96	8,74	5,65	9,34	5,48	21
	81—90	7,06	5,33	7,52	5,02	7,93	4,84	22
	71—80	6,22	4,84	6,57	4,54	6,87	4,36	23
	61—70	5,55	4,45	5,84	4,17	6,08	4,00	24
	51—60	5,03	4,14	5,25	3,88	5,43	3,71	25
	41—50	4,59	3,89	4,78	3,64	4,94	3,48	26
	31—40	4,22	3,67	4,38	3,43	4,52	3,28	27
	21—30	3,91	3,49	4,04	3,26	4,16	3,12	28
	11—20	3,63	3,33	3,75	3,11	3,85	2,98	29
	до 10	3,40	3,20	3,50	2,97	3,59	2,86	30
		а		б		в		№

Продолжение табл. 46

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
9,6—10,5	91—100	7,63	5,91	8,25	5,63	8,74	5,44	31
	81—90	6,67	5,32	7,14	5,03	7,52	4,85	32
	71—80	5,92	4,87	6,29	4,59	6,59	4,40	33
	61—70	5,32	4,49	5,61	4,22	5,84	4,04	34
	51—60	4,83	4,20	5,07	3,94	5,26	3,76	35
	41—50	4,43	3,95	4,63	3,70	4,79	3,54	36
	31—40	4,08	3,74	4,25	3,50	4,39	3,34	37
	21—30	3,79	3,55	3,93	3,33	4,05	3,18	38
	11—20	3,53	3,40	3,66	3,18	3,76	3,04	39
	до 10	3,31	3,26	3,43	3,06	3,51	2,92	40
10,6 и более	91—100	7,18	5,89	7,71	5,57	8,19	5,39	41
	81—90	6,32	5,34	6,74	5,02	7,10	4,84	42
	71—80	5,65	4,91	5,97	4,60	6,26	4,42	43
	61—70	5,10	4,55	5,36	4,26	5,59	4,08	44
	51—60	4,64	4,26	4,87	3,98	5,06	3,81	45
	41—50	4,27	4,01	4,45	3,75	4,61	3,58	46
	31—40	3,95	3,81	4,10	3,55	4,24	3,40	47
	21—30	3,68	3,63	3,81	3,39	3,92	3,24	48
	11—20	3,44	3,47	3,55	3,24	3,65	3,10	49
	до 10	3,22	3,34	3,32	3,12	3,41	2,98	50
		а		б		в		№

Таблица 47

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами ПК-3М при креплении металлической арочной трехзвенной крепью и транспортировании горной массы от забоя в вагонетках электровозами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
До 7,5	91—100	6,99	5,67	7,39	5,42	7,72	5,28	1
	81—90	6,17	5,25	6,48	5,01	6,74	4,88	2
	71—80	5,53	4,92	5,78	4,68	5,98	4,56	3
	61—70	5,00	4,64	5,19	4,43	5,36	4,30	4
	51—60	4,57	4,42	4,73	4,22	4,87	4,10	5
	41—50	4,20	4,23	4,34	4,04	4,46	3,93	6
	31—40	3,89	4,07	4,01	3,88	4,10	3,78	7
	21—30	3,62	3,93	3,73	3,76	3,81	3,65	8
	11—20	3,38	3,81	3,48	3,64	3,56	3,54	9
	до 10	3,19	3,70	3,26	3,54	3,32	3,45	10
7 6—8,5	91—100	6,56	5,60	6,92	5,35	7,24	5,21	11
	81—90	5,82	5,21	6,11	4,96	6,35	4,83	12
	71—80	5,24	4,90	5,48	4,67	5,67	4,54	13
	61—70	4,76	4,64	4,95	4,42	5,12	4,29	14
	51—60	4,37	4,43	4,53	4,22	4,66	4,10	15
	41—50	4,04	4,25	4,17	4,05	4,28	3,94	16
	31—40	3,75	4,09	3,86	3,90	3,96	3,79	17
	21—30	3,50	3,96	3,60	3,78	3,68	3,67	18
	11—20	3,28	3,84	3,37	3,67	3,44	3,57	19
	до 10	3,08	3,74	3,16	3,57	3,23	3,47	20
8,6—9,5	91—100	6,14	5,54	6,48	5,28	6,77	5,14	21
	81—90	5,50	5,18	5,78	4,93	6,00	4,79	22
	71—80	4,97	4,88	5,19	4,65	5,38	4,52	23
	61—70	4,53	4,64	4,72	4,42	4,88	4,28	24
	51—60	4,18	4,44	4,34	4,23	4,47	4,10	25
	41—50	3,87	4,26	4,01	4,06	4,11	3,95	26
	31—40	3,60	4,12	3,72	3,92	3,82	3,80	27
	21—30	3,38	3,98	3,48	3,80	3,56	3,69	28
	11—20	3,17	3,87	3,26	3,69	3,33	3,58	29
	до 10	2,99	3,77	3,07	3,60	3,14	3,50	30
9,6—10,5	91—100	5,74	5,47	6,08	5,24	6,36	5,08	31
	81—90	5,18	5,14	5,46	4,91	5,68	4,76	32
	71—80	4,71	4,87	4,94	4,65	5,12	4,51	33
	61—70	4,33	4,64	4,52	4,43	4,67	4,29	34
		а		б		в		№

Продолжение табл. 47

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
9,6—10,5	51—60	4,00	4,45	4,16	4,25	4,28	4,12	35
	41—50	3,72	4,28	3,86	4,09	3,97	3,96	36
	31—40	3,47	4,14	3,59	3,95	3,68	3,83	37
	21—30	3,26	4,01	3,37	3,83	3,44	3,72	38
	11—20	3,01	3,90	3,16	3,73	3,23	3,62	39
	до 10	2,9	3,80	2,98	3,64	3,05	3,53	40
	91—100	5,37	5,42	5,67	5,16	5,93	5,01	41
	81—90	4,88	5,12	5,12	4,87	5,33	4,72	42
	71—80	4,47	4,87	4,67	4,63	4,84	4,48	43
	61—70	4,11	4,65	4,28	4,42	4,43	4,28	44
10,6—12,0	51—60	3,82	4,47	3,97	4,25	4,09	4,12	45
	41—50	3,56	4,30	3,68	4,10	3,79	3,97	46
	31—40	3,33	4,17	3,44	3,97	3,54	3,85	47
	21—30	3,14	4,05	3,24	3,86	3,32	3,74	48
	11—20	2,96	3,94	3,04	3,75	3,12	3,64	49
	до 10	2,80	3,84	2,88	3,66	2,95	3,56	50
		а		б		в		№

Таблица 48

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами ПК-3М при креплении неполными деревянными рамами и транспортировании горной массы от забоя конвейерами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
До 7,5	91—100	10,03	5,40	10,54	5,02	10,88	4,79	1
	81—90	8,43	4,73	8,83	4,39	9,08	4,17	2
	71—80	7,27	4,25	7,54	3,93	7,72	3,74	3
	61—70	6,38	3,88	6,59	3,59	6,73	3,41	4
	51—60	5,70	3,59	5,86	3,32	5,96	3,16	5
	41—50	5,14	3,36	5,28	3,11	5,36	2,96	6
	31—40	4,68	3,16	4,79	2,93	4,86	2,80	7
	21—30	4,30	3,00	4,34	2,79	4,46	2,66	8
	11—20	3,98	2,86	4,05	2,66	4,10	2,54	9
	до 10	3,69	2,75	3,76	2,56	3,81	2,45	10
		а		б		в		№

Продолжение табл. 48

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м						№
		до 0,70		0,71—0,90		0,91 и более		
		Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	Агрегатная норма выработки, м	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	
7,6—8,5	91—100	9,43	5,36	9,94	4,98	10,28	4,74	11
	81—90	7,99	4,73	8,35	4,38	8,57	4,16	12
	71—80	6,94	4,27	7,21	3,95	7,38	3,75	13
	61—70	6,13	3,91	6,33	3,61	6,46	3,43	14
	51—60	5,49	3,63	5,66	3,36	5,76	3,19	15
	41—50	4,98	3,40	5,11	3,15	5,19	3,00	16
	31—40	4,54	3,21	4,65	2,97	4,72	2,83	17
	21—30	4,18	3,05	4,28	2,83	4,34	2,70	18
	11—20	3,87	2,91	3,95	2,71	4,00	2,58	19
	до 10	3,61	2,79	3,68	2,60	3,72	2,49	20
8,6—9,5	91—100	8,83	5,32	9,34	4,93	9,60	4,69	21
	81—90	7,59	4,73	7,93	4,37	8,15	4,15	22
	71—80	6,62	4,28	6,88	3,96	7,04	3,76	23
	61—70	5,88	3,94	6,08	3,64	6,20	3,45	24
	51—60	5,29	3,67	5,45	3,39	5,55	3,22	25
	41—50	4,81	3,44	4,95	3,19	5,03	3,03	26
	31—40	4,41	3,26	4,52	3,02	4,58	2,87	27
	21—30	4,06	3,10	4,16	2,87	4,22	2,74	28
	11—20	3,77	2,96	3,85	2,75	3,91	2,62	29
	до 10	3,52	2,84	3,59	2,64	3,63	2,52	30
9,6—10,5	91—100	8,33	5,28	8,74	4,89	9,08	4,65	31
	81—90	7,20	4,73	7,52	4,37	7,74	4,15	32
	71—80	6,34	4,32	6,59	3,98	6,75	3,78	33
	61—70	5,65	3,98	5,84	3,67	5,97	3,49	34
	51—60	5,11	3,72	5,27	3,42	5,37	3,26	35
	41—50	4,65	3,50	4,79	3,23	4,87	3,07	36
	31—40	4,28	3,31	4,39	3,06	4,46	2,91	37
	21—30	3,96	3,16	4,05	2,92	4,11	2,78	38
	11—20	3,68	3,02	3,75	2,80	3,81	2,67	39
	до 10	3,44	2,90	3,51	2,70	3,55	2,57	40
10,6—12,0	91—100	7,78	5,22	8,19	4,83	8,47	4,59	41
	81—90	6,17	4,72	7,10	4,36	7,30	4,13	42
	71—80	6,02	4,33	6,26	3,99	6,42	3,79	43
	61—70	5,39	4,01	5,59	3,70	5,72	3,51	44
	51—60	4,89	3,76	5,06	3,46	5,16	3,29	45
	41—50	4,47	3,54	4,61	3,27	4,70	3,11	46
	31—40	4,12	3,36	4,24	3,11	4,31	2,96	47
	21—30	3,83	3,21	3,92	2,97	3,98	2,83	48
	11—20	3,56	3,07	3,65	2,85	3,70	2,71	49
	до 10	3,34	2,96	3,41	2,75	3,46	2,62	50
		а		б		в		№

Таблица 49

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата на прохождение горных выработок комбайнами ПК-3М при креплении неполными деревянными рамами и транспортировании горной массы от забоя в вагонетках электровозами

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
До 7,5	91—100	7,43	5,17	7,73	4,88	7,92	4,71	1
	81—90	6,53	4,79	6,74	4,53	6,89	4,37	2
	71—80	5,81	4,49	5,98	4,25	6,09	4,10	3
	61—70	5,23	4,25	5,36	4,02	5,46	3,89	4
	51—60	4,76	4,05	4,86	3,84	4,94	3,72	5
	41—50	4,36	3,89	4,46	3,69	4,52	3,58	6
	31—40	4,03	3,75	4,10	3,56	4,16	3,46	7
	21—30	3,74	3,63	3,81	3,46	3,86	3,35	8
	11—20	3,50	3,52	3,56	3,36	3,59	3,26	9
	до 10	3,27	3,43	3,32	3,28	3,37	3,18	10
7,6—8,5	91—100	6,98	5,10	7,24	4,81	7,41	4,63	11
	81—90	6,14	4,74	6,36	4,48	6,50	4,32	12
	71—80	5,51	4,47	5,67	4,22	5,78	4,07	13
	61—70	4,99	4,24	5,12	4,01	5,20	3,87	14
	51—60	4,56	4,05	4,67	3,84	4,74	3,71	15
	41—50	4,19	3,90	4,28	3,69	4,34	3,57	16
	31—40	3,88	3,76	3,96	3,57	4,01	3,46	17
	21—30	3,62	3,64	3,68	3,47	3,72	3,36	18
	11—20	3,39	3,54	3,44	3,38	3,48	3,28	19
	до 10	3,17	3,45	3,23	3,30	3,26	3,20	20
8,6—9,5	91—100	6,53	5,03	6,77	4,74	6,93	4,56	21
	81—90	5,81	4,70	6,01	4,44	6,14	4,27	22
	71—80	5,23	4,45	5,38	4,19	5,48	4,04	23
	61—70	4,75	4,23	4,88	3,99	4,96	3,86	24
	51—60	4,35	4,06	4,47	3,84	4,53	3,70	25
	41—50	4,03	3,90	4,12	3,70	4,18	3,58	26
	31—40	3,74	3,78	3,82	3,58	3,87	3,47	27
	21—30	3,49	3,66	3,56	3,48	3,60	3,37	28
	11—20	3,27	3,56	3,33	3,39	3,38	3,28	29
	до 10	3,08	3,47	3,14	3,31	3,17	3,22	30
9,6—10,5	91—100	6,13	4,98	6,37	4,68	6,51	4,50	31
	81—90	5,49	4,68	5,68	4,40	5,80	4,24	32
	71—80	4,98	4,44	5,12	4,19	5,23	4,03	33
	61—70	4,54	4,24	4,67	3,99	4,75	3,86	34
		а		б		в		№

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Расстояние между рамами, м: до 0,70 — Агрегатная норма выработки, м	до 0,70 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,71—0,90 — Агрегатная норма выработки, м	0,71—0,90 — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	0,91 и более — Агрегатная норма выработки, м	0,91 и более — Норма обслуживания агрегата, чел.-смена	№
9,6—10,5	51—60	4,18	4,07	4,28	3,85	4,36	3,71	35
	41—50	3,88	3,92	3,97	3,71	4,03	3,58	36
	31—40	3,61	3,79	3,68	3,60	3,74	3,48	37
	21—30	3,38	3,68	3,44	3,50	3,49	3,38	38
	11—20	3,17	3,59	3,24	3,41	3,27	3,30	39
	до 10	2,99	3,50	3,05	3,34	3,08	3,24	40
	91—100	5,71	4,90	5,92	4,60	6,07	4,43	41
	81—90	5,16	4,64	5,33	4,36	5,45	4,20	42
	71—80	4,70	4,42	4,84	4,16	4,94	4,00	43
	61—70	4,31	4,23	4,43	3,98	4,51	3,84	44
10,6—12,0	51—60	3,98	4,07	4,09	3,84	4,16	3,70	45
	41—50	3,70	3,93	3,79	3,72	3,85	3,59	46
	31—40	3,45	3,81	3,54	3,60	3,58	3,49	47
	21—30	3,25	3,70	3,32	3,52	3,36	3,40	48
	11—20	3,08	3,61	3,12	3,43	3,15	3,32	49
	до 10	2,89	3,53	2,95	3,36	2,97	3,26	50
		а		б		в		№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы табл. 40—49 рассчитаны при креплении горных выработок металлической арочной трехзвенной крепью и неполными деревянными рамами.

При креплении выработок другими видами крепи к агрегатным нормам применять следующие поправочные коэффициенты:

а) при креплении металлической трапециевидной крепью к нормам табл. 40, 41, 44, 46 и 47 — К=1,1;

б) при креплении железобетонными стойками с металлическими верхняками к нормам табл. 42, 43, 45, 48 и 49 — К=0,95;

в) при креплении неполными деревянными рамами всплошную к нормам табл. 42, 43, 45, 48 и 49 — К=0,9.

2. При неустойчивой кровле, самообрушающейся при прохождении выработки, к нормам табл. 40—49 применять К=0,95.

3. При транспортировании горной массы от забоя до разминовки в вагонетках лебедками к нормам табл. 41, 43, 47 и 49 применять К=0,9.

§ 32. 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 они 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.

При забуривании скважины

Перед забуриванием скважины удаляют затяжки между рамами крепи выработки в месте забуривания, один из рабочих обирает кровлю и делает засечку скважины. Затем вдвоем размещают буровой инструмент со стороны постановки штанг и фонарей на станок (машину), после чего машинист, 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.

---

* Для удобства изложения организации работ машинист бурового станка (машины), непосредственно осуществляющий управление станком (машиной), в дальнейшем именуется «машинист», а машинист бурового станка (машины), занятый на выполнении вспомогательных работ, — «рабочий».

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 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 вдвоем.

Установив штангу, рабочий подает команду машинисту на включение подачи шпинделя до соприкосновения штанги с буровым ставом. После соединения штанги с буровым ставом рабочий убирает подхват и производит 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 периодически спускают его в печь или грузят на конвейер (при бурении станками ЛБС-4 и БГА-2) или в вагонетку (СБМ-3у) вручную, 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 ра-

бочий 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 бóльшим, 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 лишь разницей, что при разбуривании буровой станок (машину) периодически останавливавают 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 (машиной) 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 50

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	—	—	107,0	—	—	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.

§ 33. Бурение шпуров бурильными установками

Организация работ

Для обеспечения нормальной работы бурильной установки в забой должны бесперебойно подаваться электроэнергия, сжатый воздух под давлением 4,6—5 ати и вода для промывки шпуров. В забое должен находиться комплект необходимого инструмента, штанг и заточенных коронок.

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 и угля, 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 двигатель 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 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 пневмодвигатель 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		Состав звена, чел.
	V разряда	IV разряда	
БУ-1	1	1	2
БУР-2, КБМ-3, БУЭ-2	2	1	3

Таблица 51

Нормы выработки на звено, м шпура

Категория горных пород по буримости	Марка бурильной установки				№
	БУ-1	БУР-2	КБМ-3	БУЭ-2	
До IX	182,0	308,0	302	364	1
IX	166,0	284,0	283	338	2
X	147,0	258,0	260	306	3
XI	131,0	231,0	242	282	4
XII	118,0	207,0	219	252	5
XIII	102,0	184,0	184	206	6
XIV	90,0	164,0	149	164	7
XV	79,2	146,0	122	124	8
XVI	69,5	129,0	—	—	9
XVII	60,9	114,0	—	—	10
XVIII	53,6	101,0	—	—	11
XIX	47,2	89,1	—	—	12
XX	41,6	79,2	—	—	13
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 51 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. 51 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	38	40	44	46
Поправочный коэффициент	1,17	1,10	0,95	0,90

2. Нормы выработки табл. 51 рассчитаны на бурение шпуров глубиной:

для БУ-1 — 2,26—2,75 м,
для БУР-2 — 2,26—2,75 м,
для КБМ-3 — 1,80—2,20 м,
для БУЭ-2 — 2,50—3,00 м.

При меньшей глубине шпуров к нормам выработки табл. 51 применять К=0,93.

3. При перестановке бурильной установки с площадки на рельсовый путь и обратно к нормам выработки табл. 51 применять К=0,97.

§ 34. Бурение шпуров пневматическими ручными перфораторами

Организация работ

Перед началом работы проходчики проверяют содержание метана в забое, состояние крепи, подготавливают инструмент и 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 бородержатель, очищает отверстие поворотной буксы, вставляет в нее хвостовик штанги, закрепляет бородержателем, затем вставляет коронку в засечку шпура и удерживает штангу захватом.

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 на 3—5 см второй проходчик снимает захват

с буровой штанги и переходит к выполнению других работ, а первый переключает 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 буродержатель, 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 буродержателя, 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 магистрали, 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 магистрали, 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 52

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	
VIII	101,0	111,0	83,3	89,7	1
IX	73,1	79,7	61,1	65,9	2
X	61,7	66,7	52,6	56,9	3
XI	53,3	57,2	44,8	47,8	4
XII	46,2	49,3	38,0	40,3	5
XIII	39,6	42,1	32,2	33,8	6
XIV	34,3	36,2	27,8	29,0	7
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 52 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 пневматическими перфораторами с пневмоподдержки без применения забурника в выработках, проводимых по падению, горизонтальных и по восстанию с углом наклона до 15°.

При условиях работ, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 52 применять следующие поправочные коэффициенты:

а) на давление сжатого воздуха

Давление сжатого воздуха у забоя, ати	5,5	4,5	4,0
Поправочный коэффициент	1,1	0,9	0,8

б) на диаметр коронки

Диаметр коронки, мм	38	40	44	46
Поправочный коэффициент	1,15	1,07	0,94	0,89

в) 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

г) при бурении шпуров глубиной более 2,25 м к нормам выработки граф «б» и «г» — $K=1{,}05$;

д) при бурении шпуров ручным перфоратором без пневмоподдержки — $K=0{,}85$.

§ 35. Бурение шпуров колонковыми электросверлами и электрогидравлическим буром ЭБГП-1

Организация работ

Бурение шпуров колонковыми электросверлами производится в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. Электросверла, инструмент должны быть в исправном состоянии, в забое должно быть достаточное количество штанг необходимой длины, заточенных резцов и резервное электросверло.

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 поло-

жение (для несъемно-поворотных 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 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 выполняет вспомогательные операции (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, поворачивают 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, в целях предохранения от механических повреждений. Несъемно-поворотный манипулятор устанавливают в исходное положение над погрузочной машиной.

При бурении с колонки снимают электросверло, раскрепляют колонку и относят колонку 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. Передвижка 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 53

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	45,8	49,4	50,9	53,4	1
IX	41,0	43,8	44,9	47,0	2
X	36,5	38,6	39,5	41,1	3
XI	32,4	34,1	34,7	36,0	4
XII	28,2	29,6	29,9	30,8	5
XIII	24,4	25,5	25,8	26,6	6
XiV	21,2	21,9	22,0	22,5	7
	а	б	в	г	№

Таблица 54

Нормы выработки на бурение шпуров электрогидравлическим буром ЭБГП-1, м шпура

Категория горных пород по буримости	Марка манипулятора		№
	МБИ, МБМ, МН	НПМ-1	
VIII	64,4	67,9	1
IX	55,5	58.0	2
X	47,5	49,4	3
XI	40,8	42,3	4
XII	34,4	35,6	5
XIII	29,0	30,0	6
XIV	24,5	25,1	7
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 53 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 выработки табл. 53 применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
16—30	0,95
31—45	0,90
46 и более	0,85

§ 36. Бурение шпуров ручными электросверлами (пневмосверлами) по углю и породе

Организация работ

В зависимости от рода энергии, применяемой в подготовительном забое, бурение по углю и породе производится электрическим или пневматическим сверлом.

Для бесперебойного бурения необходимо, чтобы забой был оснащен исправными электросверлами (пневмосверлами), комплектом буровых штанг и запасных резцов, кабелем (шлангом) достаточной длины. С целью сокращения затрат времени на процесс бурения в забое могут работать несколько электросверл (пневмосверл).

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 воздухопроводному шлангу и опробует сверло. После этого производит разметку и насечку шпуров и приступает к бурению вначале забурником, а затем штангой необходимой длины. В процессе бурения проходчик следит за работой сверла и обеспечивает оптимальное осевое давление на забой шпура, заменяет резцы, переносит сверло 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 и разборка подмостей. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Бурение шпуров. Подтягивание кабеля (шланга) и переноска бурильного механизма. Чистка шпуров. Смена резцов. Раскайловка и очистка 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 в минуту. 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 55

Нормы выработки, м шпура

Категория горных пород по буримости	Бурение по углю		Бурение по породе		№
	Глубина шпура, м				
	до 2,0	2,01 и более	до 2,0	2,01 и более	
До IV	303,0	351,0	—	—	1
IV	238,0	264,0	97,6	120,0	2
V	192,0	202,0	84,0	102,0	3
VI	146,0	155,0	72,0	84,0	4
VII	116,0	122,0	61,7	70,6	5
VIII	91,7	96,0	51,8	58,4	6
IX	70,1	72,5	41,8	46,2	7
X	—	—	33,3	36,2	8
XI	—	—	26,2	28,2	9
XII	—	—	21,0	22,2	10
XIII	—	—	16,5	17,4	11
XIV	—	—	13,1	13,8	12
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 55 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. 55 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. 55 рассчитаны при бурении шпуров в выработках высотой 1,91 м и более. При другой высоте к нормам выработки табл. 55 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. 55 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. 55 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. 55 на бурение шпуров пневмосверлами рассчитаны при давлении сжатого воздуха у забоя 4,6—5,0 ати.

При давлении сжатого воздуха менее 4,6 ати к нормам выработки тал. 55 применять К=0,8.

5. При вязких и крепких углях (время бурения 1 м шпура 2,01 мин и более), при породах VIII категории по буримости и более крепких, когда бурение шпуров производится двумя рабочими, к нормам выработки табл. 55 применять К=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. 55 применять К=0,9.

7. При вязких, налипающих на штангу породах, к нормам выработки табл. 55 применять К=0,85.

§ 37. Отбойка угля и породы отбойными молотками

Организация работ

Перед началом работы забой должен быть закреплен в соответствии с паспортом крепления, иметь необходимый запас крепежных материалов, горная масса должна быть убрана. Отбойный молоток, воздухопровод и шланг должны быть исправными. В забой бесперебойно должен подаваться сжатый воздух давлением, обеспечивающим нормальную работу молотка.

В начале смены рабочий подносит инструмент, осматривает и приводит в безопасное состояние забой, проверяет состояние отбойного молотка, подсоединяет шланг к магистрали и продувает его, после чего подсоединяет шланг к молотку, вставляет пику и опробует его. При необходимости устраивает подмости и произ-

водит 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 рабочий 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 56

Нормы выработки, м³

Категория горных пород по отбойности	Высота выработки (мощность пласта), м					№
	до 0,90	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
Iа	12,30	14,60	17,30	21,10	25,40	1
I	10,70	12,60	14,90	17,80	21,30	2
II	9,17	10,80	12,80	15,30	18,20	3
III	7,78	9,26	11,00	13,10	15,50	4
IV	6,66	7,88	9,34	11,10	13,20	5
V	5,63	6,68	7,96	9,51	11,30	6
VI	4,75	5,67	6,75	8,07	9,60	7
VII	3,99	4,75	5,71	6,83	8,12	8
VIII	3,37	4,02	4,81	5,77	6,86	9
IX	2,84	3,38	4,04	4,85	5,80	10
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 56 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 пластах крутого падения до 50 м.

1. При условиях, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 56 применять следующие поправочные коэффициенты:

а) на ширину забоя

Ширина забоя выработки, м	до 2,0	4,1—6,0	6,02 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 пластах крутого падения)

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. 56 применять К=1,2.

3. При предварительном нагнетании воды в пласт к нормам выработки табл. 56 применять К=1,2.

§ 38. Погрузка породы (угля) погрузочными машинами

Организация работ

К началу погрузки горной массы (или раздельно угля и породы) взрывание шпуров и проветривание забоя должно быть закончено. Забой должен быть обеспечен инструментами, приспособлениями, крепежными материалами. Порожние вагонетки должны подаваться на погрузочный пункт в соответствии с графиком работы забоя в достаточном количестве.

В зависимости от горнотехнических условий прохождения выработки погрузку породы (угля) погрузочной машиной выполняют 2--3 проходчика.

Вначале проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние забой: обирают кровлю и бока выработки, выдвигают временную предохранительну крепь. Проходчик, обслуживающий погрузочную машину, проверяет исправность кнопок управления, рычагов подъема и опускания ковша (загребающего устройства), педалей хода 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 подтягива-

ет его к забою и приступает к орошению взорванной массы. Окончив орошение, шланг сматывают в бухту.

О начале работы машины проходчик, управляющий машиной, извещает подачей звукового сигнала, затем подводит ее 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 после загрузки 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). После загрузки вагонетки проходчики откатывают ее до разминовки, подкатывают порожнюю, прицепляют ее к машине, и погрузка горной массы продолжается.

По мере необходимости двое рабочих укладывают готовые звенья сварной конструкции 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 угля машинами периодического действия.

Откатка груженых и подкатка 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. Расстояние откатки вагонеток. 12. Условия погрузки (раздельно, совместно угля и породы). 14. Обводненность рабочего места. 15. Количество горнопроходческих циклов в смену.

Профессия рабочих

Проходчик V разряда.

Проходчик IV разряда.

Таблица 57

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин периодического действия при погрузке 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	97,7	2,46	76,8	2,30	62,6	2,20	1
Порода: до X	93,4	2,50	72,9	2,33	59,1	2,22	2
XI—XIII	86,6	2,56	66,8	2,37	53,8	2,25	3
XIV—XV	78,3	2,63	59,5	2,41	47,6	2,28	4
	а		б		в		№

Таблица 58

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин периодического действия при погрузке 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	110,0	2,21	84,6	1,97	67,7	1,83	1
Порода: до X	105,0	2,24	79,9	1,99	63,6	1,85	2
XI—XIII	96,8	2,29	72,6	2,02	57,5	1,87	3
XIV—XV	86,5	2,34	64,0	2,05	50,4	1,89	4
	а		б		в		№

Таблица 59

Нормы выработки и нормы обслуживания погрузочных машин непрерывного действия при погрузке 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	111,0	2,42	98,5	2,33	1
Порода: до X	105,0	2,44	93,4	2,35	2
XI—XIII	95,0	2,46	84,0	2,37	3
XIV—XV	84,5	2,50	74,0	2,43	4
	а		б		№

Таблица 60

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	117,0	2,08	103,0	1,97	1
Порода: до X	110,0	2,10	97,7	1,99	2
XI—XIII	99,4	2,12	87,4	2,01	3
XIV—XV	87,4	2,15	76,5	2,03	4
	а		б		№

Таблица 61

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	53,2	2,28	48,8	2,21	1
Порода: до X	51,4	2,32	47,0	2,24	2
XI—XIII	48,4	2,38	44,0	2,29	3
XIV—XV	44,7	2,44	40,4	2,34	4
	а		б		№

Таблица 62

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	87,4	1,90	75,2	1,81	1
Порода: до X	82,4	1,94	70,7	1,84	2
XI—XIII	74,1	2,00	63,3	1,89	3
XIV—XV	65,0	2,06	55,4	1,95	4
	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 машин.

При ширине выработки, превышающей фронт погрузки машины периодического действия, к нормам выработки табл. 57 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. 61 и 62 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. 61 и 62 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. 57—62 применять следующие поправочные коэффициенты:

Способ транспортирования угля	Поправочный коэффициент
В вагонетках	1,05
Конвейером	1,10

5. Нормы выработки табл. 57, 59 и 61 рассчитаны на погрузку породы (угля) в вагонетки вместимостью 0,9—1,59 м³. При погрузке в вагонетки другой вместимости к нормам выработки табл. 57, 59 и 61 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. 61 предусмотрена откатка одиночных вагонеток. При откатке составами из двух вагонеток к нормам выработки табл. 61 применять $K=1,2$.

7. При погрузке породы (угля) в наклонных выработках, расстояние откатки вагонеток в которых превышает 50 м, к нормам выработки табл. 61 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. 57—62, 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

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%.

§ 39. 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 кладки 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, металлических стоек из закладываемого пространства и на «бровке» выработки. Разборка и разбивка крупных кусков породы, кладка 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. Вид подрывки (кровля, почва). 7. Количество горнопроходческих циклов в смену. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 63

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 0,85	4,14	3,62	3,15	2,78	2,49	2,25	2,03	1,81	1,69	1
0,86—0,95	4,65	4,05	3,48	3,05	2,73	2,43	2,23	2,01	1,83	2
0,96—1,05	5,18	4,46	3,81	3,33	2,96	2,65	2,41	2,18	1,97	3
1,06—1,15	5,61	4,76	4,09	3,57	3,18	2,87	2,56	2,35	2,12	4
1,16—1,25	6,20	5,14	4,34	3,80	3,39	3,05	2,70	2,46	2,23	5
1,26—1,45	6,67	5,48	4,69	4,05	3,66	3,29	2,90	2,62	2,37	6
1,46 и более	7,42	6,16	5,24	4,46	3,87	3,57	3,15	2,85	2,55	7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 63 рассчитаны на перекидку породы по падению с углом наклона пласта до 10°.

При других условиях закладки к нормам выработки табл. 63 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	более 17	0,60

2. Если при закладке порода доставляется под действием собственного веса по листам (решетакам) или по почве, к нормам выработки табл. 63 применять K=1,5.

3. Нормы выработки табл. 63 рассчитаны на уборку породы, полученной при прохождении выработок с подрывкой кровли. При прохождении выработок с подрывкой почвы к нормам выработки табл. 63 применять K=0,8.

Примечание. Работы по уборке породы в лаву при прохождении вентиляционных штреков нормируются по нормам выработки на частичную закладку выработанного пространства породой.

§ 40. Погрузка породы (угля) в вагонетки или на конвейер (перегружатель) вручную

Организация работ

К началу погрузки породы (угля) в вагонетки или на конвейер вручную забой должен быть закреплен в соответствии с паспортом крепления, откаточные пути подведены к забою, забой обеспечен в достаточном количестве порожними вагонетками, конвейер должен быть в исправном состоянии, проходчики обеспечены необходимым инструментом, приспособлениями и крепежными материалами, расположенными в пределах рабочего места.

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 вагонетки (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

Переноска освещения. 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 добавляются 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 64

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	12,5	16,2	5,65	4,58	7,37	5,92	1
С металлического листа	14,0	18,1	6,28	5,01	8,11	6,52	2
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 64 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 в выработках с углом наклона более 12°, проходимых по падению и длиной (протяженностью) более 50 м, к нормам выработки табл. 64 (гра-

фы «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 (рештаки) в выработках с углом наклона до 30°, проходимых по восстанию, к нормам выработки табл. 64 (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 (рештакам) под действием собственного веса, к нормам выработки табл. 64 (графы «б», «д», «е») применять К=2.

4. При погрузке породы (угля) на конвейер или листы (рештаки) в выработках высотой 1,5 м и менее к нормам выработки табл. 64 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 вместимостью более 1,5 м³ к нормам выработки табл. 64 (графы «а», «в», «г») применять К=0,95.

6. При погрузке породы (угля) после отбойки отбойными молотками к нормам выработки табл. 64 применять К=1,1.

7. При погрузке породы (угля) в выработках, закрепленных кольцевой металлической крепью, к нормам выработки табл. 64 применять К=0,9.

8. Если в забое при погрузке породы (угля) не устанавливается временная предохранительная крепь, к нормам выработки табл. 64 применять К=1,1.

9. При наличии в породе (угле) глинистых примесей и влаги, вызывающих налипание породы (угля) на лопату, к нормам выработки табл. 64 применять К=0,9.

Примечание. При откатке породы (угля) в вагонетках вручную рабочими комплексных проходческих бригад следует пользоваться нормами выработки табл. 84.

§ 41. Перекидка угля (породы) вручную

Организация работ

Придя на рабочее место, проходчики подготавливают и подносят инструмент, замеряют содержание метана, осматривают и приводят в безопасное состояние забой. Затем затягивают кабель, подносят к месту выполнения работ светильник, проверяют исправность системы орошения и орошают уголь (породу), после чего приступают к перекидке горной массы. В процессе перекидки производят разбивку крупных кусков угля (породы) и зачищают почву.

Окончив перекидку 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. Вид горной массы (уголь, порода). 5. Плотность породы. 6. Угол наклона выработки. 7. Наличие в угле (породе) глинистых примесей. 8. Количество горнопроходческих циклов в смену. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 65

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 0,85	13,7	14,0	11,60	11,70	15,5	15,9	1
0,86—1,00	14,8	15,3	12,40	12,70	17,0	17,4	2
1,01—1,20	16,5	16,8	13,60	13,80	18,5	18,9	3
1,21—1,50	18,5	18,9	15,30	15,50	20,9	21,4	4
1,51 и более	20,8	21,2	17,20	17,50	23,5	23,8	5
			Порода				
1,51 и более	9,4	10,1	7,88	8,32	10,7	11,6	6
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 65 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. 65 применять К=0,85;

2. При перекидке угля (породы) по восстанию в выработках с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 65 (графы «в» и «г») применять К=0,8.

3. При перекидке угля (породы) по падению в выработках с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 65 (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. 65 применять К=0,9.

Примечания: 1. При перекидке угля (породы) на расстояние, превышающее 3м, перекидку на расстояние от 3 м и более нормировать как повторную по табл. 65.

2. При комплексной организации труда нормы выработки табл. 65 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).

§ 42. 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 металическую стяжку на верхняк, 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 и затягивают хомуты. Убедившись в правильности установки крепи, проходчики расклинивают 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 затяжку 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, 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 частичная). 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.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 66

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	2,01	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 категорий по буримости и выше						
До 8,0	2,44	2,26	2,09	1,95	3,35	13
8,01—10,0	2,11	1,94	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. 66 рассчитаны при креплении выработок арочной трехзвенной крепью с углом наклона до 12°, прохождении выработок буровзрывным способом, установке крепи на прямолинейных участках и при полном затягивании выработки деревянными затяжками.

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

1. При креплении выработок с углом наклона:

13—30° — K=0,86;

31—45° — К=0,77;
46° и более — К=0,65.

2. При креплении выработок на закруглениях — К=0,9.

3. При креплении выработок, пройденных комбайном или с помощью отбойного молотка, в породах:
до VIII категории по буримости — К=1,1;
IX категории и выше — К=1,15.

4. При креплении выработок со сплошной железобетонной затяжкой — К=0,9, металлической сеткой — К=1,05.

5. При частичном затягивании боков и кровли деревянными затяжками к нормам выработки табл. 66 (графы «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

6. При креплении выработок пятизвенной крепью — К=0,9.

7. При креплении выработок кольцевой крепью:
с полной затяжкой — К=0,8;
без затяжки почвы — К=0,9.

§ 43. Крепление горных выработок деревянной крепью, металлической трапециевидной крепью, железобетонными стойками 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 количестве 2—4 человек в следующей последовательности. Один-два проходчика выравнивают бока и кровлю выработки, размечают и подготавливают 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, расклинивают 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. Устройство 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, на рабочем месте). 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.

Проходчик V разряда.

Таблица 67

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			в шахте			
	Расстояние между рамами, м						
	до 0,7	0,71—0,9	0,91 и более	до 0,7	0,71—0,9	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	5,60	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
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
	а	б	в	г	д	е	№

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Место заделки элементов крепи: на поверхности — Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,71—0,9	0,91 и более	в шахте — Расстояние между рамами, м: до 0,7	0,71—0,9	0,91 и более	№
При затяжке кровли вплошную, 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	4,86	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	3,32	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	4,85	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
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
	а	б	в	г	д	е	№

Продолжение табл. 67

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Место заделки элементов крепи: на поверхности, Расстояние между рамами, м: до 0,7	на поверхности, 0,71—0,9	на поверхности, 0,91 и более	в шахте, до 0,7	в шахте, 0,71—0,9	в шахте, 0,91 и более	№
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	4,72	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	3,41	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 68

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		в шахте		
	Крепление				
	вразбежку без затяжки и забутовки	всплошную с забутовкой	вразбежку без затяжки и забутовки	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	3,80	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.

Таблица 69

Нормы выработки на крепление выработок металлической трапециевидной крепью вразбежку, рама

Площадь сечения выработки в проходке, м²	С полной затяжкой боков и кровли и забутовкой			Без затяжки и забутовки	№
	Расстояние между рамами, м				
	до 0,70	0,71—0,9	0,91—1,1		
При горных породах V—VIII категорий по буримости					
6,01—8,0	3,84	3,48	3,24	5,04	1
8,01—10,0	3,48	3,12	2,88	4,68	2
10,01—12,0	3,12	2,76	2,52	4,32	3
12,01—14,0	2,76	2,40	2,28	3,84	4
14,01—16,0	2,40	2,04	1,92	3,36	5
16,01 и более	2,04	1,80	1,68	2,88	6
При горных породах IX—XIII категорий по буримости					
6,01—8,0	3,48	3,12	2,88	4,56	7
8,01—10,0	3,12	2,88	2,64	4,20	8
10,01—12,0	2,88	2,52	2,40	3,84	9
12,01—14,0	2,52	2,28	2,04	3,48	10
14,01—16,0	2,28	1,92	1,80	3,00	11
16,01 и более	1,92	1,68	1,56	2,64	12
При горных породах XIV категории по буримости и выше					
6,01—8,0	3,12	2,88	2,64	3,96	13
8,01—10,0	2,88	2,64	2,40	3,72	14
10,01—12,0	2,64	2,28	2,16	3,48	15
12,01—14,0	2,28	2,04	1,92	3,12	16
14,01—16,0	2,04	1,80	1,68	2,76	18
16,01 и более	1,80	1,56	1,44	2,40	19
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 67—69 рассчитаны на крепление деревянной крепью выработок с углом наклона до 12° при прохождении их буровзрывным способом и установке рам на прямолинейных участках.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 67—69 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 по буримости — 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. 67 (графы «а», «б», «в») и табл. 68 (графа «а») применять следующие поправочные коэффициенты:

Материал верхняков	Тип соединения верхняков со стойками	Поправочный коэффициент		
		При креплении вразбежку с затяжкой		При креплении без затяжки и забутовки
		железобетонными затяжками	деревянными затяжками	
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

§ 44. Крепление горных выработок бетоном и укладка металлических верхняков

Организация работ

Для производительной работы по креплению горных выработок бетоном необходимо, чтобы рабочие были обеспечены исправным инструментом, элементами опалубки. К месту работы должна своевременно подаваться бетонная смесь. В зависимости от объема работ крепление выработок бетоном может выполняться звеном рабочих в количестве 3—5 человек.

В начале смены рабочие осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подготавливают и подносят инструмент, после чего приступают к укладке бетона. Двое рабочих убирают временную крепь, подготавливают канавки для фундамента, устанавливают опалубку и сооружают подмости для укладки бетона в верхнюю часть стен и в свод выработки. Один рабочий укладывает бетон в фундамент, с некоторым отставанием от него 1—2 рабочих укладывают бетон в стены, а на следующем участке

еще 1—2 рабочих производят укладку бетона в свод. По мере укладки бетона наращивают опалубку.

В целях повышения плотности бетона его уплотняют вибраторами или пневматическими трамбовками.

Свод выработки крепится бетоном или металлическими верхняками из балок, швеллеров различного профиля и рельсов, укладываемых на стены из бетона через 0,7—1,0 м с последующей затяжкой кровли и забутовкой пустот за крепью бутобетоном.

Для укладки верхняков в стенах крепи оставляют специальные углубления. При подъеме и укладке металлических верхняков на стены из бетона рабочим оказывают помощь остальные члены бригады. В конце смены рабочие убирают подмости, инструмент и зачищают рабочее место.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БЕТОНОМ

Состав работ

Очистка 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. Толщина бетонной крепи. 2. Место укладки бетона (стены, свод). 3. Высота выработки. 4. Угол наклона выработки. 5. Наличие арматуры. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 70

Нормы выработки, м³ бетона

Место укладки бетона	Высота выработки, м	Толщина крепи, мм			№
		до 200	201—300	более 300	
Стены	до 2,5	2,02	2,30	2,59	1
	2,6—3,5	1,81	2,08	2,33	2
	3,6 и более	1,61	1,85	2,08	3
Свод	до 2,5	1,39	1,54	1,68	4
	2,6—3,5	1,25	1,38	1,51	5
	3,6 и более	1,12	1,22	1,34	6
		а	б	в	№

Поправочный коэффициент

При укладке бетонной смеси в стены, свод с наличием в них арматуры к нормам выработки табл. 70 применять К=0,8.

УКЛАДКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВЕРХНЯКОВ НА СТЕНЫ ИЗ БЕТОНА

Состав работ

Оборка кровли выработки. Удаление временной крепи (верхняков). Подъем и укладка металлических верхняков на готовые стены. Устройство и разборка подмостей. Установка и снятие устройств для подъема верхняков. Расклинивание верхняков. Затяжка кровли с забутовкой пустот за крепью. Уборка рабочего места.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Материал верхняков. 2. Длина верхняков. 3. Высота укладки верхняков. 4. Вид работы. 5. Наличие затяжки кровли выработки. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 71

Нормы выработки, верхняк

Материал верхняков	Длина верхняков, м		№
	до 6,0	6,1 и более	
Балки двутавровые № 22, швеллеры № 24, рельсы Р-24	3,12	2,21	1
Балки двутавровые № 24, швеллеры № 27	2,66	1,86	2
Балки двутавровые № 27, швеллеры № 30—33	2,40	1,67	3
Балки двутавровые № 30 и выше, швеллеры № 36 и выше, рельсы Р-33	2,18	1,51	4

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 71 рассчитаны на укладку металлических верхняков на стены из бетона высотой до 2,5 м с затяжкой кровли выработки.

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

1. При укладке металлических верхняков без затяжки кровли выработки — К=1,2.

2. При укладке металлических верхняков на стены высотой:

2,6—3,5 м — К=0,9;

3,6 м и более — К=0,85.

3. При снятии металлических верхняков — К=2,0.

§ 45. Установка и вязка арматуры

Состав работ

Частичное выравнивание прутьев с очисткой их от ржавчины и разметка места установки арматуры. Установка арматуры с вязкой узлов, проверка правильности установки арматуры.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Место установки арматуры. 2. Способ установки арматуры. 3. Состояние арматуры. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 72

Нормы выработки, т

Место установки арматуры	Способ установки арматуры	Состояние арматуры		№
		не связана	частично связана в каркасы	
Стены	без подмостей	0,48	0,55	1
	с подмостей	0,42	0,48	2
Свод	с подмостей	0,24	0,28	3
		а	б	№

§ 46. Приготовление бетонной смеси в шахте

Организация работ

Для приготовления бетонной смеси необходимо, чтобы бетономешалка была в исправном состоянии, материалы, составляющие бетон, подавались непосредственно к рабочему месту, рабочие обеспечены исправным инструментом. Каждую бетономешалку обслуживают 2—3 рабочих.

В начале смены все члены звена подготавливают и подносят инструмент, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, 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 в бетономешалку сначала щебень или первую порцию щебня и песка, затем цемент, наконец песок или вторую порцию щебня и песка. 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 в безопасное место инструмент.

Состав работ

Осмотр, смазка и опробование бетономешалки. Доставка материалов к месту работы. Загрузка и управление бетономешалкой. Выгрузка бетонной смеси из бетономешалки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вместимость бетономешалки. 2. Способ приготовления бетонной смеси (в бетономешалке, вручную).

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 73

Нормы выработки, м³ бетона

Вместимость бетономешалки, м³	до 0,25	0,26 и более
Норма выработки	3,60	3,89
	а	б

Поправочный коэффициент

Нормами выработки табл. 73 предусмотрено приготовление бетонной смеси в бетономешалке в выработках с углом наклона до 12°.

При приготовлении бетонной смеси вручную к норме выработки графы «а» табл. 73 применять К=0,6.

§ 47. 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 ввинчивают 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 гайку.

По окончании работ по креплению инструмент и приспособления убирают, подмости разбирают и относят в место 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	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
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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 74

Нормы выработки, анкер

Состав комплекта крепи	Условия работы		№
	с подмостей	без подмостей	
Крепление одиночными анкерами с металлической подкладкой	46,2	59,0	1
Крепление анкерами с металлической подкладкой и навеской металлической сетки	25,1	—	2
Крепление анкерами с подкладкой под металлический подхват	40,2	49,4	3
Крепление анкерами с подкладкой под металлический подхват с затяжкой деревом кровли или боков выработки	24,5	27,9	4
Крепление анкерами с подкладкой под металлический подхват с затяжкой кровли металлической сеткой	23,1	—	5
Крепление анкерами с металлической подкладкой под деревянный подхват:			
со сверлением отверстий в подхвате	34,0	40,5	6
без сверления отверстий в подхвате	42,6	53,2	7
Крепление анкерами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжкой деревом кровли или боков:			
со сверлением отверстий в подхвате	22,2	24,8	8
без сверления отверстий в подхвате	25,4	28,9	9
Крепление анкерами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжкой кровли металлической сеткой:			
со сверлением отверстий в подхвате	20,9	—	10
без сверления отверстий в подхвате	23,9	—	11
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 74 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. 74 применять К=0,94.

2. Нормы выработки табл. 74 рассчитаны на крепление выработок с углом наклона до 12°. При креплении выработок с углом

наклона 13° и более к нормам выработки табл. 74 применять К=0,86.

Примечание. Бурение шпуров нормами выработки табл. 74 не учитывается и должно нормироваться дополнительно.

§ 48. Крепление восстающих выработок срубовой крепью

Организация работ

К началу работ по креплению площадь сечения выработки должна соответствовать утвержденному паспорту крепления, у выработки создан запас готовых элементов срубовой крепи соответствующего размера, людское отделение отшито, рабочие обеспечены исправными инструментами.

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 укладывают венец срубовой крепи, проверяют правильность его укладки, расклинивают, а пустоты между ним и боками выработки забучивают. Последующие венцы укладывают в таком же порядке. Через определенные паспортом крепления промежутки укладывают опорные венцы, для чего в боках выработки устраивают лунки.

По окончании работы инструмент убирают в нишу.

Состав работ

Устройство рабочего полка. Подача крепежных материалов в пределах рабочего места. Выравнивание боков выработки. Укладка венцов. Проверка правильности укладки венцов. Расклинивание 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 элементов сруба. 5. Высота (длина) восстающей выработки. 6. Количество горнопроходческих циклов в смену. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 75

Нормы выработки, венец

Площадь сечения восстающей выработки в проходке, м²	Количество стенок сруба			№
	4	5	6	
До 2,5	10,9	—	—	1
2,51—4,0	7,0	6,5	—	2
4,01—6,0	5,0	4,4	3,6	3
6,01—8,0	3,7	3,4	3,1	4
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 75 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. 75 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При укладке 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 венца 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

§ 49. 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 убирают в вагонетки или на конвейер. Одновременно оформляют канавку до требуемого сечения. При проведении канавок отбойным молотком или кайлом (обушком) оформление канавки производят одновременно с отбойкой горной массы.

По мере проведения канавки в нее укладывают желоба, заготавливаемые на поверхности и доставляемые к месту работы. 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 гор-

ных пород по буримости. 4. Количество горнопроходческих циклов в смену. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 76

Нормы выработки, м канавки

Площадь сечения канавки, м²	Способ проведения канавки			Крепление канавки	№
	вручную	отбойным молотком	с применением буровзрывных работ		
До 0,15	30,0	22,7	31,3	36	1
0,16 и более	16,5	11,7	22,5	36	2
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 76 рассчитаны на проведение водоотливных канавок в породах III—IV категорий по буримости вручную, 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. 76 применять К=1,5.

2. При проведении канавок по сыпучим породам I—II категорий по буримости вручную к нормам выработки графы «а» табл. 76 применять К=2,5.

Примечание. При проведении водоотливных канавок с применением буровзрывных работ бурение шпуров для канавки нормировать дополнительно.

§ 50. 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.

Приняв смену, рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подключают освещение, подносят 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 с обочины канавы или колодца в вагонетку вручную, проталкивая при этом вагонетку вдоль канавы по мере уборки горной массы.

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 бока и верх канавы горбылем. Второй рабочий подает лесоматериалы. Затем вдвоем засыпают в канаву фильтрующий материал слоем толщиной 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 работ убирают инструмент в отведенное место.

Состав работ

При отбойке угля и породы

Расчистка места работы и спуск воды. Откачка воды, выбивка (вырубка) лежней и шпал, мешающих проведению канавы (колодца). Отбойка угля и породы отбойным молотком или обушком. Замер глубины канавы (колодца).

При погрузке угля и породы 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 выработки (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.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 77

Нормы выработки на отбойку горной массы при проведении дренажных канав и колодцев, м³ в плотном теле

Вид выработки	Глубина выработки, м	Способ отбойки угля и породы		№
		вручную	отбойным молотком	
Канава	до 0,5	5,1	7,4	1
	0,51—0,7	4,7	6,8	2
	0,71—1,4	4,3	6,1	3
	1,41 и выше	3,8	5,5	4
Колодец	до 2	3,7	5,4	5
	2,01 и более	3,3	4,8	6
		а	б	№

Таблица 78

Нормы выработки на погрузку горной массы в вагонетки вручную при проведении дренажных канав и колодцев, т

Вид выработки	Глубина выработки, м	Норма выработки	№
Канава	до 0,5	13,1	1
	0,51—0,7	10,9	2
	0,71—0,9	11,2	3
	0,91—1,1	8,0	4
	1,11—1,4	7,1	5
	1,41—1,8	6,1	6
	1,81 и более	5,3	7
Колодец	до 2,0	6,5	8
	2,01 и более	4,9	9

Таблица 79

Нормы выработки на крепление дренажных канав и колодцев рамами, м

Вид выработки	Глубина выработки, м	Норма выработки	№
Канава	до 0,5	21,3	1
	0,51—0,7	19,3	2
	0,71—0,9	17,5	3
	0,91—1,1	13,1	4
	1,11—1,4	11,9	5
	1,41—1,8	10,1	6
	1,81 и более	8,7	7
Колодец	до 2,0	3,4	8
	2,01 и более	3,3	9

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 коэффициенты:

1. При проведении дренажных канав и колодцев по крепким породам (VII категории по буримости и выше) с помощью ВВ к нормам выработки табл. 77 (графа «б») применять К=1,5, к нормам выработки табл. 78 — К=0,5.

2. В исключительных случаях, при проведении дренажных канав и колодцев по породам VII категории по буримости и бо-

лее крепким вручную или с помощью отбойных молотков к соответствующим нормам выработки табл. 77 применять: при отбойке вручную — К=0,4, при отбойке отбойными молотками — К=0,3.

3. При проведении дренажных канав и колодцев по сыпучим породам I—II категорий вручную к нормам выработки табл. 77 (графа «а») применять К=2,5.

4. При проведении дренажных канав под лежнями к нормам выработки табл. 77 (строки 1—4), табл. 78 (строки 1—7), табл. 79 (строки 1—7) применять К=0,75.

5. При проведении дренажных канав в выработках, в которых не прекращается работа транспортных средств, к нормам выработки табл. 77 (строки 1—4), табл 78 (строки 1—7), табл. 79 (строки 1—7) применять К=0,9.

6. Нормы выработки табл 79 на крепление дренажных колодцев рассчитаны при заготовке рам на поверхности. При заготовке рам в шахте к нормам выработки табл. 79 (строки 8—9) применять К=0,8.

Примечание. Нормы выработки табл. 77, 78, 79 рассчитаны на условия работы в обводненных выработках. Поэтому к нормам выработки не должны применяться поправочные коэффициенты из «Общей части» на работу в обводненных условиях.

§ 51. Навеска и снятие вентиляционных труб

Организация работ

Рабочие должны быть обеспечены исправным инструментом, необходимым запасом вентиляционных труб, проводом для заземления металлических деталей вентиляционных труб, тросом для подвешивания труб и проволокой или гвоздями для крепления троса к постоянной крепи.

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 линии будущего вентиляционного става, растягивают трос, закрепляют его на рамах постоянной крепи, раскрепляют и опускают конец вентиляционного става на почву. Соединение труб производят, продевая кольцо предыдущей трубы в кольцо последующей (по направлению движения воздушной струи). После этого кольцо 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 от забоя последний отрезок трубы снимают и затем 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 труб).

По окончании работ убирают инструмент, остатки материалов, зачищают место работы, разбирают подмости или убирают лестницу.

Состав работ

При навеске вентиляционных труб

Устройство, переноска и разборка подмостей (установка и уборка лестницы). 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 (установка и уборка лестницы). Рассоединение и снятие вентиляционных труб. Сматывание и относка вентиляционных труб. Снятие троса и сматывание его в бухту с отноской (при полном демонтаже вентиляционного става).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Диаметр труб. 2. Материал труб. 3. Вид работ. 4. Площадь сечения выработки в свету. 5. Угол наклона выработки. 6. Количество горнопроходческих циклов в смену. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 80

Нормы выработки, м трубы

Диаметр труб, мм	Навеска труб	Снятие труб		№
		при полном демонтаже става	при наращивании става	
500—600	158	270	338	1
800—1000	118	199	232	2
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 80 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. 80 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При навеске и снятии капроновых вентиляционных труб — $K=1{,}15$.
2. При площади сечения выработок в свету менее 4 м² — $K=0{,}9$.

§ 52. Наращивание скребковых конвейеров

Организация работ

Для выполнения работ по наращиванию скребковых конвейеров необходимо, чтобы рабочие были обеспечены исправным инструментом, приспособлениями, достаточным запасом скребковой цепи и рештаков (секций).

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.

По окончании укладки и соединения 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 горбылей (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 и марка 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.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 81

Нормы выработки, м конвейерного става

Шаг наращивания конвейера (количество рештаков, укладываемых за одно наращивание), рештак	Тип конвейера		№
	одноцепной	двухцепной	
1	13,4	7,13	1
2	17,9	10,1	2
3	20,1	11,7	3
4	21,3	12,8	4
5	22,2	13,5	5
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 81 рассчитаны при угле наклона выработки до 12°. При угле наклона выработки 13° и более к нормам выработки табл. 81 применять следующие поправочные коэффициенты:

при прохождении выработок снизу вверх — К=0,9,

при прохождении выработок сверху вниз — К=1,05.

2. Нормы выработки табл. 81 рассчитаны при высоте выработки 1,81 м и более. При другой высоте выработки к нормам выработки табл. 81 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. 81 (графа «а») применять К=0,8.

§ 53. Увлажнение пласта при прохождении подготовительных выработок

Организация работ

В начале работы рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, осматривают насосную установку, гидрозатвор, шланги высокого давления. Затем доставляют установку к месту нагнетания воды в пласт, подключают к сети (или к воздушной магистрали) двигатель установки, а шланг высокого давления подсоединяют к насосу и гидрозатвору. После этого один из рабочих вставляет гидрозатвор в шпур, уплотняет его в нем и подает команду второму рабочему на включение насоса. После нагнетания воды в шпур гидрозатвор разгружают, извлекают из шпура и переносят к следующему, и работы выполняются в той же последовательности.

По окончании нагнетания воды в шпуры насосную установку, шланги высокого давления, кабель и гидрозатвор убирают в место хранения.

Состав работ

Растягивание шланга. Включение и выключение насоса. Открывание и закрывание подачи воды. Проверка гидросистемы и давления у насоса. Подготовка шпуров к пропитке. Пропитка угля. Извлечение и переноска герметизатора. Ремонт высоконапорного шланга и гидрозатвора. Сматывание и уборка шланга.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Норма выработки — 27,6 шпура.

§ 54. Устройство водяной защиты из полиэтиленовых сосудов при ведении взрывных работ в подготовительных забоях

Организация работ

Вначале подготавливают сосуды и подносят воду на расстояние до 20 м. В крепь забиваются штыри для подвески сосудов. Затем заполняют сосуды водой, завязывают их и подвешивают на штыри.

Состав работ

Подготовка сосудов. Подноска воды на расстояние до 20 м. Заполнение сосудов водой. Завязывание их и подвешивание к крепи выработки. Забивание штырей в крепь для подвески сосудов.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Норма выработки — 63 сосуда.

§ 55. Доставка взрывчатых материалов в сумках по выработкам

Состав работ

Ожидание получения мастером-взрывником взрывчатых материалов. Укладка взрывчатых материалов в сумки. Доставка взрывчатых материалов по выработкам под наблюдением мастера-взрывника.

Фактор, учтенный нормами времени

Расстояние доставки взрывчатых материалов.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 82

Нормы времени на единицы измерения, указанные в таблице, чел.-ч

Наименование работ	Единица измерения	Норма времени	№
Получение взрывчатых материалов на складе	одно получение	0,17	1
Доставка взрывчатых материалов по выработкам	км пути	0,30	2

Примечание. Нормы времени табл. 82 применяются для расчета доплат горнорабочим очистного забоя и проходчикам за оказание помощи мастеру-взрывнику по доставке взрывчатых материалов.

РАЗДЕЛ III

ТРАНСПОРТНЫЕ И ПУТЕВЫЕ РАБОТЫ

§ 56. Откатка горной массы в вагонетках лебедками в горизонтальных выработках

Организация работ

Откатку горной массы в вагонетках с помощью лебедок 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.

Таблица 83

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	192,0	320,0	461	579	707	835	1
51—70	157,0	262,0	376	473	577	681	2
71—100	120,0	200,0	288	363	442	522	3
101—150	87,4	146,0	209	263	321	379	4
151—200	65,5	109,0	157	197	241	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. 83 рассчитаны при рабочей скорости навивки каната на барабан лебедки 0,7 м/с.

При использовании лебедок с другой скоростью навивки каната на барабан лебедки к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Скорость навивки каната на барабан лебедки, м/с	Поправочный коэффициент
0,3	0,5
0,5	0,8
1,4	1,5

2. Нормы выработки табл. 83 рассчитаны при 6 вагонетках в составе. При другом количестве вагонеток в составе к нормам выработки табл. 83 применять поправочный коэффициент, вычисленный по формуле $K=\frac{n}{6}$, где n — фактическое количество вагонеток в составе.

3. Нормы выработки табл. 83 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. 83 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 $K=1,1$.

§ 57. Откатка горной массы вручную

Организация работ

Откатка горной массы в вагонетках вручную производится при прохождении горных выработок после погрузки горной массы. В зависимости от вместимости вагонеток их откатывают вручную от одного до трех рабочих.

В начале работы рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, проверяют состояние пути и зачи-

щают его от кусков угля или породы. Затем с разминовки подкатывают в забой под погрузку порожнюю вагонетку. После загрузки горной массой 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. Коэффициент разрыхления породы. 6. Угол подъема пути. 7. Гипсометрия почвы пласта. 8. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.
Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 84

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Расстояние откатки, м	Плотность горной массы, т/м³				№
	до 1,39	1,4—1,79	1,8—2,19	2,2 и более	
	При вместимости вагонеток до 0,89 м³				
До 10	111,0	99,4	87,4	74,7	1
11—30	90,8	81,4	69,0	60,6	2
31—50	83,8	65,0	56,2	49,0	3
51—70	59,8	52,4	45,2	39,5	4
71—90	47,8	42,6	36,8	31,3	5
91—120	37,4	32,4	29,9	25,5	6
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 84

Расстояние откатки, м	Плотность горной массы, т/м³				№
	до 1,39	1,4—1,79	1,8—2,19	2,2 и более	
121—150	32,7	27,5	24,7	21,1	7
151—185	26,4	22,9	19,9	17,3	8
186—225	22,0	20,0	16,8	14,7	9
226—270	18,5	16,5	14,4	12,3	10
271—330	16,3	14,7	11,7	10,6	11
При вместимости вагонеток 0,9—1,59 м³					
До 10	123,0	110,0	95,1	83,0	12
11—30	98,6	88,3	75,7	66,6	13
31—50	79,4	70,7	61,2	53,3	14
51—70	63,2	56,3	48,6	42,9	15
71—90	50,9	45,8	39,1	33,7	16
91—120	39,3	35,1	32,1	27,7	17
121—150	33,1	29,4	26,4	22,9	18
151—185	26,8	24,5	21,6	18,8	19
186—225	23,8	21,3	18,1	16,0	20
226—270	19,3	17,6	15,5	13,2	21
271—330	17,0	15,2	13,5	11,2	22
При вместимости вагонеток 1,6—2,0 м³					
До 10	148,0	132,0	114,0	93,4	23
11—30	119,0	106,0	91,7	74,6	24
31—50	95,1	84,7	73,8	60,2	25
51—70	74,4	67,1	58,6	48,5	26
71—90	59,4	53,2	45,7	38,9	27
91—120	45,5	40,7	36,6	31,3	28
121—150	37,8	33,6	28,7	24,9	29
151—185	31,5	28,2	25,1	20,8	30
186—225	26,2	23,8	21,1	17,3	31
226—270	23,0	20,7	18,1	15,2	32
271—330	19,3	17,6	15,5	12,4	33
При вместимости вагонеток 2,01—2,5 м³					
До 10	190,0	170,0	140,0	113,0	34
11—30	148,0	132,0	122,0	90,8	35
31—50	116,0	105,0	89,1	72,3	36
51—70	95,1	81,4	70,3	58,2	37
71—90	71,0	63,2	54,8	45,3	38
91—120	55,5	49,5	43,7	37,3	39
121—150	44,0	39,5	35,1	29,7	40
151—185	37,8	33,7	29,7	24,9	41
186—225	31,5	28,2	24,7	20,8	42
226—270	26,2	23,0	21,1	17,3	43
271—330	23,0	20,7	18,1	15,2	44
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 84

Расстояние откатки, м	Плотность горной массы, т/м³				№
	до 1,39	1,4—1,79	1,8—2,19	2,2 и более	
	При вместимости вагонеток 2,51—3,0 м³				
До 10	222,0	205,0	169,0	135,0	45
11—30	178,0	159,0	135,0	109,0	46
31—50	140,0	125,0	107,0	87,4	47
51—70	114,0	97,7	84,2	70,0	48
71—90	85,1	75,8	65,7	54,3	49
91—120	66,8	59,5	52,4	44,6	50
121—150	52,8	47,4	42,2	35,6	51
151—185	45,3	40,6	35,5	29,9	52
186—225	38,0	33,7	29,4	25,1	53
226—270	31,5	27,7	25,3	20,7	54
271—330	27,7	24,7	21,8	18,3	55
	При вместимости вагонеток 3,01 м³ и более				
До 10	247,0	220,0	183,0	147,0	56
11—30	193,0	171,0	146,0	118,0	57
31—50	152,0	135,0	116,0	94,3	58
51—70	123,0	106,0	90,8	75,7	59
71—90	98,6	82,2	71,1	59,0	60
91—120	72,2	64,4	56,7	48,5	61
121—150	57,2	51,3	45,7	38,6	62
151—185	49,1	44,0	38,4	32,4	63
186—225	41,1	36,7	31,8	27,3	64
226—270	34,0	30,2	27,5	22,5	65
271—330	30,2	26,8	23,6	19,9	66
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 84 рассчитаны при коэффициенте разрыхления пород 1,6 без учета маневровых работ при откатке груженых вагонеток под уклон. Угол подъема пути принят 0,003.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 84 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

3. В условиях волнистого залегания пластов и непрофилированных горных выработок к нормам выработки табл. 84 применять К=0,7.

4. Нормы выработки табл. 84 на откатку породы вручную даны для вагонеток вместимостью 2,01—2,5 м³. При откатке в вагонетках другой вместимости применять:

при вместимости вагонеток 2,51—3,0 м³ — К=1,2,

при вместимости вагонеток 3,01 м³ и более — К=1,3.

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

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

§ 58. Настилка постоянного и временного пути

Организация работ

Работы по настилке пути производятся при прохождении горных выработок, а также при замене пути в действующих выработках и 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 их концы 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 рельсов, рабочие по шаблону устанавливают ширину колеи и пришивают вторую нить рельсов. 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 междушпальные ящики на $^2/_3$ высоты шпал.

Закончив работы по настилке пути, окончательно проверяют колею с помощью шаблона и ватерпаса и опробуют, перегоняя по ней 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, ватерпасу. Рихтовка пути и подбивка балласта. Засыпка пространства между шпалами.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип 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 85

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	10,10	10,40	10,70	9,17	9,43	9,60	1
Р-33	8,83	9,17	9,34	8,14	8,40	8,66	2
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 85 рассчитаны на настилку одноколейного постоянного пути на прямолинейных участках выработки с углом наклона до 12° с применением деревянных шпал.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 85 применять следующие поправочные коэффициенты:

при настилке пути на закруглении выработки — К=0,7,

при применении железобетонных шпал — К=0,9,

при настилке двухколейного пути — К=0,5,

при настилке временного пути — К=1,5,

при угле наклона выработки 13—30° — К=0,86, при угле наклона 31° и более — К=0,77.

§ 59. 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 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 86

Нормы выработки, м пути

Тип 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. 86 рассчитаны на срыв одноколейного пути на деревянных шпалах в выработках с углом наклона до 12°.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 86 применять следующие поправочные коэффициенты:

при срыве путей, уложенных на железобетонные шпалы, — $K=0,9$,

при срыве двухколейного пути — $K=0,5$,

при угле наклона выработки 13—30° — $K=0,86$, при угле наклона выработки 31° и более — $K=0,77$.

§ 60. 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, 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 выработки под шпалы укладывают 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. Подкатывают порожние вагонетки, загружают их породой и откатывают на расстояние до 10 м.

После окончания работ зачищают рабочее место и убирают инструменты.

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 87

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	8,00	5,30	3,67	1
900	12,4	8,91	5,96	3,87	2,67	2
	а	б	в	г	д	№

§ 61. 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 и укладывают в деревянный ящик подкладки. После этого вытаскивают клещами шпалы в сторону свободного прохода выработки. Затем укладывают новые шпалы, на них — подкладки, опускают рельсы на подкладки, пришивают рельсы к шпалам костылями и проверяют ширину колеи по шаблону, подгребают и подбивают балласт под новые шпалы.

По окончании работ 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 88

Нормы выработки, шпала

Марка рельсов	Ширина колеи, мм		№
	600	900	
Р-24	31,0	28,2	1
Р-33	26,4	24,5	2
	а	б	№

§ 62. Укладка стрелочных переводов (съездов)

Организация работ

Работы по укладке стрелочного перевода (съезда) выполняет звено горнорабочих в составе трех человек.

Разобранный и укомплектованный всеми частями стрелочный перевод размещается не далее 10 м от места укладки. Переводные брусья должны быть пронумерованы, костыльные отверстия в них размечены и просверлены. Количество и длина брусьев должны соответствовать эпюре стрелочного перевода.

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, контррельсы, 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. Устанавливают подкладки под рельсы, после чего пришивают перевод к брусьям 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 его 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. 2. Марка крестовины. 3. Ширина колеи. 4. Марка рельсов. 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.
Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 89

Нормы выработки, комплект

Ширина колеи, мм	Марка рельсов	Тип стрелочных переводов: односторонние, марка крестовины 1/2	1/3	1/4	1/5	симметричные, марка крестовины 3/5	1/3	Съезды односторонние, марка крестовины 1/4	1/5	№
600	Р-24	0,649	0,580	0,500	—	0,727	0,564	0,269	—	1
900	Р-24	0,575	0,521	0,450	0,384	0,648	0,497	0,244	0,190	2
	Р-33	—	—	0,353	0,318	—	0,405	0,183	0,157	3
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 89 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 табл. 89 применять К = 1,25.

§ 63. Снятие стрелочных переводов (съездов)

Организация работ

Работы по снятию стрелочных переводов (съездов) выполняет звено горнорабочих в составе 2 человек. После приведения рабочего места в безопасное состояние и подготовки инструмента рабочие извлекают костыли и укладывают их в ящик. Затем рассоединяют элементы стрелочного перевода, снимают их с брусьев и относят к месту складирования. Болты, накладки и подкладки складывают 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. 2. Марка крестовины. 3. Ширина колеи. 4. Марка рельсов. 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.
Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 90

Нормы выработки, комплект

Ширина колеи, мм	Марка рельсов	Тип стрелочных переводов						Съезды односторонние		№
		односторонние				симметричные				
		Марка крестовины								
		1/2	1/3	1/4	1/5	3/5	1/3	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	0,773	2
	Р-33	—	—	1,29	1,16	—	1,46	0,66	0,582	3
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 64. Гибка рельсов прессом

Организация работ

Работы по гибке рельсов выполняет звено рабочих из двух человек.

Вначале они 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 закладывает 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 перемещают пресс на следующий участок рельса. Таким образом производят изгиб рельса по всей длине в соответствии с принятым радиусом закругления.

Состав работ

Укладка рельсов на шпалы. 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 91

Нормы выработки, гиб

Способ гибки рельсов	Марка рельсов		№
	Р-24	Р-33	
Ручным прессом	37,0	30,9	1
Гидравлическим прессом	51,4	41,1	2
	а	б	№

§ 65. 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 лом в отверстие винта и завинчивают его до тех пор, пока рельс не переломится. Затем рабочие снимают пресс и относят его вместе с другими инструментами в место хранения.

Состав работ

Укладка рельса на шпалы. Установка пресса. Насечка рельса. Перелом насеченного рельса прессом. Снятие пресса.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка рельса. 2. Способ перелома рельса после насечки (с помощью ручного или гидравлического пресса). 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 92

Нормы выработки, переруб

Способ перелома рельса	Марка рельса		№
	Р-24	Р-33	
С помощью ручного пресса	32,0	25,2	1
С помощью гидравлического пресса	39,9	31,4	2
	а	б	№

§ 66. Гибка и рубка рельсов вручную

Состав работ

Установка пресса. Закладывание вкладыша. Завинчивание и отвинчивание винта. Рубка рельса вручную.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Марка рельса. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 93

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Марка рельса			№
		Р-18	Р-24	Р-33	
Гибка рельсов	гиб	24	20	17	1
Рубка рельсов	переруб	18	13	10	2
		а	б	в	№

§ 67. Переноска разминовок в шахте

Организация работ

Переноска разминовок в шахте ближе к забою производится с целью сокращения затрат времени на обмен вагонеток. Для своевременного и качественного выполнения работ по переноске разминовок необходимо, чтобы рабочие были снабжены необходимым количеством исправных инструментов.

Работа по переноске разминовок выполняется звеном рабочих из трех и более человек, в зависимости от объема работ.

Подготовив площадку для настилки разминовки на новом месте, рабочие затем срывают рельсы старой разминовки и стрелочный перевод, грузят рельсы, стрелочные переводы, болты, подкладки, накладные планки, костыли на площадки, «козы» или в вагонетки и доставляют на новое место.

На новом месте производится раскладка шпал и брусьев, укладка на них рельсов и элементов стрелочного перевода (стрелок, крестовин, переходных рельсов и контррельсов), установка переводных балансов и стрелок. Рельсы и элементы стрелочного перевода соединяются между собой соединительными планками и крепятся болтами, после чего производится пришивка их к шпалам.

После этого рабочие производят балластировку, рихтовку и подбивку шпал балластом, проверку правильности укладки разминовки по шаблону и ватерпасу и зачищают рабочее место. Затем опробуют разминовку путем прогона груженого состава.

Состав работ

Извлечение костылей, рассоединение и срыв стрелочных переводов и рельсов. Раскайловка балласта и извлечение шпал и брусьев. Погрузка на площадки, «козы» или в вагонетки рельсов, элементов стрелочного перевода, костылей, болтов, планок, шпал, брусьев и доставка их на новое место. Выравнивание и расчистка полотна пути и площадок под стрелочные переводы. Устройство канавок для шпал. Выгрузка и подноска шпал, брусьев, планок, болтов, костылей, площадок, рельсов и элементов стрелочного перевода. Укладка шпал и брусьев. Укладка и сборка элементов стрелочного перевода. Укладка рельсов. Скрепление рельсов планками и болтами. Соединение и крепление перевода с рельсами. Пришивка рельсов и элементов стрелочного перевода к шпалам. Проверка правильности укладки разминовки по шаблону и ватерпасу. Рихтовка разминовки, подбивка балластом и засыпка пространства между шпалами. Зачистка рабочего места.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина разминовки. 2. Тип рельсов. 3. Ширина колеи. 4. Расстояние между шпалами. 5. Угол наклона выработки. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту III разряда.
Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 94

Нормы выработки, м

Длина разминовки, м	Норма выработки	№
До 50	4,33	1
51—70	5,74	2
71—100	6,55	3

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 94 рассчитаны на переноску разминовки из рельсов Р-24 при ширине колеи 600 мм, расстоянии между шпалами 0,8 м в выработках с углом наклона до 12°.

При других условиях к нормам выработки табл. 94 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При переноске разминовок из рельсов Р-33 — К=0,9, из рельсов Р-18 — К=1,1.

2. При ширине колеи 900 мм — К=0,9.

3. При расстоянии между шпалами более 0,8 м — К=1,05.

4. При переноске разминовок в выработках с углом наклона более 12° применять:

при угле наклона 13—30° — К=0,86,

при угле наклона 31° и более — К=0,77.

§ 68. Укладка и пришивка рельсов Р-33 (без укладки шпал)

Состав работ

Подноска и укладка рельсов. Сболчивание рельсов и пришивка их к шпалам. Проверка пути по шаблону и ватерпасу.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние между шпалами. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 95

Нормы выработки, м пути

Расстояние между шпалами, м	Норма выработки	№
До 0,8	28,8	1
Свыше 0,8	33,0	2

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, подлежащих ремонту, производить осмотр и замер выработки и заполнять дефектную ведомость, форма которой 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.

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 табл. 117 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 породы от расширения выработки не должен превышать разности объемов, рассчитанных с учетом площадей 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, предусмотренный нормами, фактический объем выпускаемой породы должен подтверждаться актом за подписями членов комиссии, составившей дефектную ведомость.

Дополнительное время на выпуск породы на раму ($T_р$) сверх максимального объема, предусмотренного табл. 96—102, устанавливается по формуле

$$T_р = \frac{(13 \times а) \times 1{,}12}{360 - T_{пз} - T_{лн}}, \text{ чел.-смена,}$$

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

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

5. Объем выпускаемой и разрабатываемой породы систематически контролируется путем контрольных замеров, проведения 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 норм на ремонт горных выработок.

6. При разборке сплошных завалов уборка породы в вагонетку нормируется по строке 1 табл. 118 настоящего сборника с применением К=0,9. При разборке сплошных завалов пользоваться нормами табл. 99 и 100 на извлечение крепи запрещается.

7. Нормы выработки на установку крепи (после извлечения деформированной) рассчитаны в зависимости от крепости пород по буримости в соответствии с принятой классификацией.

8. Нормы выработки на разработку пород и угля при расширении горных выработок вручную или с помощью отбойных молотков рассчитаны в зависимости от крепости пород по отбойности в соответствии с принятой классификацией.

9. При расширении горных выработок с помощью буровзрывных работ нормы на бурение шпуров по углю и породе и ручную погрузку горной массы после отбойки взрывным способом принимать по соответствующим таблицам настоящего сборника.

10. Нормы на установку крепи при ремонте горных выработок рассчитаны на условия без затяжки или со сплошной деревянной затяжкой. Установку крепи с частичной затяжкой деревом или сплошной затяжкой железобетонными затяжками нормировать без затяжки, а затяжку нормировать отдельно по нормам табл. 110.

11. При замене крепи в откаточных выработках, когда при ее извлечении производится частичный выпуск породы непосредственно в вагонетку, а объем выпускаемой из кровли породы составляет 30% и более от общего объема выпускаемой породы, уборка породы в вагонетку нормируется по строке 2 табл. 118. Нормирование уборки породы по нормам строки 1 табл. 118 в этих случаях запрещается.

12. В нормах выработки табл. 112 и 113 на установку камерных рам на сопряжениях горных выработок и укладку верхняков (накатников) на готовые стены или столбы затяжка и забутовка пустот не учтены.

При необходимости затяжка и забутовка пустот за крепью нормируются по табл. 110 и 111 настоящего сборника.

Организация работ

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 рабочих подготавливает элементы временной крепи (ремонтины, подкладки, клинья и др.), при этом замеряет длину элементов крепи, отпиливает стойки, обаполы или распилы нужных размеров. Другой крепильщик подготавливает место для установки ремонтин, при необходимости ломиком долбит лунки,

при большой площади сечения 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, второй относит вырубленные затяжки в сторону или грузит в вагонетку, зачищает почву выработки от упавших кусков породы, откидывая их в сторону или загружая в вагонетку.

Вырубив затяжки, крепильщик, при металлическом арочном креплении, отвинчивает гайки, снимает планки хомутов, хомуты и соединительные планки между рамами. При креплении рамами из железобетонных или металлических стоек с металлическими верхняками выбивает распорки между рамами и снимает соединительные планки.

Подготовив раму к извлечению, крепильщики выводят верхняк или верхний сегмент из замка. При этом один из них выбивает клинья между стойкой или боковым сегментом рамы и боком выработки, а другой с помощью ломика выводит верхняк из замкового соединения.

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 включением лебедки или вращением рукоятки (при применении ручной лебедки) натягивает канат и извлекает стойку или боковой сегмент крепи. Другой в это время следит за ходом этого процесса и при неполадках подает соответствующий предупреждающий сигнал. Таким же образом извлекают вторую стойку или боковой сегмент крепи вместе с верхняком.

По окончании работ по извлечению рамы обирают бока и кровлю выработки, деформированные элементы крепи грузят на площадку или в вагонетку, убирают породу, относят инструмент в место хранения.

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 лун-

ку или на площадку, 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 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, второй относит их в сторону. Затем они вдвоем опускают свободный конец верхняка, выводят из замка и укладывают на почву выработки. Вторая стойка рамы извлекается ломиком. Все элементы извлеченной рамы относят и укладывают на площадку или в вагонетку.

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

При извлечении рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками, металлических трапециевидных рам и металлической арочной крепи один крепильщик по ремонту подкапывает и очищает стойки или боковые сегменты рамы до опорных башмаков. Второй, при извлечении металлической арки, в это время отвинчивает гайки, снимает хомуты и планки. При других видах крепи снимает соединительные планки, выбивает распорные стойки между рамами. После этого один из рабочих выбивает клинья между стойкой крепи и боком выработки, а другой ломиком выводит верхняк из замкового соединения. Затем оба рабочих 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 наклоняет вторую стойку внутрь выработки, а второй следит за поведением кровли. После дополнительной оборки кровли, в случае необходимости, крепильщики устанавливают под стойку подпорку, выводят из замка и относят в сторону верхняк, а затем извлекают стойку.

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

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

В начале работ один крепильщик по ремонту выравнивает бока выработки, зачищает почву, подготавливает лунки с помощью лома, а при наличии пневмоэнергии — отбойным молотком. Если места расположения новых лунок совпадают со старыми, крепильщик только расчищает старые лунки. 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 ранее установленным стойкам. Таким же образом устанавливают и вторую стойку. Затем поднимают верхняк и навешивают на стойки с почвы выработки, при большой высоте выработки для этой цели устраивают подмости.

С помощью отвеса проверяют правильность установки рамы, тщательно расклинивают ее и забивают распорки. При креплении вразбежку производят затяжку выработки, причем один из крепильщиков затягивает один бок выработки, а второй — другой. Вначале за раму укладывают затяжку, подбучивают ее, затем укладывают 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 заводка хомутов на замки, установка планок и завинчивание 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 площади сечения выработки устраивает 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 он изготавливает клинья и подкладки, а первый крепильщик — 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 одну раму, отвесом 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. По окончании сборки рамы в той же последовательности собирают следующую и т. п., 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, отесывает противоположный конец стойки. Первый крепильщик помогает ему. Затем вдвоем готовят затяжки и распорные стойки необходимой длины.

По окончании этих работ подносят ремонтину, устанавливают в лунку или на подкладку и подводят под верхняк ремонтируемой рамы. Один из них удерживает ремонтину, а второй подбивает ее топором. После этого, при креплении вразбежку, один крепильщик вырубает затяжки у заменяемой стойки и выпускает породу, второй откидывает ее в сторону. Затем один из рабочих выбивает распорки между рамами. В случае необходимости подрубывает стойку, ломиком извлекает ее и отбрасывает в сторону, производит раскоску и оборку бока выработки. Второй крепильщик в это время убирает породу, готовит лунки для новой стойки.

После этого крепильщики по ремонту, если есть необходимость, 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, убирают инструмент в место хранения.

При замене верхняков деревянных рам

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

После этого крепильщики, при необходимости, совместно устраивают подмости, подносят распорную стойку, устанавливают между боковыми стойками немного ниже, параллельно верхняку. Один из них поддерживает ее в таком положении, а второй подносит ремонтины, поочередно устанавливает их под распорную стойку и подбивает топором. Затем один из рабочих вырубает затяжки под рамой, 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 на стойках 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, относят инструмент в место хранения.

При затяжке боков и кровли выработок 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 затягивании боков и кровли выработки один из крепильщиков по одной заводит затяжки за стойки и укладывает их, начиная от почвы, а другой забучивает породой пустоты. Окончив затяжку одного бока, в той же последовательности затягивают второй, а затем кровлю выработки.

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

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

При кладке костров над рамами

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

Закончив установку временной крепи, крепильщики спускаются вниз, готовят необходимой длины стойки для костров, клинья. Затем один из них дополнительно производит раскоску боков и кровли, принимает у напарника стойки, после чего кладет костер до кровли свода и 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, 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 место 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 другое средство малой механизации, 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 ослабляет 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 с помощью скоб, распилов или металлических планок, прикрепляют его к рядом расположенным рамам. Таким же образом устанавливают второй столб. После этого приступают к укладке верхняка, предусмотренного паспортом крепления, из круглого леса, рельса, двутавровой балки или швеллера.

При установке сравнительно легких верхняков крепильщики совместно подтягивают верхняк 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 конец, а затем второй. Аналогичным способом укладывают верхняки (накатники) на готовые стены.

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

При установке подхватов

Перед началом работ крепильщики по ремонту размечают место для установки подхвата, определяют размеры его элементов и отпиливают стойки. При этом один из крепильщиков поддерживает стойку, а другой пилит. При отпиливании поперечной пилой стойка прикрепляется скобами к стойке, положенной поперек. В этой работе принимают участие оба крепильщика.

После того как стойки нужной длины подготовлены, один из крепильщиков приступает к заделке их для соединения с подхватом «в шип» или «в паз» и долблению гнезд в подхвате. Другой в это время подготавливает лунки для стоек или зачищает и разравнивает почву (при укладке лежней). После окончания этих работ он заготавливает клинья, подкладки и помогает первому крепильщику. Затем оба крепильщика поднимают подхват

к месту установки, подводят под него ремонтину (подпорку). Один из них поддерживает 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 топором или кувалдой 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 крепления, определяют размеры элементов крепи, отпиливают нужной длины стойки. Затем один рабочий заделывает верхняк и боковую стойку в замок необходимой конструкции, отесывает нижний конец боковой стойки. В это время второй крепильщик подготавливает с помощью лома лунки для стойки и верхняка, изготавливает клинья. По окончании этих работ оба крепильщика устанавливают стойку в лунку, затем один из них поддерживает ее, а второй с помощью гвоздей и распила прикрепляет к стойке ранее установленной полурамы. После этого они поднимают верхняк, один конец вставляют в лунку, а другой в замок стойки, проверяют правильность установки полурамы и расклинивают ее. При этом один крепильщик забивает клинья, а второй следит, чтобы не было перекоса полурамы.

При установке ремонтин

Приступая к работе, крепильщики по ремонту определяют размеры элементов крепи, отпиливают необходимой длины стойки. Затем один из них подготавливает подкладки, клинья, а другой в это время разравнивает почву и готовит 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 деревянные колья определенной длины. После этого они, в случае необходимости, совместно устраивают подмости. Один из рабочих берет кол, устанавливает острием между крепью и затяжкой последней установленной рамы, а второй с помощью кувалды забивает его. В процессе пробивки кольев внимательно следят за поведением пород, с помощью ломика складывают 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, при этом отпиливают их необходимой длины, устанавливают на зажатую раму и ударами топора подбивают под концы кольев. По окончании работ рабочие разбирают подмости и относят их в сторону.

При установке лестниц

Вначале один крепильщик по ремонту с помощью лома или кайла долбит лунки, канавки 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 канавки, подсыпают породой и утрамбовывают. После этого они доставляют готовые лестницы к месту установки или на полок, в зависимости от угла наклона выработки, устанавливают на лежни, проверяют правильность установки и прикрепляют их скобами и гвоздями к лежням и полкам.

При устройстве полков

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

При обшивке углеспускных отделений

Перед началом работ крепильщики по ремонту устраивают предохранительный полок (перекрышу) выше места работы. Затем один из них поддерживает, а второй отпиливает доски необходимой длины. После этого производят обшивку боков углеспускного отделения. Доски укладывают и прибивают гвоздями к стойкам крепи, начиная от почвы. 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 вмешающих пород и степени их нарушения.

Вначале один крепильщик по ремонту подготавливает элементы временного крепления, второй обирает бока и кровлю выработки, зачищает почву в месте установки временной крепи. После этого устанавливают предохранительную крепь, при этом один из рабочих поддерживает элементы крепи, а второй топором подбивает ремонтины и распорки. В случае необходимости в начале работ или в процессе расширения выработки рабочие совместно устраивают подмости.

Расширение выработки на незначительную величину производят вручную, при этом один рабочий с помощью кайла или клина скалывает породу (уголь) по всему периметру выработки, начиная снизу, а второй разбивает крупные куски и откидывает породу (уголь) 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, в соответствии с паспортом буровзрывных работ, рабочие 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 производят оборку забоя. По окончании взрывных работ разбивают крупные куски породы и грузят ее в вагонетки.

Если по правилам безопасности применить взрывные работы нельзя (при значительном расширении выработок в крепких по-

родах), то применяют отбойные молотки. При отсутствии пневматической магистрали в выработке используют передвижные компрессоры типа ШВКС.

При уборке породы вручную

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

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

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

При извлечении крепи по мере вырубки затяжек породу частично выпускают непосредственно в вагонетку, а просыпавшуюся на почву выработки грузят лопатой.

При откатке породы в вагонетках вручную

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

§ 69. Извлечение крепи лебедками

Состав работ

Заготовка и установка 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 или погрузка 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 рабочего места.

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда — при креплении выработок с выпуском породы.

Крепильщик по ремонту III разряда — при погашении выработок и перекреплении без выпуска породы.

Таблица 96

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	11,80	8,14	6,67	5,74	5,03	4,34	3,83	3,18	1
6,01—8,0	9,67	7,19	6,01	5,24	4,64	4,06	3,60	3,01	2
8,01—10,0	8,09	6,37	5,44	4,80	4,30	3,78	3,38	2,87	3
10,01—12,0	6,68	5,53	4,81	4,31	3,89	3,47	3,13	2,68	4
12,01 и более	5,76	4,92	4,34	3,92	3,58	3,22	2,93	2,53	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 97

Нормы выработки на извлечение рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками 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	16,80	12,10	10,00	8,77	7,72	6,54	5,52	—	1
6,01—8,0	14,40	11,00	9,32	8,21	7,28	6,23	5,29	4,64	2
8,01—10,0	11,80	9,72	8,36	7,46	6,68	5,78	4,97	4,39	3
10,01—12,0	10,20	8,70	7,60	6,84	6,19	5,41	4,69	4,18	4
12,01 и более	9,17	8,06	7,12	6,44	5,86	5,16	4,50	4,02	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 98

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	8,93	6,67	5,65	4,97	4,42	3,89	3,47	2,93	1
6,01—8,0	7,61	5,98	5,15	4,49	4,12	3,65	3,28	2,78	2
8,01—10,0	6,46	5,32	4,64	4,18	3,79	3,38	3,06	2,63	3
10,01—12,0	5,53	4,72	4,19	3,79	3,47	3,13	2,84	2,47	4
12,01 и более	4,84	4,24	3,79	3,48	3,20	2,92	2,66	2,34	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 70. 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 с отноской на расстояние до 10 м и перетяжкой кровли. Извлече-

ние 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 рабочего места.

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда — при перекреплении выработок с выпуском породы.

Крепильщик по ремонту III разряда — при погашении выработок и перекреплении без выпуска породы.

Таблица 99

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	20,9	17,60	14,20	12,20	11,00	9,38	—	1
4,01— 5,0	17,5	15,20	12,50	11,00	9,97	8,66	7,49	2
5,01— 6,0	15,0	13,30	11,20	10,00	9,12	8,02	7,01	3
6,01— 8,0	12,7	11,60	10,00	9,04	8,32	7,38	6,50	4
8,01—10,0	10,9	10,20	8,90	8,12	7,54	6,76	6,02	5
10,01 и более	9,6	9,12	8,08	7,44	6,94	6,28	5,64	6
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 100

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	17,80	16,1	13,60	12,00	10,70	9,38	8,29	—	—	—	1
4,01— 5,0	14,90	14,2	11,90	10,80	9,76	8,66	7,72	6,71	—	—	2
5,01— 6,0	12,80	12,5	10,70	9,88	8,98	8,04	7,44	6,32	5,59	—	3
6,01— 8,0	11,60	10,9	9,55	8,86	8,12	7,34	6,66	5,89	5,26	4,63	4
8,01—10,0	10,00	9,66	8,58	8,02	7,42	6,76	6,17	5,51	4,94	4,39	5
10,01 и более	8,93	8,41	7,58	7,14	6,65	6,12	5,64	5,08	4,60	4,12	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 101

Нормы выработки на извлечение рам из железобетонных стоек с металлическими верхняками 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	11,10	8,92	7,76	7,04	6,29	5,50	4,75	—	1
6,01— 8,0	9,61	8,00	7,06	6,41	5,82	5,14	4,48	4,01	2
8,01—10,0	8,21	7,14	6,37	5,83	5,35	4,76	4,20	3,78	3
10,01—12,0	7,21	6,44	5,82	5,36	4,96	4,44	3,95	3,58	4
12,01 и более	6,59	6,02	5,46	5,06	4,69	4,22	3,78	3,43	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 102

Нормы выработки на извлечение рам металлической арочной 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	
До 6,0	6,50	5,22	4,57	4,12	3,73	3,35	3,02	—	1
6,01— 8,0	5,86	4,85	4,28	3,88	3,54	3,19	2,90	2,51	2
8,01—10,0	5,11	4,37	3,90	3,56	3,28	2,98	2,72	2,38	3
10,01—12,0	4,46	3,91	3,54	3,26	3,02	2,76	2,54	2,23	4
12,01 и более	4,08	3,64	3,31	3,06	2,84	2,62	2,42	2,14	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. При извлечении кольцевой металлической крепи к нормам выработки табл., 102 применять К=0,85.
2. При извлечении полных рам сплошной деревянной крепи и полных рам, установленных врабежку, к соответствующим нормам выработки табл. 99 и 100 применять К=0,9.
3. При извлечении металлических трапециевидных рам (кроме случаев извлечения трапециевидных рам из балок типоразмера Р-38) к нормам выработки табл. 101 применять К=1,1.

§ 71. Установка крепи при ремонте горных выработок

1. УСТАНОВКА ДЕРЕВЯННЫХ, МЕТАЛЛИЧЕСКИХ РАМ И РАМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЕК С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ВЕРХНЯКАМИ

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Подготовка лунок. Заготовка клиньев и распор. Выравнивание боков и кровли выработки. Установка и соединение элементов крепи с расклиниванием и забивкой распор. Извлечение временной крепи. Затяжка кровли и боков выработки с забутовкой пустот. Проверка правильности установки крепи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип крепи. 2. Категория горных пород по буримости. 3. 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 рабочего места.

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда — при перекреплении горных выработок.

Крепильщик по ремонту III разряда — при установке промежуточных рам и замене отдельных рам.

Таблица 103

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 всплошную с забутовкой пустот		№
	Категория горных пород по буримости				
	V—XIII	XIV—XVIII	V—XIII	XIV—XVIII	
До 4,0	8,75	6,82	7,74	6,19	1
4,01— 6,0	7,72	6,18	6,94	5,66	2
6,01— 8,0	6,78	5,57	6,17	5,14	3
8,01—10,0	5,90	4,96	5,42	4,62	4
10,01—12,0	5,20	4,45	4,84	4,18	5
12,01 и более	4,69	4,08	4,39	3,84	6
	а	б	в	г	№

Таблица 104

Нормы выработки на установку неполных деревянных рам вразбежку, рама

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	Категория горных пород по буримости								№
	V—XIII				XIV—XVIII				
	Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот			Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот			
		Расстояние между рамами, м				Расстояние между рамами, м			
		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1		до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	
До 4,0	8,51	6,37	5,28	4,88	6,67	5,28	4,51	4,22	1
4,01— 6,0	7,39	5,28	4,69	4,13	5,98	4,51	4,08	3,65	2
6,01— 8,0	6,43	4,50	3,78	3,43	5,33	3,94	3,36	3,08	3
8,01—10,0	5,24	3,78	3,10	2,77	4,75	3,36	2,81	2,54	4
10,01—12,0	4,97	3,26	2,62	2,30	4,28	2,95	2,41	2,14	5
12,01 и более	4,50	2,77	2,30	2,00	3,92	2,54	2,14	1,88	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 105

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	4,36	3,82	3,48	3,82	3,42	3,10	1
6,01— 8,0	3,85	3,28	3,02	3,42	2,95	2,75	2
8,01—10,0	3,28	2,80	2,56	2,95	2,54	2,36	3
10,01—12,0	2,71	2,32	2,11	2,50	2,10	1,98	4
12,01—14,0	2,24	1,91	1,79	2,10	1,79	1,70	5
14,01 и более	1,91	1,61	1,51	1,79	1,52	1,45	6
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 106

Нормы выработки на установку металлической арочной крепи, рама

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	Без затяжки боков и кровли и забутовки пустот	Со сплошной затяжкой боков и кровли и забутовкой пустот				№
		Расстояние между рамами, м				
		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	4,96	3,30	2,87	2,59	2,33	1
6,01— 8,0	4,60	2,98	2,60	2,32	2,09	2
8,01—10,0	4,02	2,54	2,22	1,96	1,76	3
10,01—12,0	3,54	2,20	1,91	1,68	1,50	4
12,01—14,0	3,25	1,96	1,69	1,49	1,32	5
14,01 и более	2,89	1,75	1,51	1,32	1,18	6
При горных породах XIV—XVIII категорий по буримости						
5,0 — 6,0	4,27	2,98	2,64	2,34	2,18	7
6,01— 8,0	4,00	2,70	2,40	2,16	1,96	8
8,01—10,0	3,58	2,36	2,08	1,85	1,67	9
10,01—12,0	3,19	2,04	1,79	1,60	1,43	10
12,01—14,0	2,94	1,85	1,60	1,42	1,27	11
14,01 и более	2,66	1,66	1,44	1,27	1,14	12
	а	б	в	г	д	№

2. УСТАНОВКА СТРОПИЛЬНЫХ РАМ

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда — при перекреплении горных выработок.

Крепильщик по ремонту III разряда — при установке промежуточных рам и замене отдельных рам.

Таблица 107

Нормы выработки, рама

Количество прогонов в раме, шт.	Категория горных пород по буримости		№
	V—XIII	XIV—XVIII	
8	1,32	1,27	1
6	1,81	1,70	2
5	2,40	2,22	3
4	2,77	2,52	4
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При установке полных рам (полный дверной оклад) и установке крепи на лежнях к нормам выработки табл. 103, 104 применять К=0,9.

2. При установке деревянной крепи прямоугольной формы к нормам выработки табл. 103, 104 применять К=1,05.

3. При заделке замков «в паз» к нормам выработки табл. 104 применять К=1,05.

4. При заготовке элементов деревянной крепи в шахте (кроме заделки замков «в паз») к нормам выработки табл. 103, 104 применять К=0,85.

5. При установке крепи из железобетонных стоек с металлическими верхняками к нормам выработки табл. 104 применять К=0,76.

6. При установке кольцевой металлической крепи к нормам выработки табл. 106 применять К=0,85.

7. При возведении крепи на закруглениях к нормам выработки табл. 103, 106 применять К=0,9.

8. При установке стропильных рам на ранее установленные прогоны к нормам выработки табл. 107 применять К=1,2.

§ 72. Замена элементов деревянных рам

1. ЗАМЕНА СТОЕК ДЕРЕВЯННЫХ РАМ

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 108

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	13,10	11,60	10,20	10,40	9,43	8,47	7,75	7,27	1
4,01— 6,0	12,10	11,10	9,82	9,82	9,00	8,11	7,45	7,00	2
6,01— 8,0	11,60	10,50	9,30	9,31	8,55	7,75	7,14	6,74	3
8,01—10,0	10,90	9,88	8,83	8,92	8,23	7,48	6,92	6,54	4
10,01—12,0	10,20	9,31	8,36	8,49	7,86	7,17	6,66	6,31	5
12,01 и более	9,58	8,70	7,94	7,99	7,42	6,81	6,33	6,02	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

2. ЗАМЕНА ВЕРХНЯКОВ ДЕРЕВЯННЫХ РАМ

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 109

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	13,70	12,50	11,10	11,20	10,10	9,24	8,77	1
4,01— 5,0	12,50	11,50	10,30	9,82	8,96	8,24	7,87	2
5,01— 6,0	11,00	10,20	9,30	8,52	7,86	7,30	7,01	3
6,01— 8,0	9,48	8,89	8,18	7,20	6,73	6,31	6,10	4
8,01—10,0	8,16	7,72	7,17	5,94	5,60	5,32	5,16	5
10,01—12,00	6,96	6,63	6,25	5,16	4,92	4,69	4,57	6
12,01 и более	5,88	5,65	5,35	4,32	4,14	3,98	3,90	7
	а	б	в	г	д	е	ж	№

§ 73. 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, затягивание боков и кровли с забутовкой пустот.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид затяжки (сплошная или вразбежку). 2. Материал затяжек. 3. Площадь сечения выработки в свету. 4. Отношение площади затяжек к общей площади затягиваемой поверхности. 5. Место укладки затяжек (бока или кровля выработки). 6. Угол наклона выработки. 7. Вид откатки. 8. Интенсивность откатки. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 110

Нормы выработки, м² затянутой площади

Площадь сечения выработки в свету, м²	Сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	Частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот			№
		Отношение площади 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	28,8	—	—	—	1
8,01 и более	25,9	—	—	—	2
б) досками и обапольями					
До 8,0	45,6	59,0	83,6	144	3
8,01 и более	37,4	48,5	69,2	120	4
в) колотым лесом и рудничными стойками повторного использования					
До 8,0	34,6	45,0	64,8	115	5
8,01 и более	30,2	39,5	56,9	101	6
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 110

Площадь сечения выработки в свету, м²	Сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	Частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот			№
		Отношение площади затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %			
		75—51	50—26	25 и менее	
2. При замене затяжек:					
а) из досок и обаполов железобетонными затяжками					
До 8,0	22,1	—	—	—	7
8,01 и более	20,3	—	—	—	8
б) из колотого леса железобетонными затяжками					
До 8,0	19,8	—	—	—	9
8,01 и более	18,4	—	—	—	10
в) из досок и обаполов затяжками из того же материала					
До 8,0	30,6	40,1	57,7	104	11
8,01 и более	26,8	34,9	50,5	91,3	12
г) из колотого леса и рудничных стоек повторного использования затяжками из того же материала					
До 8,0	22,3	29,4	42,8	79,1	13
8,01 и более	20,4	26,8	39,2	72,2	14
3. Извлечение затяжек:					
а) из досок и обаполов					
При всех площадях сечения	93,5	—	—	—	15
б) из колотого леса и рудничных стоек повторного использования					
При всех площадях сечения	63,2	—	—	—	16
	а	б	в	г	№

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

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 110 рассчитаны на затяжку боков и кровли горных выработок. При затяжке только кровли к нормам выработки табл. 110 применять К=0,87, при затяжке только боков выработки — К=1,08.

§ 74. Кладка костров над рамами

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 111

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	8,55	7,88	7,06	6,22	5,51	4,82	4,30	1
0,51— 0,6	7,20	6,59	5,82	5,11	4,52	3,91	3,48	2
0,61— 0,8	6,18	5,66	4,98	4,33	3,79	3,27	2,89	3
0,81— 0,9	5,44	4,96	4,36	3,78	3,29	2,82	2,48	4
0,91— 1,1	4,33	3,98	3,58	3,10	2,71	2,35	2,07	5
1,11— 1,2	3,96	3,74	3,20	2,80	2,58	2,16	1,87	6
1,21— 1,4	3,65	3,35	2,94	2,56	2,24	1,93	1,69	7
1,41— 1,6	3,32	3,01	2,65	2,30	2,00	1,72	1,51	8
1,61— 2,0	2,94	2,65	2,33	2,00	1,73	1,49	1,30	9
2,01— 2,3	2,57	2,26	2,09	1,72	1,46	1,27	1,11	10
2,31— 2,8	2,23	2,00	1,73	1,49	1,28	1,10	0,97	11
2,81— 3,5	1,91	1,70	1,48	1,26	1,09	0,94	0,82	12
3,51— 3,9	1,68	1,49	1,28	1,08	0,93	0,80	0,69	13
3,91 и более	1,50	1,39	1,19	1,01	0,86	0,74	0,63	14
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. При разборке костров к нормам выработки табл. 111 применять К=2,0.

2. При кладке костров над рамами без заготовки леса по размерам костра к нормам выработки табл. 111 применять следующие 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

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

Состав работ

При установке камерных рам на сопряжениях

Оборка боков и кровли выработки. Заготовка, установка и удаление временной крепи. Подготовка лунок. Подготовка и заделка столбов. Подготовка соединительных хомутов, клиньев и распор. Установка и закрепление камерных рам. Устройство 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 рабочего места.

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 рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 112

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	2,24	1,90	1,66	1,45	1
№ 22а	2,05	1,81	1,52	1,35	2
№ 24а	1,92	1,71	1,44	1,23	3
№ 30а	1,68	1,44	1,26	1,14	4
Три рельса Р-24	1,44	1,16	0,98	0,85	5
Два рельса Р-24	1,78	1,52	1,26	1,12	6
Один рельс Р-24	2,34	1,96	—	—	7
Рельс железнодорожный:					
Р-43	1,87	1,52	1,38	1,14	8
Р-38	1,92	1,63	1,44	1,24	9
Р-33	2,11	1,81	1,52	1,35	10
Лес круглый диаметром, см:					
30	1,87	1,63	1,34	1,14	11
35	1,59	1,34	1,16	1,04	12
40	1,24	1,05	0,92	0,75	13
При горных породах IX—XIII категорий по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	2,02	1,71	1,48	1,24	14
№ 22а	1,87	1,64	1,40	1,17	15
№ 24а	1,80	1,56	1,33	1,09	16
№ 30а	1,56	1,33	1,17	1,00	17
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 112

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	
Три рельса Р-24	1,33	1,09	0,93	0,78	18
Два рельса Р-24	1,64	1,40	1,17	1,00	19
Один рельс Р-24	2,11	1,80	—	—	20
Рельс железнодорожный:					
Р-43	1,71	1,40	1,24	1,00	21
Р-38	1,80	1,48	1,33	1,09	22
Р-33	1,87	1,64	1,40	1,17	23
Лес круглый диаметром, см					
30	1,71	1,48	1,24	1,00	24
35	1,48	1,24	1,09	0,93	25
40	1,17	1,01	0,86	0,69	26
При горных породах XIV—XVIII категорий по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	1,81	1,53	1,30	1,04	27
№ 22а	1,69	1,47	1,21	0,99	28
№ 24а	1,59	1,40	1,16	0,93	29
№ 30а	1,42	1,21	1,04	0,87	30
Три рельса Р-24	1,23	1,00	0,98	0,69	31
Два рельса Р-24	1,50	1,27	1,04	0,86	32
Один рельс Р-24	1,88	1,57	—	—	33
Рельс железнодорожный:					
Р-43	1,56	1,27	1,11	0,87	34
Р-38	1,60	1,34	1,16	0,93	35
Р-33	1,69	1,47	1,21	1,00	36
Лес круглый диаметром, см:					
30	1,56	1,34	1,10	0,87	37
35	1,36	1,15	1,09	0,81	38
40	1,10	0,93	0,80	0,62	39
	а	б	в	г	№

Таблица 113

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	39,00	35,90	32,00	27,40	24,20	20,30	17,20	15,00	1
№ 12	32,80	28,80	25,70	21,10	18,70	15,60	13,40	11,50	2
№ 14	25,70	23,40	20,30	17,20	15,00	12,80	10,60	9,35	3
№ 16	21,10	18,70	16,40	13,70	11,90	9,97	8,40	7,20	4
№ 18	17,20	15,00	13,40	11,30	9,72	8,16	6,84	5,88	5
№ 20а	14,40	12,80	10,90	9,00	7,80	6,72	5,64	4,80	6
№ 22а	11,50	10,30	8,75	7,20	6,24	5,28	4,56	3,96	7
№ 24а	9,37	8,40	7,32	6,12	5,28	4,56	3,72	3,24	8
№ 30а	6,36	5,76	5,28	4,32	3,96	3,45	2,77	2,40	9
Балка швеллерная:									
№ 8	54,60	49,90	45,20	39,00	32,04	29,60	24,90	21,80	10
№ 10	43,70	40,60	35,90	30,50	26,52	23,40	19,60	17,20	11
№ 12	36,70	32,80	29,60	24,90	21,84	18,70	15,60	13,70	12
№ 14а	30,50	27,40	24,20	20,30	18,00	15,20	12,80	10,90	13
№ 16а	24,90	22,60	19,60	16,40	14,64	12,50	10,20	8,99	14
№ 18а	19,60	17,20	15,00	12,50	10,91	9,36	7,20	6,72	15
Рельс железнодорожный									
Р-43	7,68	6,72	5,88	5,04	4,20	3,56	3,00	2,64	16
Р-38	9,36	8,15	6,62	5,88	5,04	4,32	3,56	3,12	17
Р-33	11,50	9,97	7,92	7,07	5,88	5,16	4,20	3,72	18
Рельс рудничный:									
Р-24	17,20	15,00	13,40	11,29	9,72	8,16	6,84	5,88	19
Р-18	23,40	21,10	18,70	15,60	13,68	11,50	9,72	8,40	20
Лес круглый диаметром 21—25 см	16,40	14,80	13,10	10,91	9,35	7,8	6,24	5,68	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 76. Установка подхватов, полурам, ремонтин

Состав работ

При установке подхватов

Разметка места для установки подхватов. 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 установке «в шип». Подготовка лунок. Разравнива-

ние и зачистка почвы при укладке лежней. Заготовка клиньев и скоб. Подъем и подвеска подхвата на скобы или проволоку. Установка стоек под подхват с укладкой подкладок или лежней.

При установке полурам

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Подготовка лунок. Заготовка элементов крепи. Изготовление клиньев. Установка и расклинивание 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 расклиниванием ремонтин.

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 114

Нормы выработки

Вид работы	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, м:								
а) «в паз»	16,20	13,70	11,80	10,10	8,50	7,44	6,46	1
б) «в шип»	12,30	11,30	9,59	8,04	6,73	5,88	5,16	2
Установка полурам, шт.	9,37	7,84	6,60	5,62	4,80	4,20	3,70	3
Установка ремонтин, шт.:								
а) под обапол, распил	31,70	26,90	23,00	19,40	16,60	14,40	12,50	4
б) под крепь	38,90	32,60	28,20	23,60	19,90	17,40	15,40	5
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. При снятии подхватов, полурам, ремонтин к нормам выработки табл. 114 применять К=2.
2. При расстоянии между стойками более 1 м к нормам выработки на установку подхватов табл. 114 применять К=1,1.
3. При установке стоек под подхваты без лежней к нормам выработки на установку подхватов табл. 114 применять К=1,2.

§ 77. 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.

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 115

Нормы выработки, кол

Длина кольев	Норма выработки	№
До 2,0	55,9	1
2,01 и более	47,2	2

§ 78. 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 прикреплением 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 полок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Угол наклона выработки. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту II разряда — при работе в выработках с углом наклона до 45°.

Крепильщик по ремонту IV разряда — при работе в выработках с углом наклона более 45°.

Таблица 116

Нормы выработки

Наименование работ	Единица измерения	Норма выработки	№
Устройство лестниц в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более:			
на ранее уложенных лежнях	м	87,60	1
с укладкой лежней	м	45,00	2
Устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более:			
с установкой перекладин	м^2	9,52	3
при наличии готовых перекладин	м^2	25,70	4
Обшивка углеспускных отделений выработок с углом наклона 46—90°	м^2	36,00	5

Поправочный коэффициент

При обшивке углеспускных отделений в выработках с углом наклона до 45° к норме выработки строки 5 табл. 116 применять К=1,25.

§ 79. Разработка угля и породы при расширении горных выработок

Состав работ

При разработке угля и породы отбойными молотками

Заготовка, установка и извлечение временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Отбойка угля и породы по периметру выработки до получения площади сечения, предусмотренной паспортом. Замена пики и смазка молотка в течение смены. Продувка и переноска шланга. Откидка (отгребание) горной массы от забоя на расстояние до 3 м с разбивкой крупных кусков.

При разработке угля и породы вручную

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 117

Нормы выработки, м³

Категория горных пород по отбойности	Способ разработки		№
	отбойными молотками	вручную	
I	14,00	8,27	1
II	12,40	7,67	2
III	10,90	6,89	3
IV	9,47	6,33	4
V	8,25	5,89	5
VI	7,03	5,26	6
VII	6,18	4,68	7
VIII	5,30	—	8
IX	4,62	—	9
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При увеличении площади сечения выработок за счет отбойки горной массы только по почве к нормам выработки табл. 117 применять К=0,9.

§ 80. Уборка породы при ремонте горных выработок

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 118

Нормы выработки, м³ в разрыхленном виде

Вид уборки породы	Норма выработки	№
Погрузка породы в вагонетки (скипы) вручную с почвы при замене крепи	9,41	1
То же, при частичном выпуске породы непосредственно в вагонетку при извлечении крепи	13,90	2
Погрузка породы на конвейер или на листы	13,20	3
Уборка породы за затяжки	11,70	4

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 118 даны при производстве работ в выработках с углом наклона до 12°.

При производстве работ в выработках с углом наклона более 12° к нормам выработки табл. 118 применять К=0,86.

2. При погрузке породы в вагонетки (скипы) в выработках с углом наклона более 12° к норме выработки строки 1 табл. 118 применять следующие поправочные коэффициенты, в зависимости от расстояния откатки вагонетки (скипа) от места загрузки до пункта обмена (разгрузки):

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

Примечание. По норме выработки строки 2 табл. 118 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.

РАЗДЕЛ V

ДОСТАВКА КРЕПЕЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ШАХТЕ И НА ПОВЕРХНОСТИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. На работы по доставке элементов деревянной крепи на поверхности шахты и в шахте по выработкам нормы выработки (нормативы времени) составлены раздельно для погрузочно-разгрузочных работ и для работ по доставке (откатке) элементов деревянной крепи, что 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 на расстояние до 10 м норма установлена 779 шт. (табл. 119) из расчета средневзвешенного объема стойки 0,036 м³.

При диаметре стойки 12 см объем ее равен 0,023 м³, следовательно, отклонение фактического объема от принятого составляет

$$\left(\frac{0{,}036}{0{,}023}\cdot 100\right) - 100 = 55\%.$$

Поэтому норма выработки в штуках должна быть пересчитана:

$$\frac{27{,}1}{0{,}023} = 1178 \text{ шт.},$$

где 27,1 — норма выработки по сборнику, м³;

1178 — норма выработки, скорректированная на изменение объема, шт.

3. При разработке норм выработки приняты следующие размеры 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		
0,7	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
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)

Пиломатериал	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. 119—123, 126—129, 133—139 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:

при доставке 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;

при доставке 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 табл. 119 и 127 на погрузку лесоматериалов в вагонетки или на площадки и на выгрузку их из вагонеток или с площадок даны без увязки и развязки. 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:

1) нормы выработки на доставку элементов деревянной крепи в вагонетках лебедками составлены из расчета 5 вагонеток в составе; при большем или меньшем количестве вагонеток в составе 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 в составе — 0,6;

2) 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 деревянной крепи, м	Нормативная загрузка			
	вагонетки вместимостью 1,1—1,2 м³		лесотаски вместимостью 0,7 м³	
	м³	шт	м³	шт.
	Стойки			
0,7	0,720	150	0,414	88
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

Продолжение

Длина деревянной крепи, м	Нормативная загрузка			
	вагонетки вместимостью 1,1—1,2 м³		лесотаски вместимостью 0,7 м³	
	м³	шт.	м³	шт.
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	0,67	120	0,39	69
1,01—2,0	0,76	90	0,44	52
2,01—3,0	1,26	90	0,73	52

При применении сосудов другой вместимости к нормам выработки должен применяться поправочный коэффициент, величина которого определяется как отношение фактической вместимости (загрузки) сосуда к принятой при проектировании. Фактическая вместимость (загрузка) в штуках и кубических метрах леса применяемых на шахте лесодоставочных сосудов должна устанавливаться на основании акта комиссии в составе: главного инженера шахты, начальника отдела организации труда и заработной платы, начальника внутришахтного транспорта, десятника лесного склада и бригадира доставщиков крепежных материалов в шахту;

3) нормами выработки на доставку элементов деревянной, металлической и железобетонной 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. 125 и 131 применять К=0,9;

4) когда доставка элементов деревянной, металлической и железобетонной крепи лебедками производится на расстояние более 400 м, работы должны нормироваться дважды: по нормам выработки на расстояние до 400 м и дополнительно по нормам 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, применять К=1,1;

5) при расчете норм выработки на доставку (откатку) элементов деревянной, металлической и железобетонной крепи в вагонетках и лесотасках принята лебедка МЭЛ-4,5, имеющая скорость навивки каната на барабан 0,58 м/с.

При использовании лебедок других марок со скоростью навивки каната на барабан более 0,74 м/с и менее 0,44 м/с к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Лебедки	Скорость навивки каната на барабан, м/с	Расстояние доставки, м						
		до 50	51—70	71—100	101—150	151—200	201—300	301—400
		Поправочный коэффициент						
МЛД-4,5 ЛЭМ-4,2, ЛГ-1, МК-3	0,2 —0,23	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—	—
ЛМЭ-4,2, МК-4	0,25—0,27	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—
ЛМЭ-11,4, МЭЛ-11,4, ЛГ-2	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 элементов деревянной крепи в лесодоставочные сосуды, находящиеся от места выгрузки на расстоянии до 10 м, работы по выгрузке их из одного сосуда и погрузке 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 конвейер даны с подноской (отноской) на расстояние до 10 м. При погрузке (выгрузке) элементов деревянной крепи без подноски (относки) к нормам выработки табл. 119—123, 126—129 применять К=1,1.

11. При доставке элементов деревянной крепи в вагонетках вместимостью 3 т и более вручную к нормам выработки табл. 124—130 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. 136—140) 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 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. 135—140 применять К=0,9.

Организация работ

При доставке элементов деревянной крепи на поверхности и в шахте по горным выработкам

Работы по доставке элементов деревянной крепи выполняет бригада рабочих, состоящая из двух звеньев: доставщиков крепежных материалов в шахту, которые грузят лесоматериалы в сосуды на лесном складе, доставляют их к стволу и спускают в шахту, и горнорабочих подземных, осуществляющих доставку элементов крепи в шахте по горным выработкам. Звено рабочих на поверхности работает в первую смену, в шахте — во вторую.

На поверхности рабочие выбирают из штабеля элементы деревянной крепи и загружают их в средства доставки в количестве и ассортименте, соответствующих заявкам участков. Последовательность загрузки вагонеток и площадок должна быть такой, чтобы после спуска в шахту при формировании составов по марш-

рутам исключалось выполнение дополнительных маневровых работ.

На всех загруженных вагонетках и площадках мелом делают пометки о пунктах их назначения и доставляют их к стволу шахты электровозами или лебедками, где длинномерный лесоматериал разгружают и укладывают в определенных местах, а элементы деревянной крепи в вагонетках и на площадках спускают в шахту.

При наличии скважин для спуска деревянной крепи в шахту звено доставщиков крепежных материалов в шахту вначале в полном составе грузит на лесном складе элементы крепи в вагонетки или на площадки и доставляет их к скважинам. Затем разбивается на две группы; одна на лесном складе грузит элементы крепи, вторая спускает лесоматериалы в шахту по скважине.

Для звена, которое доставляет элементы деревянной крепи в шахте по горным выработкам, на начало второй смены лес в вагонетках и на площадках должен быть полностью спущен в шахту, машинисты электровозов получают указания по доставке их на соответствующие участки. Организация доставки лесоматериалов электровозами к местам разгрузки должна обеспечивать максимальное количество разгрузок на одном маршруте и исключать многократные переходы рабочих между пунктами разгрузки.

Вначале, разбившись на две группы, звено горнорабочих подземных спускает в шахту длинномерные лесоматериалы. Одна группа на поверхности подносит и грузит их в клеть, вторая в шахте выгружает из клети и грузит на площадки. Затем звено в полном составе сопровождает груженые площадки до мест назначения, где производит выгрузку и складирование деревянной крепи.

При доставке элементов деревянной крепи в очистные забои

Запас крепежного леса у лавы должен быть не менее односменной потребности лавы.

В начале смены бригада горнорабочих осматривает рабочее место и приводит его в безопасное состояние, определяет объем элементов крепи, который необходимо доставить в лаву, и места их раскладки по лаве, после чего доставляет элементы крепи в лаву.

а) Доставка элементов деревянной крепи конвейерами

Бригада разбивается на две группы: одна располагается на вентиляционном штреке у верхней головки конвейера, а вторая — вдоль конвейера. Затем рабочие, находящиеся у верхней головки конвейера, укладывают поштучно элементы крепи на конвейер, а

рабочие, находящиеся в лаве, снимают их с конвейера и укладывают в намеченных местах по всей длине лавы.

Окончив доставку элементов деревянной крепи, конвейер выключают.

б) Доставка элементов деревянной крепи по листам

Вначале горнорабочие очистного забоя устанавливают в лаве предохранительные полки (барьеры), а затем, поднявшись на вентиляционный штрек, укладывают на листы элементы деревянной крепи и они под действием собственного веса перемещаются к первому барьеру. Разместив элементы деревянной крепи на участке лавы в зоне первого барьера, оставшиеся элементы деревянной крепи спускают по листам ко второму барьеру и т. д.

в) Доставка элементов деревянной крепи путем передачи из рук в руки

Доставку леса в лаву производит бригада горнорабочих очистного забоя в ремонтно-подготовительную смену сверху вниз путем передачи из рук в руки. Однако в отдельных случаях в нижнюю часть лавы лес подают снизу вверх.

При доставке лесоматериалов сверху вниз путем передачи из рук в руки вначале устраивают полки (барьеры) из обаполов или распилов. Затем горнорабочие очистного забоя размещаются по лаве и приступают к доставке элементов крепи, передавая их из рук в руки и укладывая на первом полке. После этого бригада перемещается 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 элементы крепи раскладывают на стойках вдоль уступов.

Организация работ при доставке элементов деревянной крепи снизу вверх аналогична организации доставки сверху вниз.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ НА ПОВЕРХНОСТИ ШАХТ

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

§ 81. Погрузка и выгрузка элементов деревянной крепи 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 с погрузкой 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 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. Расстояние подноски. 4. Наличие увязки и расклинивания 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 119

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт.	
		Стойки			
0,7	10,6	2240	11,9	2520	1
0,8	12,1	1800	14,2	2080	2
0,9	14,3	1680	16,6	1960	3
1,0	14,3	1540	16,7	1800	4
1,1	20,2	1340	24,0	1570	5
1,2—1,3	20,2	1130	24,0	1360	6
1,4—1,5	23,8	980	27,1	1120	7
1,6—1,7	23,8	845	27,1	973	8
1,8	27,1	779	29,9	864	9
1,9	27,1	620	29,9	689	10
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 119

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт.	
2,0—2,1	27,1	497	29,9	564	11
2,2—2,4	29,9	448	33,4	509	12
2,5—2,6	29,9	372	33,4	412	13
2,7—3,0	29,9	324	33,4	365	14
3,5	29,9	209	33,4	235	15
4,0	29,9	178	33,4	203	16
4,5	29,9	156	33,4	172	17
5,0	29,9	110	33,4	127	18
	Обаполы, доски, затяжки				
До 1,0	18,1	3240	22,0	3920	19
1,01—2,0	25,4	2920	28,3	3300	20
2,01—3,0	25,4	1880	28,3	2060	21
	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 м к нормам выработки табл. 119 применять К=0,9.

2. При погрузке элементов деревянной крепи на площадки с увязкой и расклиниванием и при развязке их при выгрузке к нормам выработки табл. 119 применять К=0,9.

§ 82. 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. Вместимость подъемного сосуда. 4. Способы загрузки. 5. Наличие в стволе двухконцевого подъема. 6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый).

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 120

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
0,7	11,8	2510	1
0,8	12,4	1850	2
0,9	14,3	1680	3
1,0	14,3	1550	4
1,1	16,8	1110	5
1,2—1,3	17,2	977	6
1,4—1,5	19,9	818	7
1,6—1,7	19,9	713	8
1,8	22,7	634	9
1,9	22,7	528	10
2,0—2,1	22,7	422	11
2,2,—2,4	28,2	409	12
2,5—2,6	28,2	356	13
2,7—3,0	28,2	304	14
3,5	28,2	198	15
4,0	28,2	172	16
4,5	28,2	151	17
5,0	28,2	108	18
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	17,8	3170	19
1,01—2,0	20,5	2450	20
2,01—3,0	25,0	1780	21
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью с подноской на расстояние 10,1—20 м к нормам выработки табл. 120 применять К=0,9.

2. При погрузке элементов деревянной крепи в сосуды вместимостью до 1 м³ (люльки, бадьи, снаряды), а также при погрузке в клеть длинномерных (превышающих габариты клети) лесоматериалов через верхний люк к нормам выработки табл. 120 применять К=0,8.

3. В тех случаях, когда ствол оборудован двухконцевым подъемом и спуск в шахту элементов деревянной крепи производится двумя клетями и другими сосудами, к нормам выработки табл. 120 применять К=1,2.

4. При погрузке элементов деревянной крепи в клеть, скип бадью в шахте к нормам выработки табл. 120 применять К=0,8.

§ 83. 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 сигнала.

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 121

Нормы выработки на спуск элементов деревянной крепи по скважине бросом

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№	Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.			м³	шт.	
	Стойки			2,2—2,4	39,6	576	12
0,7	13,2	2900	1	2,5—2,6	39,6	492	13
0,8	16,6	2450	2	2,7—3,0	39,6	420	14
0,9	18,5	2300	3	3,5	39,6	276	15
1,0	20,8	2110	4	4,0	39,6	238	16
1,1	24,5	1580	5	4,5	39,6	211	17
1,2—1,3	24,5	1390	6	5,0	39,6	151	18
1,4—1,5	29,8	1210	7	Обаполы, доски, затяжки			
1,6—1,7	29,8	1060	8				
1,8	34,3	972	9	До 1,0	25,1	4490	19
1,9	34,3	792	10	1,01—2,0	30,4	3620	20
2,0—2,1	34,3	636	11	2,01—3,0	34,3	2450	21
	а	б	№		а	б	№

Таблица 122

Нормы выработки на установку стоек на элеватор

Длина стоек, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
0,9	10,3	1200	1
1,0	11,3	1200	2
1,1	18,0	1200	3
1,2	20,4	1200	4
1,3	21,6	1200	5
1,4—1,5	28,2	1200	6
1,6—1,7	28,2	960	7
1,8	28,2	840	8
1,9	36,0	840	9
2,0—2,1	45,6	840	10
2,2	51,6	840	11
2,3—2,4	51,6	696	12
2,5—2,8	51,6	588	13
3,0	51,6	480	14
3,5	51,6	384	15
4,0	51,6	300	16
4,5—5,0	51,6	252	17
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При подноске элементов деревянной крепи к скважине на расстояние 10,1—20 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. 122 применять К=0,8.

Примечание. Установку пиломатериалов (обаполов, досок, распилов, затяжек) на элеватор нормировать по нормам выработки для стоек соответствующей длины с соблюдением следующих соотношений: 1 стойка — 1 распил (пластина); 1 стойка — 3 доски; 1 стойка — 4 обапола или 4 затяжки.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ

§ 84. 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. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый).

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 123

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
0,7	9,7	2090	1
0,8	11,3	1680	2
0,9	13,4	1580	3
1,0	13,4	1440	4
1,1	17,0	1130	5
1,2—1,3	17,0	965	6
1,4—1,5	22,4	953	7
1,6—1,7	22,4	780	8
1,8	25,2	698	9
1,9	25,2	580	10
2,0—2,1	25,2	478	11
2,2—2,4	31,3	444	12
2,5—2,6	31,3	379	13
2,7—3,0	31,3	338	14
3,5	31,3	224	15
4,0	31,3	191	16
4,5	31,3	167	17
5,0	31,3	122	18
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	16,1	2880	19
1,01—2,0	21,4	2540	20
2,01—3,0	26,6	1900	21
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 123 рассчитаны на доставку элементов деревянной крепи одним конвейерным ставом. При доставке по большему количеству конвейерных ставов к нормам выработки табл. 123 применять 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 с конвейера с укладкой в штабель к нормам выработки табл. 123 применять К=2,0.

§ 85. 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. Нормативная загрузка вагонеток или площадок. 5. Вместимость вагонетки (3 т и более).

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 124

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							
0,7	52,4	11160	42,2	9000	33,8	7200	1
0,8	64,8	9670	52,3	7800	41,9	6240	2
0,9	58,7	6920	36,5	5580	37,8	4460	3
1,0	64,1	6920	51,6	5580	41,3	4460	4
1,1	56,4	3720	45,5	3000	36,4	2400	5
1,2	63,0	3720	50,9	3000	40,7	2400	6
1,3	67,7	6120	54,5	3000	43,7	2400	7
1,4	65,8	2830	53,0	2280	42,4	1820	8
1,5	72,5	2830	58,4	2280	46,8	1820	9
1,6	76,8	2830	61,7	2280	49,2	1820	10
1,7	80,8	2860	65,2	2280	52,0	1820	11
1,8	74,4	2090	60,0	1680	48,0	1340	12
1,9	90,6	2090	73,0	1680	58,4	1340	13
2,0	93,0	1790	75,0	1440	60,0	1150	14
2,1	98,1	1790	79,1	1440	63,4	1150	15
2,2	101,4	1560	81,8	1260	65,5	1008	16
2,3	107,8	1560	86,9	1260	69,5	1008	17
2,4	112,4	1560	90,6	1260	72,5	1008	18
2,5	102,8	1260	82,9	1020	66,4	820	19
2,6	106,3	1260	85,7	1020	68,5	820	20
2,7	111,0	1260	89,5	1020	71,5	820	21
2,8	117,1	1260	94,4	1020	75,6	820	22
3,0	124,8	1260	101,0	1020	80,7	820	23
3,5	127,2	893	102,8	720	82,3	576	24
4,0	146,4	893	118,1	720	94,4	576	25
4,5	168,0	893	138,0	720	108,8	576	26
5,0	187,2	670	138,0	540	110,7	432	27
Обаполы, доски, затяжки							
До 1,0	50,0	8930	40,2	7200	32,2	5760	28
1,01—2,0	52,3	6700	45,4	5400	36,2	4320	29
2,01—3,0	94,3	6700	76,1	5400	60,8	4320	30
	а	б	в	г	д	е	№

§ 86. 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 125

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 рейсов		10,4 рейса		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки														
0,7	108	23040	98	20940	86	18420	74	15840	62	13320	49,0	10260	38,4	8180	1
0,8	132	19620	118	17640	103	15660	89	14160	74	11100	59,6	8890	47,6	7100	2
0,9	113	14040	108	12600	96	11220	82	9480	67	7920	53,9	6360	42,9	5080	3
1,0	132	14040	118	12600	103	11220	89	9480	74	7920	58,9	6360	47,0	5080	4
1,1	115	7560	103	6780	91	6000	77	5100	65	4260	51,8	3420	41,4	2740	5
1,2	126	7560	115	6780	101	6000	86	5100	72	4260	57,8	3420	46,3	2740	6
1,3	138	7560	126	6780	120	6000	94	5100	77	4260	62,2	3420	49,7	2740	7
1,4	132	5760	120	5160	106	4560	89	3840	77	3240	60,6	2600	48,2	2080	8
1,5	150	5760	132	5160	118	4560	98	3840	84	3240	66,7	2600	53,3	2080	9
1,6	156	5760	138	5160	126	4560	103	3840	89	3240	70,3	2600	56,2	2080	10
1,7	162	5760	150	5160	132	4560	110	3840	94	3240	74,4	2600	59,3	2080	11
1,8	150	4200	138	3780	120	3360	101	2820	86	2400	68,2	1910	54,5	1520	12
1,9	180	4200	162	3780	150	3360	126	2820	106	2400	82,9	1910	66,2	1520	13
2,0	186	3600	168	3240	150	2880	126	2460	106	2040	85,7	1640	68,2	1310	14
2,1	198	3600	180	3240	162	2880	138	2460	112	2040	90,4	1640	71,9	1310	15
2,2	210	3180	186	2820	162	2520	138	2160	116	1800	93,5	1440	74,8	1150	16
2,3	222	3180	198	2820	174	2520	150	2160	126	1800	99,4	1440	79,4	1150	17
2,4	228	3180	204	2820	180	2520	156	2160	132	1800	103,0	1440	82,9	1150	18
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл 125

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 рейсов		10,4 рейса		
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт	м³	шт	м³	шт.	
2,5	210	2580	186	2280	108	2040	144	1740	118	1440	94,7	1160	75,1	924	19
2,6	216	2580	192	2280	168	2040	144	1740	120	1440	97,8	1160	77,6	924	20
2,7	228	2580	198	2280	180	2040	150	1740	126	1440	102,0	1160	81,0	924	21
2,8	240	2580	210	2280	186	2040	162	1740	132	1440	108,0	1160	85,6	924	22
3,0	252	2580	228	2280	204	2040	174	1740	144	1440	115,0	1160	91,4	924	23
3,5	252	1800	234	1620	204	1440	174	1200	150	1030	116,0	816	94,2	660	24
4,0	300	1800	264	1620	234	1440	198	1200	168	1030	133,0	816	108,0	660	25
4,5	236	1800	300	1620	264	1440	228	1200	198	1030	154,0	816	125,0	660	26
5,0	360	1380	307	1200	276	1080	234	912	198	768	157,0	612	126,0	492	27
	Обаполы, доски, затяжки														
До 1,0	101	18120	91	16260	82	14460	67	12180	58	10260	45,8	8210	36,6	6550	28
1,01—2,0	115	13620	103	12180	91	10860	77	9180	65	7680	51,7	6160	41,3	4920	29
2,01—3,0	192	13620	168	12180	150	10860	126	9180	108	7680	86,6	6160	69,2	4920	30
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ШАХТЕ ПО ВЫРАБОТКАМ

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

§ 87. 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.

Профессии рабочих

Горнорабочий подземный III разряда.
Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 126

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
0,7	9,4	2040	1
0,8	10,3	1500	2
0,9	11,2	1370	3
1,0	12,0	1250	4
1,1	13,8	912	5
1,2—1,3	13,8	768	6
1,4—1,5	16,2	672	7
1,6—1,7	16,2	576	8
1,8	18,0	504	9
	а	б	№

Продолжение табл. 126

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
1,9	18,0	420	10
2,0—2,1	12,0	336	11
2,2—2,4	22,2	324	12
2,5—2,6	22,2	283	13
2,7—3,0	22,2	240	14
3,5	22,2	156	15
4,0	22,2	138	16
4,5	22,2	120	17
5,0	22,2	89	18
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	22,2	3960	19
1,01—2,0	17,4	2040	20
2,01—3,0	19,2	1380	21
	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. 126 применять К=0,8.

2. В случае, когда ствол оборудован двухконцевым подъемом и спуск в шахту лесоматериалов производится двумя клетями, скипами или другими сосудами, к нормам выработки табл. 126 применять К=1,2.

Примечание. Работы по погрузке элементов деревянной крепи в клеть, бадью в шахте нормировать по нормам табл. 126 с применением К=0,8

§ 88. Погрузка и выгрузка элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок вручную

Состав работ

При погрузке элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки

Подкатка порожних вагонеток или площадок к месту загрузки на расстояние до 20 м вручную. Подноска элементов деревян-

ной крепи на расстояние до 10 м с погрузкой в вагонетки или на площадки. Отметка мелом на вагонетках или на 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 разгрузки 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. Расстояние подноски. 4. Наличие увязки и расклинивания при погрузке на площадки и развязки при выгрузке. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 127

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки				
0,7	8,0	1720	9,1	1960	1
0,8	9,4	1390	10,2	1520	2
0,9	10,8	1270	12,2	1440	3
1,0	10,8	1160	12,2	1320	4
1,1	15,6	1050	16,4	1110	5
1,2—1,3	15,6	868	16,4	923	6
1,4—1,5	18,7	781	20,2	827	7
1,6—1,7	18,7	422	20,2	726	8
1,8	21,4	604	22,6	650	9
1,9	21,4	491	22,6	523	10
2,0—2,1	21,4	396	22,6	415	11
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 127

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт.	
2,2—2,4	22,6	332	24,8	378	12
2,5—2,6	22,6	281	24,8	306	13
2,7—3,0	22,6	246	24,8	269	14
3,5	22,6	162	24,8	178	15
4,0	22,6	140	24,8	154	16
4,5	22,6	115	24,8	130	17
5,0	22,6	84	24,8	95	18
	Обаполы, доски, затяжки				
До 1,0	13,7	2450	15,8	2830	19
1,01—2,0	19,4	2300	21,1	2440	20
2,01—3,0	19,4	1390	21,1	1540	21
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки с подноской на расстояние 10,1—20 м к нормам выработки табл. 127 применять К=0,9.

2. При погрузке элементов деревянной крепи на площадки с увязкой и расклиниванием и при развязке их при выгрузке к нормам выработки табл. 127 применять К=0,9.

§ 89. Погрузка элементов деревянной крепи в лесотаски (волокуши), 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 128

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка		Выгрузка		№
	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки				
0,7	10,0	2110	9,1	1920	1
0,8	11,5	1720	10,3	1560	2
0,9	13,4	1580	12,2	1440	3
1,0	13,4	1450	12,2	1320	4
1,1	15,6	1080	15,0	984	5
1,2—1,3	16,3	924	15,0	840	6
1,4—1,5	19,9	818	18,0	744	7
1,6—1,7	19,9	713	18,0	648	8
1,8	23,5	660	21,0	600	9
1,9	23,5	541	21,0	492	10
2,0—2,1	23,5	436	25,2	396	11
2,2—2,4	27,7	409	25,2	372	12
2,5—2,6	27,7	330	25,2	300	13
2,7—3,0	27,7	304	25,2	276	14
3,5	27,7	192	25,2	174	15
4,0	27,7	172	25,2	150	16
4,5	27,7	146	25,2	133	17
5,0	27,7	114	25,2	98	18
	Обаполы, доски, затяжки				
До 1,0	16,9	3040	15,6	2760	19
1,01—2,0	20,5	2440	18,6	2220	20
2,01—3,0	23,2	1650	21,0	1500	21
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

При погрузке элементов деревянной крепи в лесотаски (волокуши) с подноской на расстояние 10,1—20 м к нормам выработки табл. 128 (графы «а» и «б») применять К=0,9.

§ 90. 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. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 129

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№	Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	$м^3$	шт.			$м^3$	шт.	
	Стойки			2,2—2,4	22,2	312	12
				2,5—2,6	22,2	264	13
0,7	6,7	1440	1	2,7—3,0	22,2	240	14
0,8	7,9	1180	2	3,5	22,2	156	15
0,9	9,0	1060	3	4,0	22,2	132	16
1,0	9,8	1060	4	4,5	22,2	118	17
1,1	12,0	792	5	5,0	22,2	86	18
1,2—1,3	12,0	672	6				
1,4—1,5	15,0	624	7	Обаполы, доски, затяжки			
1,6—1,7	15,0	540	8				
1,8	18,0	504	9	До 1,0	11,8	2100	19
1,9	18,0	408	10	1,01—2,0	15,6	1860	20
2,0—2,1	18,0	336	11	2,01—3,0	18,6	1320	21
	а	б	№		а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 129 рассчитаны при доставке элементов деревянной крепи по выработкам с одним конвейерным ставом. При доставке их по большему количеству конвейерных ставов применять 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 на конвейер или снятию с конвейера с укладкой в штабель к нормам выработки табл. 129 применять К=2,0.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ

§ 91. 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).

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 130

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м: до 50 — Норма выработки: 58 вагонеток		51—70 — 48 вагонеток		71—100 — 37 вагонеток		101—150 — 27 вагонеток		151—200 — 21 вагонетка		201—300 — 14 вагонеток		№
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки													
0,7	42,2	9000	34,7	7380	27,0	5760	19,4	4140	15,4	3240	10,1	2160	1
0,8	52,3	7800	43,0	6400	33,5	4990	24,1	3590	18,8	2810	12,6	1870	2
0,9	47,3	5580	38,8	4570	30,2	3580	21,7	2570	17,0	2000	11,4	1340	3
1,0	51,6	5580	42,4	4570	33,1	3580	23,8	2570	18,6	2000	12,5	1340	4
1,1	45,5	3000	37,3	2460	29,0	1920	20,9	1380	16,3	1080	10,9	720	5
1,2	50,9	3000	41,6	2460	32,5	1920	23,4	1380	18,2	1080	12,2	720	6
1,3	54,5	3000	44,8	2460	34,9	1920	25,1	1380	19,7	1080	13,1	720	7
1,4	53,0	2280	43,4	1870	34,0	1460	24,4	1050	19,1	821	12,7	547	8
1,5	58,4	2280	47,9	1870	37,4	1460	26,9	1050	21,0	821	14,0	547	9
1,6	61,7	2280	50,5	1870	39,5	1460	28,3	1050	22,2	821	14,8	547	10
1,7	65,2	2280	53,4	1870	41,6	1460	30,0	1050	23,4	821	15,6	547	11
1,8	60,0	1680	49,2	1380	38,4	1070	27,6	773	21,6	605	14,4	403	12
1,9	73,1	1680	59,9	1380	46,8	1070	33,6	773	26,3	605	17,5	403	13
2,0	75,0	1440	61,4	1180	48,0	922	34,6	662	27,0	518	18,0	346	14
2,1	79,1	1440	64,9	1180	50,6	922	36,4	662	28,4	518	19,0	346	15
2,2	81,8	1260	67,1	1030	52,3	806	37,7	580	29,4	454	19,7	302	16
2,3	86,9	1260	71,3	1030	55,6	806	40,0	580	31,3	454	20,9	302	17
2,4	90,6	1260	74,3	1030	58,0	806	41,6	580	32,6	454	21,7	302	18
2,5	82,9	1020	68,0	836	53,0	653	38,2	469	29,9	367	19,9	245	19
2,6	85,7	1020	70,3	836	54,8	653	39,5	469	30,8	367	20,5	245	20
2,7	89,5	1020	73,3	836	57,2	653	41,2	469	32,2	367	21,5	245	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 130

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.	
2,8	94,4	1020	77,4	836	60,5	653	43,4	469	34,0	367	22,7	245	22
3,0	101,0	1020	82,8	836	64,7	653	46,4	469	36,4	367	24,2	245	23
3,5	103,0	720	84,4	590	65,8	461	47,3	331	37,0	359	24,7	173	24
4,0	118,0	720	96,7	590	75,6	461	54,2	331	42,5	359	28,3	173	25
4,5	136,0	720	111,0	590	86,9	461	62,5	331	49,0	359	32,6	173	26
5,0	138,0	540	113,0	443	88,6	346	63,7	248	49,8	194	33,2	130	27
	Обаполы, доски, затяжки												
До 1,0	40,2	7200	33,0	5900	25,7	4610	18,5	3310	14,5	2590	9,6	1730	28
1,01—2,0	45,4	5400	37,2	4430	29,0	3460	20,9	2480	16,3	1940	10,9	1300	29
2,01—3,0	76,1	5400	62,4	4430	48,7	3460	35,0	2480	27,4	1940	18,2	1300	30
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

§ 92. 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 131

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м: до 50 — Норма выработки: 19,1 рейса		51—70 — 17,5 рейса		71—100 — 15,9 рейса		101—150 — 13,8 рейса		151—200 — 11,9 рейса		201—300 — 9,8 рейса		301—400 — 7,9 рейса		№
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки															
0,7	70	14700	62	13440	58	13080	50	10630	43	9120	36	7560	29	6120	1
0,8	86	12720	79	11700	72	10620	62	9240	53	7920	44	6540	36	5340	2
0,9	77	9120	70	8340	65	7560	56	6600	48	5700	40	4680	32	3840	3
1,0	84	9120	77	8340	70	7560	60	6600	53	5700	43	4680	36	3840	4
1,1	74	4920	67	4488	62	4080	54	3540	47	3060	38	2520	31	2040	5
1,2	84	4920	77	4488	70	4080	60	3540	52	3060	43	2520	35	2040	6
1,3	89	4920	82	4488	74	4080	65	3540	55	3060	46	2520	37	2040	7
1,4	86	3720	79	3420	72	3120	62	2700	54	2340	44	1920	36	1560	8
1,5	96	3720	89	3420	79	3120	70	2700	60	2340	49	1920	40	1560	9
1,6	101	3720	94	3420	84	3120	72	2700	62	2340	52	1920	42	1560	10
1,7	106	3720	98	3420	89	3120	77	2700	67	2340	55	1920	44	1560	11
1,8	98	2760	92	2520	82	2280	72	1980	60	1680	52	1440	44	1150	12
1,9	120	2760	110	2520	98	2280	86	1980	72	1680	62	1440	50	1150	13
2,0	120	2340	113	2160	103	1980	86	1680	74	1440	62	1200	52	984	14
2,1	126	2340	118	2160	108	1980	94	1680	79	1440	67	1200	54	984	15
2,2	132	2040	120	1860	113	1740	98	1500	82	1260	70	1060	56	864	16
2,3	132	2040	126	1860	120	1740	103	1500	86	1260	72	1060	60	864	17
2,4	144	2040	132	1860	126	1740	108	1500	91	1260	77	1060	62	864	18
2,5	138	1680	120	1500	113	1380	98	1200	84	1030	70	864	56	696	19
2,6	144	1680	126	1500	115	1380	101	1200	86	1030	72	864	59	696	20
2,7	150	1680	132	1500	120	1380	106	1200	91	1030	77	864	60	696	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 131

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.	
2,8	156	1680	138	1500	126	1380	110	1200	96	1030	79	864	65	696	22
3,0	168	1680	150	1500	138	1380	120	1200	103	1030	86	864	70	696	23
3,5	168	1180	156	1080	138	960	120	840	103	720	86	600	70	492	24
4,0	192	1180	180	1080	156	960	138	840	112	720	98	600	82	492	25
4,5	222	1180	204	1080	176	960	156	840	138	720	113	600	94	492	26
5,0	228	888	210	816	186	720	168	648	144	552	118	456	96	372	27
	Обаполы, доски, затяжки														
До 1,0	65	11760	60	10800	55	9780	48	8520	41	7320	34	6060	28	4920	28
1,01—2,0	74	8820	67	8100	62	7330	54	6360	47	5520	38	4560	31	3660	29
2,01—3,0	126	8820	115	8100	103	7320	89	6360	77	5520	65	4560	52	3660	30
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

§ 93. Доставка элементов деревянной крепи в лесотасках (волокушах) лебедками

Состав работ

Доставка груженых лесотасок (волокуш). Доставка порожних лесотасок (волокуш). Прицепка и отцепка каната от лесотаски. Управление лебедкой.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Нормативная загрузка лесотаски (волокуши). 5. Скорость навивки каната на барабан лебедки. 6. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 132

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									
0,7	23,4	5040	18,6	3960	15,0	4380	11,3	2400	8,4	1800	6,2	1320	4,7	984	1
0,8	28,8	4260	23,4	3360	18,0	2700	13,8	2040	10,6	1560	7,7	1150	5,6	840	2
0,9	25,8	3060	21,0	2460	16,2	1920	12,0	1440	9,6	1130	7,0	816	5,0	600	3
1,0	28,2	3060	22,8	2460	18,0	1920	13,2	1440	10,6	1130	7,7	816	5,5	600	4
1,1	25,2	1680	19,8	1320	16,2	1060	12,0	792	9,1	600	6,7	444	4,9	324	5
1,2	28,8	1680	22,2	1320	18,0	1060	13,2	792	9,0	600	7,4	444	5,5	324	6
1,3	31,2	1680	24,0	1320	19,2	1060	14,4	792	10,8	600	8,2	444	5,9	324	7
1,4	28,8	1260	22,8	984	18,0	792	13,2	600	10,6	456	7,8	336	5,8	252	8
1,5	32,4	1260	25,2	984	20,4	792	15,6	600	11,8	456	8,6	336	6,5	252	9
1,6	33,6	1260	26,4	984	21,6	792	16,2	600	12,0	456	9,1	336	6,7	252	10
1,7	36,0	1260	28,2	984	22,8	792	17,4	600	13,2	456	9,6	336	7,2	252	11
1,8	32,4	912	25,8	720	20,4	576	15,6	432	12,0	336	8,6	240	6,5	180	12
1,9	39,6	912	31,2	720	25,2	576	18,6	432	14,4	336	10,6	240	8,0	180	13
2,0	40,8	792	33,6	648	26,4	504	19,8	384	15,0	288	11,3	216	8,2	156	14
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 132

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м: до 50 / Норма выработки: 56 рейсов		51—70 / 44 рейса		71—100 / 35 рейсов		101—150 / 26 рейсов		151—200 / 20 рейсов		201—300 / 15 рейсов		301—400 / 10,5 рейса		№
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
2,1	43,2	792	36,0	648	27,6	504	21,0	384	15,6	288	12,0	216	8,6	156	15
2,2	45,6	696	34,8	648	28,2	432	21,0	324	16,2	252	11,8	180	8,9	138	16
2,3	48,0	696	37,2	648	30,0	432	22,2	324	17,4	252	12,6	180	9,6	138	17
2,4	50,4	696	38,4	648	31,2	432	23,4	324	18,0	252	13,2	180	9,8	138	18
2,5	45,6	564	37,2	456	29,4	360	21,6	264	16,8	204	12,0	150	9,1	113	19
2,6	48,0	564	38,4	456	30,0	360	22,2	264	17,4	204	12,6	150	9,6	113	20
2,7	49,2	564	39,6	456	31,2	360	23,4	264	18,0	204	13,2	150	11,8	113	21
2,8	52,8	564	42,0	456	33,6	360	24,6	264	18,6	204	13,8	150	10,6	113	22
3,0	56,4	564	45,6	456	36,0	360	26,4	264	20,4	204	15,0	150	11,3	113	23
3,5	56,4	396	44,4	312	36,0	252	27,6	192	20,4	144	15,0	106	11,3	79	24
4,0	64,8	396	51,6	312	40,8	252	31,2	192	23,4	144	17,4	106	13,2	79	25
4,5	74,4	396	58,8	312	48,0	252	36,0	192	27,0	144	19,8	106	15,0	79	26
5,0	74,4	288	58,8	228	46,8	180	36,0	138	26,4	103	19,8	77	14,4	55	27
	Обаполы, доски, затяжки														
До 1,0	22,2	3960	17,4	3120	13,8	2460	10,6	1860	8,2	1440	5,9	1060	4,4	792	28
1,01—2,0	25,2	3000	19,8	2340	15,6	1860	12,0	1440	9,1	1080	6,7	792	4,9	588	29
2,01—3,0	42,0	3000	33,6	2340	26,4	1860	21,0	1440	15,0	1080	11,3	792	8,4	588	30
	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. 132 применять К=0,8.

§ 94. 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 133

Нормы выработки

Расстояние доставки, м	Норма выработки, м³	№	Расстояние доставки, м	Норма выработки, м³	№
До 20	11,40	1	81—90	5,02	8
21—30	9,66	2	91—100	4,64	9
31—40	8,36	3	101—120	4,18	10
41—50	7,38	4	121—140	3,70	11
51—60	6,60	5	141—160	3,34	12
61—70	5,98	6	161—180	2,99	13
71—80	5,46	7	181—200	2,72	14

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 133 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. 133 применять К=1,2.

§ 95. Доставка элементов деревянной крепи по выработкам с углом наклона до ±12° волоком или на себе

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи на себе или волоком с укладкой в штабель.

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, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 134

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м										№
	10—20		21—40		41—60		61—80		81—100		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
Стойки											
0,7	5,3	1140	4,2	900	3,4	720	2,8	588	2,3	480	1
0,8	6,1	924	5,0	720	3,7	558	3,0	456	2,6	396	2
0,9	7,0	852	5,5	660	4,3	516	3,6	426	3,0	360	3
1,0	7,4	792	6,0	612	4,6	480	3,7	384	3,4	336	4
1,1	8,5	570	6,8	450	5,3	348	4,3	294	3,7	246	5
1,2—1,3	8,5	492	6,8	384	5,3	294	4,3	246	3,7	216	6
1,4—1,5	9,5	396	7,9	318	6,4	258	5,2	216	4,4	180	7
1,6—1,7	9,5	348	7,9	294	6,4	234	5,2	186	4,4	162	8
1,8	10,6	288	9,0	252	7,9	210	6,2	174	5,4	156	9
1,9	10,6	246	9,0	210	7,9	174	6,2	138	5,4	127	10
2,0—2,1	10,6	198	9,0	168	7,9	144	6,2	114	5,4	101	11
2,2—2,4	11,9	174	10,3	156	8,8	127	7,3	108	6,4	94	12
2,5—2,6	11,9	144	10,3	127	8,8	103	7,3	86	6,4	77	13
2,7—3,0	11,9	130	10,3	112	8,8	96	7,3	79	6,4	68	14
3,5	11,9	85	10,3	74	8,8	61	7,3	52	6,4	46	15
4,0	11,9	74	10,3	62	8,8	53	7,3	46	6,4	38	16
4,5	11,9	64	10,3	54	8,8	47	7,3	38	6,4	34	17
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	8,8	1580	7,0	1280	5,5	1010	4,6	804	3,8	696	18
1,01—2,0	9,8	1170	8,0	948	6,5	768	5,3	636	4,6	540	19
2,01—3,0	11,0	768	9,0	1270	7,3	522	6,1	444	5,4	384	20
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Поправочные коэффициенты

При доставке элементов деревянной крепи по выработкам с углом наклона 13° и более к нормам выработки табл. 134 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	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,36

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ОЧИСТНЫЕ ЗАБОИ

§ 96. Доставка элементов деревянной крепи в лавы конвейерами

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи на расстояние до 20 м с укладкой их 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. Размеры 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 очистного забоя V разряда.

Таблица 135

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
0,7	4,19	893	1
0,8	4,88	728	2
0,9—1,0	5,86	661	3
1,1	9,11	601	4
1,2—1,3	9,49	541	5
1,4	11,40	492	6
1,5—1,7	11,80	437	7
1,8	13,90	390	8
1,9	15,40	350	9
2,0—2,1	15,40	288	10
2,2—2,6	19,20	259	11
2,7—3,0	19,20	208	12
3,5	19,20	139	13
4,0	19,20	115	14
4,5	19,20	102	15
5,0	19,20	76	16
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	7,37	1320	17
1,01—2,0	9.28	1100	18
2,01—3,0	13,60	960	19
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 135 рассчитаны на доставку элементов деревянной крепи в лавах с одним конвейерным ставом.

При доставке по большему количеству конвейерных ставов к нормам выработки применять следующие коэффициенты:

Количество конвейерных ставов	Поправочный коэффициент
2	0,8
3	0,7
4	0,6

2. При нормировании работ только по подноске с укладкой элементов деревянной крепи на конвейер или только по снятию с конвейера и размещению их в лаве к нормам выработки табл. 135 применять К=2.

3. При нормировании работ по подноске элементов деревянной крепи, укладке их на конвейер и снятию с конвейера (без размещения в лаве) к нормам выработки табл. 135 применять К=1,5.

4. При укладке элементов деревянной крепи на конвейер с подъемом их на «бровку» к нормам выработки табл. 135 применять К=0,9.

§ 97. Доставка элементов деревянной крепи вниз 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 136

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											
0,7	2,92	620	2,65	564	2,39	510	2,18	464	1,99	424	1
0,8	3,41	509	3,07	457	2,83	421	2,57	383	2,34	348	2
0,9—1,0	4,07	460	3,71	419	3,37	382	3,08	348	2,82	319	3
1,1	4,09	270	3,73	246	3,43	227	3,19	211	3,00	198	4
1,2—1,3	4,74	270	4,32	246	3,97	227	3,70	211	3,47	198	5
1,4	5,69	245	5,18	223	4,72	203	4,32	186	3,98	172	6
1,5—1,7	6,61	245	6,04	223	5,47	203	5,02	186	4,63	172	7
1,8	7,92	223	7,22	204	6,60	186	6,06	170	5,57	157	8
1,9	7,92	185	7,22	167	6,60	152	6,06	139	5,57	127	9
2,0—2,1	7,92	145	7,22	133	6,60	122	6,06	113	5,57	104	10
2,2—2,6	9,71	132	8,92	121	8,26	113	7,50	102	6,84	94	11
2,7—3,0	10,90	118	10,00	108	9,42	102	8,45	91	7,78	84	12
3,5	13,30	94	12,10	85	11,10	78	10,30	72	9,60	67	13
4,0	13,90	85	12,70	77	11,60	71	10,70	65	10,00	61	14
4,5	14,40	77	13,10	82	12,00	64	11,10	59	10,40	55	15
5,0	15,70	61	14,60	58	13,60	53	12,50	49	12,00	47	16
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	5,14	919	4,68	838	4,26	763	3,89	696	3,56	638	17
1,01—2,0	6,17	734	5,63	670	5,11	608	4,69	558	4,32	515	18
2,01—3,0	9,29	660	8,53	606	7,91	562	7,18	510	6,55	466	19
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 136

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											
0,7	1,82	390	1,62	346	1,42	302	1,25	265	1,10	234	1
0,8	2,14	318	1,86	277	1,63	242	1,40	210	1,26	187	2
0,9—1,0	2,58	292	2,26	254	1,92	217	1,70	193	1,55	175	3
1,1	2,83	187	2,64	174	2,16	143	1,98	131	1,80	120	4
1,2—1,3	3,29	187	3,05	174	2,51	143	2,29	131	2,08	120	5
1,4	3,71	160	3,37	145	2,78	120	2,51	108	2,22	96	6
1,5—1,7	4,31	160	3,92	145	3,24	120	2,92	108	2,58	96	7
1,8	5,17	146	4,69	134	4,07	106	3,55	102	3,12	82	8
1,9	5,17	118	4,69	107	4,07	94	3,55	80	3,12	72	9
2,0—2,1	5,17	97	4,69	86	4,07	82	3,55	79	3,12	62	10
2,2—2,6	6,26	85	5,62	77	5,11	70	4.58	62	3,97	54	11
2,7—3,0	7,27	78	6,60	71	5,78	62	5,03	54	4,52	49	12
3,5	8,92	62	8,26	58	7,32	52	6,48	46	5,77	41	13
4,0	9,24	56	8,62	59	7,57	46	6,79	41	6,02	37	14
4,5	9,73	52	8,96	48	7,81	41	7,10	37	6,25	34	15
5,0	11,20	43	10,20	40	9,11	36	8,24	32	7,24	29	16
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	3,26	583	2,82	504	2,41	432	2,15	384	1,94	346	17
1,01—2,0	4,02	479	3,62	432	3,02	360	2,72	324	2,42	288	18
2,01—3,0	6,00	426	5,24	372	4,56	324	4,06	288	3,55	252	19
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

§ 98. 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 137

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						
0,7	2,34	498	2,09	444	1,86	397	1,68	358	1,52	324	1
0,8	2,76	410	2,45	365	2,20	328	1,98	295	1,80	268	2
0,9—1,0	3,12	353	2,81	317	2,54	287	2,29	259	2,06	234	3
1,1	3,72	246	3,28	217	2,94	194	2,68	176	2,42	160	4
1,2—1,3	4,31	246	3,82	217	3,41	194	3,10	176	2,80	160	5
1,4	4,63	199	4,15	179	3,74	161	3,35	144	2,99	128	6
1,5—1,7	5,38	199	4,84	179	4,34	161	3,89	144	3,36	128	7
1,8	6,28	178	5,71	160	5,18	144	4,68	128	4,22	116	8
1,9	6,28	145	5,71	132	5,18	120	4,68	109	4,22	98	9
2,0—2,1	6,28	115	5,71	107	5,18	97	4,68	89	4,22	79	10
2,2—2,6	7,72	106	7,07	96	6,41	88	5,82	79	5,27	72	11
2,7—3,0	8,77	95	7,93	85	7,13	77	6,44	70	5,82	62	12
3,5	11,60	77	10,60	70	9,37	64	8,51	58	7,70	53	13
4,0	11,60	72	10,60	65	9,37	58	8,51	53	7,70	48	14
4,5	11,60	64	10,60	56	9,37	50	8,51	46	7,70	41	15
5,0	13,80	54	12,00	47	10,90	42	9,88	38	8,95	35	16
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	3,94	706	3,54	634	3,20	574	2,89	518	2,62	468	17
1,01—2,0	5,02	598	4,51	536	4,06	482	3,62	432	3,24	385	18
2,01—3,0	7,39	526	6,76	480	6,13	436	5,58	396	5,04	358	19
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 137

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						
0,7	1,38	293	1,25	265	1,12	239	1,00	215	0,91	193	1
0,8	1,64	245	1,48	220	1,32	197	1,18	175	1,06	157	2
0,9—1,0	1,90	214	1,70	193	1,54	174	1,39	157	4,25	142	3
1,1	2,18	144	1,97	130	1,78	118	1,61	107	1,45	96	4
1,2—1,3	2,52	144	2,27	130	2,06	118	1,87	107	1,68	96	5
1,4	2,69	115	2,42	104	2,18	94	1,97	85	1,79	77	6
1,5—1,7	3,12	115	2,82	104	2,53	94	2,29	85	2,08	77	7
1,8	3,80	104	3,44	94	3,10	83	2,80	74	2,51	67	8
1,9	3,80	89	3,44	82	3,10	73	2,80	66	2.51	60	9
2,0—2,1	3,80	72	3,44	65	3,10	59	2,80	53	2,51	48	10
2,2—2,6	4,76	65	4,32	59	3,91	53	3,55	48	3,23	44	11
2,7—3,0	5,22	56	4,76	52	4,32	47	3,89	42	3,53	38	12
3,5	6,94	48	6,29	43	5,72	40	5,11	35	4,66	32	13
4,0	6,94	43	6,29	38	5,72	35	5,11	31	4,66	29	14
4,5	6,94	37	6,29	34	5,72	31	5,11	28	4,66	25	15
5,0	8,27	32	7,40	29	6,80	26	6,12	24	5,57	22	16
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	2,39	427	2,16	386	1,94	348	1,75	314	1,58	283	17
1,01—2,0	2,92	347	2,62	312	2,36	282	2,14	254	1,93	230	18
2,01—3,0	4,56	324	4,13	293	3,76	266	3,40	241	3,10	220	19
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

§ 99. 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 (мокрый, мерзлый, полусухой). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 138

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													
0,7	2,04	436	1,61	343	1,31	278	1,10	234	0,92	197	0,78	167	1
0,8	2,39	355	1,82	271	1,46	217	1,21	181	1,03	154	0,89	133	2
0,9—1,0	2,82	319	1,57	246	1,76	199	1,48	167	1,25	142	1,07	121	3
1,1	3,19	211	2,45	162	1,97	130	1,63	108	1,40	92	1,20	79	4
1,2—1,3	3,70	211	2,84	162	2,27	130	1,90	108	1,62	92	1,39	79	5
1,4	3,88	167	3,01	130	2,40	103	1,97	84	1,66	71	1,40	60	6
1,5—1,7	4,50	167	3,50	130	2,78	103	2,28	84	1,92	71	1,63	60	7
1,8	4,82	134	3,91	108	3,18	89	2,65	74	2,22	62	1,90	53	8
1,9	4,82	110	3,91	91	3,18	74	2,65	62	2,22	50	1,90	43	9
2,0—2,1	4,82	91	3,91	73	3,18	59	2,65	43	2,22	42	1,90	36	10
2,2—2,6	5,82	79	4,62	62	3,71	50	3,01	41	2,52	35	2,16	29	11
2,7—3,0	5,94	65	4,85	53	3,97	43	3,25	35	2,71	29	2,33	25	12
3,5	8,10	54	6,71	47	5,52	38	4,56	31	3,83	26	3,28	23	13
4,0	8,10	50	6,71	41	5,52	34	4,56	28	3,83	24	3,28	20	14
4,5	8,10	44	6,71	36	5,52	30	4,56	25	3,83	20	3,28	18	15
5,0	9,84	38	8,24	32	6,65	26	5,54	16	4,64	18	3,97	16	16
Обаполы, доски, затяжки													
До 1,0	3,56	638	2,75	492	2,22	398	1,86	334	1,58	283	1,36	242	17
1,01—2,0	4,20	500	3,26	389	2,60	310	2,14	254	1,80	214	1,52	181	18
2,01—3,0	5,57	396	4,43	314	3,48	252	2,89	205	2,41	172	2,06	146	19
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 138

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													
0,7	0,67	143	0,59	125	0,52	109,8	0,46	97,7	0,41	87,6	0,36	78,0	1
0,8	0,77	114	0,67	100	0,58	86,4	0,50	75,6	0,46	67,2	0,42	61,8	2
0,9—1,0	0,92	104	0,79	90	0,68	77,3	0,59	66,6	0,53	59,6	0,48	54,0	3
1,1	1,03	68	0,90	59	0,78	51,4	0,67	44,4	0,62	40,8	0,56	37,2	4
1,2—1,3	1,20	68	1,04	59	0,90	51,4	0,78	44,4	0,72	40,8	0,64	37,2	5
1,4	1,22	53	1,07	46	0,92	39,6	0,80	34,8	0,72	30,6	0,64	26,8	6
1,5—1,7	1,43	53	1,24	46	1,07	39,6	0,94	34,8	0,83	30,6	0,72	26,8	7
1,8	1,63	46	1,42	40	1,26	34,8	1,04	30,0	0,97	26,0	0,86	23,2	8
1,9	1,63	37	1,42	32	1,26	28,8	1,09	25,2	0,97	22,3	0,86	19,7	9
2,0—2,1	1,63	30	1,42	26	1,26	24,0	1,09	21,0	0,97	18,7	0,86	16,7	10
2,2—2,6	1,87	25	1,61	22	1,42	19,2	1,24	16,8	1,10	15,0	0,98	13,3	11
2,7—3,0	2,09	23	1,81	19	1,57	17,0	1,38	14,9	1,24	13,3	1,08	11,8	12
3,5	2,92	20	2,53	17	2,21	15,0	1,91	13,2	1,69	11,9	1,50	10,3	13
4,0	2,92	18	2,53	16	2,21	13,6	1,91	11,9	1,69	10,6	1,50	9,1	14
4,5	2,92	16	2,53	13	2,21	12,0	1,91	10,4	1,69	8,9	1,50	8,0	15
5,0	3,50	13	3,05	12	2,64	7,90	2,34	9,1	1,97	7,7	1,73	6,7	16
Обаполы, доски, затяжки													
До 1,0	1,16	209	1,00	180	0,86	155	0,74	133,0	0,67	119,0	0,60	108,0	17
1,01—2,0	1,33	158	1,16	138	1,00	113	0,88	104,0	0,77	91,8	0,67	80,3	18
2,01—3,0	1,79	120	1,55	110	1,36	96	1,20	84,0	1,06	75,0	0,94	66,6	19
	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	№

§ 100. Доставка элементов деревянной крепи в лавы передачей из рук в руки снизу вверх

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи к лаве на расстояние до 20 м. Передвижение рабочего по лаве. Устройство полков в лавах с углом падения 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 139

Нормы выработки

(при угле падения 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									
0,7	2,30	491	1,68	239	1,26	268	1,08	211	0,82	174	0,71	151	0,62	133	1
0,8	2,74	407	1,93	288	1,43	212	1,14	169	0,95	142	0,82	121	0,70	104	2
0,9—1,0	3,16	356	2,24	253	1,68	190	1,34	151	1,12	126	0,96	108	0,83	94	3
1,1	3,48	230	2,54	168	1,91	126	1,51	100	1,26	84	1,10	72	0,95	62	4
1,2—1,3	4,03	230	2,95	168	2,21	126	1,75	100	1,48	84	1,25	72	1,10	62	5
1,4	4,38	188	3,26	140	2,42	104	1,92	83	1,62	70	1,39	60	1,20	52	6
1,5—1,7	5,09	188	3,79	140	2,81	104	2,23	83	1,88	70	1,62	60	1,40	52	7
1,8	6,01	168	4,51	125	3,37	92	2,68	74	2,26	62	1,97	54	1,75	48	8
1,9	6,01	136	4,51	103	3,37	77	2,68	60	2,26	50	1,97	43	1,75	40	9
2,0—2,1	6,01	115	4,51	86	3,37	77	2,68	52	2,26	43	1,97	38	1,75	34	10
2,2—2,6	6,48	89	5,87	79	3,85	53	3,08	42	2,54	35	2,18	30	1,94	26	11
2,7—3,0	8,16	89	7,39	79	4,86	53	3,89	42	3,20	35	2,76	30	2,47	26	12
3,5	11,30	78	8,72	60	6,66	46	5,29	36	4,40	30	3,88	26	3,52	24	13
4,0	11,30	70	8,72	53	6,66	41	5,29	32	4,40	26	3,88	24	3,52	22	14
4,5	11,30	61	8,72	47	6,66	36	5,29	29	4,40	24	3,88	20	3,52	19	15
5,0	13,80	54	10,60	41	8,30	32	6,77	26	5,54	22	4,82	19	4,30	17	16
						Обаполы, доски, затяжки									
До 1,0	3,96	708	2,83	506	2,12	379	1,69	302	1,40	252	1,20	216	1,06	188	17
1,01—2,0	4,74	564	3,54	421	2,62	312	2,09	248	1,76	210	1,51	180	1,31	156	18
2,01—3,0	6,22	442	5,56	398	3,68	262	2,95	210	2,44	173	2,10	149	1,86	132	19
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 139

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															
0,7	0,55	118,0	0,49	106,0	0,44	95,0	1,00	87,2	0,38	80,8	0,35	75,0	0,32	69,0	1
0,8	0,62	92,8	0,56	84,0	0,52	76,8	0,48	70,8	0,43	64,9	0,41	60,0	0,37	55,2	2
0,9—1,0	0,74	83,4	0,67	75,4	0,61	68,6	0,54	61,6	0,50	56,4	0,46	52,2	0,42	48,0	3
1,1	0,84	55,7	0,76	50,2	0,68	45,4	0,64	41,6	0,58	38,4	0,53	35,0	0,49	32,4	4
1,2—1,3	0,97	55,7	0,88	50,2	0,79	45,4	0,73	41,6	0,67	38,4	0,61	35,0	0,56	32,4	5
1,4	1,08	46,4	0,96	41,4	0,86	37,3	0,80	34,6	0,74	32,0	0,70	29,8	0,64	27,5	6
1,5—1,7	1,26	46,4	1,12	41,4	1,00	37,3	0,94	34,6	0,86	32,0	0,80	29,8	0,74	27,5	7
1,8	1,54	42,0	1,37	38,2	1,24	34,8	1,15	31,9	1,07	29,5	0,98	27,4	0,91	25,3	8
1,9	1,54	34,6	1,37	30,0	1,24	27,6	1,15	25,8	1,07	24,0	0,98	22,3	0,91	20,8	9
2,0—2,1	1,54	30,0	1,37	26,4	1,24	23,4	1,15	22,0	1,07	20,4	0,98	18,8	0,91	17,4	10
2,2—2,6	1,78	24,2	1,58	21,6	1,45	19,8	1,32	18,0	1,24	16,8	1,15	15,6	1,06	14,4	11
2,7—3,0	2,24	24,2	2,00	21,6	1,84	19,8	1,67	18,0	1,56	16,8	1,44	15,6	1,33	12,6	12
3,5	3,12	21,6	2,75	19,0	2,50	17,2	2,29	16,0	2,12	14,8	1,97	13,7	1,82	12,6	13
4,0	3,12	19,2	2,75	16,8	2,50	15,2	2,29	14,0	2,12	13,2	1,97	12,2	1,82	11,4	14
4,5	3,12	16,8	2,75	14,8	2,50	13,4	2,29	12,2	2,12	11,2	1,97	10,3	1,82	9,6	15
5,0	3,78	14,8	3,38	13,2	3,05	11,9	2,86	11,2	2,64	10,3	2,40	9,4	2,22	8,6	16
Обаполы, доски, затяжки															
До 1,0	0,94	167,0	0,84	151,0	0,77	137,0	0,70	124,0	0,64	113,0	0,59	104,0	0,54	96,0	17
1,01—2,0	1,18	139,0	1,04	124,0	0,94	112,0	0,48	104,0	0,80	96,0	0,76	89,3	0,70	82,4	18
2,01—3,0	1,69	120,0	1,52	108,0	1,39	98,0	1,27	80,0	1,19	84,0	1,10	78,6	1,00	72,0	19
	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	э	ю	я	№

Таблица 140

Нормы выработки
(при угле падения 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						
0,7	1,94	415	1,28	271	0,94	198	0,78	154	0,56	121	1
0,8	2,26	337	1,56	232	1,13	168	0,84	126	0,66	98	2
0,9—1,0	2,65	300	1,84	208	1,34	152	1,02	116	0,82	91	3
1,1	2,83	187	2,11	139	1,56	103	1,18	78	0,91	60	4
1,2—1,3	3,28	187	2,45	139	1,81	103	1,36	78	1,06	60	5
1,4	3,71	160	2,71	116	1,93	83	1,44	62	1,13	48	6
1,5—1,7	4,31	160	2,71	116	2,24	83	1,67	62	1,31	48	7
1,8	5,05	136	3,74	98	2,70	72	2,03	54	1,61	43	8
1,9	5,05	121	3,74	85	2,70	61	2,03	46	1,61	36	9
2,0—2,1	5,68	106	3,74	74	2,70	53	2,03	40	1,61	31	10
2,2—2,6	6,44	88	4,68	64	3,37	46	2,48	34	1,94	26	11
2,7—3,0	7,39	79	5,56	60	4,00	43	3,00	32	2,32	25	12
3,5	9,76	67	7,56	53	5,47	38	4,09	29	3,12	22	13
4,0	9,76	60	7,56	46	5,47	34	4,09	25	3,12	19	14
4,5	10,56	55	7,92	42	5,77	31	4,24	23	3,29	18	15
5,0	12,00	47	9,54	37	6,92	28	5,08	19	4,00	16	16
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	3,35	600	2,32	415	1,70	305	1,30	232	1,03	184	17
1,01—2,0	4,03	480	2,93	348	2,10	336	1,55	180	1,24	146	18
2,01—3,0	6,17	438	4,48	318	3,47	229	2,36	168	1,86	132	19
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 140

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											
0,7	0,46	98	0,38	81,6	0,32	69,6	0,28	59	0,24	52	1
0,8	0,54	80	0,44	67,2	0,38	57,6	0,34	49	0,29	42	2
0,9—1,0	0,65	73	0,53	60,0	0,44	50,4	0,41	46	0,36	40	3
1,1	0,74	49	0,62	40,8	0,53	34,8	0,46	30	0,38	25	4
1,2—1,3	0,86	49	0,72	40,8	0,60	34,8	0,53	30	0,44	25	5
1,4	0,94	41	0,78	33,6	0,66	28,8	0,55	24	0,48	20	6
1,5—1,7	1,08	41	0,91	33,6	0,77	28,8	0,65	24	0,55	20	7
1,8	1,31	35	1,10	28,8	0,90	24,0	0,77	20	0,70	17	8
1,9	1,31	31	1,10	25,8	0,90	20,4	0,77	18	0,70	17	9
2,0—2,1	1,31	25	1,10	21,6	0,90	18,0	0,77	16	0,70	14	10
2,2—2,6	1,64	23	1,37	19,2	1,15	15,6	0,97	13	0,89	12	11
2,7—3,0	1,88	20	1,56	16,8	1,33	14,4	1,12	12	1,00	11	12
3,5	2,64	19	2,30	15,6	1,85	13,2	1,32	11	1,37	10	13
4,0	2,64	16	2,30	14,4	1,85	11,6	1,32	10	1,37	8	14
4,5	2,71	14	2,50	13,2	1,92	10,2	1,66	8	1,43	7	15
5,0	3,23	12	2,71	10,6	2,24	8,8	1,91	7	1,66	7	16
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	0,82	146	0,67	120	0,56	102	0,50	91	0,44	80	17
1,01—2,0	1,01	120	0,85	101	0,71	84	0,60	72	0,52	61	18
2,01—3,0	1,57	112	1,32	94	1,10	78	0,95	67	0,80	58	19
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

РАБОТЫ ПО ПОГРУЗКЕ И ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КРЕПИ

§ 101. Погрузка железобетонных стоек в клеть на поверхности и выгрузка их из клети в шахте

Организация работ

После спуска в шахту клети со стойками их выгружают, затем подают сигнал, и клеть возвращается к устью ствола под загрузку. Во время подъема порожней клети, загрузки ее на поверхности и последующего спуска с грузом рабочие, занятые на разгрузке клети в шахте, относят железобетонные стойки на расстояние до 10 м от ствола и укладывают их в штабель.

Состав работ

При погрузке железобетонных стоек в клеть на поверхности

Погрузка стоек в клеть с подноской на расстоние до 10 м.

При выгрузке железобетонных стоек из клети в шахте

Выгрузка стоек из клети с отноской и укладкой их в штабель или погрузкой на площадку.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Глубина ствола шахты. 2. Место погрузки и выгрузки.

Профессии рабочих

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда — при погрузке на поверхности.

Горнорабочий подземный III разряда — при выгрузке в шахте.

Таблица 141

Нормы выработки, т

Глубина ствола, м	Погрузка железобетонных стоек в клеть на поверхности	Выгрузка железобетонных стоек из клети в шахте	№
До 200	11,1	12,6	1
201—400	10,4	11,6	2
Более 400	9,9	11,2	3
	а	б	№

§ 102. Погрузка элементов металлической и железобетонной крепи в вагонетки или на площадки с откаткой и выгрузкой вручную

Организация работ

Погрузка элементов металлической и железобетонной крепи производится в вагонетки или на площадки. Подкатив порожние вагонетки или площадки к месту погрузки, подносят и грузят в них элементы крепи, при необходимости увязывают или расклинивают. На каждой груженой вагонетке или площадке мелом помечают пункт ее назначения. После этого откатывают их, доставляют к месту работы, снимают увязку или выбивают клинья, выгружают крепь из вагонетки или с площадки, относят и укладывают в штабель.

Состав работ

Подкатка порожних вагонеток или площадок. Подноска элементов крепи на расстояние до 10 м и погрузка в вагонетки или на площадки. Увязка или расклинивание крепи. Отметка на вагонетках места доставки элементов крепи. Откатка груженых вагонеток или площадок. Снятие увязки при выгрузке элементов крепи. Выгрузка элементов крепи из вагонетки или с площадки с отноской и укладкой в штабель.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Расстояние откатки крепи.. 3. Место откатки элементов крепи.

Профессии рабочих

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда — при погрузке и выгрузке на поверхности.

Горнорабочий подземный III разряда — при погрузке и выгрузке в шахте.

Таблица 142

Нормы выработки, т

Вид работы	Расстояние откатки, м		№
	до 50	51—100	
На поверхности			
Погрузка элементов крепи с откаткой	11,0	10,2	1
Погрузка элементов крепи с откаткой и выгрузкой	5,94	5,72	2
Откатка элементов крепи с выгрузкой	10,29	9,60	3
В шахте			
Погрузка элементов крепи с откаткой	9,60	8,94	4
Погрузка элементов крепи с откаткой и выгрузкой	4,80	5,04	5
Откатка элементов крепи с выгрузкой	10,00	9,12	6
	а	б	№

§ 103. Доставка элементов металлической и железобетонной крепи на поверхности и в шахте

Организация работ

Доставку элементов крепи от склада, спуск их с поверхности в шахту и транспортировку в шахте осуществляют, как правило, в вагонетках или на площадках.

Порожние вагонетки или площадки подкатывают на склад, грузят в них со штабеля элементы крепи, затем груженые вагонетки или площадки откатывают и прицепляют к электровозу или канату лебедки.

Доставление к месту работы вагонетки или площадки отцепляют от электровоза или каната лебедки, выгружают элементы крепи и укладывают их в штабель. Порожние вагонетки или площадки откатывают.

Состав работ

Откатка груженых вагонеток или площадок. При откатке лебедками — сцепка и расцепка вагонеток или площадок и прицепка каната к составу. Подкатка порожних вагонеток или площадок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Место доставки элементов крепи. 2. Расстояние доставки. 3. Количество вагонеток или площадок в составе. 4. Вместимость вагонеток. 5. Количество лебедок при доставке. 6. Скорость навивки каната на барабан лебедки.

Профессии рабочих

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда — при доставке элементов крепи на поверхности.

Горнорабочий подземный III разряда — при доставке элементов крепи в шахте.

Таблица 143

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

Место доставки	Расстояние доставки, м							№
	до 30	31—50	51—75	76—100	101—150	151—200	201—300	
На поверхности	135	90,2	72,5	57,7	41,9	31,7	21,9	1
В шахте	119	76,7	63,6	50,6	36,7	27,7	18,8	2
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 144

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

Место доставки	Расстояние доставки, м							№
	до 50	51—70	71—100	101—150	151—200	201—300	301—400	
На поверхности	142	119	99,6	77,4	62,3	47,4	36,1	1
В шахте	124	104	87,2	68,8	54,5	41,5	31,6	2
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 144 рассчитаны на доставку груза в вагонетках вместимостью 1,4 м³ (1,5 т) составами из двух вагонеток (площадок).

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 144 применять поправочные коэффициенты, которые определяются следующим образом:

1) при количестве вагонеток или площадок в составе менее или более двух — как отношение фактического их количества в составе к 2;

2) при вместимости вагонеток или площадок менее или свыше 1,5 т — как отношение фактической их вместимости к 1,5.

Пример расчета нормы выработки при изменении условий работы

Производится доставка элементов металлической крепи в шахте в вагонетках вместимостью 3 т на расстояние 350 м одной лебедкой. Количество вагонеток в составе — 3.

Норма выработки при доставке лебедками состава из 2 вагонеток вместимостью 1,5 т каждая на расстояние 350 м составляет 26,3 т (табл. 144).

1. Поправочный коэффициент на количество вагонеток в составе находим из отношения

$$\frac{3}{2}=1{,}5.$$

2. Поправочный коэффициент на вместимость вагонетки находим из отношения

$$\frac{3}{1{,}5}=2{,}0$$

Тогда норма выработки для принятых условий составит:

$$26{,}3\times1{,}5\times2{,}0=78{,}9 \text{ т}$$

РАЗДЕЛ VI

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Организация работ при устройстве перемычек

Перед началом работ по устройству вентиляционных перемычек горнорабочие осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние, подносят инструмент, необходимые материалы и в случае надобности устраивают подмости. При работе в выработках с электровозной откаткой выставляют предупреждающие сигналы в соответствии с Правилами безопасности.

При устройстве перемычек выполняют следующие работы: производство вруба для перемычек, установку дощатых перемычек, кладку чураковых перемычек, устройство бетонных перемычек, устройство перемычек из кирпича, бетонитов и камня.

При производстве вруба для перемычек

Вначале зачищают рабочее место от хлама и остатков старого леса. 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 и угля до заданной паспортом площади сечения вруба. При отсутствии пневматической энергии разработку породы или угля ведут при помощи обушка или кайла.

В процессе подготовки вруба производят замену пик, смазку молотка и откидку породы (угля) от забоя.

По окончании этих работ отсоединяют шланг от воздухопровода, осматривают и очищают отбойный молоток, убирают рабочее место.

При устройстве дощатых перемычек

Подготовив вруб, выравнивают бока выработки, зачищают место установки перемычки и изготовляют элементы перемычки.

При устройстве одинарных перемычек отпиливают стойки необходимой длины, устанавливают и расклинивают их во врубе, отпиливают доски необходимой длины и пришивают их к стойкам. Окончив обшивку, производят дополнительную заделку зазоров между стенками выработки и перемычкой, проверяют правильность ее установки, убирают рабочее место и инструмент.

При устройстве двойных перемычек добавляется установка второй перемычки на расстоянии от первой, соответствующим паспорту. По мере наращивания второй перемычки пространство между перемычками засыпают породой и утрамбовывают.

При устройстве дверных перемычек вначале изготавливают раму в соответствии с размерами вруба и двери, для чего отпиливают брусья или стойки необходимой длины, заделывают с помощью пилы и долота шипы, собирают раму, устанавливают ее во вруб, тщательно расклинивают, проверяют правильность ее установки и заделывают зазоры между стенками выработки и рамой. Затем подгоняют готовую дверь к раме, размечают места установки навесов, устанавливают их и навешивают дверь.

При устройстве чураковых перемычек

Перед началом работ по устройству чураковых перемычек при отсутствии готовых чурок их подготавливают непосредственно на рабочем месте, отпиливая необходимое количество чурок, длина которых соответствует ширине перемычки. Одновременно приготавливают раствор. Кладку чураковой перемычки производят рядами снизу вверх по всей ширине выработки.

После укладки каждого ряда чурок его заливают раствором. По мере возведения перемычек между чурками в нижней и верхней частях перемычки закладывают замерные трубы. Закончив кладку перемычки, изготавливают клинья, расклинивают перемычку и по всей площади обмазывают раствором.

Окончив работы по возведению перемычки, убирают отходы лесоматериалов, зачищают выработку от остатков раствора, очищают инструмент и убирают в место хранения.

При устройстве бетонных перемычек

Очищают и планируют место для установки перемычки. Затем, в соответствии с размерами выработки, подготавливают элементы опалубки и бетонную смесь. После этого устанавливают опалубку, заполняют ее бетонной смесью и утрамбовывают. После затвердения бетона опалубку снимают, зачищают рабочее место, убирают инструмент.

При устройстве перемычек с дверным проемом

Вначале устанавливают стойки по ширине двери и на них укладывают рельсы или двутавровые балки, затем устраивают опалубку у почвы выработки и приступают к укладке бетона с утрамбовкой его. По мере укладки бетона наращивают опалубку, устанавливают замерные трубы. При необходимости устраивают подмости.

После того, как бетон затвердеет, снимают опалубку, разбирают подмости, убирают остатки лесных материалов, очищают место работы от остатков бетонной смеси, чистят и убирают инструмент.

При устройстве перемычек из кирпича, камня и бетонита

Очищают и планируют место для установки перемычки, приготавливают раствор.

При устройстве перемычек с дверным проемом вначале устанавливают стойки по ширине двери, на них укладывают рельсы, расклинивают их. Затем приступают к кладке перемычки из кирпича или бетонитов на цементном или другом растворе снизу вверх. По мере возведения перемычки в нее заделывают замерные трубы.

Для удобства выполнения работ в верхней части выработки устраивают подмости.

При кладке перемычки из камня производят его околку до определенной формы. Затем кладут нижний ряд перемычки, засыпают пустоты между камнями щебнем и заливают раствором. Таким же образом кладут и последующие ряды.

По окончании работ разбирают подмости, убирают рабочее место, очищают инструмент и убирают в место хранения.

§ 104. Производство вруба для перемычек

Состав работ

Укладка и передвижка металлических листов у места производства вруба. Разработка породы и угля отбойными молотками или вручную (кайлом или обушком). Отгребка и откидка породы или угля на расстояние до 1,5 м. Зачистка места работы до и после производства вруба.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения выработки в проходке. 2. Способ отбойки угля или породы. 3. Категория горных пород по буримости. 4. Вид горной массы (уголь, порода). 5. Угол наклона выработки. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 145

Нормы выработки, м³

Способ отбойки породы (угля)	Категория по буримости								№
	породы				угля				
	XI	X	IX	VIII	VII	VI	V	IV	
Отбойными молотками	2,45	3,03	3,73	4,55	4,55	5,60	6,89	7,92	1
Вручную	—	2,10	2,57	3,15	3,27	3,97	4,78	5,50	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормами выработки табл. 145 предусмотрено производство вруба в выработках площадью сечения в проходке более 4,0 м².

При площадях сечения выработок 2,01—4,0 м² применять К=0,9, до 2,0 м² — К=0,8.

2. Производство вруба для перемычек в породах XII категории по буримости и выше должно осуществляться с помощью

буровзрывных работ. Нормирование этих работ производить по соответствующим нормам настоящего сборника с применением К=0,7.

Примечания: 1. Нормами настоящей таблицы предусмотрена глубина вруба по породе до 0,5 м, по углю — до 1 м, в соответствии с ПБ.

2. Уборку угля и породы нормировать отдельно по соответствующим нормам настоящего сборника.

§ 105. Кладка чураковых перемычек

Состав работ

Очистка места для перемычки. Приготовление раствора. Укладка чурок. Заливка уложенных чурок раствором. Заготовка клиньев и расклинивание перемычки. Закладка в перемычку замерных труб. Обмазка перемычки. Ошкуровка чурок.

При кладке перемычек с заготовкой чурок добавляется заготовка чурок.

При кладке перемычек с дверями добавляются: установка дверной коробки, подготовка и навеска готовой двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь перемычки. 2. Тип перемычки. 3. Состав работ (с заготовкой или без заготовки чурок). 4. Род вяжущего материала. 5. Угол наклона выработки. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 146

Нормы выработки, перемычка

Площадь перемычки, м²	Тип перемычки				№
	глухая		дверная		
	без заготовки чурок	с заготовкой чурок	без заготовки чурок	с заготовкой чурок	
До 3,5	1,630	1,170	1,170	0,817	1
3,51—4,50	1,170	0,817	0,934	0,700	2
4,51—6,00	0,875	0,584	0,700	0,525	3
6,01—8,00	0,642	0,467	0,584	0,373	4
8,01—10,0	0,525	0,350	0,467	0,350	5
10,01—12,0	0,408	0,292	0,373	0,292	6
12,01—16,0	0,292	0,233	0,268	0,187	7
16,1 и более	0,233	0,175	0,222	0,152	8
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 146 предусматривают кладку перемычек на глиняном растворе с приготовлением раствора и подноской воды до 20 м.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 146 применять следующие поправочные коэффициенты:

при кладке перемычек на готовом растворе — К=1,1;

при кладке перемычек на цементном растворе — К=0,9.

Примечания: 1. Нормами выработки табл. 146 предусматривается кладка перемычки толщиной до 1 м.

2. Подноску воды для приготовления раствора нормировать по таблицам настоящего сборника.

3. При кладке перемычек из бруса в два ряда к нормам выработки, табл. 146 применять К=0,9, в три ряда — К=0,8.

§ 106. Устройство дощатых перемычек

Состав работ

Очистка места для перемычки. Изготовление элементов перемычки. Установка перемычки.

При устройстве двойной перемычки добавляются: засыпка пространства между досками, утрамбовка породы.

При устройстве перемычки с дверью добавляются: установка дверной рамы, подгонка и навеска двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь перемычки. 2. Вид перемычки. 3. Наличие работ по изготовлению дверной рамы. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 147

Нормы выработки, перемычка

Площадь перемычки, м²	Вид перемычки					№
	одинарная			двойная		
	глухая	без изготовления дверной рамы	с изготовлением дверной рамы	глухая	с изготовлением дверной рамы	
До 3,5	6,77	3,50	2,920	3,97	2,100	1
3,51—4,5	5,02	2,80	2,220	3,27	1,520	2
4,51—6,0	3,85	2,33	1,750	2,45	1,280	3
6,01—8,0	292	1,87	1,400	1,87	1,050	4
8,01—10,0	2,33	1,63	1,170	1,40	0,700	5
10,01 и более	1,87	1,40	0,934	1,17	0,584	6
	а	б	в	г	д	№

Примечание Нормами предусмотрено устройство двойной перемычки толщиной 0,25 м

§ 107. Устройство перемычек из кирпича, камня и бетонита

Состав работ

Очистка места для перемычки. Приготовление раствора. Кладка кирпича, камня или бетонита на растворе. Укладка в перемычку замерных труб.

При кладке перемычек из камня добавляются: околка камней и забутовка пустот между ними.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Высота перемычки. 2. Вид материала для устройства перемычки. 3. Тип перемычки. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 148

Нормы выработки, м³

Высота перемычки, м	Кирпич		Камень	Бетонит	№
	Тип перемычки				
	глухая	дверная	глухая		
До 1,8	3,1	2,3	2,4	3,7	1
Более 1,8	2,6	1,9	2,0	3,1	2
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

При устройстве перемычки на готовом растворе к нормам выработки табл. 148 применять К=1,1.

§ 108. Устройство бетонных перемычек

Состав работ

Очистка места для перемычки. Устройство опалубки. Приготовление бетонной смеси вручную. Укладка бетонной смеси за опалубку с разравниванием ее. Уплотнение бетона. Укладка в перемычку замерных труб. Снятие опалубки. Укладка рельсов или двутавровых балок над дверным проемом.

Факторы, учтенные нормами выработки

1 Площадь сечения выработки с учетом вруба. 2. Тип перемычки. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 149

Нормы выработки, м³

Площадь сечения выработки с учетом вруба, м³	Тип перемычки		№
	глухая	дверная	
До 6,0	1,2	1,0	1
6,01—12,0	1,1	0,8	2
12,01 и более	1,0	0,7	3
	а	б	№

§ 109. Разборка чураковых, кирпичных и бетонных перемычек

Состав работ

Разборка перемычек. Относка и складирование материала или погрузка его в вагонетки (на площадки).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ разборки перемычек. 2. Материал перемычки. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 150

Нормы выработки, м³

Разборка перемычек вручную			Разборка перемычек отбойными молотками	
чураковых	кирпичных	бетонных	кирпичных	бетонных
7,2	1,8	0,61	3,48	2,28
а	б	в	г	д

§ 110. Разборка дощатых перемычек

Состав работ

Разборка перемычки. Относка элементов перемычки на расстояние до 20 м. Укладка элементов перемычки в штабель или погрузка в вагонетки (на площадки).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид перемычки (одинарная, двойная). 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 151

Нормы выработки, м²

Вид перемычки	Норма выработки	№
Одинарная	42,0	1
Двойная	21,1	2

§ 111. Обшивка дранью, оштукатуривание и обмазка перемычек

Состав работ

При обшивке перемычек штучной дранью

Обшивка перемычек штучной дранью.

При оштукатуривании и обмазке

Приготовление раствора, оштукатуривание или обмазка перемычек.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Вид перемычки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Крепильщик по ремонту II разряда — при обшивке и оштукатуривании перемычек.

Горнорабочий подземный I разряда — при обмазке перемычек.

Таблица 152

Нормы выработки, м²

Обшивка дранью	Оштукатуривание при толщине намета до 2,5 см	Обмазка перемычек с одной стороны	
		чураковых	дощатых
26,4	14,8	34,8	53,8
а	б	в	г

§ 112. Изготовление, навеска вентиляционных дверей и установка дверных коробок

Организация работ

Вначале крепильщики по ремонту осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подготавливают необходимые материалы и инструмент. Затем приступают к изготовлению вентиляционных дверей. Отпиливают доски необходимой длины, укладывают их на специальные брусья и пришивают с помощью гвоздей или болтов поперечные рейки или полоски железа. Подгоняют дверное полотно к раме, размечают места для навесов и устанавливают их. После этого обшивают дверь листовым железом или толем, изготавливают буфер, крепят к двери и навешивают дверь. Обшивку двери могут выполнять и после ее навески.

По окончании работы убирают рабочее место, очищают инструмент и убирают в место хранения.

Состав работ

При изготовлении дверного полотна

Заготовка элементов дверного полотна. Подгонка и сборка элементов дверного полотна.

При навеске дверного полотна

Прирезка навесов. Установка навесов. Подгонка и навеска двери. Установка пружин и приспособлений для автоматического закрывания дверей

При установке дверной коробки

Очистка места для установки дверной коробки. Подноска элементов коробки к месту установки. Установка дверной коробки. Проверка правильности установки дверной коробки.

Факторы, учтенные нормами выработки

При изготовлении и навеске дверного полотна

1. Вид работы. 2. Тип двери. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

При установке дверной коробки в проеме перемычки

1. Вид дверной коробки. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 153

Нормы выработки на изготовление и навеску дверного полотна, м²

Изготовление		Навеска		Изготовление и навеска			
				одностворчатой двери		двухстворчатой двери	
двери на планках и гвоздях	двери из досок со шпонкой в четверть	одностворчатой двери	двустворчатой двери	на планках и гвоздях	из досок со шпонкой в четверть	на планках и гвоздях	из досок со шпонкой в четверть
27,1	6,7	21,5	10,0	12,0	5,2	7,3	4,1
а	б	в	г	д	е	ж	з

Примечание. Нормами выработки не учтена обшивка вентиляционных дверей железом или толем. При обшивке вентиляционных дверей железом или толем применять норму выработки 13,8 м².

Таблица 154

Нормы выработки на установку дверных коробок в проеме чураковых, каменных и бетонных перемычек, коробка

Вид дверной коробки	Норма выработки	№
Без порога	9,0	1
С порогом	6,0	2

Примечание. При снятии дверных полотен с разборкой коробок применять нормы выработки:
для одностворчатых дверей — 21,6 шт.;
для двухстворчатых дверей — 12 шт.

§ 113. Установка и снятие вентиляторов частичного проветривания

Организация работ

Вентилятор доставляют к месту установки. Подносят лесоматериал и изготовляют полок для установки вентилятора. Устанавливают и закрепляют вентилятор на полке, подключают двигатель к электросети и опробуют вентилятор.

При снятии вентилятора частичного проветривания отключают двигатель от электросети, раскрепляют и снимают вентилятор с полка.

Состав работ

При установке вентиляторов частичного проветривания

Установка и закрепление вентилятора. Подключение двигателя к электросети. Опробование вентилятора после установки.

При снятии вентиляторов частичного проветривания

Отключение двигателя от электросети. Раскрепление и снятие вентилятора.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы (установка, снятие). 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный II разряда.
Проходчик IV разряда.

Таблица 155

Нормы выработки, вентилятор

Марка вентилятора	Установка	Снятие
«Проходка-500», ВЧПУ и СВИ-6М	2,3	3,4
	а	б

§ 114. Устройство замерных станций, переноска и установка их на новом месте

Организация работ

Перед началом работ осматривают рабочее месте, приводят его в безопасное состояние и подготавливают место для установки замерной станции.

При устройстве замерных станций в выработках, закрепленных металлической и железобетонной крепью, изготавливают деревянные кружала. Затем устанавливают стойки или кружала между рамами в соответствии с размерами замерной станции, отпиливают доски необходимой длины, плотно подгоняют 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 устранвают раструбы с обеих сторон станции.

По окончании всех работ к стенке замерной станции прибивают табличку для записи результатов замеров.

При переноске замерной станции ее разбирают, элементы замерной станции нумеруют и укладывают в штабель. Затем их переносят к новому месту установки и собирают замерную станцию в той же последовательности, что и при устройстве новой.

Состав работ

При устройстве замерных станций

Обрезка досок до нужного размера. Пришивка гвоздями досок к стойкам. Устройство раструбов по концам замерной стан-

ции. Прибивка к стене таблички для записи результатов замеров. Установка стоек или кружал между рамами (при металлической и железобетонной крепи).

При переноске и установке замерной станции на новом месте добавляются: разборка замерной станции, переноска элементов замерной станции на новое место на расстояние до 100 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип крепи. 2. Вид работы (устройство замерной станции, переноска и установка замерной станции). 3. Место обшивки. 4. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 156

Нормы выработки, м²

Тип крепи	Устройство новой замерной станции		Переноска и установка на новом месте старой замерной станции		№
	Место обшивки				
	стены	потолок	стены	потолок	
Деревянная	51,6	44,4	18,0	14,4	1
Железобетонные стойки с металлическим верхняком	25,9	16,6	13,2	8,3	2
Арочная металлическая	19,9	13,2	10,0	6,6	3
Кольцевая металлическая	15,8	10,7	8,3	6,0	4
	а	б	в	г	№

§ 115. Устройство сланцевых заслонов

Организация работ

Вначале рабочие осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Затем устанавливают боковые опоры, к крепи выработки прикрепляют деревянные или металлические кронштейны на определенной высоте, отпиливают доски необхо-

димой длины и прикрепляют к кронштейнам. Затем устанавливают полки на опоры.

При устройстве сланцевых заслонов в выработках большой площадью сечения устраивают подмости. По окончании работ убирают инструмент и зачищают рабочее место.

Состав работ

При изготовлении полок сланцевых заслонов

Обрезка досок до нужной длины, изготовление трапециевидных опор. Пришивка досок к готовым опорам.

При установке 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.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 157

Нормы выработки, полка

Ширина выработки в свету, м	Изготовление	Навеска	№
До 2,0	58,4	175,0	1
2,01—3,0	40,8	117,0	2
3,01—4,0	35,0	81,7	3
4,01 и более	29,2	52,5	4
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При установке полок сланцевых заслонов в местах, где затруднено крепление опор к бортам выработок, закрепленных металлической арочной или трапециевидной крепью, железобетонными стойками с металлическими верхняками, к нормам выработки табл. 157 применять К=0,85.

§ 116. Засыпка сланцевых заслонов и доставка инертной пыли

Состав работ

При засыпке сланцевых заслонов

Подкатка вагонетки с инертной пылью в пределах рабочего места. Засыпка инертной пыли на полки.

При доставке инертной пыли

Погрузка инертной пыли в вагонетки. Откатка груженой вагонетки и подкатка порожней. Разгрузка инертной пыли в ящик.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Расстояние откатки. 3. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 158

Нормы выработки, т

Засыпка сланцевого заслона	Погрузка и разгрузка инертной пыли с доставкой на расстояние, м	
	до 50	51—100
2,3	14,4	9,6
а	б	в

§ 117. Осланцевание выработок вручную

Состав работ

Погрузка инертной пыли из ящика в вагонетку. Подкатка вагонетки с инертной пылью к месту осланцевания на расстояние до 200 м. Осланцевание выработки. Откатка порожних вагонеток до разминовки.

При отсутствии рельсовых путей добавляется набор инертной пыли в сумку.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип выработки. 2. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 159

Нормы выработки, м

Тип выработок	Норма выработки	№
Двухпутевые	144	1
Однопутевые	180	2
Печи	156	3

§ 118. Устройство водяных заслонов в горных выработках

Организация работ

Устройством водяных заслонов занимаются двое рабочих. Вначале смены они осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подготавливают инструмент. Затем устанавливают боковые опоры. При необходимости устанавливают также опору в центре выработки. При этом к крепи выработки прикрепляют на определенной высоте крючки и кладут на них доски. На опоры устанавливают полки. На них устанавливают водяные сосуды, количество которых зависит от ширины выработки. Растягивают шланг, подсоединяют его к водяному ставу и наливают в сосуды воду.

При устройстве водяных заслонов в выработках большой площади сечения устраивают подмости.

По окончании работ сматывают шланг, убирают инструмент и зачищают рабочее место.

Состав работ

При изготовлении полок

Подноска досок. Отпиливание досок нужной длины.

При установке заслонов

Подноска материалов в пределах рабочего места. Устройство подмостей. Устройство боковых опор. Установка полок на опоры.

При заливке воды в сосуды

Растягивание шланга и подсоединение его к водяному ставу. Устройство приспособления для удобства заливки воды в сосуды. Заливка воды. Отсоединение шлангов от водяного става и сматывание его.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Ширина выработки в месте установки заслонов. 2. Вид работы. 3. Вид затяжки. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Крепильщик по ремонту II разряда — при изготовлении полок и установке заслонов.

Горнорабочий подземный I разряда — при заливке воды в сосуды.

Таблица 160

Нормы выработки на изготовление полок и установку заслонов

Ширина выработки, м	Изготовление полок, полка	Установка заслонов, комплект	№
До 2,0	187	18,7	1
2,01—3,0	155	17,5	2
3,01—4,0	130	16,3	3
4,01 и более	107	15,2	4
	а	б	№

Норма выработки на заливку воды в сосуды — 17 тыс. л.

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 160 на установку заслонов рассчитаны при условии, когда бока и кровля выработки затянуты железобетонной затяжкой.

При деревянной затяжке к нормам выработки табл. 160 (графа «б») применять К=1,7.

Примечание. В состав комплекта входит часть опоры, одна полка и необходимое количество сосудов, установленных на ней.

§ 119. Разные вентиляционные работы в шахте

Профессии рабочих

Крепильщик по ремонту II разряда.
Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 161

Нормы выработки

Наименование работ	Единица измерения	Норма выработки	№
Очистка выработок от грибка и пыли	м²	538	1
Подноска воды на расстояние:			
до 50 м	т	2,10	2
51—100 м	т	1,63	3
Навеска пружин для автоматического закрывания вентиляционных дверей	пружина	19,8	4
Обшивка дверей железом	м²	13,4	5
Снятие дверного полотна	полотно	21,0	6
Изготовление и прибивка фартуков на перемычки	фартук	37,3	7

Поправочный коэффициент

При производстве работ в выработках площадью сечения в свету менее 4 м², а также в выработках, загроможденных оборудованием, к нормам выработки табл. 161 применять К=0,9.

§ 120. 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 необходимой длины навешивается и соединяется с вентиляционным ставом. Во вновь нарощенную вентиляционную трубу вставляют проволочные каркасы, подвешивают датчик АКВ. Наращи-

вают магистральные провода, закрепляют на подвесках и соединяют с датчиком АКВ. После включения АКВ проверяют его в работе.

Состав работ

Отключение датчика. Устройство и разборка подмостей. Отсоединение магистрального провода. Рассоединение става вентиляционных труб. Извлечение проволочного каркаса из вентиляционных труб. Снятие датчика и переноска его на новое место. Наращивание вентиляционных труб. Вставливание каркаса в вентиляционную трубу. 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 162

Нормы выработки, аппарат

Площадь сечения выработки в свету, м²	Угол наклона выработки, 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 табл. 162 рассчитаны при переноске АКВ на расстояние до 30 м.

РАЗДЕЛ VII

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ В ШАХТЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Приведенные в данном разделе нормы выработки (времени) на монтажные работы учитывают разгрузку с площадок и доставку оборудования и материалов по выработкам в процессе монтажа на расстояние до 30 м. При демонтаже оборудования также учтена транспортировка его по выработкам на расстояние до 30 м с погрузкой на площадки.

2. В состав работ по монтажу и демонтажу оборудования входят: очистка и подготовка площадки под устанавливаемые узлы; установка и перемещение лебедок, талей, блоков; устройство и разборка подмостей, костров, покатов и других приспособлений; очистка выработок от отходов материалов.

3. Кроме перечисленного в составе работ соответствующих параграфов, нормами учтены:

а) проверка состояния оборудования наружным осмотром;

б) очистка оборудования от защитных покрытий, промывка, протирка, смазка;

в) ревизия оборудования или отдельных узлов согласно техническим условиям или инструкциям на его монтаж;

г) пришабривание подшипников;

д) набивка сальников, промывка и смазка трущихся поверхностей, промывка подшипников со снятием и постановкой крышек, заливка масла в редукторы, подшипники и др.

4. Нормами выработки (времени) данного раздела учтен монтаж нового оборудования, поступившего из ремонта. При монтаже оборудования, находившегося ранее в работе и имеющего некомплектность, в зависимости от степени изношенности и некомплектности оборудования, что увеличивает трудоемкость монтаж-

ных работ, допускается применение поправочных коэффициентов:
к нормам выработки — К=0,83,
к нормам времени — К=1,20.

5. Нормами выработки на демонтаж погрузочных машин учтен перегон машин от забоя к месту демонтажа на расстояние до 100 м.

Организация работ

При монтаже конвейеров СП-46, СП-48, СП-63, СП-64

Монтаж конвейеров начинают с установки приводной головки. После этого монтируют конвейерный став и устанавливают натяжную (вторую приводную) головку.

Перед монтажом приводной головки зачищают площадку, устанавливают лыжи, с помощью лебедки подтягивают и устанавливают на лыжи и крепят раму приводной головки.

Далее, также с помощью лебедки, подтягивают, устанавливают и крепят к раме редуктор, к редуктору —турбомуфту. К кожуху турбомуфты крепят электродвигатель. Приводная пара (редуктор, турбомуфта и электродвигатель) может крепиться к раме приводной головки в сборе.

В зависимости от длины конвейера на приводной головке может устанавливаться вторая приводная пара. Порядок выполнения работ такой же. Затем устанавливают и собирают блок звездочки, которая половинами ступицы охватывает шпоночные концы валов редуктора, и соединяют между собой болтами. После этого устанавливают и крепят к раме приводной головки переходную секцию конвейера, подносят отрезок скребковой цепи, заводят холостую ветвь и укладывают рабочую. Приводную головку за крепляют гидростойками.

Монтаж става линейных секций конвейера может производиться как после монтажа приводной головки, так и одновременно с ним. Для этого рабочие зачищают почву в месте укладки линейных или укороченных секций, подтягивают и соединяют холостую ветвь цепи, соединяют линейные секции с ранее установленными.

После окончания монтажа конвейерного става расчищают площадку и при помощи тали или лебедки устанавливают натяжную головку. Для этого снимают кожух, заводят холостую ветвь скребковой цепи в параллели натяжной головки, соединяют конец холостой ветви скребковой цепи с рабочей ветвью, ставят кожух на место. Затем натяжную (концевую) головку соединяют с конвейерным ставом и закрепляют стойкой.

При монтаже комбайнов 2К-52 и 1К-101

Комбайн в монтажной камере монтируют со стороны конвейерного штрека после установки первых 10—12 секций крепи и конвейера. Комбайны, работающие с крепью М-87, монтируют со стороны вентиляционного штрека.

Основные узлы комбайна доставляют по монтажной камере к месту монтажа лебедкой в следующей последовательности: исполнительный орган (шнеки), редуктор режущей части, электродвигатель и подающая часть.

Монтаж комбайна начинают с установки на конвейер редуктора режущей части с помощью двух предварительно подвешенных за козырьки крепи талей соответствующей грузоподъемности. Таким же образом на конвейер устанавливают электродвигатель и подающую часть. Стыковку режущей и подающей частей с электродвигателем и соединение при помощи шпилек производят на раме конвейера. В тех случаях, когда позволяют условия транспортирования, подающую часть и электродвигатель доставляют в монтажную камеру и устанавливают на конвейер состыкованными.

Затем корпус комбайна при помощи талей поднимают над конвейером, на борт конвейера укладывают брусья и комбайн опускают. После установки и крепления на комбайне опорных лыж брусья убирают, устанавливают и крепят шнеки.

Для сокращения затрат времени на установку и крепление шнеков в гнезда под болты с торца шнекового вала вставляют шпильки или при демонтаже комбайна перед съемом шнеков на валу и ступицах шнеков делают фиксирующие засечки. Это позволяет при установке сразу совместить отверстия шнека с гнездами вала под болты.

Крепление тяговой цепи на натяжной и приводной головках конвейера производят с помощью пальцев и вертлюгов. Свободные концы цепи дополнительно крепят к тяговой цепи перед вертлюгами двумя жимками. Петли цепи должны охватывать упорную стойку и кронштейн приводной головки. Натяжение тяговой цепи производится талью и подающей частью комбайна.

При демонтаже конвейеров СП-46, СП-48, СП-63, СП-64

Вначале отсоединяют борта, кронштейны, направляющие комбайна и скачивают их на конвейерный штрек для дальнейшей транспортировки. Затем рассоединяют скребковую цепь на звездочке приводной головки и скачивают, отсоединяя отрезками по 6—8 м. После этого демонтируют блок звездочки (две полузвездочки), отсоединяют редуктор вместе с электродвигателем (если

позволяют условия) или отдельно электродвигатель, гидромуфту и редуктор, отсоединяют раму от переходной секции конвейера.

Демонтаж конвейерного става начинают с отсоединения промежуточной секции от укороченной, затем укороченной от линейной секции. Линейные секции конвейера в лаве рассоединяют на группы по 3—8 секций в каждой и лебедкой подтягивают к штреку, где отсоединяют каждую линейную секцию и разворачивают в транспортное положение для дальнейшей транспортировки.

По окончании демонтажа и уборки линейных секций конвейера убирают крепление натяжной головки, отсоединяют ее от переходной секции конвейера и убирают на вентиляционный штрек.

При демонтаже комбайнов 2К-52, 1К-101

Перед демонтажом комбайна отсоединяют тяговую цепь от вертлюгов на приводной и натяжной головках, рассоединяют на отрезки длиной 25—30 м и скачивают конвейером на штрек. Отключив комбайн от электросети, отсоединяют оградительные щитки. Демонтируют гидравлику и систему орошения. Отсоединяют тягу управления, снимают шнеки (барабаны) с валов комбайна. Затем снимают опорные лыжи комбайна. Отсоединив подающую часть комбайна от электродвигателя, электродвигатель от редуктора режущей части, с помощью демонтажной лебедки и переносного домкрата снимают их с рамы конвейера, вытаскивают на вентиляционный штрек и разворачивают в транспортное положение для дальнейшей транспортировки.

§ 121. Монтаж конвейеров СП-46, СП-48, СП-63, СП-64

Монтаж приводной головки

Состав работ

Очистка и выравнивание площадки для установки приводной головки. Разворот и очистка узлов приводной головки. Укладка лыжи на почву для установки рамы. Установка рамы приводной головки и крепление ее к лыже. Крепление переходной секции к раме. Установка и крепление к раме одного или двух редукторов. Крепление одного или двух электродвигателей к кожухам турбомуфт с установкой турбомуфт. Установка и соединение блока звездочки. Заводка скребковой цепи в переходную секцию и раму приводной головки. Соединение скребковой цепи на приводной головке. Закрепление приводной головки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Количество приводных блоков. 2. Степень демонтированности приводной головки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 163

Нормы времени на измерители, указанные в таблице, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Монтаж приводной головки:			
с одним приводным блоком	приводная головка	9,10	1
с двумя приводными блоками	»	12,20	2
Монтаж отдельных узлов приводной головки:			
крепление редуктора к раме приводной головки	редуктор	1,54	3
крепление электродвигателя к кожуху турбомуфты с установкой турбомуфты	электродвигатель	1,34	4

Монтаж става конвейера

Состав работ

Очистка площадки для укладки линейных секций конвейера. Подтягивание секций конвейера, вкладных рештаков в пределах рабочего места. Очистка секций конвейера. Протягивание через секцию и соединение отрезков холостой ветви скребковой цепи. Укладывание и соединение линейных секций конвейера. Укладывание и крепление вкладных рештаков. Настилка и соединение отрезков рабочей ветви скребковой цепи. Установка и крепление борта к секции конвейера. Установка и крепление направляющей комбайна к секции конвейера.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид работы. 2. Высота монтажной камеры или рабочего пространства в свету. 3. Масса линейных секций конвейера. 4. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 164

Нормы времени на измерители, указанные в таблице, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Установка и соединение линейных секций конвейера массой до 200 кг каждая с очисткой секций и площадки для их укладки и подтягиванием секций конвейера в пределах рабочего места	секция	0,65	1
Протягивание через секцию и соединение отрезков холостой ветви скребковой цепи	10 м цепи	1,50	2
Укладка и крепление вкладных решт аков	решт ак	0,31	3
Укладка и соединение отрезков рабочей ветви скребковой цепи	10 м цепи	0,91	4
Установка и крепление направляющих комбайна	10 направляющих	0,90	5
Установка и крепление бортов с желобом кабелеукладчика	секция конвейера	0,22	6
Установка и крепление лемехов к рамам секций конвейера	10 лемехов	0,90	7

Монтаж натяжной (концевой) головки конвейера

Состав работ

Очистка площадки для установки натяжной головки. Подтягивание и разворот натяжной головки. Установка натяжной головки. Соединение натяжной головки со ставом конвейера. Заводка скребковой цепи в желоба натяжной головки. Соединение скребковой цепи и закрепление натяжной головки.

Фактор, учтенный нормой времени

Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 165

Норма времени на 1 натяжную головку, чел.-ч

Вид работы	Норма времени
Монтаж натяжной (концевой) головки	2,1

§ 122. Монтаж комбайнов 2К-52, 1К-101

Факторы, учтенные нормами времени

1. Марка комбайна. 2. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный V разряда.
Электрослесарь подземный IV разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 166

Нормы времени на измерители, указанные в таблице, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Марка комбайна	Норма времени	№
Соединение редуктора исполнительного органа с электродвигателем, состыкованным с подающей частью, с подтягиванием и установкой этих узлов комбайна на конвейер	соединение	2К-52	8,25	1
Установка на конвейер редуктора исполнительного органа и подающей части, состыкованных с электродвигателем, с подтягиванием и разворотом	комбайн	1К-101	7,83	2
Установка опорных лыж	»	1К-101	2,07	3
»	»	2К-52	3,64	4

Продолжение табл. 166

Вид работы	Единица измерения	Марка комбайна	Норма времени	№
Установка и крепление шнеков (барабанов)	комбайн	1К-101	3,17	5
»	»	2К-52	4,95	6
Монтаж системы орошения	»	2К-52,		
	»	1К-101	0,76	7
Заливка масла	»	»	0,30	8
Установка и крепление вертлюгов на приводной и натяжной головках конвейера	2 вертлюга	»	2,30	9
Растягивание тяговой цепи комбайна по лаве	10 м цепи	»	0,20	10
Соединение тяговой цепи комбайна из отдельных отрезков длиной 25—30 м	соединение	»	0,16	11
Пропуск тяговой цепи через направляющие ручьи и ведущие звездочки комбайна	комбайн	»	1,13	12
Крепление тяговой цепи комбайна к вертлюгам на головках конвейера	цепь	»	0,88	13
Установка и крепление тяги управления	тяга	»	0,23	14
Установка щитов ограждения	комбайн	»	1,11	15
Установка зубков на шнеки (барабаны)	10 зубков	»	0,45	16
Установка кожухов	комбайн	»	2,43	17
Крепление предохранительного каната на комбайне	крепление	»	0,85	18
Подкладывание и уборка брусьев или чурок при монтаже комбайна	комбайн	»	0,53	19
Опробование комбайна	»	»	1,30	20

§ 123. Демонтаж конвейеров СП-46, СП-48, СП-63, СП-64

Демонтаж приводной головки

Состав работ

Расштыбовка и очистка узлов приводной головки. Раскрепление приводной головки и отсоединение горизонтального домкрата. Отсоединение от рамы одного или двух приводных блоков в сборе или по частям (электродвигатель, турбомуфта, редуктор). Отсоединение рамы от переходной секции и лыжи. Демонтаж блока звездочки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Количество приводных блоков. 2. Степень демонтажа приводной головки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 167

Нормы времени на измерители, указанные в таблице, чел.-ч

Степень демонтажа	Единица измерения	Норма времени	№
Головка с одним приводным блоком:			
редуктор отсоединяется вместе с электродвигателем	приводная головка	4,64	1
редуктор и электродвигатель отсоединяются раздельно	»	5,99	2
Головка с двумя приводными блоками:			
редукторы отсоединяются вместе с электродвигателем	»	6,24	3
редукторы и электродвигатели отсоединяются раздельно	»	8,92	4
Демонтаж отдельных узлов приводной головки:			
разъединение блока звездочки (двух полузвездочек)	звездочка	0,99	5
отсоединение электродвигателя от кожуха турбомуфты	электродвигатель	1,27	6
отсоединение редуктора от рамы приводной головки	редуктор	1,65	7
отсоединение рамы:			
от переходной секции	рама	1,12	8
от лыжи	»	0,65	9

Демонтаж конвейерного става

Состав работ

Очистка линейных секций. Отсоединение бортов с желобом для кабелеукладчика, кронштейнов с направляющей. Рассоединение рам линейных и укороченных секций конвейера. Укладка в ящики болтов, гаек, колец, полуколец и других элементов крепления.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Высота демонтажной камеры или рабочего пространства в свету. 2. Способ соединения линейных секций конвейера. 3. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 168

Нормы времени на измерители, указанные в таблице, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Высота демонтажной камеры или рабочего пространства в свету, м			№
		до 1,50	1,51—1,75	более 1,75	
Разъединение секций конвейера: соединенных болтами	секция	0,43	0,41	0,36	1
соединенных замками (кольца, полукольца, шиберы)	»	0,39	0,34	0,30	2
Отсоединение бортов с желобом кабелеукладчика	борт	0,41	0,37	0,35	3
Отсоединение кронштейна и направляющей комбайна	секция	0,46	0,45	0,43	4
		а	б	в	№

Демонтаж натяжной (концевой) головки конвейера

Состав работ

Расштыбовка и очистка натяжной головки. Отсоединение натяжной головки от переходной секции конвейера. Раскрепление натяжной головки.

Фактор, учтенный нормой времени

Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 169

Норма времени на 1 натяжную головку, чел.-ч

Вид работы	Норма времени
Демонтаж натяжной головки	0,94

Демонтаж скребковой цепи

Состав работ

Ослабление и рассоединение скребковой цепи. Протягивание (скачивание) цепи конвейером. Рассоединение цепи на отрезки длиной 6—8 м на звездочке приводной головки и относка их на расстояние до 5 м.

Фактор, учтенный нормой времени

Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 170

Норма времени на 1 рассоединение, чел.-ч

Вид работы	Норма времени
Рассоединение скребковой цепи на отрезки	0,13

§ 124. Демонтаж комбайнов 2К-52, 1К-101

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный V разряда.
Электрослесарь подземный IV разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 171

Нормы времени на измерители, указанные в таблице, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Отсоединение тяговой цепи комбайна от вертлюгов	цепь	0,83	1
Скачивание тяговой цепи комбайном	100 м цепи	0,40	2
Отсоединение предохранительного каната	канат	0,40	3
Отсоединение вертлюгов на приводной и натяжной головках	2 вертлюга	0,40	4
Отсоединение тяги управления	тяга	0,86	5
Снятие щитков ограждения	комбайн	1,16	6
Демонтаж системы орошения	»	0,20	7
Демонтаж гидросистемы	»	0,66	8
Снятие шнеков (барабанов) с валов с отвинчиванием болтов	»	2,60	9
Снятие опорных лыж с комбайна	»	2,39	10
Отсоединение редуктора исполнительного органа от электродвигателя комбайна и снятие его с конвейера	редуктор	2,21	11

Продолжение табл. 171

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Отсоединение подающей части от электродвигателя комбайна и снятие ее с конвейера	подающая часть	2,21	12
Снятие с конвейера подающей части, состыкованной с электродвигателем	»	1,30	13
Снятие электродвигателя с конвейера	электродвигатель	1,01	14
Снятие с конвейера комбайна 1К-101 в сборе без шнеков	комбайн	7,20	15
Рассоединение тяговой цепи на отрезки длиной 25—30 м	рассоединение	0,58	16
Подкладка и уборка брусьев или чурок при демонтаже комбайна	комбайн	0,53	17

§ 125. Разные работы при монтаже и демонтаже комбайнов и конвейеров в очистных забоях

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места.

Таблица 172

Нормы времени на измерители, указанные в таблице, чел.-ч

Вид работы	Профессия рабочих	Единица измерения	Высота монтажной (демонтажной) камеры в свету, м					№
			до 1,50	1,51—1,75	1,76—2,10	2,11—2,50	более 2,50	
Установка деревянной упорной стойки для крепления блока отвода каната с очисткой почвы, взятием приямка и подноской стойки к месту установки	горнорабочий очистного забоя V разряда	стойка	0,267	0,259	0,246	0,246	0,246	1
Выбивка упорной стойки	—»—	—»—	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	2
Выбивка деревянных стоек, мешающих монтажу	—»—	—»—	0,036	0,041	0,050	0,054	0,059	3
Выбивка (вырубка) деревянных стоек, мешающих демонтажу	—»—	стойка	0,073	0,073	0,073	0,084	0,094	4
Установка деревянных стоек, выбитых при монтаже и демонтаже	—»—	—»—	0,096	0,096	0,096	0,111	0,111	5
Прицепка каната при монтаже и демонтаже оборудования	электрослесарь подземный III разряда	прицепка	0,080	0,065	0,057	0,057	0,057	6
Отцепка каната при монтаже и демонтаже оборудования	—»—	отцепка	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	7
Заводка каната в блок	—»—	заводка	0,120	0,120	0,120	0,120	0,110	8
Подвеска блока, тали	—»—	подвеска	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	9
Крепление блока у почвы	—»—	крепление	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	10
Снятие блока, закрепленного у почвы	—»—	снятие	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	11
Снятие блока, тали	—»—	снятие	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	12
			а	б	в	г	д	№

§ 126. Демонтаж, монтаж, перегон и разворот проходческих комбайнов типа ПК

Состав работ

При монтаже комбайнов

Монтаж трубопровода гидросистемы. Подноска и присоединение нижних кронштейнов. Подноска, очистка от штыба, установка и закрепление правого и левого конвейерных лотков, желобов и присоединение 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 подсоединение шланга орошения. Подноска, очистка от штыба и присоединение течки. Доставка и заливка масла в редукторы. Опробование комбайна после сборки с испытанием и устранением дефектов монтажа.

При демонтаже комбайнов

Отсоединение, снятие и уборка течки. Ослабление, рассоединение скребковой цепи кольцевого конвейера с креплением ее к корпусу 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 перегоне комбайна

Осмотр и опробование комбайна перед перегоном. Перегон комбайна по прямой. Обеспечение дороги для перегона комбайна, подкладывание чурок под гусеницы комбайна. Выбивка крепи, мешающей перегону. Установка распоры. Переноска и подноска кабеля в процессе перегона. Наблюдение за движением комбайна. Регулирование высоты подъема 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 (под-

кладывание чурок под гусеницы комбайна). Установка распор. Выбивка и установка крепи, мешающей развороту.

При монтаже ленточного перегружателя

Подноска, очистка от штыба и присоединение тележки и промежуточной натяжной секции перегружателя. Подноска и установка поддерживающих роликов. Подноска и соединение наклонной и горизонтальной стяжек. Раскатывание, натяжение и соединение транспортерной ленты. Подноска и подвеска переставных подвесок к верхнякам крепи. Опробование перегружателя вхолостую с устранением дефектов.

При демонтаже ленточного перегружателя

Ослабление, рассоединение, сматывание и уборка транспортерной ленты. Снятие и уборка поддерживающих роликов. Отсоединение и уборка наклонной и горизонтальной стяжек. Отсоединение и уборка секций перегружателя: натяжной, второй промежуточной, промежуточной и приводной. Уборка тележки. Снятие и уборка переставных подвесок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип перегружателя. 2. Обводненность рабочего места.

ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ КОМБАЙНОВ ТИПА ПК

Профессия рабочих и состав звена

Электрослесарь подземный V разряда — 1.
Электрослесарь подземный IV разряда — 2.

Таблица 173

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Монтаж комбайна	комбайн	0,467	1
Демонтаж комбайна	—»—	1,05	2
Монтаж ленточного перегружателя:			
на подвеске	перегружатель	0,66	3
на тележке	—»—	0,59	4
Демонтаж ленточного перегружателя:			
на подвеске	—»—	1,32	5
на тележке	—»—	1,20	6

ПЕРЕГОН И РАЗВОРОТ КОМБАЙНОВ ТИПА ПК

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 — 1.

Проходчик V разряда — 2.

Таблица 174

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Перегон комбайна	м	280	1
Разворот комбайна	разворот	5,4	2

§ 127. Монтаж и демонтаж погрузочных машин типа ППМ-4

Состав работ

При монтаже машины

Установка рамы с механизмами на рельсовый путь с установкой и креплением передней стойки. Установка и крепление рамы конвейера машины с укладкой ленты на конвейер, соединением ее и натяжением ленты. Установка и крепление стрелы ковша с навеской и закреплением ограничительных цепей. Установка и крепление ковша с установкой вала подъема ковша, установкой и креплением ковшовых цепей. Установка деталей механизма управления. Установка электрооборудования (фары, распределительная коробка, пускатели, кнопочный пост управления, сирены). Установка защитных кожухов и листов. Подсоединение кабелей к электрооборудованию машины с разделкой концов кабеля. Опробование машины с устранением дефектов монтажа.

При демонтаже машины

Перегон машины от забоя к месту демонтажа на расстояние до 100 м. 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 (времени)

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 175

Нормы выработки и времени

Вид работы	Единица измерения	Норма		№
		выработки	времени	
Монтаж погрузочной машины	машина	0,19	31,6	1
Демонтаж погрузочной машины отдельными узлами	»	0,38	15,8	2
		а	б	№

§ 128. Оборудование скатов углеспускными трубами

Состав работ

Спуск труб. Соединение труб болтами. Закрепление труб.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние спуска труб. 2. Угол падения ската. 3. Диаметр труб.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный II разряда.

Таблица 176

Нормы выработки, труба

Расстояние спуска труб, м	Угол падения ската, град.						№
	39—45		46—65		более 65		
	Диаметр труб, мм						
	400—600	более 600	400—600	более 600	400—600	более 600	
До 20	5,4	4,8	4,0	4,1	3,8	3,5	1
21—40	4,6	4,1	3,8	3,5	3,2	2,9	2
41—60	3,8	3,5	3,4	3,0	2,9	2,6	3
61—80	3,2	2,9	2,8	2,5	2,4	2,2	4
81—100	2,6	2,4	2,3	2,0	1,9	—	5
Более 100	2,2	1,9	1,8	1,6	1,4	—	6
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Нормы выработки табл. 176 рассчитаны на длину трубы до 3 м.

§ 129. Демонтаж углеспускных труб длиной 1,5 м в скатах

Состав работ

Рассоединение труб. Срубание болтов. Очистка места работы от угля. Спуск труб. Извлечение стоек, мешающих спуску труб. Подбивка стоек. Устройство перекрытия.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Угол наклона выработки. 2. Расстояние спуска труб (длина выработки). 3. Объем уборки горной массы на одну трубу.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный II разряда.

Таблица 177

Нормы выработки, труба

Расстояние спуска труб, м	Угол наклона выработки, град.						№
	до 45			более 45			
	Без уборки горной массы	Объем уборки горной массы на 1 трубу, м³		Без уборки горной массы	Объем уборки горной массы на 1 трубу, м³		
		до 0,25	до 0,5		до 0,25	до 0,5	
До 20,0	5,9	5,4	4,9	4,8	4,4	4,1	1
20,1—40,0	4,7	4,3	4,1	4,0	3,7	3,5	2
40,1—60,0	3,8	3,5	3,4	3,4	3,1	3,0	3
60,1—80,0	3,2	3,0	2,9	2,9	2,8	2,6	4
80,1—100,0	2,8	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	5
	а	б	в	г	д	е	№

РАЗДЕЛ VIII

ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ В ШАХТЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. 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 относятся 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 грузам относятся материалы и оборудование массой свыше 100 кг.

Погрузка и выгрузка тяжеловесных грузов производится только с помощью механизмов или с применением средств малой механизации.

2. Нормы выработки (нормативы времени) на такелажные работы 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.

Пример расчета комплексной нормы приведен в Приложении 5.

3. Нормы выработки на доставку оборудования и материалов составлены для конкретных условий (факторов), учтенных нор-

мами выработки. При отклонении фактических условий (факторов) от принятых 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 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 в качестве доставочных сосудов приняты вагонетки (площадки) вместимостью 1,4 м³ с нормативной загрузкой 1,5 т. При применении сосудов другой вместимости к нормам выработки табл. 184 и 185 должен применяться поправочный коэффициент, величина которого определяется как отношение фактической вместимости (загрузки) сосуда к принятой нормами;

в) 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. 185 и 187 применять К=0,9;

г) если доставка оборудования и материалов 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 оборудования и материалов принята лебедка, имеющая скорость навивки каната на барабан 0,5—0,7 м/с.

При использовании лебедок со скоростью навивки каната более 0,7 м/с и менее 0,5 м/с к нормам выработки табл. 185 и 187 применять следующие поправочные коэффициенты:

Скорость навивки каната на барабан лебедки, м/с	Расстояние доставки, м						
	до 50	51—70	71—100	101—150	151—200	201—300	301—400
	Поправочный коэффициент						
До 0,25	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—	—
0,26—0,49	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—
0,71 и более	—	—	1,10	1,10	1,10	1,15	1,15

4. 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. 179, 180, 181 и 183 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 (переезды), должно оплачиваться дополнительно и определяться по данным технической скорости движения электровоза или по материалам фотохронометражных наблюдений.

Организация работ

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материлов маневровой лебедкой

Перед началом работ рабочие осматривают лебедку, канат и прицепные устройства, устраняют мелкие неисправности. Один рабочий растягивает канат лебедки, прицепляет груженые (порожние) вагонетки или площадки, подает сигнал второму рабочему, находящемуся у лебедки, и сопровождает движущиеся вагонетки или площадки с грузом (или порожние) к месту погрузки (выгрузки) оборудования.

Затем отцепляет канат, навешивает его на подвесной ролик и производит стропку груза. Убедившись в надежности стропки,

подает сигнал второму рабочему, находящемуся у лебедки, и тот поднимает груз на необходимую высоту. Под него подкатывают порожнюю вагонетку или площадку (при разгрузке груза откатывают порожнюю вагонетку или площадку).

При опускании груза рабочий разворачивает его и укладывает в вагонетку или на площадку, отцепляет канат и, при необходимости, производит увязку и расклинивание груза. На каждой груженой вагонетке или площадке отмечают мелом пункт назначения.

По окончании работ канат снимают с подвесного ролика и наматывают на барабан лебедки.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации

К средствам малой механизации относятся ручные лебедки, тали с червячным или шестеренчатым передаточным механизмом 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. Крепят средства малой механизации к крепи горной выработки в шахте или к конструкциям зданий или специальным козлам и треногам на поверхности шахт.

При погрузке, застропив груз, поднимают его на необходимую высоту, подкатывают под груз вагонетку или площадку и опускают его в нее. После этого отсоединяют стропы от груза и при необходимости увязывают его и расклинивают. Затем отмечают мелом на вагонетке (площадке) пункт назначения.

При выгрузке материалов или оборудования стропят груз и поднимают его на необходимую высоту. Откатывают порожнюю вагонетку или площадку. Опускают груз на почву, отсоединяют стропы и относят или оттягивают груз 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

Перед началом работ рабочие проверяют состояние крепления выработки и рельсового пути на месте работы, подносят инструмент и приспособления. Затем, при погрузке, подкатывают порожние вагонетки или площадки и производят погрузку материалов

и оборудования. Окончив погрузку, при необходимости производят увязку и расклинивание груза. Отмечают мелом на вагонетках (площадках) пункт назначения.

При выгрузке материалов и оборудования рабочие раскрепляют, развязывают их, выгружают и относят к месту складирования 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 укладывает (устанавливает) его в клеть на поверхности, второе выгружает из клети в шахте. Численность рабочих в звене зависит от сложности и массы спускаемого груза.

При спуске оборудования и материалов после того, как клеть будет остановлена у места погрузки, рабочие укладывают в клеть материалы и оборудование и закрепляют при помощи клиньев и других приспособлений. Во время опускания клети и разгрузки ее в шахте они 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 подают на поверхность под загрузку.

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 производится двумя звеньями рабочих. Численность рабочих в звене зависит от сложности и массы спускаемого груза.

Подготовив клеть для спуска длинномерного оборудования и материалов, концы труб, рельсов перед подвеской их под клетью связывают проволокой, чтобы не расходились, и подвешивают под клетью. Подают сигнал, и клеть поднимается до соответствующей отметки, пока длинномерный материал не примет вертикальное положение. Затем производят спуск.

Второе звено в шахте принимает 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.

При подъеме оборудования и материалов 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 или вручную

Вначале рабочие осматривают крепление выработки и рельсовый путь в месте работы и в случае необходимости приводят их в безопасноое состояние, подносят инструмент. Затем отцепляют от состава порожняка необходимое количество вагонеток или площадок, загружают их и откатывают вручную или лебедками. Во время откатки открывают и закрывают вентиляционные двери, переводят стрелки, поворачивают 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 работ очищают путь и убирают инструмент.

При доставке оборудования и материалов по выработкам, монтажным (демонтажным) камерам и очистным забоям по почве маневровой лебедкой

Перед началом работ рабочие смазывают и опробуют лебедку. Затем, растянув канат, прицепляют его к грузу. Один из них управляет лебедкой при перемещении груза по почве, а второй сопровождает груз с применением простейших приспособлений, устраняет препятствия, встречающиеся при перемещении груза. Доставив груз к месту назначения, отцепляют от него канат.

§ 130. 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 груза. Прицепка каната. Подтягивание груза на расстояние до 10 м. Управление лебедкой. Отцепка каната. Увязка или расклинивание 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 груза. Прицепка каната. Управление лебедкой. Откатка 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 178

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	21,0	22,8	1
301—600	23,5	26,0	2
601—900	27,5	31,0	3
901—1300	31,6	36,3	4
1301 и более	36,6	43,0	5
	а	б	№

§ 131. 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 расклинивание 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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 179

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	8,7	9,6	1
301—500	9,7	10,7	2
501—700	11,0	12,2	3
701—900	12,4	14,0	4
901—1100	14,3	16,0	5
1101 и более	16,8	18,4	6
	а	б	№

§ 132. 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. Увязка и расклинивание 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. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 180

Нормы выработки, т

Вид работы	Норма выработки	№
Погрузка	9,2	1
Выгрузка	8,6	2

§ 133. 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. Выгрузка груза из клети. Относка (оттягивание) груза на расстояние до 10 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 181

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	укладка (установка) в клеть	выгрузка из клети	
До 100	11,7	12,3	1
101 и более	8,3	10,0	2
	а	б	№

§ 134. 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 к грузу. 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 к грузу. 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 182

Нормы выработки, т

Вид работы	Норма выработки	№
Подвеска под клетью	10,8	1
Снятие из-под клети	11,3	2

Поправочные коэффициенты

1. При наличии увязки металлических труб, рельсов, металлокрепи в пакеты (связки) к нормам выработки табл. 182 применять К=0,85.

2. При подвеске под клетью или снятии из-под клети комбайнов или электровозов к нормам выработки табл. 182 применять К=2.

§ 135. 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 клетки. 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. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 183

Нормы выработки, т

Вид работы	Норма выработки	№
Подвеска под клетью	8,1	1
Снятие из-под клети	8,3	2

Поправочные коэффициенты

При наличии увязки металлических труб, рельсов, металлокрепи в пакеты (связки) к нормам выработки табл. 183 применять К=0,85.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

§ 136. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках по горизонтальным выработкам вручную

Состав работ

Откатка груженых вагонеток или площадок. Подкатка порожних вагонеток или площадок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние доставки. 2. Вместимость вагонетки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 184

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Норма выработки	№
До 30	102,4	1
31—50	68,2	2
51—75	54,8	3
76—100	43,7	4
101—125	35,5	5
126—150	29,8	6
151—175	25,5	7
176—200	22,1	8

Поправочный коэффициент

При доставке оборудования и материалов в вагонетках вместимостью 3 т и более вручную к нормам выработки табл. 184 применять К=0,5.

§ 137. Доставка оборудования и материалов 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. Расстояние доставки. 2. Скорость навивки каната на барабан лебедки. 3. Количество лебедок. 4. Количество вагонеток или площадок в составе. 5. Вместимость вагонетки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 185

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Норма выработки	№
До 50	103,4	1
51—70	86,7	2
71—100	72,7	3
101—125	60,5	4
126—150	52,8	5
151—175	47,0	6
176—200	42,6	7
201—250	37,0	8
251—300	31,9	9
301—350	28,1	10
351—400	25,0	11

§ 138. 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.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 186

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Норма выработки	№
До 40	16,2	1
41—70	13,9	2
71—100	12,1	3
101—140	10,5	4
141—180	9,0	5
181—240	7,9	6
241—300	6,8	7
301—400	5,8	8

Поправочный коэффициент

При доставке груза по выработкам с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 186 применять К=0,9.

§ 139. 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 187

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Мощность пласта (высота камеры), м		№
	до 1,5	1,51 и более	
11—20	12,1	17,5	1
21—40	10,6	15,3	2
41—70	9,0	13,0	3
71—100	7,6	10,9	4
101—140	6,4	9,2	5
141 и более	5,3	7,5	6
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При доставке груза по камерам и очистным забоям с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 187 применять К=0,9.

2. При доставке груза по камерам и очистным забоям с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 187 применять К=0,9.

§ 140. Перемещение 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. Расстояние перемещения. 2. Группа грузов. 3. Угол наклона выработки. 4. Высота выработки. 5. Место работы.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 188

Нормы выработки, т

Расстояние перемещения, м	Масса груза, кг		№
	до 100	свыше 100	
До 10	5,28	4,20	1
11—20	3,96	3,12	2
21—30	3,12	2,52	3
31—40	2,52	2,04	4
41—50	2,16	1,80	5
51—60	1,92	1,56	6
61—70	1,68	1,32	7
71—80	1,56	1,20	8
81—90	1,44	1,08	9
91—100	1,32	1,02	10
Нормы времени на доставку 1 т на расстояние 100 м, чел.-ч	4,55	5,88	11
Нормы времени на каждые последующие 10 м, чел.-ч на 1 т	0,40	0,50	12
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При доставке материалов и оборудования по выработкам высотой менее 1 м к нормам выработки табл. 188 применять К=0,85.

2. Нормы выработки табл. 188 предусматривают доставку материалов и оборудования по выработкам с углом наклона до 12°.

При доставке материалов и оборудования по выработкам с углом наклона 13° и более по восстанию к нормам выработки табл. 188 применять следующие поправочные коэффициенты:

от 13 до 30° — К=0,7.

31° и более — К=0,5.

3. При доставке цемента, извести, инертной пыли к нормам выработки табл. 188 применять К=0,9.

4. При доставке материалов и оборудования на шахтной поверхности к нормам выработки табл. 188 применять К=1,2.

Примечание. При выдаче материалов и оборудования из шахты непосредственно в клетях пользоваться нормами выработки табл. 188, прибавляя к фактическому расстоянию подноски дополнительно 10 м.

РАЗДЕЛ IX

ПРОЧИЕ РАБОТЫ

§ 141. Погрузка угля из люков, скатов или из-под конвейеров

Состав работ

Подкатка порожних вагонеток. Погрузка и разравнивание угля в вагонетках. Откатка груженых вагонеток на расстояние до 50 м. Выборка породы из вагонеток. Отметка вагонеток. Зачистка рабочего места.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Место погрузки угля. 2. Вместимость вагенеток. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Машинист подземных установок II—III разряда.

Таблица 189

Нормы выработки, т

Место погрузки	Вместимость вагонеток, м³		№
	до 2,0	2,1 и более	
Из люков, скатов	114	162	1
Из-под конвейеров	84	120	2
	а	б	№

§ 142. Ремонт и оборудование шурфов

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 190

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Навеска вандрутов в шурфах с пришивкой их шпилями (забивка расстрелов), проверка шаблоном и отвесом со спуском материалов в шурф	м пары вандрутов	6,24	1
Установка деревянных проводников, пришивка их к расстрелам или стенкам шпилями, проверка шаблоном и отвесом со спуском материалов при длине 6 м	проводник	8,64	2
Сверление дополнительных отверстий при установке проводников с креплением болтами	болт	23,40	3
Обшивка ходовых и бадейных отделений с выгрузкой материалов	$м^2$	24,60	4
Настилка капитальных лестничных полков со спуском и выгрузкой материала	полок	5,76	5
Настилка временных полков в ходовом отделении с временной обшивкой и установкой лестниц	полок	2,16	6
Снятие временных полков с выдачей материала на поверхность	полок	3,00	7
Установка лестниц в ходовом отделении с пробивкой угольников при длине лестницы 6 м	лестница	8,64	8

Продолжение табл. 190

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Устройство полков из плах для насосов с переноской и спуском материалов в шурф	полок	3,60	9
Снятие проводников со шпилей или болтов с частичной вырубкой и выдачей материала	м пары проводников	21,60	10
Снятие вандрутов с вырубкой расстрелов и выдачей материала	м пары вандрутов	10,80	11
Забивка распорных расстрелов в крепи во время перекрепления с расшивкой расстрелов	расстрел	11,80	12
Установка расстрелов для полков ходового отделения и временных полков для крепления. Навеска вандрутов и проводников	расстрел, вандрут, проводник	18,60	13
Вырубка старых венцов с частичной забутовкой	венец	3,36	14
Установка нового венца с проверкой, расклиниванием, забутовкой и спуском материала в шурф	венец	2,88	15
Настилка и перестилка временных рабочих полков при перекреплении	м^2	21,60	16
Замена основного венца в шурфах: вырубка рельсов или венца, вырубка и уборка забутовки, закрепление верхних венцов распорами или скобами, установка нового венца по уровню или отвесу, спуск и подъем материалов с погрузкой и разгрузкой, забутовка гнезд с расклиниванием, зачисткой, погрузкой и выдачей мусора при площади сечения выработок в проходке, м^2:			
6,0	венец	0,48	17
8,0	венец	0,36	18
10,0	венец	0,30	19
12,0	венец	0,24	20
Заготовка вандрутов из пихтового или соснового лесоматериала	м	20,40	21
Заготовка вандрутов из лиственного лесоматериала	м	15,60	22
Заготовка сруба из соснового или пихтового лесоматериала	венец	31,20	23
Заготовка основного венца сруба из соснового или пихтового лесоматериала	венец	26,40	24

Продолжение табл. 190

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Заготовка сруба из лиственного лесоматериала	венец	20,40	25
Заготовка основного венца сруба из лиственного лесоматериала	венец	16,80	26
Заготовка расстрелов из пихтового или соснового лесоматериала длиной до 1,5 м	расстрел	32,40	27
Заготовка расстрелов из лиственного лесоматериала длиной до 1,5 м	расстрел	26,40	28

§ 143. Погрузка грязи в вагонетки в шахте

Состав работ

Погрузка грязи без предварительного рыхления. Погрузка грязи с предварительным рыхлением. Откатка и подкатка вагонеток на расстояние до 25 м. Снятие и укладка тротуаров.

Фактор, учтенный нормами выработки

Наличие или отсутствие предварительного рыхления.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 191

Нормы выработки, м³

Вид работы	Норма выработки	№
Погрузка грязи в вагонетку с предварительным рыхлением	2,8	1
Погрузка грязи в вагонетку без предварительного рыхления	3,8	2

§ 144. Очистка от снега территории, крыш, лесов и опалубки

Состав работ

Очистка крыш, лесов и опалубки от снега со сбрасыванием его вниз. Очистка территории от снега с перекидкой его на расстояние до 3 м. Сгребание снега в кучи.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Условия работы. 2. Толщина снежного покрова.

Профессия рабочего

Горнорабочий I разряда.

Таблица 192

Нормы времени на 100 м²

Условия работы	Толщина снежного покрова, см	Норма времени, чел.-ч	№
Очистка от снега территории с перекидкой его на расстояние до 3 м и сгребанием в кучи	до 15	2,3	1
	до 25	4,8	2
Очистка от снега стремянок, лесов и опалубки	—	3,5	3
Очистка от снега крыш	до 10	3,1	4
	до 20	4,5	5
На каждые последующие 10 см увеличения толщины слоя добавлять		0,9	6

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНСТРУКЦИЯ

по определению показателей классификации углей для нормирования горных работ

Общие положения

1. Основным условием для введения единых норм выработки является установление групп средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов, врубовых машин, категорий угля по буримости и отбойности. В этих целях шахты и производственное объединение до введения единых норм выработки должны единовременно опробовать указанными машинами и механизмами все угольные пласты (всех символов и наименований), составить карты распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов и врубовых машин, по категориям угля по буримости и отбойности в соответствии с классификацией, приведенной в настоящем сборнике.

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 и врубовых машин, а также в определении фактических затрат времени на бурение 1 м шпура и отбойку 1 м^3 угля.

Второй этап работы выполняется в производственном объединении и заключается в анализе, обобщении материалов опробования шахтопластов, представленных шахтами, и составлении на их основе карт распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов и врубовых машин, по категориям угля по буримости и отбойности.

Составленные карты распределения шахтопластов утверждаются техническим директором производственного объединения и являются, наряду с едиными нормами выработки, основными документами для применения норм выработки на очистные работы.

3. Работа по опробованию угольных пластов должна производиться в соответствии с методическими указаниями настоящей инструкции по составленному производственным объединением плану. План должен предусматривать перечень шахт, пластов и очистных забоев, в которых должны производиться исследования и сроки их проведения.

При установлении перечня очистных 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 комбайнами, врубовыми машинами, электрическими и пневматическими сверлами и отбойными молотками. При комбайновой выемке и зарубке врубовыми машинами 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 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, работающей в забое, где производится опробование. Кроме того, назначаются рабочие, производящие непосредственно опробование угольных пластов.

С целью получения качественных и объективных данных для определения показателей необходимо, чтобы рабочие, производящие опробование углей, имели должный 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 очистных забоев по данной шахте с указанием даты начала и окончания наблюдений по каждому забою в отдельности, фамилий назначенных для участия в опробовании рабочих и хронометражистов;

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.), 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 рабочих скоростей подачи комбайнов, врубовых машин, фактических затрат времени на отбойку 1 м^3 угля и 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 и утверждаются главным инженером шахты. Один экземпляр акта остается на шахте (экономическая служба), 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 каждому шахтопласту при одинаковых горно-геологических условиях и средствах разрушения пласта. Сгруппированные результаты опробования представляют собой хронометражный ряд, на основе которого определяются средние рабочие скорости подачи комбайнов и врубовых машин, средние затраты времени на

бурение 1 м шпура, отбойку 1 м³ угля. 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 применены для установления показателей по данной шахте (шахтопласту).

Сравнивая полученные средние величины с соответствующими величинами классификации, отделы нормирования труда и заработной платы производственного объединения составляют карты распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи комбайнов, врубовых машин, по категориям угля по буримости и отбойности и представляют 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 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 по большему количеству забоев пласта карты распределения шахтопластов должны дополняться или пересматриваться.

Методические указания

1. Определение фактических средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин и фактических средних затрат времени на отбойку 1 м³ угля отбойными молотками и 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 очистного комбайна, врубовой машины; за рабочими, производящими бурение шпуров или отбойку угля,— при определении средних затрат чистого времени на бурение 1 м шпура, отбойку 1 м³ угля.

3. Фотохронометражные наблюдения должны проводиться за работой исправных машин и механизмов (комбайнов, врубовых машин, отбойных молотков, электросверл и т. д.) в специально подготовленных забоях и за выделенными для управления этими машинами, 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 и зарубке его врубовыми машинами — соответственно в метрах выемки или зарубки, при выемке (отбойке) угля отбойными молотками — в кубических метрах выемки угля, при бурении — в метрах шпура.

5. За каждую наблюдаемую смену должны быть определены по данному рабочему месту фактические средние рабочие скорости подачи очистных ком-

байнов, фактические затраты чистого времени на отбойку 1 м³ угля отбойными молотками, бурение 1 м шпура.

Фактические средние рабочие скорости подачи очистных комбайнов и врубовых машин определяются делением суммарного объема работы, выполненной за время наблюдения в течение смены, на суммарные затраты чистого времени основной работы (выемки, зарубки).

Фактические затраты времени на отбойку 1 м³ угля отбойными молотками, бурение 1 м шпура должны определяться делением суммарного (за смену) чистого времени основной работы на суммарный объем работы, выполненной 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 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 групп средних рабочих скоростей подачи широкозахватных очистных комбайнов и врубовых машин опробованием углей по каждой шахте должно быть охвачено не менее трех забоев по каждому пласту, типу машины, типоразмеру исполнительного органа при различных углах падения пласта.

Показателем типоразмера исполнительного органа комбайна с кольцевым баром является полная длина врубовой щели, производимой цепью бара в пласте угля, а для комбайна с лобовым расположением исполнительного органа — длина оконтуривающей окружности, описываемой концами внешних зубков.

Полная длина врубовой щели для комбайна с кольцевым баром определяется по формуле

$$L = 2l + h,$$

где L — полная длина врубовой щели, м;

l — полезная глубина захвата, м;

h — высота бара, м.

Длина оконтуривающей окружности для комбайна с лобовым расположением исполнительного органа определяется по формуле расчета длины окружности.

Полная длина врубовой щели или длина оконтуривающей окружности (в зависимости от величины) относится к одному из следующих типоразмеров исполнительного органа комбайна:

Типоразмер исполнительного органа комбайна	Полная длина врубовой щели или длина оконтуривающей окружности, м
I	до 2,50
II	2,51—2,85
III	2,86—3,29
IV	3,30—3,80
V	3,81—4,39
VI	4,40—5,11
VII	5,12 и более

Для сокращения расчетов по определению полной длины врубовой щели и типоразмера кольцевого бара комбайна рекомендуется пользоваться данными, приведенными в следующей таблице:

Высота бара, м	Типоразмер бара комбайна	Длина бара (числитель) и полезная ширина захвата (знаменатель), м: 1,0/0,85	1,2/1,05	1,3/1,15	1,4/1,25	1,6/1,45	1,65/1,50	1,8/1,6	2,0/1,8	Типоразмер бара комбайна
		Полная длина врубовой щели, м								
0,45		2,15	2,55	2,75	2,95	3,35	3,45	3,65	4,05	
0,47		2,17	2,57	2,77	2,97	3,37	3,47	3,67	4,07	
0,51		2,21	2,61	2,81	3,01	3,41	3,51	3,71	4,11	
0,56		2,26	2,66	2,86	3,06	3,46	3,56	3,76	4,16	
0,61	I	2,31	2,71	2,91	3,11	3,51	3,61	3,81	4,21	V
0,67		2,37	2,77	2,97	3,17	3,57	3,67	3,87	4,27	
0,70		2,40	2,80	3,00	3,20	3,60	3,70	3,90	4,30	
0,71		2,41	2,81	3,01	3,21	3,61	3,71	3,91	4,31	
0,75		2,45	2,85	3,05	3,25	3,65	3,75	3,95	4,35	
0,81		2,51	2,91	3,11	3,31	3,71	3,81	4,01	4,41	
0,83		2,53	2,93	3,13	3,33	3,73	3,83	4,03	4,43	
0,87	II	2,57	2,97	3,17	3,37	3,77	3,87	4,07	4,47	
1,00		2,70	3,10	3,30	3,50	3,90	4,00	4,20	4,60	VI
1,02		2,72	3,12	3,32	3,52	3,92	4,02	4,22	4,62	
1,20		2,90	3,30	3,50	3,70	4,10	4,20	4,40	4,80	
1,32	III	3,02	3,42	3,62	3,82	4,22	4,32	4,52	4,92	
1,42		3,12	3,52	3,72	3,92	4,32	4,42	4,62	5,02	
1,83		3,53	3,93	4,13	4,33	4,73	4,83	5,03	5,43	
1,92		3,62	4,02	4,22	4,42	4,82	4,92	5,12	5,52	
2,00	IV	3,70	4,10	4,30	4,50	4,90	5,00	5,20	5,60	
2,03		3,73	4,13	4,33	4,53	4,93	5,03	5,23	5,63	VII
2,13		3,83	4,23	4,43	4,63	5,03	5,13	5,33	5,73	
2,50	V	4,20	4,26	4,80	5,00	5,40	5,50	5,70	6,10	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	

Типоразмером бара врубовой машины является длина бара (2,2; 2,0; 1,8 м и так далее).

Наблюдаемый очистной комбайн (врубовая машина) должен иметь фактическую длину тягового каната не менее 75% канатоемкости барабана. При меньшей длине каната проведение наблюдений с целью определения рабочей скорости подачи комбайна (врубочной машины) не допускается. Упорная стойка должна переноситься на полную длину каната.

Путь, пройденный машиной между переносами упорной стойки, должен быть равен полному расстоянию переноса упорной стойки.

Необходимо, чтобы при опробовании комбайн или врубовая машина работали при оптимальных нагрузках на тяговой канат. Для этого между упорной стойкой или тяговым канатом следует подсоединить динамометр и производить наблюдения за его показаниями в течение всего времени опробования забоя с записью нагрузок через каждые 3—5 мин.

Пройденное комбайном (врубовой машиной) расстояние замеряется по отметкам в кровле с точностью до 0,1 м. Опробование производится по всей длине лавы — в нижней, средней и верхней ее частях. В зависимости от угла падения опробование угольных пластов, а также оформление актов определения фактических средних рабочих скоростей подачи производится раздельно для следующих градаций угла падения: до 20°, от 21 до 35°, 36° и более;

3) При определении категорий угля по буримости электросверлами (пневмосверлами):

а) бурение шпуров должно производиться новыми резцами заводского изготовления, получившими наибольшее распространение в бассейне;

б) частота вращения шпинделя для тяжелого (колонкового) электросверла максимально допустимая, для ручных электросверл — 650—750 об./мин;

в) шпуры бурятся под углом ±35° к горизонту;

г) давление 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. Обуривание забоя должно производиться одним рабочим.

Наблюдения и запись времени следует вести непрерывно по каждому шпуру в отдельности. Не включаются в суммарное чистое время бурения затраты времени на чистку шпуров.

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 сверла, об./мин	Поправочный коэффициент
280—360	0,6
500—550	0,8
600—750	1,0
Более 750	1,1

б) на диаметр резца:

Диаметр резца, мм	40	42	43	44	46	48
Поправочный коэффициент	1,10	1,00	0,95	0,91	0,83	0,77

в) на давление сжатого воздуха (для пневмосверл):

Давление сжатого воздуха, ати	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Поправочный коэффициент	0,77	0,88	1,00	1,14	1,27

4) При определении категорий угля по отбойности отбойными молотками опробование угля должно производиться не менее чем в двух очистных забоях по каждому пласту.

Определение категорий угля по отбойности ведется при следующих стандартных условиях:

а) при давлении сжатого воздуха у молотка 5 ати;

б) при регулировании давления сжатого воздуха в шланг на расстоянии не более 15 м от отбойного молотка включаются тройник с манометром и регулировочный вентиль;

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

г) длина уступа в очистных забоях 8,01—12,0 м.

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 м^3 угля 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:

Фактическое 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 длину уступа.

Длина уступа, м	Поправочный коэффициент
До 8,0	0,95
8,01—12,0	1,00
12,01 и более	1,05

Результаты опробования пластов, 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 «Грузуголь»

Шахта . . . . . .

Ширина захвата исполнительного органа, м . . . . . .

Мощность пласта, вынимаемая комбайном, м . . . . . .

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава	Горно-геологические и технические условия					Продолжительность сменного наблюдения, мин.	Чистое время работы комбайна по выемке угля за смену, мин	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 РАБОЧИХ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ ШИРОКОЗАХВАТНОГО КОМБАЙНА (ВРУБОВОЙ МАШИНЫ) . . . . . ПО ПЛАСТУ . . . .

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

Производственное объединение «Грузуголь»

Шахта . . . . . .

Параметры исполнительного органа:

длина бара, м . . . . .

высота бара, м . . . . . .

полезная длина врубовой щели, м . . . . . .

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава	Горно-геологические и технические условия					Продолжительность сменного наблюдения, мин.	Чистое время работы комбайна по выемке угля за смену, мин	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 № 3

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА БУРЕНИЕ 1 м ШПУРА РУЧНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ИЛИ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ СВЕРЛАМИ ПО ПЛАСТУ . . . . . .

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

Производственное объединение «Грузуголь»

Шахта . . . . . .

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава (забой)	Влияние горно-геологических условий		Тип и марка сверла	Диаметр резца, мм	Частота вращения шпинделя сверла, об/мин.	Направление (угол заложения) шпура, град.	Пробурено шпуров		Фактическое чистое время бурения, мин		Поправочный коэффициент		Общий поправочный коэффициент (гр. 14 х гр. 15)	Приведенное чистое время бурения 1 м шпура, мин (гр. 13 х гр. 16)
			кливажа	включений или породных прослойков					количество	суммарная глубина, м	всего	1 м шпура	на частоту вращения шпинделя сверла	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)*

Форма 1

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

АКТ № 4

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА ОТБОЙКУ 1 м³ УГЛЯ ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ ПО ПЛАСТУ . . . . . .

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

Производственное объединение «Грузуголь»

Шахта . . . . . .

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава (забой)	Горно-геологические и технические условия			Тип отбойного молотка	Давление сжатого воздуха, ати	Чистое время отбойки угля за смену, мин	Объем выполненной работы за чистое время отбойки, м³	Среднее время отбойки 1 м³ угля, мин (гр. 9 : гр. 10)	Поправочный коэффициент			Приведенное время отбойки 1 м³ угля, мин. (гр. 11 х гр. 14)
			влияние кливажа на отбойку (по кливажу или против)	наличие включений или породных прослойков	длина уступа, м						на давление сжатого воздуха	на длину уступа	итого (гр. 12 х гр. 13)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии *(подписи)*

Форма 2

ГРУППИРОВКА

РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ УЗКОЗАХВАТНЫМ КОМБАЙНОМ . . . . . ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГРУЗУГОЛЬ»

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Ширина захвата исполнительного органа, м			
				0,50	0,63	0,80	и т. д.
				Средние рабочие скорости подачи комбайна, м/мин			

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Форма 2

ГРУППИРОВКА

РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ШИРОКОЗАХВАТНЫМ КОМБАЙНОМ . . . . . ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГРУЗУГОЛЬ»

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Параметры бара (полная длина врубовой щели), м						
				до 2,50	2,51—2,85	2,86—3,29	3,30—3,80	3,81—4,39	4,40—5,11	5,12 и более
				Средние рабочие скорости подачи комбайна, м/мин						

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Форма 2

ГРУППИРОВКА

РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ВРУБОВОЙ МАШИНОЙ . . . . . ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГРУЗУГОЛЬ»

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Длина бара, м			
				1,4	1,6	1,8	и т. д.
				Средние рабочие скорости подачи врубовой машины, м/мин			

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Форма 2

ГРУППИРОВКА

РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ (ПНЕВМОСВЕРЛАМИ) И ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГРУЗУГОЛЬ»

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Приведенное чистое время бурения 1 м шпура, отбойки 1 м³ угля, 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.

КАРТА

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ ПО ГРУППАМ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ УЗКОЗАХВАТНЫХ КОМБАЙНОВ . . . . НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГРУЗУГОЛЬ» ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Наименование или символ пласта	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)*

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Форма 3

Согласовано	Утверждаю
Председатель теркома профсоюза рабочих угольной промышленности	Технический директор производственного объединения
. . . . . (подпись)	. . . . . (подпись)
« . » . . . . . 19 г.	« . » . . . . . 19 г.

КАРТА

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ ПО ГРУППАМ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ ШИРОКОЗАХВАТНЫХ КОМБАЙНОВ . . . НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГРУЗУГОЛЬ» ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Угол падения пласта, град.													
	до 20									21—35				
	Полная длина врубовой щели, м													
	до 2,50		2,51—2,85		2,86—3,29		3,30—3,80		и т. д.	до 2,50		2,51—2,85		
	Группа и средняя рабочая скорость подачи, м/мин													
	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость		группа	скорость	группа	скорость	

Продолжение

Пласт	Угол падения пласта, град.												
	21—35					36 и более							
	Полная длина врубовой щели, м												
	2,86—3,29		3,30—3,80		и т. д.	до 2,50		2,51—2,85		2,86—3,29		3,30—3,80	и т. д.
	Группа и средняя рабочая скорость подачи, м/мин												
	группа	скорость	группа	скорость		группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость

Начальник ОНТиЗ
производственного объединения *(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.

КАРТА

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ ПО ГРУППАМ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ ВРУБОВЫХ МАШИН . . . . НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГРУЗУГОЛЬ» ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Угол падения пласта, град.															
	до 20						21—35						36 и более			
	Длина бара, м															
	1,4		1,6		1,8	и т. д.	1,4		1,6		1,8	и т. д.	1,4		1,6		1,8	и т. д.
	Группа и средняя рабочая скорость подачи, м/мин																	
	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(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.

КАРТА

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ ПО КАТЕГОРИЯМ БУРИМОСТИ И ОТБОЙНОСТИ НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ГРУЗУГОЛЬ» ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Вид бурового, отбойного механизма					
	ручные электросверла (пневмосверла)		ручные электросверла с принудительной подачей		отбойные молотки	
	приведенное время, мин/м	категория угля по буримости	приведенное время, мин/м	категория угля по буримости	категория угля по отбойности	мин/м³

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Производственное объединение «Грузуголь» . . .

Шахта . . . .

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 пород 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. Объем разрабатываемой породы при расширении выработки по целику, м³ в плотном теле:

всего . . . . . .

на 1 м выработки . . . . .

12. Способ разработки породы при расширении выработки . . . . .

13. Объем породы от расширения выработки, м³ в разрыхленном виде:

на раму . . . . . .

на 1 м выработки . . . . . .

14. Общий объем породы от выпуска при извлечении рам и от расширения выработки, м³ в разрыхленном виде:

на раму . . . . . .

на 1 м выработки . . . . .

Комиссия:

Начальник участка ***(подпись)***

Маркшейдер ***(подпись)***

Горный участковый нормировщик ***(подпись)***

Дата обследования «. . .» . . . . . 19 г.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Узкозахватные угольные комбайны

Наименование показателей	Марка комбайна		
	2К-52	2К-52М	1К-101
Вынимаемая мощность пласта, м:			
I типоразмером	1,1—1,7	1,1—1,7	0,75—1,0
II типоразмером	1,35—2,0	1,35—2,0	0,85—1,2
Производительность, т/мин	до 3	до 3	2,0—2,5
Исполнительный орган:			
тип	шнековый	шнековый	шнековый
количество шнеков	2	2	2
ширина захвата, м	0,63; 0,8	0,63; 0,8	0,63; 0,8
Марка резцов:			
радиальных	И-90В или ЗР-80	И-90В или ЗР-80	И-90В, ЗР-80
торцовых	—	—	РК-8Б
Механизм подачи:			
тип	гидравлический	гидравлический	гидравлический
расположение	встроенный 405	встроенный 405	встроенный «Урал-37/404»
Скорость подачи, м/мин	0,3—6	0,3—6	0-3,5; 0,3—6,0
Усилие подачи, тс	12	12	15; 12
Тип тягового органа	цепной	цепной	сварная калиброванная цепь
Мощность электродвигателя, кВт:			
часовая	105	105	105
длительная	75	75	75
Основные размеры в рабочем положении, мм:			
длина	5925	6930	6280—6500
ширина	1036	1210	880
высота корпуса комбайна от почвы	637; 752	955	595; 688
Масса комбайна (без цепи), т	8,3; 8,6	10,5	9,7; 9,3

2. Лебедка 1ЛГКН

Наименование показателей	С двумя барабанами	С одним барабаном
Диаметр барабана, мм	550; 920	
Канатоемкость барабана (при семислойной навивке), м	200—300	
Диаметр каната, мм	21,5—25	
Тяговое усилие на рабочем канате, т:		
максимальное	10	
минимальное	1,5	
Тяговое усилие на предохранительном канате, т	1.5	
Скорость рабочих подач, м/мин:		
с электродвигателем	1,06; 1,85; 2,70; 0,43; 0,76; 1,10	1,06; 1,85; 2,70; 1,40; 2,60; 3,70
с пневмодвигателем	0,76; 1,33; 1,95;	
Маневровая скорость, м/мин	14,50; 5,88	
Пневмодвигатель:		
марка	К-2Л	
частота вращения, об/мин	1600	
мощность при давлении 3 кг/см², л. с.	20	
Электродвигатель:		
марка	ВАО-61-4	
частота вращения, об/мин	1500	
мощность, кВт.	13	
напряжение, В	380-660	
Размеры лебедки, мм:		
длина	3115	2440
ширина	700	700
высота	1066	966
Масса лебедки (без каната), кг:		
с электродвигателем	2722	1773
с пневмодвигателем	2833	1884

3. Широкозахватные угольные комбайны

Наименование показателей	Марка комбайна	
	«Кировец»	«Донбасс-1Г»
Вынимаемая мощность пласта, м	0,55—0,90	0,8—1,6
Угол падения пласта, град.	до 18	до 18
Производительность, т/мин.	0,65—1,5	1,6—3,3
Скорость подачи, м/мин:		
рабочая	0—0,97; 0—1,40	0—3,5; 0—5,2
маневровая	0—7,0; 0—10,2	0—10,5
Тяговое усилие, т:		
при рабочем ходе	10,0	10—15
при маневровом ходе	5,5	5
Тип тягового органа	канат диаметром 17,0 или 18,5 мм	канат диаметром 18,5 или 21,5 мм
Канатоемкость барабана, м	50	45; 35
Исполнительный орган:		
тип	баровый	баровый и штанга с дисками
ширина захвата, м	1,65; 1,8	1,6; 1,8; 2,0
высота, м	жесткого бара — 0,475; 0,56; 0,67	кольцевого бара — 0,71; 0,83; 1,0
	шарнирно-складывающегося — 0,6; 0,68; 0,77	шарнирно-складывающегося — 1,31; 1,43; 1,60
Главный электродвигатель, марка	ЭДК4-1КМ	ЭДКО4-2С; ЭДКО4-2Л
Мощность, кВт:		
часовая	93	105
длительная	41	75
Основные размеры в рабочем положении, мм:		
длина	4000 (с погрузочным щитком) 4850 (с грузчиком)	5200
ширина (по корпусу)	760	860
высота	465	
длина в транспортном положении	5450—5600 (с погрузочным щитком) 7750—7900 (с грузчиком)	7700
Масса комбайна, т	4,135—4,556 (с погрузочным щитком) 5,817—6,155 (с грузчиком)	8,6—9,5

4. Врубовая машина «Урал-33»

Мощность пласта, м	0,6 и более
Длина бара, м	1,6; 1,8; 2,0
Скорость подачи, м/мин:	
рабочая	0—2,8
маневровая	0—8,1
Скорость движения режущей цепи основная, м/с	2,32; 2,96; 3,47
Тяговое усилие на канате, т:	
при рабочем ходе	12,0
при маневровом ходе	4,5—5,6
Диаметр каната, мм	18,5; 21,0
Канатоемкость барабана, м	38; 30
Электродвигатель:	
марка	ЭДК4-1К
часовая мощность, кВт	93
Основные размеры, мм:	
длина в рабочем положении	4000
ширина	720
высота	400
Масса, т	4,3

5. Проходческие комбайны

Наименование показателей	Марка комбайна		
	4ПУ (ПК-7)	ПК-3М	ПК-9Р
Размеры выработки (в проходке):			
площадь сечения, м²	4—8,2	5,3—12	7—16
высота, м	1,5—2,8	2,1—3,2	2,2—3,9

Продолжение

Наименование показателей	Марка комбайна		
	4ПУ (ПК-7)	ПК-3М	ПК-9Р
ширина нижнего основания, м	2,6—3,3	2,8—4,0	3,3—5,8
Угол падения пласта, град.	10—15	10—15	10—15
Техническая производительность: по отбойке угля, т/мин	1,0	1,2	2,5
по прохождению выработки средней площади сечения, м/ч	5	4	7
Частота вращения исполнительного органа, об./мин	58	113	68—90
Скорость поперечной подачи исполнительного органа, м/с	0—0,22	0—0,3	0—3,4
Скорость движения гусеничного хода, м/мин	2,4	1,38	2,0
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
Гидравлическая часть: марка насоса	НШ-32У	НШ-32У	НШ-46У
производительность, л/мин	40	40	63
давление в гидросистеме, кг/см²	100	100	100
Основные размеры машины, мм: высота	1300	1740	1830
ширина по гусеничному ходу	1250	1470	1800, 2400
ширина грузчика	2350	2430, 2830	1800
длина	5900	6570	7700
Масса комбайна (без перегружателя), т	10,0	10,9	30,0

6. Ручные электросверла и пневмосверла

Наименование показателей	Марка сверла								
	СЭР-19М	ЭР-14Д-М	ЭР18Д-М	СПР-2	ЭРП18Д-М	СР-3	СР-3Т	СР-3М	СР-3Б
Диаметр буримых шпуров, мм	36—43	36—43	36—43	36—42	36—43	36—52	36—52	36—52	36—52
Частота вращения шпинделя, об//мин	700; 340	860	640	540; 790	300	335; 365	335; 365	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	—	—	—	—
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	13,5	12,5

7. Отбойные молотки

Наименование показателей	Марка отбойного молотка						
	МО-8Б	МО-8У	МО-9Б	МО-9У	МО-10П	МО-10У	МО-13
Работа удара, кгс/м	3,4	3,2	4,2	3,5	4,5	4,4	6
Частота ударов в минуту	1620	2000	1400	1800	1200	1400	1000
Расход воздуха, м³/мин	1,2	1,4	1,2	1,5	1,25	1,3	1,25
Давление сжатого воздуха, кгс/см²	5	5	5	5	5	5	5
Внутренний диаметр воздухопроводящего рукава, мм	—	16	—	16	—	16	—
Длина молотка, мм		480		520	645	570	
Масса, кг	8,0	8,5	9,0	9,1	9,5	10,1	13,0

Продолжение

Наименование показателей	Марка отбойного молотка						
	МО-12	МО-6К	МО-8П	МО-9П	МО-10П	МО-39	МО-44
Работа удара, кгс/м	6,3	3,9	3,0	3,7	4,5	3,9	4,5
Частота ударов в минуту	1060	1350	1600	1400	1200	1400	1200
Расход воздуха, м³/мин	1,25	1,8	1,25	1,25	1,25	1,4	1,3
Давление сжатого воздуха, кгс/см²	5	5	5	5	5	5	5
Внутренний диаметр воздухопроводящего рукава, мм	16	16	—	—	—	—	—
Длина молотка, мм	655	550	490	593	645	515	540
Масса, кг	12,5	7,1	9,2	10,2	11,2	6,7	7,0

8. 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. Передвижные изгибающиеся скребковые конвейеры

Наименование показателей	Марка конвейера					
	СПМ-46	СП-46М	СП-64	СП-48	СП-63	СП-63М
Производительность, т/ч	120	160	300	150; 170	220; 260	260; 300; 355
Скорость движения цепи, м/с	0,8	0,96	0,96	0,8; 0,92	0,8; 0,92	0,8; 0,92 1,1
Высота рештачного става, мм:						
со стороны погрузки	145	145	145	183	183	183
со стороны, противоположной погрузке	245	278	282	293	300	341
Линейная секция рештачного става:						
длина по стыкам, мм	1355	1355	1355	1355	1355	1355
ширина, мм	484	484	634	492	645	647
высота, мм	145	145	145	183	183	183
масса, кг	126	126	155	144	160	165

Продолжение

Наименование показателей	Марка конвейера					
	СПМ-46	СП-46М	СП-64	СП-48	СП-63	СП-63М
Приводная голова:						
длина, мм	2140	2140* 2177	2140* 2177	2288	2288	2284
ширина, мм	1510** 2100	1670*** 2984 2900	2158**** 2466 3010	1445** 1928	1626** 2140	1754** 2064
высота, мм	472	472	500	724	724	724
масса, кг	1387* 2060	1415*** 2110 3010	2254**** 2660 3250	3686 (сдвоенного)	9854 (сдвоенного)	2564** 3967
Концевая головка:						
длина, мм	1265	1265	1261	1886	1886	1100
ширина, мм	966	966	920	886	1030	1076
высота, мм	316	316	312	430	430	336
масса, кг	328	328	228	475	514	311

* Над чертой — с однодвигательным редуктором, под чертой — с двухдвигательным.

**Над чертой — одинарного, под чертой — сдвоенного привода.

*** Соответственно с одним однодвигательным редуктором и одним электродвигателем, с двумя однодвигательными редукторами и двумя электродвигателями, с одним однодвигательным и одним двухдвигательным редукторами и тремя электродвигателями.

**** Соответственно с двумя однодвигательными редукторами и двумя электродвигателями, с одним двухдвигательным редуктором и двумя электродвигателями, с одним однодвигательным и одним двухдвигательным редукторами и тремя электродвигателями.

10. 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 цепи 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

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
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
масса, кг	45; 54	45; 54	54	54	54	54	58	60; 45	75	60;45; 64; 49	72,7; 50,4
Концевая 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.

11. Ленточные перегружатели

Марка перегружателя	Масса, кг	Марка перегружателя	Масса, кг
УПЛ-1	2940	ПЛ	2850
ПЛК-1	2300	ПЛ-1	2400
П-5	6170	ПП-1	3700
П-5П	6095	ППЛ-1	7500

12. Скребковые перегружатели

Наименование показателей	Марка перегружателя	
	КСП-2	ПКТУ
Производительность, т/ч	400	400
Электродвигатель:		
тип	КОФ 32-4к	КОФ 32-4
мощность, кВт	32	32
частота вращения, об/мин	1480	1480
количество	2	1
марка турбомуфты	ТП-32А	ТП-32
Скребковая цепь:		
тип	сварная круглозвенная	
размер звеньев, мм	18×64	18×64
шаг скребков, мм	1024	1024
разрывное усилие одной цепи, тс	33	28
количество цепей	2	2
скорость движения цепи, м/с	1,05	1,08
Высота выгрузки, мм	183	183
Основные размеры перегружателя, м	63×1,24×1,52	21,3×1,4×1,4
Масса, т	19,2	7

13. Решетки, листы

Параметры	Решетки		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—33,0	21,50	22

14. 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/см²	200	300	240
Подпор воды на всасе, кг/см²	3	—	—
Количество плунжеров	3	—	—
Диаметр плунжера, мм	30	—	—
Ход плунжера, мм	60	—	—
Количество двойных ходов плунжера в минуту	193	—	—
Электродвигатель:			
марка	КОФ21-8	—	—
мощность, кВт	8	—	—
частота вращения, об/мин	750	—	—
Основные размеры установки, мм:			
длина	880	665	490
ширина	770	560	350
высота	570	360	370
Масса (без рукавов высокого давления и гидрозатворов), кг	515	58	18
Рабочее давление сжатого воздуха, кг/см²	—	4	4
Количество цилиндров высокого давления	—	2	2
Диаметр поршня, мм:			
высокого давления	—	30	25
низкого давления	—	250	200
Ход поршня, мм	—	90	90

15. Верхняки шарнирные

Типоразмер верхняка	Масса верхняка, кг
М-71С-1	23,0
М-71С-2	27,2
М-71С-4	32,9
СВЗ-02	20,6
СВЗ-06	24,0
СВЗ-07	28,3
1В25А	22,2
2В25А	25,8
3В25А	30,5
1В-20Б2	21,5

16. Буровые станки (машины)

Наименование показателей	Марка 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, м:			
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 46—90°	150	100	60
Скорость подачи бурового инструмента, см/мин:			
при бурении	24,2	110	21
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

17. Бурильные установки

Наименование показателей	Марка 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

Продолжение

Наименование показателей	Марка установки			
	БУ-1	БУР-2	КБМ-3	БУЭ-2
Вид энергии	пневматическая		электрическая	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	—	—
Усилие подачи, кг	1900	до 1900	до 2380	до 1700
Ход автоподатчика, мм	2750	2750	2200	3000
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

18. 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, кгс/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

19. 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/см^2	5	5	5
Масса, кг	17	20	22

20. 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

21. Манипуляторы для колонковых электросверл и электрогидравлических буров

Наименование показателей	Марка манипулятора		
	НПМ-1	МН-2	МБИ-5У
Площадь сечения обуриваемой выработки, м²:			
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

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	8,0	1160	320	112,0	85
8АРП-1, 8АРП-3, АМ-8	8,6	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. Маневровые лебедки

Наименование показателей	Марка лебедки			
	МК-6	МЭЛ-4,5	ЛВД-24	ЛВД-34
Мощность двигателя, кВт	7,5	4,2	13	22
Средняя рабочая скорость навивки каната на барабан, м/с	0,3	0,58	0,7	1,4
Тяговое усилие, кг	1650	400	1250	1250
Канатоемкость барабана, м	150	300—400	350	600
Диаметр каната, мм	12,5	12,5—9,2	12,5	15,5
Масса, кг	755	403	620	1400

24. Погрузочные машины

Наименование показателей	Периодического действия (ковшевые)				
	ППМ-4Э	ППМ-4П	ППН-1С	ППМ-4М	ПМЛ-5
Производительность (техническая), м³/мин	1,25	1,25	0,8—1,0	0,67—0,75	0,33
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
Суммарная мощность двигателей	21,5 кВт	60 л. с.	24 л. с.	18,5 кВт	24 л. с.
Основные размеры, мм:					
длина	7450	7450	2270	7435	2440
ширина	1700	1700	1320	1700	1270
высота (транспортная)	1725	1725	1500	1885	2260
Масса, т	9,0	9,0	3,5	8,6	3,5

Продолжение

Наименование показателей	Непрерывного действия				
	1ПНБ-2	2ПНБ-2	ПНБ-1	ПНБ-2	УП-3
Производительность (техническая), м³/мин	2,0	2,0	1,45	1,3	1,0
Вместимость ковша, м³	—	—	—	—	—
Фронт погрузки или ширина захвата, м	1,6	1,8	1,15	—	1,66
Суммарная мощность двигателей	30 кВт	65 кВт	21 кВт	18 кВт	25 кВт
Основные размеры, мм:					
длина	7100	7800	6500	6950	6600
ширина	1600	1800	1100	1380	1660
высота (транспортная)	1250	1450	1060	1340	1100
Масса, т	6,7	11,8	4,7	5,5	5,5

25. Шахтные вагонетки

Марка вагонетки	Вместимость кузова, м³	Масса вагонетки, кг	Основные размеры, мм			Ширина колен, 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	2800	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

26. Разборные скребковые конвейеры

Марка конвейера	Наименование и масса основных узлов, кг						Длина, м	Общая масса, кг
	приводная головка	концевая головка	линейный рештак	скребковая цепь, 1 м	секция: переходная	секция: линейная		
С-48	1060	84	58	8,7	—	—	60	4600
С-53	1740	176	54	30,0	—	—	—	—
С-53А	1491	140	50	11,7	—	—	—	—
С-53Л	644	110	52	8,7	—	—	120	39200
СК-38Р	1192	352	45; 54	13,3	—	—	100;	10621;
						—	150;	16080
СКТ-2-6	915	264	26,7	12,5	—		125	13090
СКТ-3-6	915	264	46,6	12,5	—	—	100	7500
СКР-20А	1338; 1487	364; 174	52; 55	11,7; 13,2	—	105	120	9800
СК-64	5080	425		27	910	219		
СР-52	1242; 1986	216		10,6	—	105	100;	13176;
							150	18310
СР-70А	2600	530	65	19,7	—		150	25540
СТР-30	1702	378	50,4; 72,7	23,1	—	—	110	19554
КСА-1	1138; 1200	110; 364	55	10,7; 11,3	—	—	120	9000
КСА-6Н	1138; 1527	110; 364	55	10,7; 13,1	—	100	100	7510;
								9510
КСН-2	1297	410	37; 51	24	—	—	—	18100
СП-46	—	—	80	11,6	—	—	120	12300
СП-63	2423; 3906	465; 479	48; 88; 161	19,6	828; 279; 230	—	150	32176
СП-63/1	2089	175	49; 64; 82	23	198; 220	—	300	37000
СП-63/Т	3342	—	161	29	386; 337; 342	—	—	—
СП-64	2255	228	155	17,7	—	—	—	—
СП-80	4610	—	238	34	—	—	—	—
СП-48	2401; 3750	487	144	17,1; 19,1	300; 252; 249	—	150;	29477;
							220	39596
СПМ-46	1387; 2060	226	126	12	—	—	—	—
СПМ-87	3861	—	320	20,8	820	—	150;	32176;
							200	43734
СПП-1	3227	395	76	26	329; 774	—	—	—

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по расчету поправочных коэффициентов к единым 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 времени на проветривание забоя.

Затраты времени на заряжание и взрывание шпуров определяются на основании нормативов, приведенных на стр. 415—416 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;

$n_к$ — количество комплектов шпура (количество взрываний);

t — норматив времени по операциям на 1 м шпура, чел.-мин;

l — глубина шпура, м.

$n_ш$ — количество шпуров.

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 процесса 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 отделом нормирования труда и заработной платы заполняются «Карточка расчета продолжительности технологических перерывов на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя» (форма 1 методики) и «Карточка расчета поправочных коэффициентов к 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 — из нормативов времени на процесс «бурение шпуров по углю»;

при выемке угля в лавах, оборудованных комбайнами и др. (кроме работ в нишах),— из нормативов времени на процесс «выемка угля комбайнами» и др.

Расчетные нормативы времени на заряжание и взрывание шпуров в очистных забоях для расчета технологических перерывов к нормам выработки на очистные работы

Наименование операций	Норматив 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	—	—	—	—	—

Продолжение

Наименование операций	Норматив 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
Переход из укрытия к месту взрывания	2,00	—	—	—	—	—
Проверка результатов взрыва	3,72	—	—	—	—	—
Проверка и замер глубины 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
Проводка 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 31° и более к нормативам времени применять К=1,1.

Расчетные нормативы времени на подготовительно-заключительные операции и устранение мелких неисправностей по процессам очистных работ

Наименование процесса	Норматив времени на подготовительно-заключительные операции и устранение мелких неисправностей, мин/смену
Выемка угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52	24,0
Выемка угля широкозахватными комбайнами	27,5
Бурение по углю ручными электросверлами (пневмосверлами) в лавах и камерах	18,6

Форма 1

Производственное объединение «Грузуголь»

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. 8 х х гр. 6) + (гр. 9 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

Участковый горный нормировщик _____

(подпись)

Форма 2

Производственное объединение «Грузуголь»

Шахта . . . . . .

Лава . . . . . .

КАРТОЧКА

РАСЧЕТА ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ К ЕДИНЫМ НОРМАМ ВЫРАБОТКИ, УЧИТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ НА ЗАРЯЖАНИЕ, ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п/п	Процессы, прерываемые взрывными работами	Место ведения взрывных работ				Суммарная продолжительность технологических перерывов, прерывающих данный процесс, мин.	Продолжительность выполнения процесса, смен (по плану-грамме)	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)
		нижняя ниша	верхняя ниша	бутовые штреки	и т. д.					
		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.

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ КОМПЛЕКСНЫХ НОРМ ВЫРАБОТКИ И РАСЦЕНОК

1. 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	150		
Вынимаемая мощность пласта, м	1,0		
Угол падения пласта, град.	12		
Характеристика боковых пород	устойчивые		
Плотность угля, т/м^3	1,35	1,05	Общая часть, п. 10
Полезная ширина захвата исполнительного органа, м	0,7	0,87	табл. 1, п. 1
Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	V		
Способ доставки угля по лаве	конвейером СП-63		
Вид крепи	две деревянные стойки под верхняк		
Расстояние между стойками по восстанию, м	0,8		
Наличие ложной кровли и породных прослойков	нет		
Наличие в пласте твердых включений колчедана (валунов)	имеются	0,9	табл. 9 и 11
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Количество ниш в лаве и их длина, м	2 по 4 м каждая		
Способ выемки угля из ниш	буровзрывной	0,9	табл. 11, п. 2
Глубина шпура, м	0,9		
Коэффициент использования шпура	0,9		
Количество шпуров:			
в верхней нише	5		
в нижней нише	5		
Бурильный механизм	ручное электросверло		
Категория угля по буримости	V		
Диаметр коронки, мм	40	1,05	табл. 11, п. 1

Продолжение

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Количество взрываний в сутки	2	0,95	Общая часть, п. 8
Управление кровлей	полное обрушение		
Способ посадки	на однорядную деревянную органную крепь		
Шаг посадки, м	5 (через 7 полос)		
Количество стоек на 1 м органной крепи	4		
Способ доставки лесоматериалов по лаве	конвейером		
Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы	не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток		
Способ передвижки секций конвейера СП-63 и головок	переносными гидродомкратами		

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на цикл

Добыча угля с одного цикла, т:

$$150 \times 1{,}0 \times 0{,}7 \times 1{,}35 = 142.$$

Выемка угля комбайном, т:

$$150 - (2 \times 4) \times 1{,}0 \times 0{,}7 \times 1{,}35 = 134.$$

Выемка угля из ниш, т:

$$4 \times 2 \times 1{,}0 \times 0{,}7 \times 1{,}35 = 8.$$

Бурение шпуров в нишах, м шпура:

$$2 \times 5 \times 0{,}7 : 0{,}9 = 7{,}8.$$

Крепление забоя и ниш, комплект:

$$150 : 0{,}8 = 188.$$

Передвижка линейных секций конвейера, м — 136.
Передвижка приводной головки, шт. — 1.
Передвижка концевой головки, шт. — 1.
Возведение органной крепи, стойка:

$$\frac{150 \times 4}{7} = 86.$$

Доставка материалов:
а) для призабойной крепи:
188×2=376 стоек; 188 распилов;
б) для органной крепи — 86 стоек.
Всего стоек 376+86=462.

Расчет комплексной нормы выработки и расценки (по объемам работ на цикл)

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки: по сборнику	Норма выработки: К по сборнику	Норма выработки: установленная	Объем работ на цикл	Потребное количество человек в смену	Потребное количество чел.-смен на цикл	Разряд	Тарифная ставка, руб.-коп.	Расценка руб.-коп.: за 1 цикл	Расценка руб.-коп.: за 1 т	Основание для установления нормы выработки
Выемка угля комбайном	т	159	0,87×1,05××0,95	138	134	1	0,971	VI	11-40	11-07	—	табл. 1, 1в
Выемка угля комбайном	т	159	0,87×1,05××0,95	138	134	1	0,971	V	9-60	9-32	—	
Оформление забоя после выемки угля комбайном	т	228	1,05×0,95	228	134	—	0,588	V	9-60	5-64	—	табл. 2, 1в
Крепление забоя и ниш деревянными рамами	компл.	51,1	0,95	48,5	188	—	3,876	V	9-60	37-21	—	табл. 20, 16а
Бурение по углю в нишах	м	186	0,9×1,05; 0,9×0,95	150	7,8	—	0,052	V	9-60	0-50	—	табл. 11, 11ж
Выемка угля из ниш	т	16,5	0,9×1,05××0,95	14,8	8	—	0,541	V	9-60	5-19	—	табл. 9, 2а
Передвижка линейных секций конвейера	м	193	0,95	183	136	—	0,743	V	9-60	7-13	—	табл. 31, 2а
Передвижка приводной головки	головка	6,44	0,95	6,12	1		0,163	V	9-60	1-57	—	табл. 32, 2а
Передвижка концевой головки	головка	10,7	0,95	10,2	1		0,098	V	9-60	0-94	—	табл. 32, 2б
Возведение органной крепи	стойка	129	0,95	122	86		0,705	V	9-60	6-77	—	табл. 25, 3а
Доставка стоек	стойка	661	0,95	628	462		0,736	V	9-60	7-06	—	табл. 135, 3б
Доставка распилов	распил	661	1,7×0,95	1068	188		0,176	V	9-60	1-69	—	табл. 135, 3б
Итого	т	—	—	—	142		9,92	—	—	94-09	—	
Комплексная норма	т	—	—	14,76	—		—			—	0,663	

2. Расчет комплексной нормы выработки и расценки для суточной бригады, выполняющей все процессы цикла в лаве с выемкой угля буровзрывным способом

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Длина лавы, м	90		
Вынимаемая мощность пласта, м	1,8		
Угол падения пласта, град.	45	0,95	табл. 11, п. 1
Наличие в пласте твердых включений	нет		
Характеристика боковых пород	устойчивые		
Наличие ложной кровли	нет		
Гипсометрия почвы пласта	ровная		
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Плотность угля, т/м^3	1,3		
Газообильность участка, м^3/т	нет		
Способ выемки угля	буровзрывной		
Количество взрываний в сутки	6	0,88	Общая часть, п. 8в
Ширина вынимаемой полосы угля, м	1,8		
Способ доставки угля по лаве	по почве		
Состав комплекта призабойной крепи	3 деревянные стойки под распил длиной 2 м		
Расстояние между стойками в раме и между рамами	0,9		
Марка электросверла	ЭР-14Д		
Частота оборотов шпинделя сверла в минуту	860	1,05	табл. 11, п. 1
Диаметр коронки, мм	42		
Категория угля по буримости	V		
Управление кровлей	посадка на однорядную деревянную органную крепь		
Шаг посадки, м	9 (через 5 полос)		
Количество стоек на 1 м органной крепи, стойка	4		
Способ доставки лесоматериалов по лаве	сверху вниз по почве		
Среднее расстояние доставки стоек и распилов, м	45	1,7	Техническая часть V раздела, п. 6

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на одну полосу

Добыча угля с одной полосы, т:

$$90 \times 1{,}8 \times 1{,}8 \times 1{,}3 = 379.$$

Бурение шпуров, м шпура:

$$90 : 1{,}0 \times 2 \times 2 = 360.$$

Крепление забоя, комплект:

$$90 : 2 \times 2 = 90.$$

Доставка лесоматериалов:
а) для призабойной крепи:

$$90 \times 3 = 270 \text{ стоек}, \quad 90 \times 1 = 90 \text{ распилов};$$

б) для органной крепи, стойка:

$$\frac{90 \times 4}{5} = 72.$$

Всего стоек:

$$270 + 72 = 342.$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки				Объем работ на цикл	Потребное количество чел.-смен по норме	Тарифная ставка, руб.-коп.	Расценка руб.-коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	поправочный коэффициент		установленная				за 1 цикл	за 1 т	
			по сборнику	на ведение взрывных работ							
Бурение шпуров по углю	м шпура	192	0,95×1,05	0,88	168,5	360	2,136	9-60	20-50	—	табл. 11, 4з
Выемка угля с применением ВМ	т	86	—	0,88	75,7	379	5,007	9-60	48-07	—	табл. 18, 3а
Крепление забоя	компл.	13,2	—	0,88	11,6	90	7,759	9-60	74-49	—	табл. 20, 34в
Возведение органной крепи	стойка	44,9	—	0,88	39,5	72	1,823	9-60	17-50	—	табл. 25, 8б
Доставка стоек	стойка	186	—	0,88	164	342	2,085	9-60	20-02	—	табл. 136, 8е
Доставка распилов	распил	186	1,7	0,88	278	90	0,324	9-60	3-11	—	табл. 136, 8е
Итого	т		—	—	—	379	19,134	—	183-69		
Комплексная норма	т		—	—	19,8	—	—	—	—	0,485	

3. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на прохождение откаточного штрека проходческим комбайном ПК-3М

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Значение и характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Площадь сечения штрека в свету, м²	6,7		
Площадь сечения штрека в проходке, м²	9,4		
в т. ч. по углю, м²	7,8		
Вид крепи	арочная трехзвенная		
Расстояние между рамами, м	0,8		
Способ транспортирования горной массы от комбайна	конвейерами		
Устойчивость боковых пород	кровля неустойчивая	0,95	табл. 46, п. 2
Площадь сечения водоотливной канавки, м²	0,15		
Способ проведения водоотливной канавки	вручную		
Категория пород по буримости	VI		

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работы и наименование профессий	Единица измерения	Норма выработки			Объем работ на смену	Нормативная трудоемкость на смену, чел.-смена	Разряд	Тарифная ставка, руб.-коп.	Расценка, руб.-коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	К по сборнику	установленная					за смену	за 1 м	
Прохождение штрека комбайном:	м	7,52	0,95	7,14	7,14	5,02					табл. 46, 22б
машинист горных выемочных машин	»					1,00	VI	11-40	11-40	—	
проходчик	»					2,50	V	9-60	24-00	—	
проходчик	»					1,52	IV	8-40	12-77	—	
Проведение водоотливной канавки	м	30	—	30	7,14	0,238	IV	8-40	2-00	—	табл. 76, 1а
Крепление водоотливной канавки	м	36	—	36	7,14	0,198	IV	8-40	1-66	—	табл. 76, 1г
Итого	м	—	—	—	7,14	5,456		—	51-83	—	
Комплексная норма	м	—	—	1,31	—	—		—	—	7,26	

4. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на прохождение однопутевого откаточного штрека узким забоем

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Значение и характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Площадь сечения выработки в проходке, м^2	7,7		
Площадь сечения породного забоя в проходке, м^2	5,0		
Площадь сечения угольного забоя в проходке, м^2	2,7		
Высота выработки, м	2,3		
Ширина выработки по почве, м	3,6		
Категория породы по буримости	XII		
Категория угля по буримости	VI		
Плотность породы, т/м^3	2,1		
Плотность угля, т/м^3	1,35		
Марка погрузочной машины	ППМ-4		
Бурение шпуров по породе	ручным бурильным перфоратором		
Бурение шпуров по углю	ПР-35		
Количество шпуров:			
по породе	16		
по углю	12		
Глубина шпуров по углю и породе, м	1,8		
Тип крепи	металлическая арочная 3-сегментная		
Расстояние между рамами	0,8		
Подвигание забоя за цикл, м	1,6		
Вместимость вагонетки, м^3	1,09		
Тип пути и марка рельсов	временный, Р-24	1,5	табл. 85
Ширина колеи, мм	900		
Расстояние между шпалами, м	0,7		
Расстояние откатки вагонеток, м	100		
Способ откатки вагонеток	вручную		
Площадь сечения водоотливной канавки, м^2	0,15		
Количество горнопроходческих циклов в смену	1,0	0,86	Общая часть, п. 8

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам за цикл

Бурение *шпуров по углю*, м:

$$12 \times 1{,}8 = 21{,}6.$$

Бурение шпуров по породе, м:

$$16 \times 1{,}8 = 28{,}8.$$

Погрузка угля в вагонетки, м^3:

$$2{,}7 \times 1{,}6 = 4{,}32.$$

Погрузка породы в вагонетки, м^3:

$$5{,}0 \times 1{,}6 = 8{,}0.$$

Откатка породы, т:

$$8{,}0 \times 2{,}1 = 16{,}8.$$

Откатка угля, т:

$$4{,}32 \times 1{,}35 = 5{,}83.$$

Крепление выработки, рама:

$$(1 : 0{,}8) \times 1{,}6 = 2{,}0.$$

Настилка временного пути, м — 1,6.

Проведение водоотливной канавки, м — 1,6.

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки			Объем работ на цикл	Количество чел.-смен на цикл	Разряд	Тарифная ставка, руб.-коп.	Расценка, руб.-коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	К по сборнику	установленная					за 1 цикл	за 1 м	
Бурение шпуров:											
по углю	м	146,0	0,86	125,6	21,6	0,172	V	9-60	1-651	—	табл. 55, 4а
по породе	м	21,0	0,86	18,1	28,8	1,591	V	9-60	15-274	—	табл. 55, 6а
Погрузка в вагонетки:											
угля	$м^3$	76,8	0,86	66,1	4,32	0,090 0,060	V IV	9-60 8-40	0-864 0-504	— —	табл. 57, 1б
породы	$м^3$	66,8	0,86	57,5	8,00	0,198 0,132	V IV	9-60 8-40	1-901 1-109	— —	табл. 57, 3б
Откатка угля	т	39,3	0,86	33,8	5,83	0,172	IV	8-40	1-445	—	табл. 84, 17а
Откатка породы	т	32,1	0,86	27,6	16,80	0,609	IV	8-40	5-116	—	табл. 84, 17в
Крепление выработки	рама	2,35	0,86	2,02	2	0,990	V	9-60	9-504	—	табл. 66, 7б
Настилка временного пути	м	9,60	0,86×1,5	12,4	1,6	0,129	IV	8-40	1-084	—	табл 85, 1е
Проведение водоотливной канавки	м	31,3	0,86	26,9	1,6	0,059	IV	8-40	0-496	—	табл. 76, 1в
Комплексная норма	м	—	—	—	1,6	4,202	—	—	38-948	24-34	

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

Условия, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент	Основание для установления поправочного коэффициента
Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	7,0		
Площадь сечения выработки в проходке до деформации, м²	9,1		
Площадь сечения выработки в проходке на время перекрепления, м²	7,5		
Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	11,2		
Площадь сечения выработки в проходке после перекрепления, м²	14,6		
Тип крепи до перекрепления	АП-7,0		
Тип крепи после перекрепления	АП-11,2		
Среднее погружение стоек в почву до перекрепления, м	0,25		
Расстояние между рамами до и после перекрепления, м	0,8		
Объем выпускаемой породы на 1 раму, м³ в разрыхленном виде	1,28		
Объем породы от расширения выработки по целику на 1 м, всего, м³	5,5		
Способ разработки породы	отбойными молотками		
Категория породы по буримости	XI		
Категория породы по отбойности	VIII		
Плотность породы, т/м³	2,3		
Коэффициент разрыхления породы	1,6		
Способ уборки породы	вручную в вагонетку		
Вместимость вагонетки, м³	1,5		
Условия погрузки породы	с почвы и с частичным выпуском непосредственно в вагонетку		
Объем породы, выпускаемой из кровли, % к общему объему выпускаемой породы при извлечении рам	55		
Способ откатки породы	вручную		
Способ извлечения крепи	вручную		
Расстояние откатки породы, м	80		
Количество проходов подвижных составов в течение смены	7	К=0,9	общая часть, п. 126

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Извлечение и установка крепи на 1 м выработки, рама:

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

Объем выпускаемой породы на раму, м³ в разрыхленном виде:

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

Разработка породы по целику (расширение штрека) на 1 м, м³:

а) в целике: 14,6—9,1=5,5;

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

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

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

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

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

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

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

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Количество чел.-смен на 1 м	Разряд	Тарифная ставка, руб.-коп.	Расценка за 1 м, руб.-коп	Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	К по сборнику	установленная						
Извлечение рам металлической арочной крепи с выпуском 1,28 м³ породы на раму	рама	3,88	0,9	3,49	1,25	0,358	IV	8-40	3-007	табл. 102, 2в
Разработка породы по целику	м³	5,30	0,9	4,77	5,50	1,153	IV	8-40	9-685	табл. 117, 8а
Установка крепи	рама	1,91	0,9	1,72	1,25	0,727	IV	8-40	6-107	табл. 106, 4в
Уборка породы:										
с частичным выпуском непосредственно в вагонетку	м³	13,9	0,9	12,5	1,60	0,128	II	6-72	0-860	табл. 118, п. 2
с почвы в вагонетку	»	9,41	0,9	8,47	8,80	1,039	II	6-72	6-982	табл. 118, п. 1
Откатка породы	»	33,7	—	33,7	10,40	0,309	II	6-72	2-076	табл. 84, 16г
Комплексная норма	м	—	—	0,269	—	3,714	—	—	28-717	

6. Подвеска под клетью негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов вручную, снятие груза из-под клети электровозом, погрузка груза на площадки маневровой лебедкой, доставка из околоствольного двора к подготовительному забою электровозом, выгрузка груза средствами малой механизации

Состав работ

Подноска груза на расстояние до 10 м. Увязка и стропка груза. Подвеска груза под клетью (приведение в транспортное положение). Прицепка каната. Управление электровозом. Наблюдение за снятием груза из-под клети. Подача сигналов. Оттягивание груза на расстояние до 10 м. Отцепка каната. Развязка груза и снятие строп. Подкатка порожних площадок на расстояние до 20 м. Стропка груза. Прицепка каната. Подтягивание груза на расстояние до 10 м. Управление лебедкой. Отцепка каната. Увязка или расклинивание груза на площадках. Отметка мелом на площадках места доставки груза. Откатка груженых площадок на расстояние до 20 м. Сопровождение состава груженых площадок при доставке груза электровозом. Подкатка груженых площадок на расстояние до 20 м. Снятие увязки. Прицепка груза. Выгрузка груза. Отцепка груза. Относка груза на расстояние до 10 м. Откатка порожних площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Вид материала	рельсы марки Р-24 длиной 8 м		
Масса материала, кг	192		
Наличие увязки груза в пакеты (связки)	связки по 5 рельсов	0,85	табл 182 и 183
Масса пакета, кг	960		
Количество площадок с рельсами в составе	2		
Нормативная загрузка двух площадок, рельс	10		
Способ доставки площадок к подготовительному забою	электровозом 8АРП-1		
Техническая скорость электровоза, км/ч	6,5		
Расстояние доставки рельсов от околоствольного двора к подготовительному забою, км	2,7		
Продолжительность смены, мин.	360		

Данные для расчета комплексной нормы выработки

Время, затрачиваемое на сопровождение состава, мин:

$$2{,}7 : \frac{6{,}5}{60} = \frac{2{,}7 \times 60}{6{,}5} = 24{,}9 \text{ мин},$$

где 2,7 — расстояние доставки рельсов, км;

$\frac{6{,}5}{60}$ — техническая скорость электровоза, км/мин.

Количество рельсов в составе — 10.

Время, затрачиваемое на сопровождение 1 рельса:

$$24{,}9 : 10 = 2{,}49 \text{ мин}.$$

Расчет комплексной нормы выработки

Процессы	Норма выработки			Продолжительность смены, мин.	Норма времени на единицу, мин.	Основание для установления нормы выработки
	по сборнику единых норм	К по сборнику	установленная			
Подвеска рельсов под клетью вручную	8,1	0,85	6,88	360	52,32	табл. 183, п. 1
Снятие рельсов из-под клети электровозом	11,3	0,85	9,60	360	37,50	табл. 182, п. 2
Погрузка рельсов на площадки маневровой лебедкой	31,6	—	31,60	360	11,39	табл. 178, 4а
Сопровождение состава к месту разгрузки	—	—	—	—	2,49	расчет
Выгрузка рельсов средствами малой механизации	16,0	—	16,00	360	22,50	табл. 179, 5б
Итого	—	—	—	—	126,20	—

Комплексная норма выработки:

$$360 : 126{,}20 = 2{,}85 \text{ т}$$

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общая часть 3
Техническая часть 10

Раздел I. **Очистные работы**

§ 1. Выемка угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52 и подготовка комбайна к выемке следующей полосы в лавах на пластах пологого и наклонного падения 23
§ 2. Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами 1К-101, 2К-52 28
§ 3. Выемка угля широкозахватными комбайнами в лавах на пластах пологого и наклонного падения 30
§ 4. Демонтаж, монтаж, перегон и разворот широкозахватных комбайнов в лавах на пластах пологого и наклонного падения 34
§ 5. Оформление забоя после выемки угля широкозахватными комбайнами 39
§ 6. Зарубка угля в лавах врубовыми машинами 41
§ 7. Перегон (спуск) врубовой машины 44
§ 8. Навалоотбойка, навалка угля 46
§ 9. Бурение шпуров по углю ручными электросверлами (пневмосверлами) в лавах и камерах 51
§ 10. Бурение длинных шпуров ручными электросверлами с принудительной подачей при безлюдной выемке угля на пластах крутого падения 54
§ 11. Выемка угля при погашении подэтажных штреков с обрушением и выпуском угля самотеком (ПШО) 55
§ 12. Выемка угля в разрезных печах без крепления (по ранее пройденным печам) 57
§ 13. Выемка угля отбойными молотками 58
§ 14. Выемка угля с применением ВМ в очистных забоях на пластах крутого падения 61
§ 15. Пропуск угля по неподвижным рештакам (листам) . . 63
§ 16. Крепление очистных забоев деревянной крепью . . . 64
§ 17. Возведение за комбайном временной деревянной крепи, предусмотренной паспортом крепления 67
§ 18. Затяжка кровли, почвы и груди забоя при креплении . 68
§ 19. Установка рам на сопряжениях лав с прилегающими выработками 70
§ 20. Возведение деревянной органной крепи 71
§ 21. Кладка и переноска деревянных костров 74
§ 22. Установка распорной крепи в лавах 75
§ 23. Посадка кровли на деревянную органную крепь . . . 77
§ 24. Бурение шпуров в стойках при посадке кровли с помощью малогабаритных патронов 79
§ 25. Гидравлическая закладка выработанного пространства при выемке угля короткими забоями 80
§ 26. Передвижка изгибающихся конвейеров в очистных забоях 81
§ 27. *Переноска разборных скребковых конвейеров* 86
§ 28. Наращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров 90
§ 29. Переноска рештаков (листов) в лавах на пластах пологого и наклонного падения 95

§ 30. Увлажнение угля в массиве передвижными наносными установками 97

Раздел II. Подготовительные работы

§ 31. Прохождение подготовительных горных выработок проходческими комбайнами ПК-9р, 4ПУ, (ПК-7), ПК-3М . . . 98
§ 32. Бурение скважин буровыми станками (машинами) . . 122
§ 33. Бурение шпуров бурильными установками 127
§ 34. Бурение шпуров пневматическими ручными перфораторами 130
§ 35. Бурение шпуров колонковыми электросверлами и электрогидравлическим буром ЭБГП-1 133
§ 36. Бурение шпуров ручными электросверлами (пневмосверлами) по углю и породе 136
§ 37. Отбойка угля и породы отбойными молотками 139
§ 38. Погрузка породы (угля) погрузочными машинами . . . 142
§ 39. Уборка породы в раскоску вручную 150
§ 40. Погрузка породы (угля) в вагонетки или на конвейер (перегружатель) вручную 152
§ 41. Перекидка угля (породы) вручную 155
§ 42. Крепление горных выработок металлической арочной и кольцевой крепью 157
§ 43. Крепление горных выработок деревянной крепью, металлической трапециевидной крепью, железобетонными стойками с металлическими или железобетонными верхняками . . 160
§ 44. Крепление горных выработок бетоном и укладка металлических верхняков 167
§ 45. Установка и вязка арматуры 170
§ 46. Приготовление бетонной смеси в шахте 171
§ 47. Крепление горных выработок металлической анкерной крепью 172
§ 48. Крепление восстающих выработок срубовой крепью . . 175
§ 49. Проведение и крепление водоотливных канавок . . . 176
§ 50. Проведение и крепление дренажных канав и колодцев . 178
§ 51. Навеска и снятие вентиляционных труб 182
§ 52. Наращивание скребковых конвейеров 184
§ 53. Увлажнение пласта при прохождении подготовительных выработок 186
§ 54. Устройство водяной защиты из полиэтиленовых сосудов при ведении взрывных работ в подготовительных забоях . . 187
§ 55. Доставка взрывчатых материалов в сумках по выработкам 187

Раздел III. Транспортные и путевые работы

§ 56. Откатка горной массы в вагонетках лебедками в горизонтальных выработках 189
§ 57. Откатка горной массы вручную 191
§ 58. Настилка постоянного и временного пути 195
§ 59. Срыв постоянного и временного пути 197
§ 60. Осадка пути с подрывкой почвы без перестилки . . . 198
§ 61. Замена шпал 199
§ 62. Укладка стрелочных переводов (съездов) 200
§ 63. Снятие стрелочных переводов (съездов) 202
§ 64. Гибка рельсов прессом 203
§ 65. Рубка рельсов с помощью пресса 204
§ 66. Гибка и рубка рельсов вручную 205

§ 67. Переноска разминовок в шахте 206
§ 68. Укладка и пришивка рельсов Р-33 (без укладки шпал) . 208

Раздел IV. **Ремонт горных выработок**

Порядок применения норм выработки 209
§ 69. Извлечение крепи лебедками 222
§ 70. Извлечение крепи вручную 224
§ 71. Установка крепи при ремонте горных выработок . . . 227
§ 72. Замена элементов деревянных рам 232
§ 73. Затяжка боков и кровли выработки, замена затяжек . . 234
§ 74. Кладка костров над рамами 236
§ 75. Установка камерных рам на сопряжениях горных выработок. Укладка верхняков (накатников) на готовые стены или столбы 237
§ 76. Установка подхватов, полурам, ремонтин 240
§ 77. Пробивка кольев забивной деревянной крепи 242
§ 78. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более. Обшивка углеспускных отделений 242
§ 79. Разработка угля и породы при расширении горных выработок 244
§ 80. Уборка породы при ремонте горных выработок 245

Раздел V. **Доставка крепежных материалов в шахте и на поверхности**

Техническая часть 247

Работы по доставке элементов деревянной крепи на поверхности шахт

Погрузочно-разгрузочные работы

§ 81. Погрузка и выгрузка элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок вручную 255
§ 82. Погрузка элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью вручную 257
§ 83. Спуск элементов деревянной крепи по скважине . . . 259

Работы по доставке элементов деревянной крепи

§ 84. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами . . 260
§ 85. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную 262
§ 86. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками 264

Работы по доставке элементов деревянной крепи в шахте по выработкам

Погрузочно-разгрузочные работы

§ 87. Выгрузка элементов деревянной крепи из клети, скипа, бадьи вручную 267

§ 88. Погрузка и выгрузка элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок вручную 268
§ 89. Погрузка элементов деревянной крепи в лесотаски (волокуши), выгрузка их из лесотасок (волокуш) 270
§ 90. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами . . 272

Работы по доставке элементов деревянной крепи

§ 91. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную 273
§ 92. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками 276
§ 93. Доставка элементов деревянной крепи в лесотасках (волокушах) лебедками 279
§ 94. Доставка элементов деревянной крепи по восстающим выработкам лебедками поштучно или пакетами 282
§ 95. Доставка элементов деревянной крепи по выработкам с углом наклона до ±12° волоком или на себе 283

Работы по доставке элементов деревянной крепи в очистные забои

§ 96. Доставка элементов деревянной крепи в лавы конвейерами 285
§ 97. Доставка элементов деревянной крепи вниз под собственным весом по листам и по почве в лавы с прямолинейным забоем на пластах пологого, наклонного и крутого падения 287
§ 98. Доставка элементов деревянной крепи бросом в лавах с уступной формой забоя 290
§ 99. Доставка элементов деревянной крепи передачей из рук в руки сверху вниз в лавы с уступной формой забоя на пластах наклонного и крутого падения 293
§ 100. Доставка элементов деревянной крепи в лавы передачей из рук в руки снизу вверх 296

Работы по погрузке и доставке элементов металлической и железобетонной крепи

§ 101. Погрузка железобетонных стоек в клеть на поверхности и выгрузка их из клети в шахте 301
§ 102. Погрузка элементов металлической и железобетонной крепи в вагонетки или на площадки с откаткой и выгрузкой вручную 302
§ 103. Доставка элементов металлической и железобетонной крепи на поверхности и в шахте 303

Раздел VI. **Вентиляционные работы**

§ 104. Производство вруба для перемычек 309
§ 105. Кладка чураковых перемычек 310
§ 106. Устройство дощатых перемычек 311
§ 107. Устройство перемычек из кирпича, камня и бетонита . . 312
§ 108. Устройство бетонных перемычек 313
§ 109. Разборка чураковых, кирпичных и бетонных перемычек . 314
§ 110. Разборка дощатых перемычек 315
§ 111. Обшивка дранью, оштукатуривание и обмазка перемычек . 315
§ 112. Изготовление, навеска вентиляционных дверей и установка дверных коробок 316

§ 113. Установка и снятие вентиляторов частичного проветривания 318
§ 114. Устройство замерных станций, переноска и установка их на новом месте 319
§ 115. Устройство сланцевых заслонов 320
§ 116. Засыпка сланцевых заслонов и доставка инертной пыли . 322
§ 117. Осланцевание выработок вручную 322
§ 118. Устройство водяных заслонов в горных выработках . . 323
§ 119. Разные вентиляционные работы в шахте 325
§ 120. Переноска аппарата контроля воздуха (АКВ) 325

Раздел VII. **Монтаж, демонтаж оборудования в шахте**

§ 121. Монтаж конвейеров СП-46, СП-48, СП-63, СП-64 . . . 330
§ 122. Монтаж комбайнов 2К-52, 1К-101 333
§ 123. Демонтаж конвейеров СП-46, СП-48, СП-63, СП-64 . . 334
§ 124. Демонтаж комбайнов 2К-52, 1К-101 338
§ 125. Разные работы при монтаже и демонтаже комбайнов и конвейеров в очистных забоях 339
§ 126. Демонтаж, монтаж, перегон и разворот проходческих комбайнов типа ПК 341
§ 127. Монтаж и демонтаж погрузочных машин типа ППМ-4 . 343
§ 128. Оборудование скатов углеспускными трубами 344
§ 129. Демонтаж углеспускных труб длиной 1,5 м в скатах . . 345

Раздел VIII. **Такелажные работы в шахте**

Погрузочно-разгрузочные работы

§ 130. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой 353
§ 131. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации 354
§ 132. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную 355
§ 133. Укладка (установка) в клеть и выгрузка из клети оборудования и материалов вручную 355
§ 134. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов с помощью лебедки (электровоза) 356
§ 135. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов вручную . . 357

Работы по доставке оборудования и материалов

§ 136. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках по горизонтальным выработкам вручную . . 358
§ 137. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках лебедками 359
§ 138. Доставка оборудования и материалов по почве выработок маневровой лебедкой 360
§ 139. Доставка оборудования и материалов по почве маневровой лебедкой в монтажных (демонтажных) камерах и очистных забоях 361

§ 140. Перемещение материалов и оборудования на себе или волоком 362

Раздел IX. **Прочие работы**

§ 141. Погрузка угля из люков, скатов или из-под конвейеров . 364
§ 142. Ремонт и оборудование шурфов 365
§ 143. Погрузка грязи в вагонетки в шахте 367
§ 144. Очистка от снега территории, крыш, лесов и опалубки . . 367

Приложение 1. Инструкция по определению показателей классификации углей для нормирования горных работ 371

Приложение 2. Дефектная ведомость на ремонт горной выработки 392

Приложение 3. Краткие технические характеристики горношахтного оборудования 394

Приложение 4. Методические указания по расчету поправочных коэффициентов к единым нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев 414

Приложение 5. Примеры расчета комплексных норм выработки и расценок 419

Единые нормы выработки (времени) для шахт производственного объединения «Грузуголь»

Ответственный за выпуск *Ю. Г. Цирекидзе*

Редактор *Б. М. Пипко*

Корректоры *Л. П. Низовая, Ю. А. Троянова*

Сдано в набор 2.II.1981 г. Подписано в печать 9.IV 1981 г. Формат 60×84$^{1}/_{16}$. Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Высокая печать. Печ. л. 27,5. Усл. печ. л. 25,575. Тираж 500 экз. Зак. № 818. Бесплатно.

Центральная нормативно-исследовательская станция
по труду Минуглепрома СССР.
348021, г. Ворошиловград, ул. Новостроенная, 106.

gost.e-ecolog.ru

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