МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

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

gost.e-ecolog.ru

Москва—1981

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 „СРЕДАЗУГОЛЬ“

Москва—1981

Единые нормы выработки (времени) для шахт производственного объединения «Средазуголь» разработаны нормативно-исследовательской станцией производственного объединения «Средазуголь» при участии отдела нормирования труда и заработной платы объединения и работников экономических служб шахт.

При разработке норм выработки использованы следующие нормативные документы:

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

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

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

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

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

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

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

Типовые нормы выработки на горные работы для угольных шахт (горно-подготовительные и транспортные работы). М, 1968;

Единые нормы выработки для шахт Кузнецкого бассейна. М, 1975;

Единые нормы выработки для шахт Печорского бассейна. М, 1974;

Единые нормы выработки (времени) для шахт Донецкого и Львовско-Волынского угольных бассейнов. М, 1973;

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

Единые нормы выработки для шахт комбината «Сахалинуголь». М, 1972.

Все замечания и предложения по сборнику направлять по адресу:
702515, г. Ангрен Ташкентской области, улица Пушкина, 11,
НИС производственного объединения «Средазуголь».

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

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 разряды, таблицы норм выработки, поправочные коэффициенты к ним и примечания.

В настоящем сборнике наименования профессий рабочих и их квалификационные разряды указаны 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. На монтаж и демонтаж машин и механизмов установлены нормы времени в человеко-часах.

Нормы выработки, единицей измерения которых является кубический метр, даны в плотном теле, за исключением случаев, особо оговоренных в соответствующих параграфах.

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

При изменении продолжительности рабочей смены нормы выработки соответственно пересчитываются.

6. Нормы выработки на работы, выполняемые в очистных забоях, даны без учета технологических перерывов на ведение взрывных работ.

При наличии технологических перерывов в работе очистных забоев (согласно утвержденному технологическому паспорту) на ведение взрывных работ к нормам выработки на процессы, включаемые в комплексную норму, применять следующие поправочные коэффициенты, учитывающие перерывы в работе лавы, связанные с заряжанием, взрыванием шпуров и проветриванием забоя:

а) при ведении взрывных работ в нишах и непосредственно прилегающих к лаве выработках при выемке угля механизированными комплексами и узкозахватными комбайнами:

Количество взрываний в сутки	1	2	3	4	5
Поправочный коэффициент	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89

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

Длина лавы, м	Глубина шпура, м: 1,8; Количество одновременно взрываемых шпуров: до 20								21—30		№
	Количество циклов в сутки										
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	0,3	0,4	
	Поправочный коэффициент										
До 60	0,96	0,94	0,93	0,91	0,90	0,88	0,87	0,86	0,97	0,95	1
61—80	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,95	0,93	2
81—100	0,92	0,90	0,87	0,84	0,82	0,80	—	—	0,93	0,91	3
101—120	0,91	0,87	0,84	0,81	—	—	—	—	0,92	0,89	4
121 и более	0,89	0,85	0,81	—	—	—	—	—	0,90	0,87	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Длина лавы, м	Глубина шпура, м										№
	1,8						1,0				
	Количество одновременно взрываемых шпуров										
	21—30						31—50				
	Количество циклов в сутки										
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	0,5	0,8	1,0	1,5	
	Поправочный коэффициент										
До 60	0,94	0,92	0,91	0,90	0,88	0,87	0,97	0,95	0,93	0,90	1
61—80	0,91	0,89	0,87	0,86	0,84	0,82	0,95	0,92	0,91	0,86	2
81—100	0,88	0,86	0,84	0,82	—	—	0,94	0,90	0,88	—	3
101—120	0,86	0,83	—	—	—	—	0,93	0,88	0,85	—	4
121 и более	0,83	—	—	—	—	—	0,91	0,86	—	—	5
	л	*м*	*н*	*о*	*п*	*р*	*с*	*т*	*у*	*ф*	№

в) при выемке угля под комбинированным гибким перекрытием (КГП) — 0,7;

г) при выемке угля щитами — 0,85.

Примечания: 1. Взрывания, производимые в междусменные перерывы или в специально отведенное время (*торпедирование, камуфлетно-сотрясательное* взрывание и др.) к учету не принимаются.

2. Поправочные коэффициенты, учитывающие технологические перерывы на ведение взрывных работ, применяются к нормам выработки, включаемым в паспорт *комплексных норм выработки и расценок*, только к тем процессам, которые прерываются ведением взрывных работ, обусловлены технологическим паспортом ведения горных работ и предусмотрены квалификационными характеристиками работ ЕТКС для профессий рабочих, входящих в комплексную бригаду.

3. *Количество циклов в сутки при* выемке угля в лавах буро-взрывным способом определяется путем деления планового суточного объема добычи угля на объем угля, добытого с цикла.

4. Приведенные поправочные коэффициенты рассчитаны для наиболее распространенных условий ведения взрывных работ. В исключительных случаях, когда указанные поправочные коэффициенты не полностью учитывают эти условия, они могут рассчитываться в соответствии с методическими указаниями (Приложение 5) и утверждаться производственным объединением.

7. При проведении горных выработок буровзрывным способом к нормам выработки настоящего сборника, включаемым в *комплексную норму выработки, 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 горнопроходческих циклов в смену:

Количество горнопроходческих циклов в смену	Поправочный коэффициент	
	при одновременном взрывании по углю и породе	при раздельном взрывании по углю и породе
До 1,0	0,95	0,90
1,01 и более	0,90	0,85

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

8. Едиными нормами учтено и не должно отдельно оплачиваться время на личные надобности (10 мин. на смену) и время на отдых (в процентах от оперативного времени), необходимое для периодического отдыха рабочих в течение смены.

Нормами также учтено и не должно отдельно оплачиваться время, необходимое для выполнения следующих работ: прием и сдача смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; замер содержания метана; получение и сдача (уборка) инструмента; доставка смазочных материалов и зубков (резцов) в лаву; осмотр и опробование комбайна, конвейера; приготовление внутренней забойки; осланцевание и орошение забоя, подноска глины и инертной пыли на расстояние до 50 м; подноска других необходимых материалов в пределах рабочего места (в очистных забоях, при ремонте горных выработок, на погрузочно-разгрузочных работах при доставке элементов деревянной крепи, на такелажных и монтажно-демонтажных работах — на расстояние до 10 м, в подготовительных забоях — до 20 м, кроме отдельных случаев, оговоренных в соответствующих параграфах); 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 работ, а также перед началом ремонтных работ; дежурство на постах при заряжании и взрывании шпуров; проверка правильности направления выработки; уборка рабочего места от мусора с последующей погрузкой в транспортные средства.

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

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

10. Нормы выработки, приведенные в табл. 1—4, 7, 8, 10, 14, 15, рассчитаны исходя из плотности угля 1,27—1,33 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки указанных таблиц применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м³	Поправочный коэффициент
До 1,26	0,95
1,34—1,38	1,05
1,39—1,46	1,10
1,47—1,54	1,15

11. Нормы выработки (времени) табл. 49, 50, 51, 54, 55, 58, 61, 68, 69, 71, 78—92, 95, 97, 138—147, 149, 152—164, 167—170, 172—174 рассчитаны для условий работы в выработках с углом наклона $\pm 12°$.

При других углах наклона к нормам выработки (времени) указанных таблиц применять следующие поправочные коэффициенты:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент	
	к нормам выработки	к нормам времени
13—30	0,86	1,16
31—45	0,77	1,30
46 и более	0,65	1,54

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

при значительном выделении воды из почвы — $K=0,90—0,95$;

при сильном капеже на работающего — $K=0,85—0,90$;

при выделении воды из кровли непрерывными струями, падающими на работающего, — $K=0,80—0,85$.

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

13. При производстве работ в очистных и подготовительных забоях по пластам, опасным или угрожаемым по внезапным выбросам угля и газа, а также опасным по горным ударам, когда работы ведутся с выполнением специальных мероприятий, вызывающих простои рабочих, к нормам выработки применять $K=0{,}85$.

14. При расчете норм выработки на доставку (откатку) элементов деревянной крепи в вагонетках и лесотасках и на доставку горной массы, оборудования и материалов принята лебедка МЭЛ-4,5, имеющая скорость навивки каната на барабан 0,58 м/с.

При использовании лебедок других марок со скоростью навивки каната более 0,74 м/с и менее 0,44 м/с к нормам выработки табл. 66, 106, 112, 113, 134—136 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 0,24	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—	—
0,25—0,43	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	—
0,75 и более	—	—	1,10	1,10	1,10	1,15	1,15

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

16. С введением норм настоящего сборника прекращают действие «Единые нормы выработки для шахт комбината «Средазуголь» (М., 1971) и местные нормы на работы, учтенные настоящим сборником, за исключением случаев, оговоренных в п. 2 «Общей части».

Нормы выработки на выемку угля механизированными комплексами и комбайнами разработаны в зависимости от групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов.

Нормы выработки на бурение шпуров, крепление и ремонт горных выработок, проведение водоотливных канавок и ряд вентиляционных работ разработаны в зависимости от категорий горных пород и углей по буримости и отбойности.

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

Ниже приводятся классификационные таблицы групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов, категорий пород и углей по буримости и отбойности.

Группы средних рабочих скоростей подачи комбайнов

Группа средних рабочих скоростей подачи	Средние рабочие скорости подачи узкозахватных комбайнов, м/мин
V	0,591—0,680
VI	0,681—0,790
VII	0,791—0,910
VIII	0,911—1,060
IX	1,061—1,220
X	1,221—1,420
XI	1,421—1,668
XII	1,669—1,950
XIII	1,951—2,286
XIV	2,287—2,710
XV	2,711—3,220

Классификация горных пород по буримости

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
IV	1,25—1,40	1,2—1,4	0,57	0,90	—	—	—	—	—	—	Галька размером от 41 до 100 мм. Глина сланцевая, мореная. Галечно-щебенистые грунты, связанные глиной. Песчано-глинистые грунты с включением гальки, щебня и валунов. Соли мелко- и среднезернистые. Суглинки тяжелые с примесью щебня. Угли весьма мягкие
V	1,25—1,45	1,2—1,4	0,91	1,24	—	—	—	—	—	—	Алевролиты глинистые слабо сцементированные. Аргиллиты слабые. Конгломераты осадочных пород. Марганцевые окислые руды. Мергель глинистый. Мерзлые породы I—II категорий. Песчаники слабо сцементированные с песчано-глинистым цементом. Мелкие желваки фосфорита. Угли мягкие

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
VI	1,30—1,45	1,3—1,5	1,25	1,80	—	—	—	—	—	—	Гипс пористый. Доломиты, затронутые выветриванием. Железная руда-синька. Известняки отальк ованные. Мерзлые породы III—V категорий. Меловые породы мягкие. Мергель неизмененный. Руды охристо-глинистые с включением бурого железняка до 50%. Пемза. Сланцы углистые. Трепел, угли средней крепости с ясно выраженными плоскостями напластования
VII	1,30—1,45	1,4—1,5	1,81	2,25	—	—	—	—	—	—	Алевролиты плотные глинистые. Гипс плотный. Глины песчанистые. Доломиты неизмененные. Мартитовые руды мягкие. Змеевики отальк ованные. Известняки мягкие. Ил плотный, мелководный. Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым це-

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											ментом. Мергель известняковый. Опоки тонкозернистые. Сильвиниты с прослойками каменной соли. Сланцы сильно выветрелые, аспидные, хлоритовые, слюдистые. Сланцы охристые и углистые с прослойками глины. Соль каменная с мергелистыми прослойками и включением ангидрита. Солончак плотный. Угли выше средней крепости
VIII	1,35—1,50	1,4—1,6	2,26	3,15	1,91	2,50	—	—	—	—	Антрациты и другие крепкие угли. Аргиллиты средней плотности. Глины отвердевшие. Железные руды мягкие. Змеевики с включением асбеста. Колчеданы зоны выщелачивания. Карналлит. Ракушечник. Свинцово-цинковые окисленные руды. Сильвиниты мелко-

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											кристаллические. Сланцы метаморфизированные хлоритовые, кальцито-хлоритовые, серицитовые, кварцево-серицитовые и серицито-хлоритовые, глинистые, углисто-глинистые, слабые песчанистые. Туфы выветрелые, мерзлые породы VI—VII категорий
IX	1,35—1,50	1,5—1,8	3,16	4,27	2,51	3,10	2,40	3,00	1,70	2,30	Алевролиты песчано-глинистые. Антрациты плотные и весьма крепкие, вязкие угли. Совершенно выветрелые каолинизированные граниты, гранодиориты, диориты. Диабазы совершенно выветрелые. Выветрелые железные руды, пористые, известняки мергелистые. Лимониты. Мел плотный. Песчаники выветрелые каолинизированные и глинистые

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											крупнозернистые. Совершенно выветрелые каолинизированные порфиры, спениты. Соль калийная. Туфы, затронутые выветриванием
X	1,35—1,50	2,2—2,3	4,28	5,84	3,11	3,90	3,10	3,50	2,40	2,80	Апатитовая сахаровидная руда. Брекчии рудные. Граниты сильно выветрелые. Руды бурожелезняковые оолитовые. Змеевики сильно выветрелые. Известняки мергелистые средней крепости. Конгломераты с глинистым цементом. Сланцы глинистые кристаллические, серицитовые и талькохлоритовые, углистые и горючие. Сульфидные, брекчиевидные и сульфидно-медно-никелиевые руды. Фосфориты слабо сцементированные желваковые. Церуситовые руды. Перидотиты сильно вы-

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											ветрелые. Песчаники с глинистым цементом
XI	1,35—1,55	2,2—2,5	5,85	7,86	3,91	4,70	3,60	4,60	2,90	3,50	Алевролиты с включением кварца. Амфиболиты выветрелые. Аргиллиты плотные. Березиты выветрелые. Бокситы слабо уплотненные. Брекчии джес-перидотито-кварцевые и роговики кварцевые, в значительной степени раздробленные. Гнейсы биотитовые и пироксеновые разрушенные. Сильно выветрелые гранодиориты, диабазы. Дуниты выветрелые. Руды гематитовые и мартитовые. Змеевики выветрелые. Известняки крупнозернистые, мраморизованные, доломитизированные. Кварциты выветрелые минерализированные. Колчеданные руды выветрелые.

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											Марганцевые руды крупнозернистые. Перидотиты выветрелые. Песчаники с известковым цементом. Роговики выщелоченные железистые, известково-глинистые, серицитовые и кварцево-серицитовые, амфиболовые, плотные, глинистые. Сульфидные глинистые, сульфидные свинцово-цинковые, медно-никелевые руды. Туфы альбитофировые. Филлиты неокварцованные
XII	1,35—1,55	2,5—2,8	7,87	10,10	4,71	6,10	4,70	5,50	3,60	4,20	Выветрелые андезиты. Апатито-инфелиновая руда. Аргиллиты весьма плотные. Ангидриты. Базальты, затронутые выветриванием. Березиты слабо выветрелые. Бокситы плотные. Выветрелые: габбро, гнейсы, граниты, диабазы. Диориты

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	

выветрелые крупнозернистые. Доломиты плотные. Дуниты сильно серпентизированные. Змеевики неизмененные. Известняки среднезернистые плотные доломитизированные. Кварцево-турмалиновые выветрелые породы и кварцевые жильные породы с преобладанием сульфидов. Кварцево-карбонатные породы. Кварциты слабо выветрелые минерализированные. Медно-колчеданные руды. Конгломераты с галькой из изверженных пород с известковым цементом. Липариты сильно выветрелые. Песчаники аркозовые, медистые. Полиметаллические руды среднезернистые. Порфиры сильно выветрелые кварцевые. Роговики пиро-

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											ксениклазовые. Выветрелые: сиениты, скарны. Сланцы бескварцевые, хлорито-сернитовые, крепкие глинистые. Фосфориты пластовые. Слабые хромитовые руды в серпентинитах
XIII	1,40—1,60	2,6—2,7	—	—	6,11	7,30	5,60	7,00	4,30	5,30	Амфиболиты среднезернистые. Андезиты крупнозернистые выветрелые. Березиты невыветрелые. Габбро крупнозернистые выветрелые. Слабо выветрелые: граниты, гранодиориты, диабазы. Дибриты выветрелые среднезернистые. Железные руды магнетитовые крупнозернистые и мертитовые плотные. Известняки мелкозернистые доломитизированные плотные. Известняки мелкозернистые доломитизированные и слабо

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											скарнированные. Кварциты крупнозернистые выветрелые. Кератофиры оруденелые кварцевые. Колчедан медный. Липариты выветрелые крупнозернистые. Змеевики плотные. Магнезиты мелкокристаллические. Мончикиты выветрелые. Руды петландитовые и пирротиновые медноникелевые. Песчаники медистые мелкозернистые с известково-кремнистым цементом. Пироксениты оруденелые. Руды полиметаллические с кварцем. Порфиры выветрелые крупнозернистые кварцевые. Роговики оруденелые баритоносные. Сиениты выветрелые крупнозернистые. Сидериты неизмененные. Руды сульфидные массивные. Хромитовые руды в серпентинитах

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
XIV	1,40—1,60	2,6—2,8	—	—	7,31	9,30	7,10	8,10	5,40	6,20	Андезиты среднезернистые выветрелые. Березиты плотные. Габбро измененные крупнозернистые: гнейс, граниты, гранодиориты. Джеспедотиты дробленые и интенсивно трещиноватые. Руды крупнозернистые магнетито-гематитовые. Змеевики весьма плотные. Известняки тонкозернистые баритизированные плотные и доломитизированные очень плотные. Кварцевые золотоносные жилы с большим содержанием сульфидов. Кварциты трещиноватые минерализированные. Липариты выветрелые среднезернистые. Магнезиты окварцованные. Медно-порфированные крупнозернистые руды. Опоки кремнистые. Пегматиты слюдистые оловосодержащие. Перидотиты.

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
XV	1,40—1,60	2,6—2,8	—	—	9,31	11,69	8,20	10,20	6,30	7,70	слабо выветрелые. Песчаники плотные, среднезернистые. Индосениты измененные. Порфиры выветрелые среднезернистые кварцевые. Роговики оруденелые. Сиениты среднезернистые. Скарны слабо выветрелые. Сланцы окварцованные: глинистые, углисто-глинистые, слюдистые, хлоритовые, серицитовые крепкие глинистые, песчанистые, филлиты. Сульфидно-магнетитовые руды крупнозернистые. Туфопесчаники. Плотные хромитовые руды в серпентинитах Альбитофиры неизмененные. Амфиболиты мелкозернистые. Березиты окварцованные золотосодержащие. Среднезернистые: граниты, гранодиориты. Джеспероиды

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	

трещиноватые. Джеспеллиты, затронутые выветриванием. Доломиты окварцованные. Руды рассланцованные магнетитовые, гематитовые и окремнелые бурые железняки. Мраморы. Кварц жильный трещиноватый. Кератофиры неизмененные. Колчедан окварцованный. Конгломераты из галек изверженных пород с кремнистым цементом. Руды браунитпсиломелановые. Мончикиты, незатронутые выветриванием. Пироксениты оловосодержащие. Руды полиметаллические мелкозернистые с преобладанием пирита. Гранит, порфиры весьма плотные мелкозернистые кварцевые. Руды свинцово-цинковые и сурьмяные с прожилками квар-

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											ца. Скарны с оруденением. Сланцы аспидные. Туфы порфировые. Туфиты известковые пористые. Туфобрекчии альбитофиров. Филлиты
XVI	1 50—1 70	2 7—2 9	—	—	11 7 и более		10,30	11,70	7,80	9,00	Альбитофиры кварцевые. Базальты пористые. Габбро среднезернистые. Габбро, амфиболиты. Среднезернистые гнейсы. Диориты с включением рудных минералов. Дуниты среднезернистые. Магнетитовые руды с включением скарновых минералов. Известняки сильно окварцованные. Кварцево-турмалиновые породы и кварцевые жилы с небольшим содержанием сульфидов. Кварциты вторичные и с прослойками железной руды. Кварциты мелкозернистые. Колчеданы

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											сильно окварцованные. Липариты мелкозернистые. Руды браунитовые. Перидотиты среднезернистые. Песчаники кремнистые. Порфиры среднезернистые кварцевые. Порфириты среднезернистые. Роговики гидрогематитовые. Сидериты окремненные. Скарны гранатопироксеновые. Хромитовые руды мелкозернистые
XVII	1,50—1,80	2,7—2,9	—	—	—	—	11,80	14,60	9,10	10,9	Альбитофиры плотные кварцевые. Базальты среднезернистые. Мелкозернистые: габбро, граниты, гранодиориты. Грейзены среднезернистые. Джеспероиды сильно окремненные. Джеспилиты плотные. Диабазы мелкозернистые. Диориты окварцованные. Дуниты плотные. Руды мелкозернистые магнетито-гематитовые.

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											Змеевики окремненные. Известняки кремнистые. Кварц жильный без сульфидов. Микрокварциты с мульфидами. Колчедан тонкозернистый окварцованный. Пегматиты слабые. Песчаники кремнистые плотные. Порфиры очень плотные кварцевые. Роговики с кварц-турмалиновыми прожилками. Сиениты плотные и нефелиновые. Скарны датолитогеденбергитовые. Сланцы кремнистые. Трахиты среднезернистые. Яшмы плотные
XVIII	1,60—1,90	2,8—3,0	—	—	—	—	14,70	16,70	11,00	13,00	Андезиты плотные. Базальты мелкозернистые. Гнейсы биотитовые, биотит-гранатовые и пироксеновые окварцованные. Грейзены кварцевые. Мелкозернистые диориты. Кварцевые брекчии с

Продолжение

Категория горных пород по буримости	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура, мин.								Характеристика горных пород
			ручным электросверлом		колонковым электросверлом		ручным пневматическим перфоратором				
							ПР-30 всех индексов		ПР-24 и ПР-25 всех индексов		
			от	до	от	до	от	до	от	до	
											кварцевым цементом. Микрокварциты с прожилками кварца. Кератофиры мелкозернистые. Песчаники плотные кварцитовидные. Сиенит-порфиры. Порфиры мелкозернистые весьма плотные. Роговики железистые. Сиениты весьма плотные, мелкозернистые. Скарны мелкозернистые. Сланцы яшмовидные кремнистые. Титаномагнетитовые руды мелкозернистые. Трахиты мелкозернистые весьма плотные. Яшмы весьма плотные. Порфиры кварцевые

Классификация горных пород по отбойности

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
I	1,25—1,35	1,2—1,3	до 14,0	до 11,7	до 9,8	до 8,2	до 6,8	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. Отвалы породы II и более высоких категорий. Суглинок, смешанный со щебнем и галькой. Суглинок тяжелый. Лед
II	1,25—1,40	1,2—1,4	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 жирная и суглинок тяжелый с примесью щеб-

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
								ня или гальки и валунов массой до 25 кг с содержанием валунов до 10%. Глины мореные с валунами массой до 50 кг при наличии от 10 до 30% в объеме породы. Глина сланцеватая
III	1,25—1,40	1,2—1,4	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 массой до 10 кг. Породы мелкоразборные IV и более высоких категорий. Породы, превращенные в дресву или мелкие продукты выветривания. Продукты механического разрушения коренных пород, слабо связанные

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
IV	1,30—1,45	1,3—1,5	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	Антрациты с явно выраженным кливажом и угли, при выемке которых необходимо производить подбои, отбиваются крупными кусками. Алевролиты глинистые, слабо сцементированные. Аргиллиты слабые. Конгломераты осадочных пород и песчаники, слабо сцементированные песчано-глинистым цементом. Мергели мягкие. Песчано-глинистые породы с включением мелких желваков фосфорита, сидерита и других пород
V	1,30—1,45	1,4—1,5	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	Антрациты со слабо выраженным кливажом и вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, требующие предварительного подбоя, отбиваются кусками сред-

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
								ней величины. Гипс пористый. Железная рудасинька. Мерзлые породы I—III категорий. Меловые породы, мягкие. Пемза. Сланцы углистые. Трепел
VI	1,35—1,50	1,4—1,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	**Антрациты** плотные и весьма вязкие угли, неимеющие 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 оталькованные. Ил плотный мелководный. Известняки мягкие. **Конгломераты** слабых осадочных пород с известково-гли-

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
								нистым цементом. Мартитовые руды мягкие
VII	1,35—1,50	1,5—1,8	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	Антрациты плотные и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, спаянные с боковыми породами, выемка которых требует предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками с мелочью. Мергель крепкий. Опоки, сланцы охристые и углистые с прослойками глины, сильно выветрелые, аспидные, слюдистые, хлоритовые сланцы. Солончаки плотные
VIII	1,35—1,50	2,2—2,3	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	Антрациты плотные и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, сильно

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
								спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками и мелочью. Аргиллиты. Глины отвердевшие. Железные руды мягкие. Колчедан зоны выщелачивания. Салистые руды. Свинцово-цинковые окисленные руды. Туфы выветрелые.
IX	1,35—1,55	2,2—2,5	50,1—60,0	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	Антрациты плотные (слитные) и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует производства предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
								и мелочью. Алевролиты. Совершенно выветрелые каолинизированные граниты, диориты, песчаники, порфириты, сиениты. Известняки мергелистые. Железные руды пористые, сильно выветрелые. Лимониты. Мел плотный. Песчаники крупнозернистые глинистые. Сланцы глинистые и углисто-глинистые. Слабые песчанистые сланцы. Соль калийная и каменная
X	1,35—1,55	2,5—2,8	60,1—72,0	50,1—60,0	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	**Сланцы** метаморфизированные хлоритовые, серицитовые, кварцево-серицитовые и серицито-хлоритовые. Апатитовая сахаровидная руда. Сланцы глинистые и кристаллические: аспидные, слюдяные, серицитовые, талькохлорито-

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
								вые. Сланцы углистые и горючие. Фосфориты желваковые, слабо сцементированные
XI	1,40—1,60	2,6—2,7	72,1 и более	60,1 и более	50,1 и более	41,7 и более	34,8 и более	Доломиты. Сильно выветрелые змеевики, дуниты, перидотиты. Известняки мергелистые средней крепости. Конгломераты и песчаники с глинистым цементом. Руды бурожелезняковые болитовые. Руды церуситовые. Алевролиты с включением кварца. Аргиллиты крепкие. Бокситы. Выщелоченные железистые роговики и джеспиллиты. Известняки доломитизированные, сильно выветрелые, песчаники с известковым цементом. Руды гематитовые и мартитовые с прослойками сланцев. Ангидриты. Бокситы

Продолжение

Категория горных пород по отбойности	Коэффициент разрыхления	Плотность, т/м³	Высота выработки (мощность) пласта, м					Характеристика горных пород
			до 0,9	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
			Основное (чистое) время отбойки 1 м³ горной массы, мин					
								плотные. Слабо выветрелые беризиты. аппатито-нефелиновые руды. Змеевики. Кварцит минерализованный, слабо выветрелый. Кварцевые жильные породы с преобладанием сульфидов. Мартитовые руды. Слабые хромитовые руды в серпентинитах. Сланцы бескварцевые, хлоритовые, хлорито-серицитовые и др. Сланцы глинистые, крепкие. Фосфориты. Руды крупнозернистые, сульфидные, марганцевые и свинцово-цинковые

РАЗДЕЛ I

ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ

§ I. Выемка угля механизированными комплексами типа КМ-87

Организация работ

При выемке угля комбайном по односторонней схеме

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

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

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

При передвижке секций механизированной крепи

Секции крепи передвигают вслед за проходом исполнительного органа комбайна. Передвижку секций крепи, в зависимости от рабочей скорости подачи комбайна, выполняют 2—3 горнорабочих очистного забоя. Очистив основание секции от угля и породы, горнорабочий поворотом рукоятки блока управления секции снимает с нее нагрузку, и перекрытие опускается. Во избежание отслоения пород кровли или попадания опоры пружинного домкрата под перекрытие соседней секции не следует опускать перекрытие более чем на 100 мм. Опустив перекрытие секции, горно-

рабочий устанавливает рукоятку в положение на передвижку. При передвижении секции крепи к забою наблюдает за ее ходом.

После окончания передвижки секции на полный ход штока гидродомкрата горнорабочий ставит рукоятку в положение на раздвижку стойки. Установив секцию крепи в исходное положение, возвращает рукоятку в нейтральное положение.

Снятие нагрузки с очередной секции производится лишь после того, как стоящая рядом секция будет установлена под нагрузку.

При подготовке комбайна к перегону с механизированной зачисткой лавы

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 вместе с помогающим ему горнорабочим. В это время двое горнорабочих перемонтируют погрузочное устройство комбайна для работы в обратную сторону.

При перегоне комбайна с механизированной зачисткой лавы

После подготовки комбайна производят его перегон с механизированной зачисткой не погруженного во время выемки, а также отжатого угля. Машинист горных выемочных машин включает конвейер и комбайн, прорабатывает исполнительный орган, затем включает подачу комбайна. При перегоне он регулирует скорость подачи комбайна, следит за силовым кабелем, шлангом орошения, работой кабелеукладчика, за качеством зачистки и в случае необходимости производит ее повторно, регулирует положение шнеков, следит за состоянием предохранительного каната и действием системы орошения.

При отсутствии кабелеукладчика горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель и шланг орошения, укладывает их вдоль конвейера.

При подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля и передвижке конвейера

После перегона комбайна машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя готовят его к выемке сле-

дующей полосы угля: осматривают, доливают масло в редукторы и заменяют зубки.

В это время 2—3 горнорабочих очистного забоя очищают от угля и породы погрузочное устройство, отсоединяют его и перебрасывают за конвейер. Одновременно с этим двое горнорабочих раскрепляют головки конвейера, переставляют гидростойки, мешающие передвижке головок и конвейера. Затем очищают почву между ставом конвейера и забоем от отжатого и просыпавшегося угля и породы. Одновременно один рабочий проверяет, подтянуты ли секции крепи к конвейеру на полный ход штока гидродомкрата, и там, где это необходимо, подтягивает их. Невыполнение этого требования может привести к искривлению става конвейера и разрыву соединительных болтов линейных секций.

После проверки горнорабочие приступают к фронтальной передвижке конвейера. Для этого они располагаются по всей длине лавы и устанавливают рукоятки блоков управления секциями на передвижку конвейера. Управление передвижкой конвейера осуществляет горнорабочий очистного забоя с пульта управления комплексом, остальные члены звена, находясь на своих участках, контролируют прямолинейность передвижения става. В случае отставания передвижки конвейера в какой-либо части лавы горнорабочие выравнивают линию при помощи местного управления передвижкой. Одновременно с передвижкой конвейера происходит погрузка угля на конвейер с помощью статических погрузчиков (лемешков). Окончив передвижку конвейера, горнорабочие устанавливают рукоятки блоков управления секциями и рукоятку пульта управления комплексом в нейтральное положение.

После передвижки конвейера производится выемка угля комбайном с отсоединенным погрузочным устройством на участке лавы длиной 5—7 м. Машинист управляет комбайном, а 2—3 горнорабочих очистного забоя вручную грузят отбитый уголь на конвейер и передвигают секции крепи. Остальные горнорабочие крепят головки конвейера.

Окончив выемку угля на этом участке, машинист останавливает комбайн и вместе с помогающим ему горнорабочим готовит комбайн к работе. Двое горнорабочих присоединяют к комбайну погрузочное устройство, а остальные заканчивают подготовку конвейера и лавы к работе.

При работе комплекса с самозарубывающимся комбайном одновременно с передвижкой конвейера производится самозарубка комбайна в пласт. Эта работа выполняется следующим образом. Во время передвижки конвейера комбайн расположен в 7 м от штрека, шнеки опущены к почве пласта. При подаче конвейера на забой машинист горных выемочных машин включает исполнительный орган комбайна, и вращающиеся шнеки зарубываются в

пласт на ширину захвата. Затем машинист прорабатывает исполнительный орган комбайна, поднимает оба шнека к кровле, включает конвейер, подачу, и комбайн продвигается к штреку. Когда до штрековой крепи остается 5—10 м, машинист опускает к почве нижний шнек и начинает выемку угля. После передвижки комбайна на 2 м по лаве машинист останавливает комбайн и конвейер, расчищает призабойное пространство, устанавливает погрузочный щиток, включает комбайн и производит выемку угля по всей длине лавы.

При выемке угля в нишах

Выемка угля в нишах производится буровзрывным способом. На подготовке ниш, в зависимости от объема работ, постоянно занято от 2 до 5 горнорабочих. Они выполняют работы по бурению шпуров, погрузке отбитого угля на конвейер, креплению ниш гидростойками.

Осмотрев электросверло, штанги и коронки, горнорабочие растягивают кабель, подвешивают его на стойках, присоединяют сверло к разъемной муфте кабеля, размечают шпуры в соответствии с паспортом буровзрывных работ и приступают к бурению. В процессе бурения производят смену коронок, чистку шпуров, переносят электросверла и буровые штанги, подтягивают кабель. По окончании бурения отсоединяют и сматывают кабель, убирают электросверло, штанги и коронки, подготавливают забой к взрыванию.

После взрывания шпуров горнорабочие осматривают забой, производят оборку кровли и груди забоя, зачищают почву, устанавливают временную крепь, затем приступают к уборке и погрузке угля на конвейер. Одновременно они отбирают и откидывают в выработанное пространство куски породы.

По мере очистки ниши от взорванного угля ее крепят. Вначале навешивают верхняки. После этого рабочий ставит гидравлическую стойку на очищенную почву под верхняк и качанием ручки насоса придает ей первоначальную рабочую нагрузку.

Следующие комплекты крепи устанавливают аналогично, соблюдая расстояние между ними, предусмотренное паспортом крепления.

Состав работ

Управление комбайном при выемке угля. Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте (мощности пласта) и проработка его в процессе работы. Уборка угля и породы, упавших на комбайн. Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уров-

ня и доливка масла в редукторы в начале смены и в процессе работы. Мелкий ремонт комплекса в течение смены. Оборка забоя, погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного комбайном угля. Зачистка оснований секций крепи. Управление гидросистемой при передвижке секций крепи. Переход к следующей секции крепи. Выравнивание наклонившихся секций крепи. Очистка погрузочного устройства от угля. Отсоединение погрузочного устройства. Переноска погрузочного устройства через конвейер от комбайна и обратно к комбайну. Управление комбайном при выемке угля без погрузочного устройства. Присоединение погрузочного устройства к комбайну. Погрузка угля за комбайном при его работе без погрузочного устройства. Управление комбайном при перегоне с механизированной зачисткой лавы. Раскрепление приводной головки конвейера. Крепление приводной головки конвейера. Раскрепление натяжной головки конвейера. Крепление натяжной головки конвейера. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке натяжной головки конвейера. Зачистка лавы для передвижки конвейерного става. Передвижка конвейера с комбайном, выравнивание конвейера.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 3. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток). 4. Полезная ширина захвата исполнительного органа. 5. Длина лавы. 6. Плотность угля. 7. Гипсометрия почвы пласта. 8. Устойчивость кровли или работа в нижних слоях (при слоевой системе). 9. Наличие кабелеукладчика. 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 1

Нормы выработки и нормы обслуживания комплекса

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел.-смена	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м			№
		до 1,66	1,67—1,83	1,84 и более	
		Норма выработки, т			
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток					
VIII	5,888	206	221	239	1
IX	6,137	218	234	252	2
X	6,373	229	247	266	3
XI	6,614	240	258	278	4
XII	6,850	252	270	290	5
XIII	7,078	261	281	300	6
XIV	7,312	271	291	311	7
XV	7,526	280	300	321	8
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток					
VIII	6,392	252	277	303	9
IX	6,666	270	296	324	10
X	6,926	287	316	345	11
XI	7,193	305	335	367	12
XII	7,452	323	355	388	13
XIII	7,704	341	374	409	14
XIV	7,962	357	393	428	15
XV	8,200	373	409	448	16
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 1 рассчитаны при длине лавы до 150 м. При длине лавы 151 м и более к нормам выработки табл. 1 применять $K=1{,}1$.

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

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

4. При волнистой гипсометрии почвы пласта к нормам выработки табл. 1 применять К=0,95, при значительной волнистости гипсометрии почвы пласта — К=0,9.

5. Нормы обслуживания комплекса табл. 1 рассчитаны при работе с кабелеукладчиком. При работе комплекса без кабелеукладчика к нормам обслуживания комплекса табл. 1 применять К=1,18.

Примечание. Нормы выработки на выемку угля очистными механизированными комплексами типа КМ-87 даны в тоннах угля, добытого комбайном на полную вынимаемую мощность пласта, за исключением угля, выданного из ниш и подготовительных выработок.

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

Организация работ

При выемке угля комбайном по односторонней схеме

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

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

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

При передвижке секций механизированной крепи

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

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

В процессе передвижки по мере необходимости выравнивают наклонившиеся секции.

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

При подготовке комбайна к перегону с механизированной зачисткой лавы

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

При перегоне комбайна с механизированной зачисткой лавы

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

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

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

Вслед за перегоном комбайна 1—2 горнорабочих очистного забоя (в зависимости от объема работ) производят оборку забоя и вручную грузят на конвейер уголь, не погруженный комбайном во время перегона.

При передвижке конвейера

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

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

В такой последовательности производится передвижка конвейера по всей лаве.

При самозарубке комбайна в пласт

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

При выемке угля в нише

Выемка угля в нише производится буровзрывным способом. На подготовке ниши занято двое горнорабочих очистного забоя. Они выполняют работы по бурению шпуров, навалоотбойке угля с погрузкой его на конвейер, креплению ниши.

Осмотрев электросверла, штанги и коронки, рабочие растягивают кабель, подвешивают его на стойках, присоединяют сверло к разъемной муфте кабеля, размечают места бурения шпуров в соответствии с паспортом буровзрывных работ и приступают к бурению. В процессе бурения сменяют коронки, чистят шпуры, переносят электросверла и буровые штанги, подтягивают кабель. По окончании бурения отсоединяют и сматывают кабель, убирают электросверла, штанги и коронки, подготавливая забой к взрыванию.

После взрывания шпуров и проветривания ниши горнорабочие приводят забой в безопасное состояние и приступают к креплению ниши. Опустив среднее перекрытие крепи, заводят за козырек распил перпендикулярно линии забоя, на него укладывают параллельно линии забоя доски. Затем перекрытие прижимают к кровле. Таким образом достигается частичная затяжка обнаженной площади между двумя соседними перекрытиями. Последующую затяжку кровли производят в таком же порядке. При неустойчивой кровле устанавливают временную крепь.

Окончив крепление ниши, горнорабочие производят навалку угля на конвейер и зачистку основания секций крепи, расположенных против ниши.

При креплении сопряжений лавы с конвейерным и вентиляционным штреками

Передвижку крепи типа ОКС на сопряжении лавы с конвейерным штреком производят двое горнорабочих очистного забоя.

Вначале они зачищают место для передвижки крепи. Затем разгружают гидростойки левой балки, при помощи гидродомкрата выдвигают балку и ставят гидростойки под нагрузку. После выемки следующей полосы угля в той же последовательности выдвигают правую балку, и крепь сопряжения занимает исходное для передвижки положение.

Передвижку секций механизированной крепи на сопряжении лавы с вентиляционным штреком производят в том же порядке, что и в лаве, двое горнорабочих, выполняющих работы в нише. После производства взрывных работ в нише они выбивают или вырубают стойки и затяжки штрековой крепи и относят их на расстояние до 10 м.

Состав работ

Управление комбайном при выемке угля, перегоне и самозарубке в пласт. Регулирование исполнительного органа комбайна по мощности пласта и проработка его в процессе работы. Уборка угля и породы, упавших на комбайн. Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла в редукторы. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Управление гидросистемой при передвижке секций крепи. Зачистка оснований секций крепи. Переход к следующей секции крепи. Выравнивание наклонившихся секций крепи. Подготовка комбайна к перегону. Передвижка конвейера. Раскрепление приводной головки конвейера. Крепление приводной головки конвейера. Раскрепление натяжной головки конвейера. Крепление натяжной головки конвейера. Снятие и установка стоек, мешающих передвижке натяжной головки конвейера. Передвижка крепи ОКС на конвейерном штреке. Передвижка двух секций крепи на вентиляционном штреке.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 3. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток). 4. Полезная ширина захвата исполнительного органа комбайна. 5. Гипсометрия почвы пласта. 6. Устойчивость кровли или работа в нижних слоях (при слоевой системе). 7. Угол падения пласта. 8. Плотность угля. 9. Наличие кабелеукладчика. 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 2

Нормы выработки и нормы обслуживания комплекса

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Норма обслуживания комплекса, чел.-смена	Выпимаемая мощность пласта (слоя), м							№
		до 2,0	2,01—2,20	2,21—2,40	2,41—2,60	2,61—2,80	2,81—3,00	3,01 и более	
		Норма выработки, т							
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток									
VII—VIII	5,244	276	309	341	375	412	446	484	1
IX	5,640	308	346	382	420	462	501	538	2
X—XI	6,035	338	380	422	465	507	549	591	3
XII	6,437	370	418	463	511	555	598	643	4
XIII—XIV	6,770	400	451	501	548	598	643	690	5
XV	7,088	429	484	533	585	636	685	739	6
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток									
VII—VIII	5,244	317	356	392	432	473	513	556	7
IX	5,640	354	398	439	484	531	576	618	8
X—XI	6,035	389	437	486	535	583	631	679	9
XII	6,437	425	480	532	588	639	687	739	10
XIII—XIV	6,770	461	519	576	630	687	739	793	11
XV	7,088	494	556	614	673	732	788	850	12
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 2 рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа 0,63 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа к нормам выработки применять $K=\frac{l_ф}{0,63}$ где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата.

2. При слабоволнистой гипсометрии почвы пласта к нормам выработки табл. 2 применять $K=0,95$, при значительной волнистости почвы пласта — $K=0,9$.

3. В лавах со слабыми боковыми породами или при наличии ложной кровли и породных прослойков, когда выемка угля про-

изводится с остановками комбайна для уборки породы, к нормам выработки табл. 2 применять следующие поправочные коэффициенты: в лавах, где мощность ложной кровли и породных прослойков не превышает 10 см при вынимаемой мощности пласта до 2 м и 15 см — при вынимаемой мощности пласта 2,1 м и более — К=0,95, в остальных случаях (при большей мощности ложной кровли и породных прослойков) — К=0,85.

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

Угол падения пласта, град.	Поправочный коэффициент
11—15	0,91
16 и более	0,85

5. Нормы обслуживания комплексов рассчитаны при работе с кабелеукладчиком. При работе комплекса без кабелеукладчика к нормам обслуживания комплекса табл. 2 применять К=1,18.

§ 3. Выемка угля узкозахватными комбайнами 2К-52 и типа КШ и подготовка комбайнов к выемке следующей полосы в лавах на пластах пологого и наклонного падения

Организация работ

При выемке угля комбайном по челночной схеме

Перед началом выемки угля машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя проверяют: наличие и уровень масла в редукторах комбайна и в гидравлической подающей части; наличие и состояние резцов на рабочем органе комбайна; натяжение тяговой цепи, крепление ее на головках конвейера, крепление направляющих ручьев к плите механизма цепной подачи, состояние соединительных звеньев тяговой цепи; надежность крепления нижнего и верхнего шнеков исполнительного органа и отсутствие в них люфта, надежность крепления привода нижнего шнека к редуктору рабочего органа, гидродомкратов подъема комбайна и верхнего отбойного устройства; отсутствие утечки масла из соединений гидравлической системы, узлов и из стыков электродвигателя с подающей частью и редуктором ра-

бочего органа; надежность закрепления силового кабеля на комбайне и отсутствие повреждений его изоляции; наличие электрических и механических блокировок на комбайне и соответствие их требованиям взрывобезопасности; состояние оросительного трубопровода в лаве, отсутствие повреждений оболочек рукавов, надежность их соединений, исправность форсунок; отсутствие заеданий рукояток управления комбайном при переключении.

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

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

При подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля

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

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

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 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 кровли и работа в нижних слоях (при слоевой системе). 8. 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 звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м					№
	до 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	211	234	254	278	308	1
VI	238	263	287	314	348	2
	а	б	в	г	д	№

Продолжение табл. 3

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м					№
	до 1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21 и более	
VII	270	297	324	354	392	3
VIII	305	337	366	402	443	4
IX	343	379	412	451	499	5
X	383	422	460	503	557	6
XI	429	474	516	566	625	7
XII	480	530	577	632	698	8
XIII	534	590	641	703	776	9
XIV	594	656	714	783	864	10
XV	658	726	790	865	958	11
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток						
V	211	234	254	278	305	12
VI	238	263	286	312	339	13
VII	270	295	318	344	378	14
VIII	300	336	347	384	420	15
IX	332	363	378	422	463	16
X	364	398	436	466	503	17
XI	405	441	471	506	553	18
XII	442	482	516	552	607	19
XIII	486	526	562	601	658	20
XIV	526	570	611	635	709	21
XV	570	621	661	705	768	22
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 3 рассчитаны при длине лавы 101—200 м. При длине лавы до 100 м к нормам выработки табл. 3 применять следующие поправочные коэффициенты:

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Длина лавы, м	
	до 70	71—100
	Поправочный коэффициент	
До VIII	0,85	0,95
IX—XI	0,80	0,90
XII и более	0,75	0,85

При длине лавы более 200 м применять К=1,05.

2. Нормы выработки табл. 3 рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа 0,63 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна к нормам выработки табл. 3 применять $К=\frac{l_ф}{0,63}$, где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

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

Примечание. В табл. 3 нормы выработки даны в тоннах угля, добытого комбайном на полную вынимаемую мощность, за исключением угля, выданного из ниш и подготовительных выработок.

§ 4. Выемка угля в лавах комбайном «Урал-2М»

Организация работ

Выемка угля комбайном производится по односторонней схеме в лавах длиной 101—200 м при способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток.

В начале смены машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят инструмент и подготавливают его к работе, доставляют в лаву смазочные материалы и зубки, замеряют содержание метана. Осматривают комбайн, проверяют уровень и доливают масло, осматривают и заменяют зубки, проверяют действие оросительного устройства, натяжение тяговой цепи, исправность и крепление предохранительной лебедки или устройств, которые применяются для предотвращения сползания комбайна при обрыве тяговой цепи при работе на пластах с углом падения 9° и более, опробуют комбайн на холостом ходу.

По окончании этих работ начинается выемка угля. Все работающие в лаве предупреждаются о включении механизмов путем кратковременных включений и отключений комбайна и конвейера. Убедившись в исправности оборудования и безопасности ве-

дения работ, машинист включает комбайн и дает ему полную рабочую нагрузку.

При выемке угля машинист следит, чтобы уголь был вынут на полную мощность пласта, регулирует положение исполнительного органа, не допуская оставления верхней пачки и «земника», следит за проходом комбайна по рештакам, за сигналами горнорабочих из лавы и своевременно реагирует на них. Совместно с горнорабочим очистного забоя убирает уголь и породу, упавшие на комбайн, осматривает и заменяет зубки, выбивает и устанавливает стойки, мешающие движению комбайна. Горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель и шланг орошения, укладывает их вдоль конвейера, наблюдает за положением погрузочного щитка относительно борта конвейера, с целью наилучшей зачистки лавы, следит за работой системы орошения.

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 3. Полезная ширина захвата исполнительного органа. 4. Плотность угля. 5. Наличие в пласте сидеритовых включений (валунов) и крупных включений колчедана. 6. Наличие в пласте породных прослойков и ложной кровли. 7. 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 звено из двух человек, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна			№
	V—VI	VII—VIII	IX—XI	
До 1,66	278	327	391	1
1,67—1,83	296	353	416	2
1,84—1,99	315	378	447	3
2,00—2,20	340	403	472	4
2,21 и более	365	429	504	5
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 4 рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна 0,75 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна к нормам выработки табл. 4 применять $K=\frac{l_ф}{0,75}$, где $l_ф$ — фактическая полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

2. При наличии в пласте сидеритовых включений (валунов) и крупных включений колчедана, когда при выемке угля комбайном требуются дополнительные затраты времени на отгон и подгон комбайна, манипуляции исполнительного органа, к нормам выработки табл. 4 применять $K=0,8$.

3. Нормами выработки табл. 4 учтена выборка и откидка в выработанное пространство породы от прослойков и ложной кровли при отношении мощности породных прослойков и ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, к нормам выработки табл. 4 применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемых породных прослойков и ложной кровли к вынимаемой мощности пласта, %	5,1—10,0	10,1—20,0	20,1—30,0
Поправочный коэффициент	0,95	0,90	0,80

§ 5. Демонтаж, перегон и монтаж комбайна «Урал-2М»

Организация работ

Машинист горных выемочных машин и горнорабочий очист-

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

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

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

Состав работ

При демонтаже комбайна

Очистка погрузочного устройства. Отсоединение погрузочного устройства. Установка погрузочного устройства на конвейер и крепление его к скребку цепи конвейера. Разворот исполнительного органа в транспортное положение. Участие в передвижке головки конвейера с комбайном.

При перегоне комбайна

Управление комбайном при перегоне, манипуляции с кабелем и шлангом орошения, подвеска кабеля. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону (не предусмотренных паспортом крепления).

При монтаже комбайна

Разворот исполнительного органа в рабочее положение. Подноска и присоединение погрузочного устройства. Осмотр и замена зубков. Проверка уровня и доливка масла в редукторы. Опробование комбайна.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Вид работы. 3. На-

личие предохранительного каната. 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 5

Нормы выработки на звено из двух человек

а) демонтаж и монтаж комбайна — 4,52 шт.

б) перегон комбайна, м перегона:

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Норма выработки	№
До 1,7	1344	1
1,71—2,40	1103	2
2,41 и более	907	3

Поправочный коэффициент

При перегоне комбайна на предохранительном канате к нормам выработки табл. 5(б) применять К=0,8.

§ 6. Передвижка предохранительных лебедок в лавах с углом падения пласта более 8°

Организация работ

Предохранительные лебедки в лавах с углом падения пласта более 8° передвигают рабочие очистного забоя в ремонтно-подготовительную смену. Перед передвижкой предохранительной лебедки готовят нишу в новом месте ее установки, зачищают дорогу от мешающих передвижке предметов. Затем раскрепляют лебедку, растягивают канат, пропускают через ролик, укрепленный около подготовленной ниши, и закрепляют канат на лебедке. После этого передвигают лебедку к нише. Окончив передвижку лебедки, зачищают нишу и передвигают в нее лебедку вручную. Установив лебедку в нише, закрепляют ее распорными стойками.

Вслед за передвижкой лебедки подтягивают кабель и подвешивают на специально забитые колышки. Опробуют лебедку.

Состав работ

Раскрепление лебедки, снятие кабеля, открепление и закрепление каната. Передвижка лебедки из ниши. Установка упорной стойки для передвижки лебедки. Разматывание каната с барабана. Подтягивание каната и кабеля. Зачистка дороги для передвижки лебедки. Передвижка лебедки и пускателя по выработке. Наматывание каната на барабан. Зачистка ниши для установки лебедки. Передвижка лебедки в нишу. Установка и закрепление лебедки в нише. Подвеска кабеля. Опробование лебедки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние передвижки лебедки. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 6

Нормы выработки, лебедка

Расстояние передвижки лебедки, м	Норма выработки	№
До 5	2,80	1
6—10	1,75	2
11—15	1,28	3
16—20	1,02	4
21—25	0,83	5
26 и более	0,70	6

§ 7. Оформление забоя после выемки угля узкозахватным комбайном

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 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 по-

роды от прослойков и ложной кровли, устанавливают временную предохранительную крепь.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Плотность угля. 3. Наличие ложной кровли. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 7

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Норма выработки	№
До 1,66	296	1
1,67—1,99	323	2
2,0 и более	360	3

Поправочные коэффициенты

Нормами выработки табл. 7 учтена выборка породы от ложной кровли и породных прослойков и откидка ее в выработанное пространство при отношении мощности ложной кровли и породных прослойков к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, к нормам выработки табл. 7 применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемой ложной кровли и породных прослойков к вынимаемой мощности пласта, %	5,1—10,0	10,1—20,0	20,1—30,0
Поправочный коэффициент	0,95	0,90	0,80

Примечание. Нормы выработки на оформление забоя после выемки угля комбайнами 2К-52, «Урал-2М» и типа КШ учитывают весь уголь, погруженный комбайном и вручную и выданный из лавы, за исключением угля, выданного из ниш и других выработок.

§ 8. Выемка угля под комбинированным гибким перекрытием (КГП)

Организация работ

В течение смены горнорабочие очистного забоя ведут работы в трех забоях в определенной последовательности. При наиболее эффективной организации работ на начало каждой смены в первом забое должны быть произведены взрывные работы.

Вначале горнорабочие очистного забоя осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Затем подносят необходимые инструменты и материалы. После этого двое горнорабочих выпускают уголь из орта первого забоя, при необходимости перекрывают его распилами, разбивают крупные куски угля и перепускают его с промежуточного штрека на конвейерный по углеспускной печи.

Одновременно двое других рабочих бурят шпуры во втором забое. После окончания бурения убирают инструмент на промежуточный штрек, а взрывник производит заряжание шпуров. Окончив эти работы, рабочие выходят на промежуточный штрек, перекрывают орт распилами, взрывник подготавливает средства взрывания и после перекрытия орта производит взрывание шпуров. После проветривания выработок горнорабочие переходят в третий забой и выполняют те же работы, что и в предыдущем.

К этому времени двое горнорабочих, окончив выпуск угля из первого забоя, переходят ко второму, осматривают углеспускную печь, снимают решетаки в предыдущей печи, переносят их и укладывают в следующей печи. Выполнив эти операции, горнорабочие выпускают уголь, затем зачищают рабочее место и убирают инструмент.

Состав работ

Бурение шпуров. Разбивка крупных кусков угля, перепуск его по печам и выпуск на конвейер. Подноска и уборка инструмента в процессе работы. Участие в заряжании шпуров. Передвижение по забою. Наращивание штанг и замена коронок в процессе бурения шпуров. Перекрытие ортов. Снятие решетаков, переноска и укладка их в следующей печи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Угол падения пласта. 3. Наличие разборки крепи углеспускных печей. 4. Плотность угля. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 8

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.			№
	до 20	21—35	36 и более	
До 5,0	49,0	65,4	81,7	1
5,01 и более	65,4	81,7	98,0	2
	а	б	в	№

Поправочный коэффициент

При разборке крепи углеспускных печей к нормам выработки табл. 8 применять К=0,96.

§ 9. Монтаж комбинированного гибкого перекрытия (КГП)

Организация работ

Вначале горнорабочие очистного забоя осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Подготавливают необходимые инструменты. Подносят к месту монтажа канат, проволоку, рулоны полосового железа и сетки.

При укладке торцевого каната один горнорабочий направляет его из бухты, находящейся на вентиляционном штреке, а трое протягивают между стойками с завальной стороны поперечно-наклонного слоя. Затем они перетягивают канат через сопряжение поперечно-наклонного слоя с лавой и таким же образом протягивают по лаве до параллельного штрека, где прикрепляют с помощью жимков к канату, уложенному по выработке. После этого горнорабочие возвращаются на вентиляционный штрек. Двое из них отрубают канат и оттягивают бухту на другое место, а двое

подготавливают жимки и прикрепляют конец торцевого каната к канату, уложенному на вентиляционном штреке.

При укладке полос по простиранию каждый горнорабочий работает на отдельной дорожке. Вначале к уложенному торцевому канату путем навивки крепят концы ранее уложенных полос, затем обрезают проволоку, скреплявшую рулоны, или отрубают концы полос, если они приварены. После этого отматывают полосу длиной 2—3 м и также путем навивки прикрепляют к канату, оставляя свободный конец длиной до 1 м для зажатия. Раскатав рулоны в сторону забоя, подвешивают их на штыри, вбитые в стойки крепи.

На каждой дороге укладывают от 3 до 5 полос. Затем на определенном расстоянии проволокой обвивают полосы, создавая необходимую растяжку между ними в дороге. Таким же образом укладывают полосы по всему призабойному пространству. В дальнейшем, по мере подвигания забоя на шаг обрушения, раскатку полос ведут в той же последовательности, полосы к канату не крепят. При подвигании забоя на длину полосы в рулоне снова укладывают торцевой канат, и комплекс работ повторяется.

При переплетении полос, уложенных по простиранию, полосами, уложенными по падению пласта, работы на каждой дороге призабойного пространства выполняют двое горнорабочих очистного забоя. На вентиляционном штреке подготавливают рулоны металлических полос, навешивают на приспособления для разматывания и приступают к укладке полос в переплет. При этом один горнорабочий приподнимает или опускает полосы, уложенные по простиранию, а второй заводит полосу, укладываемую по падению. Затем они совместно ее протягивают.

Таким образом протягивают полосы по всему поперечно-наклонному слою, через сопряжение с лавой, по лаве до параллельного штрека, где крепят концы к торцевому канату. При переходе с одной дороги на другую горнорабочие снимают с приспособлений остатки полос и укладывают их на почву. Приспособления переносят и устанавливают напротив следующей дороги, навешивают новые рулоны и процесс повторяется. Протянув полосы по всему призабойному пространству, все рабочие приступают к обрубке остатков полос в рулонах, затем по очереди крепят концы уложенных полос к торцевому канату, уложенному на вентиляционном штреке.

При настилке сетки по падению и по простиранию работы на каждой дороге ведут также двое горнорабочих. Вначале горнорабочие доставляют рулоны сетки с вентиляционного штрека в поперечно-наклонный слой и лаву и раскладывают их по четным дорогам по падению. Затем поочередно распечатывают рулоны, с помощью проволоки крепят сетку к торцевому канату и настила-

ют, раскатывая рулон в сторону забоя и делая надрезы для более плотного огибания стоек. В процессе укладки сетку прикрепляют к полосам проволочными скрутками по 2—3 на каждое окно между четырьмя стойками дороги.

Настилку сетки по падению производят таким же образом, только по нечетным дорогам, затем по нечетным дорогам по простиранию и четным — по падению. В заключение настилают последний ряд сетки всплошную по падению. Таким образом, металлические полосы накрывают сеткой в два с половиной слоя.

По окончании работ зачищают рабочее место и убирают инструмент.

Состав работ

Для всех видов работ

Переходы рабочих по лаве в процессе работы. Доставка материалов (каната, полос, сетки) в пределах рабочего места.

При укладке торцевого каната

Протягивание торцевого каната в поперечно-наклонном слое. Укладка и спуск торцевого каната в лаве. Рубка торцевого каната. Крепление торцевого каната к стойкам.

При укладке (растягивании) полос по простиранию

Устройство предохранительных полков. Отматывание полосы от бухты. Укладка металлических полос по простиранию. Заготовка проволоки и связывание полос. Крепление полосы к торцевому канату.

При переплетении полос по падению

Устройство приспособлений для подвешивания бухты и перестановка их из ленты в ленту. Отвязывание проволоки от бухты. Подвешивание бухты на приспособление для разматывания. Подготовка дорожки для переплетения. Разматывание бухты полосового железа для переплетения. Переплетение полосы по падению. Крепление полосы к торцевому канату. Снятие оставшейся бухты полосы с приспособления.

При настилке сетки по падению и простиранию

Спуск сетки с борта в лаву. Распечатывание рулона сетки. Настилка сетки. Надрезка сетки с огибанием стоек. Крепление сетки к торцевому канату. Заготовка проволоки, связывание и стыкование сетки. Привязывание сетки к полосам проволокой.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Количество полос при укладке и переплетении. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 9

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Укладка торцевых канатов	м	86	1
Укладка (растягивание) полос по простиранию	м²	63	2
Переплетение полос по падению	м²	23	3
Настилка сетки:			
а) первого слоя	м²	79	4
б) второго и последующего слоев	м²	93	5

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 9 рассчитаны на укладку и переплетение до 4 полос на 1м. При другом количестве укладываемых и переплетаемых полос применять следующие поправочные коэффициенты:

Количество полос на 1 м	Укладка полос по простиранию	Переплетение полос по падению
5	0,800	0,800
6	0,675	0,570
7	0,570	0,500
8	0,500	0,450

§ 10. Выемка угля под эластичными щитами

Организация работ

Цикл работ начинается с подготовки инструмента, осмотра забоя и приведения его в безопасное состояние. Горнорабочие очистного забоя укладывают переход через входную печь, убирают нависшие куски под щитом, поправляют предохранительные решетки, замеряют содержание метана.

С рабочей сбойки в забой подносят ручное электросверло, буровые штанги и другой необходимый инструмент, разбирают проходы, производят оборку забоя, а затем приступают к бурению шпуров.

Бурение производят 1—2 горнорабочих. Если забой обуривает один горнорабочий, второй в это время выполняет необходимую подготовку к взрывным работам.

Закончив бурение, рабочий сматывает кабель, убирает из-под щита на рабочую сбойку электросверло, инструмент и помогает мастеру-взрывнику совместно со вторым рабочим заряжать шпуры.

Окончив заряжание шпуров и соединение проводов, все выходят из-под щита на свежую струю в безопасное место, затем производится взрывание шпуров. В печах, имеющих крепление, перед взрыванием шпуров его снимают на величину шага посадки щита.

После проветривания забоя рабочие поднимаются под щит, осматривают его состояние и приступают к разбивке крупных кусков угля и пропуску его в углеспускные печи.

Состав работ

Укладка и уборка перехода. Растягивание кабеля и подноска электросверла. Разметка, бурение и чистка шпуров. Подтягивание кабеля и переноска электросверла в процессе работы. Смена буровых штанг и коронок. Подноска глины и изготовление пыжей. Участие в заряжании шпуров. Сматывание кабеля, уборка электросверла и инструмента. Оборка забоя, разбивка крупных кусков угля и пропуск его в углеспускные печи. Очистка входной сбойки от угля.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Категория угля по буримости. 3. Угол падения пласта. 4. Плотность угля. 5. Наличие работ по разборке (снятию) крепи щитовых печей. 6. Наличие пе-

ревода щитов через промежуточные штреки. 7. Наличие геологических нарушений. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 10

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.						№
	до 60			61 и более			
	Категория угля по буримости						
	IV—V	VI	VII	IV—V	VI	VII	
2,41—3,0	56,8	49,7	44,0	67,0	57,4	49,9	1
3,01—4,0	60,5	55,0	48,7	72,3	64,6	56,2	2
4,01—5,0	68,3	61,4	54,3	83,9	73,7	64,1	3
5,01—6,5	77,6	69,0	61,1	95,0	82,3	71,6	4
6,51—7,5	90,6	79,0	69,9	110,0	93,7	81,5	5
7,51 и более	104,0	89,3	79,0	128,0	106,0	92,2	6
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

1. При разборке (снятии) крепи углеспускных печей горнорабочими очистного забоя к нормам выработки табл. 10 применять К=0,9.

2. При переводе щитов через промежуточные штреки, а также при доработке их на последних 8 м высоты столба к нормам выработки табл. 10 применять К=0,8.

3. При геологических нарушениях, вызывающих необходимость подбутовки углеспускных печей, к нормам выработки табл. 10 применять К=0,9.

§ 11. Монтаж и оборудование эластичных щитов

Организация работ

При монтаже эластичных щитов выполняются монтаж металлической части щита и укладка бревен наката. Все работы осуществляет комплексная бригада, состоящая из сменных звеньев численностью по 3 человека.

Монтаж щита начинается с укладки швеллеров, при этом один рабочий выравнивает и зачищает площадку, а двое подвешивают блок.

Доставленные к месту укладки швеллеры вручную укладывают на чурки, выравнивают по вертикали и горизонтали. Затем рабочие приподнимают уголок, укладывают его на концы швеллеров и крепят к швеллерам болтами.

Доставка бревен наката производится лебедкой. Один рабочий управляет лебедкой, двое растягивают канат, прицепляют его к концу бревна наката и сопровождают в рассечку. В рассечке перецепляют канат за середину бревна наката, приподнимают его, разворачивают и, поправляя ломиками, укладывают вплотную к уголку. На первое с торца щита бревно наката укладывают одним концом верхние швеллеры, другие концы которых подвешивают тросиками к верхняку крепи рассечки. Затем параллельно нижнему укладывают верхний уголок и крепят его к верхним швеллерам болтами. Следующие бревна наката заводят аналогично первому, доставляют и заводят между швеллерами лебедкой. После укладки каждого бревна наката устанавливают стяжные болты и затягивают гайки.

При укладке бревна наката большого диаметра рабочий пилой и топором производит зарезку и заделку желобов под швеллеры и стяжные болты. После укладки бревен наката на длину швеллера соединяют швеллеры следующего звена, и процесс монтажа щита повторяется до полной длины щита.

При монтаже двухрядного щита с канатом рабочие предварительно перед монтажом щита протягивают канат по висячей и лежачей сторонам пласта. По мере укладки верхнего ряда бревен наката один рабочий укладывает верхнюю ветвь каната на этот ряд, а двое других через каждые три бревна наката ставят хомуты и накладки, стягивающие нижнюю и верхнюю ветви каната, и навинчивают гайки.

По окончании монтажа всего щита приступают к его оборудованию. Двое горнорабочих доставляют и подвешивают аварийный и входной трапы, предохранительный канат, собирают и подвешивают решетки.

Монтаж щитов

Состав работ

При монтаже металлической части щита

Доставка уголка к месту укладки вручную. Растягивание каната. Управление лебедкой при подтягивании швеллера длиной

6 м. Сопровождение швеллера при подтягивании лебедкой к месту укладки. Доставка швеллера длиной 3 м к месту укладки вручную. Прицепка каната. Отцепка каната. Укладка нижних швеллеров вручную с подкладыванием чурок и выравниванием. Укладка (подвеска) верхних швеллеров вручную с выравниванием. Укладка уголков вручную вкрест простирания с выравниванием и подкладыванием чурок. Подноска накладок и болтов. Соединение уголков со швеллерами болтами. Соединение швеллеров между собой болтами и накладками.

При укладке бревен наката

Выравнивание площадки для монтажа щита. Растягивание каната. Прицепка каната. Сопровождение бревен наката при подтягивании их лебедкой. Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен наката. Перецепка каната. Разворот и укладка бревен наката с управлением лебедкой при развороте и укладке бревен, перецепке и отцепке каната. Отцепка каната. Зарезка и заделка бревен наката под швеллер. Вырубка желобов в бревнах наката для установки стяжных болтов. Подноска стяжных болтов, накладок. Установка стяжных болтов с неполной затяжкой гаек. Окончательное завинчивание гаек. Перевешивание блока с заводкой каната.

При монтаже щита со стягиванием канатом добавляются: доставка стягивающего каната; подноска хомутов; укладка (протягивание) стягивающего каната; установка хомутов, стягивающих канат, и их закрепление.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина бревен наката. 2. Длина швеллера. 3. Количество поясов швеллеров. 4. Количество рядов бревен наката. 5. Наличие стягивающего каната. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 11

Нормы выработки на монтаж металлической части щита, м

Длина швеллера, м	Количество поясов швеллеров		№
	2	3	
6	15,4	10,4	1
3	11,1	7,4	2
	а	б	№

Таблица 12

Нормы выработки на укладку бревен наката, м щита

Длина бревен наката, м	Количество поясов швеллеров							№
	2			3				
	Один ряд бревен наката	Два ряда бревен наката: с дополнительными поясами из канатов	Два ряда бревен наката: без канатов	Один ряд бревен наката	Два ряда бревен наката: с дополнительными поясами из канатов	Два ряда бревен наката: без канатов	Три ряда бревен наката	
До 3,0	2,50	1,68	1,84	2,07	1,47	1,58	—	1
3,01—3,5	2,27	1,51	1,62	1,92	1,34	1,42	—	2
3,51—4,0	2,09	1,36	1,45	1,78	1,22	1,28	1,08	3
4,01—4,5	1,93	1,24	1,31	1,65	1,13	1,17	0,98	4
4,51—5,0	1,80	1,15	1,19	1,57	1,04	1,08	0,88	5
5,01—5,5	—	—	—	—	0,96	1,01	0,80	6
5,51 и более	—	—	—	—	0,89	0,94	0,73	7
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Оборудование щитов

Состав работ

При навеске предохранительных решеток

Подноска элементов решеток. Сборка предохранительных решеток. Навеска предохранительных решеток.

При навеске металлических трапов

Подноска металлических трапов. Навеска металлических трапов.

При навеске предохранительного контрольного каната

Подноска каната. Разматывание и растягивание каната. Навеска каната.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид рботы. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 13

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Навеска предохранительных решеток	решетка	3,44	1
Навеска металлических трапов	трап	2,22	2
Навеска предохранительного контрольного каната	канат	2,76	3

НАВАЛООТБОЙКА И НАВАЛКА УГЛЯ

Организация работ

К началу выполнения работ по навалоотбойке угля забой должен быть прямолинейным, закреплен в соответствии с паспортом крепления и обеспечен порожняком. Горнорабочие очистного забоя должны быть обеспечены необходимым инструментом и крепежным материалом в достаточном количестве в пределах рабочего места.

Придя на место работы и проверив состояние забоя, бригадир принимает смену, указывает членам бригады их места работы и дает каждому из них задание на смену.

Перед началом работ горнорабочие очистного забоя осматривают забой, обирают кровлю, восстанавливают выбитую крепь и, в случае необходимости, устанавливают дополнительную.

Затем производят оборку забоя, разбивают крупные куски угля и наваливают его на конвейер или листы. Срывают «земник», отбивают верхнюю пачку угля и наваливают его на конвейер или листы. Зачищают почву лавы и устанавливают временную крепь.

Одновременно с навалкой угля на конвейер или листы отбирают и откидывают в выработанное пространство куски породы, наблюдают за работой конвейера. При необходимости расштыбовывают конвейер или пропускают уголь по листам. Окончив работу, зачищают рабочее место от оставшегося угля.

При навалке угля на листы для обеспечения безопасного ведения работ устраивают предохранительные полки.

§ 12. Навалоотбойка угля

Состав работ

Отбойка угля. Срыв верхней пачки и «земника». Разбивка крупных кусков угля. Навалка угля на конвейер или листы (решта-ки). 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. Возведение временной крепи. Устройство предохранительных полков.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Способ доставки угля (конвейерами, по листам). 3. Угол падения пласта (слоя). 4. Плотность угля. 5. Устойчивость пород кровли. 6. Расстояние от доставочного устройства до линии забоя. 7. Работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки). 8. Мощность ложной кровли и породных прослойков. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 14

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Способ доставки угля				№
	конвейерами, расположенными на расстоянии более 1 м от забоя	по листам (решта-кам) при угле падения пласта (слоя), град.			
		до 24	25—30	31 и более	
До 1,7	18,3	28,1	32,0	36,8	1
1,71—2,4	20,2	32,6	38,0	43,8	2
2,41 и более	22,0	36,8	44,0	51,8	3
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. В лавах с расположением конвейерной линии на расстоянии менее 1 м от линии забоя к нормам выработки табл. 14 (графа «а») применять следующие поправочные коэффициенты:

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Поправочный коэффициент
До 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 м² с последующим креплением очистного забоя, вместо указанных выше поправочных коэффициентов применять К=1,2.

2. При неустойчивой кровле и слоевых системах разработки для выемки угля во втором и последующих слоях к нормам выработки табл. 14 применять К=0,85.

3. Нормами выработки табл. 14 учтена выборка и откидка в выработанное пространство породы от прослойков и ложной кровли при отношении мощности породных прослойков и ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, к нормам выработки табл. 14 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—30,0	30,1—40,0
При угле падения пласта до 30°	0,90	0,80	0,70	0,60
При угле падения пласта 31° и более	0,95	0,90	0,80	0,70

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

§ 13. Навалка угля

Состав работ

Навалка угля на конвейер или листы (решетаки). Зачистка выработанного пространства от штыба и кусков угля. Расшты-бовка и зачистка конвейера. Пропуск угля в пределах рабочего места. Отборка и откидка породы в выработанное пространство. Устройство перемычек (при навалке на листы).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Способ доставки угля (конвейерами, по листам). 3. Угол падения пласта (слоя). 4. Плотность угля. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 15

Нормы выработки, т

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

Примечания: 1. Нормы выработки табл. 15 на навалку угля могут применяться на работах: при навалке угля после предварительного рыхления с помощью взрывных работ впереди комбайна; при навалке отжатого угля в комбайновых лавах; при выемке угля из ниш в комбайновых лавах, когда производится перекидка угля на расстояние более 3 м.

2. 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.

§ 14. Пропуск угля и породы по неподвижным рештакам (листам)

Организация работ

Перед началом работ расчищают почву от угля или породы, выравнивают ее и настилают рештак или листы. Выше рештачного става (листов) стойки обшивают затяжками во избежание просыпания угля или породы. Для гашения скорости перемещения угля или породы устраивают гасители скорости из кусков транспортерной ленты или скребковой цепи.

При пропуске угля из него выбирают видимые куски породы и отбрасывают в завал. В нижней части лавы над рештачным ставом (листами) в месте пересыпки на конвейер устраивают переход.

Состав работ

Укладка решетаков (листов). Пропуск угля или породы по решетакам (листам). Отборка и откидка видимой породы при пропуске угля.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние пропуска угля или породы. 2. Наличие пропуска породы по решетакам или листам. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 16

Нормы выработки на пропуск угля в лавах при угле падения пласта более 25°, м³

Расстояние пропуска, м	Норма выработки	№	Расстояние пропуска, м	Норма выработки	№
До 5,0	189,0	1	25,1—30,0	78,4	6
5,1—10,0	154,0	2	30,1—35,0	63,0	7
10,1—15,0	118,0	3	35,1—40,0	54,6	8
15,1—20,0	95,2	4	40,1—45,0	49,0	9
20,1—25,0	86,8	5	45,1—50,0	42,0	10

Поправочный коэффициент

При пропуске породы по решетакам или листам к нормам выработки табл. 16 применять К=0,75

§ 15. Бурение шпуров по углю и породе ручными электросверлами в лавах и камерах

Организация работ

Для выполнения процесса бурения шпуров по углю и породе необходимо, чтобы рабочие были обеспечены исправными электросверлами, электрическим кабелем 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, резцы, растягивают и подвешивают на стойках крепи электрический кабель. Осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние, обирают грудь забоя. Затем присоединяют сверло к разъемной муфте кабеля, размечают шпуры в соответствии с паспортом буровзрывных работ. Разделав кайлом устье шпура, производят бурение шпуров. В процессе бурения горнорабочие заменяют резцы, чистят шпуры, переносят сверла и буровые штанги, подтягивают кабель. 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 электрический кабель, убирают в безопасное место сверло, кабель и буровые штанги.

Состав работ

Растягивание и подвешивание на стойках крепи кабеля. Подноска электросверла, штанг и приспособлений. Осмотр, подключение и опробование электросверла. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Бурение шпуров. Подтягивание кабеля, переноска сверла и буровых штанг в процессе работы. Чистка шпуров. Смена резцов. Устройство и разборка подмостей. Отсоединение и сматывание кабеля, уборка сверла, штанг и приспособлений.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория горных пород по буримости. 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 3. Угол падения пласта. 4. Угол заложения шпуров. 5. Диаметр резца. 6. Частота вращения шпинделя сверла в минуту. 7. Наличие в пласте твердых включений. 8. Место бурения шпуров. 9. Наличие отжима угля. 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 17

Нормы выработки на бурение шпуров по углю, м шпура

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Категория угля по буримости								№
	IV			V			VI		
	Угол падения пласта, град.								
	до 25	26—45	46 и более	до 25	26—45	46 и более	до 25	26—45	
До 1,9	304	266	228	247	218	190	190	171	1
1,91—2,5	332	299	247	256	237	199	199	185	2
2,51 и более	304	266	218	247	218	185	190	171	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Продолжение табл. 17

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Категория угля по буримости							№
	VI	VII			VIII			
	Угол падения пласта, град.							
	46 и более	до 25	26—45	46 и более	до 25	26—45	46 и более	
До 1,9	152	109	99,8	89,3	85,5	79,8	74,1	1
1,91—2,5	161	114	104,0	95,0	91,2	83,6	76,0	2
2,51 и более	152	109	99,8	89,3	87,4	81,7	74,1	3
	и	к	л	м	н	о	п	№

Таблица 18

Нормы выработки на бурение шпуров по породе в кровле, м шпура

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Категория пород по буримости							№
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
До 1,9	169	124	96,8	80,7	68,1	59,2	52,1	1
1,91—2,5	198	140	107,0	87,3	73,1	63,2	55,2	2
2,51 и более	161	120	94,9	79,1	67,4	58,9	51,9	3
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 17 и 18 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. 17 и 18 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
26—45	0,95	280—360	0,80	40—41	1,05
46 и более	0,90	500—550	0,90	43—45	0,95
		751 и более	1,05	46—47	0,90

2. При бурении шпуров по углю, содержащему валуны, сидериты и круглые (линзообразные) включения серного колчедана, которые вызывают необходимость перебуривания отдельных шпуров, встретивших включения, к нормам выработки табл. 17 применять К=0,9.

3. 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 до другой, к нормам выработки табл. 17 применять К=0,9.

4. В очистных забоях пластов IV, V и VI категорий по буримости, где имеется сильный отжим угля, в результате чего требуется зачистка почвы для бурения нижних шпуров, к нормам выработки табл. 17 применять К=0,95.

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

Организация работ

Работы по креплению очистных забоев металлическими стойками производятся вслед за выемкой угля. Для крепления используются металлические стойки, ранее извлеченные из выработанного пространства при передвижке специальной посадочной крепи, либо извлекаемые в процессе крепления из последнего ря-

да призабойной крепи со стороны выработанного пространства.

Металлические (гидравлические, винтовые) стойки применяются в комплекте с деревянными верхняками.

Крепление лав производится комплектами: одна стойка под верхняк, две стойки под верхняк, три стойки под верхняк.

Численность горнорабочих очистного забоя, занятых установкой комплектов крепи, определяется в зависимости от состава комплекта и массы его элементов.

Перед производством работ по креплению забоя рабочие подготавливают инструмент и подносят его к рабочему месту.

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

При установке гидравлической стойки рабочий ставит ее основанием на почву и, поддерживая стойку в вертикальном положении, качанием ручки насоса придает ей первоначальную рабочую нагрузку.

После установки комплекта крепи рабочие с инструментом переходят к следующему комплекту.

Винтовые стойки применяются для временного поддержания кровли в очистных забоях с неустойчивой кровлей в качестве призабойной крепи. При установке винтовой стойки рабочий, поддерживая ее левой рукой, создает предварительный распор вращением рукоятки винтовой пары.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 19

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

Масса стойки, кг	Состав комплекта крепи				№
	одна стойка под ранее уложенный верхняк	одна стойка под верхняк	две стойки под верхняк	три стойки под верхняк	
До 36,2	200	154,0	87,4	60,7	1
36,3—41,0	190	143,0	81,8	57,0	2
41,1—46,0	180	133,0	76,6	53,6	3
46,1—51,2	170	124,0	71,9	50,6	4
51,3—57,0	162	116,0	67,5	47,6	5
57,1—63,0	153	108,0	63,2	44,7	6
63,1—69,6	145	100,0	59,3	42,2	7
69,7—78,6	135	92,6	55,0	39,2	8
78,7 и более	126	86,7	51,1	36,3	9
	а	б	в	г	№

Таблица 20

Нормы выработки на крепление очистных забоев металлическими винтовыми стойками, комплект, стойка

Масса стойки, кг	Состав комплекта крепи		№
	одна стойка под ранее уложенный верхняк	одна стойка под верхняк	
До 32,0	193	169	1
32,1 и более	169	150	2
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 19 рассчитаны на крепление гидравлическими стойками с замкнутой гидросистемой. При креплении стойками с внешним питанием к нормам выработки табл. 19 применять $K=1,3$.

2. Нормы выработки табл. 19 и 20 рассчитаны при угле падения пласта до 20°. При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 19 и 20 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

3. При неустойчивой кровле к нормам выработки табл. 19 и 20 применять К=0,85.

4. При креплении очистных забоев металлическими стойками на лежнях к нормам выработки табл. 19 и 20 применять К=0,85.

5. При наличии работ по выбивке временной крепи с отноской ее на расстояние до 10 м к нормам выработки табл. 19 и 20 применять К=0,95.

6. При наличии работ по перебросе стоек через конвейер к нормам выработки табл. 19 и 20 применять К=0,95.

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

§ 17. Крепление очистных забоев деревянной крепью

Организация работ

Крепление очистных забоев деревянной крепью производится 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.

Крепь возводит одно или два звена в составе 1—3 горнорабочих очистного забоя. Численность рабочих, занятых установкой крепи, зависит от технологии выемки угля, вынимаемой мощности пласта (слоя), угла падения пласта, состава комплекта крепи.

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

При установке стойки с укладкой верхняка горнорабочий 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 из них поддерживает верхняк, а второй подводит под него стойку и забивает.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта крепи. 4. Устойчивость кровли. 5. Работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки). 6. Наличие работы по перепиливанию стоек (вручную, электропилами). 7. Наличие лежней. 8. Вид верхняка. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 21

Нормы выработки, комплект

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.				№
	до 20	21—35	36—55	56 и более	
Одна стойка с укладкой верхняка					
До 1,40	58,6	51,5	42,0	38,6	1
1,41—1,60	52,2	45,4	36,9	33,4	2
1,61—1,80	45,0	40,3	32,5	29,9	3
1,81—2,00	39,9	36,9	29,1	27,5	4
2,01—2,30	35,5	31,0	25,8	24,2	5
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 21

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.				№
	до 20	21—35	36—55	56 и более	
2,31—2,65	30,4	28,2	22,3	20,6	6
2,66—3,00	27,1	24,2	19,8	17,9	7
3,01 и более	22,7	21,4	17,1	16,3	8
Две стойки с укладкой верхняка					
До 1,40	34,2	29,4	24,5	22,1	9
1,41—1,60	30,4	26,2	21,2	19,1	10
1,61—1,80	26,2	22,7	18,9	17,0	11
1,81—2,00	23,3	20,9	17,0	15,6	12
2,01—2,30	20,6	17,7	14,8	13,5	13
2,31—2,65	17,7	15,6	12,9	11,7	14
2,66—3,00	15,5	13,5	11,4	10,1	15
3,01 и более	13,2	11,9	10,1	8,91	16
Три стойки с укладкой верхняка					
До 1,40	24,2	20,6	17,2	15,4	17
1,41—1,60	21,4	18,5	14,8	13,4	18
1,61—1,80	18,4	15,9	13,2	11,9	19
1,81—2,00	16,5	14,5	11,9	10,9	20
2,01—2,30	14,5	12,3	10,5	9,43	21
2,31—2,65	12,4	10,8	9,08	8,08	22
2,66—3,00	11,0	9,43	8,10	7,04	23
3,01 и более	9,34	8,24	7,03	6,26	24
Одна стойка под ранее уложенный верхняк					
До 1,40	82,4	68,6	58,3	51,5	25
1,41—1,60	72,8	61,8	49,8	44,6	26
1,61—1,80	62,6	52,3	44,6	39,4	27
1,81—2,00	55,7	47,9	40,3	36,1	28
2,01—2,30	48,8	41,1	35,1	31,0	29
2,31—2,65	42,0	35,1	31,0	26,4	30
2,66—3,00	36,9	31,0	27,5	23,2	31
3,01 и более	31,5	26,4	23,2	20,6	32
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При креплении стойками под верхняк из круглого леса к нормам выработки табл. 21 применять К=0,9.

2. При отпиливании стоек электропилами к нормам выработки табл. 21 применять К=1,15.

3. При креплении очистных забоев комплектами стоек под верхняк на лежнях к нормам выработки табл. 21 применять К=0,85.

4. При неустойчивой кровле и при работе в нижних слоях без оставления пачки угля между слоями и без укладки настила, когда наблюдается засыпание конвейерной или призабойной дороги и необходимо извлекать или отпиливать крепь вышележащего слоя, к нормам выработки табл. 21 применять К=0,85.

§ 18. Возведение временной деревянной крепи, предусмотренной паспортом крепления

Организация работ

Горнорабочий очистного забоя осматривает рабочее место, зачищает место для установки стоек, подносит деревянные стойки, распилы (обаполы), подкладки. Длинные стойки отпиливает или отрубает 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. Очистка места для установки стоек. Установка стоек с укладкой верхняков и подкладок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта крепи. 4. Наличие примерки и отпиливания (обрубки) стоек. 5. Способ отпиливания стоек. 6. Вид работы (возведение или выбивка). 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 22

Нормы выработки, комплект

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.		№
	до 25	26 и более	
Одна стойка под подкладку			
До 1,40	110,0	95,7	1
1,41—1,60	95,7	84,0	2
1,61—1,80	81,7	72,3	3
1,81—2,00	72,3	65,3	4
2,01—2,30	63,0	57,2	5
2,31—2,65	54,8	49,0	6
2,66—3,00	47,8	43,2	7
3,01 и более	39,7	36,2	8
Две стойки под верхняк			
До 1,40	54,8	47,8	9
1,41—1,60	47,8	42,0	10
1,61—1,80	40,8	36,2	11
1,81—2,00	36,2	32,7	12
2,01—2,30	31,5	28,6	13
2,31—2,65	27,4	24,5	14
2,66—3,00	23,3	21,0	15
3,01 и более	19,8	18,1	16
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При примерке и отпиливании (обрубке) стоек к нормам выработки табл. 22 применять следующие поправочные коэффициенты:

при ручном перепиливании — $K=0,7$,

при перепиливании электропилами — $K=0,8$.

2. При выбивке временной крепи к нормам выработки табл. 22 применять $K=2$.

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

Организация работ

При неустойчивой кровле, работе в нижних слоях пласта и при слабой или склонной к вспучиванию почве, а также нарушенной (мятой) части пласта для обеспечения безопасного ведения работ необходимо затягивать кровлю, почву или грудь забоя.

В начале смены горнорабочие очистного забоя осматривают рабочее место, подносят материал для затяжек. Определив размер затягиваемой площади, отпиливают достаточное количество затяжек требуемой длины. Одновременно с возведением призабойной крепи обирают нависшие куски угля и породы, укладывают по кровле затяжки по простиранию или по падению пласта. Таким же образом производят затяжку почвы. При затяжке груди забоя затяжки заводят за стойки, стоящие у забоя, в направлении от почвы к кровле пласта.

Состав работ

Подноска затяжек в пределах рабочего места. Примерка и отпиливание (отрубка) отдельных затяжек. Укладка затяжек: при затягивании кровли — на верхняки, при затягивании почвы — под лежни, при затягивании забоя — за стойки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Угол падения пласта. 3. Работа в нижних слоях пласта (при слоевой системе разработки). 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 23

Нормы выработки, м² уложенной затяжки

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.		№
	до 20	21 и более	
До 2,0	112,0	103,0	1
2,01 и более	83,3	78,4	2
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

При работе в нижних слоях при слоевой системе разработки без оставления пачки угля между слоями и без укладки настила к нормам выработки табл. 23 применять К=0,85.

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

Организация работ

Извлечение металлических (гидравлических, винтовых) стоек производят рабочие, входящие в состав суточной комплексной бригады, выполняющей все работы производственного цикла, или рабочие специализированной бригады по управлению кровлей.

В лавах, оборудованных узкозахватными комбайнами с индивидуальной крепью, к работам по управлению кровлей приступают вслед за передвижкой конвейера и возведением постоянной крепи с отставанием от комбайна на расстояние, определенное паспортом.

Процесс управления кровлей совмещается с работами по выемке угля и креплению призабойного пространства.

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

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

В начале смены рабочий берет инструмент из места хранения, осматривает и подносит его к месту работы. Осматривает и обирает кровлю, убирает отслоившийся уголь или породу. После этого, в случае необходимости, устанавливает деревянную предохранительную стойку, затем откидывает уголь или породу, мешающие извлечению стоек. Выполнив вспомогательные операции, рабочий приступает к извлечению стойки. Находясь в закрепленном пространстве, снимает нагрузку с гидравлической стойки путем открытия разгрузочного клапана. Освобожденную от нагрузки стойку металлическим крючком подтягивает к себе, переносит ее к новому месту в следующем ряду и устанавливает с распором под кровлю или ранее уложенный верхняк. Затем извлекает следующую стойку и т. д.

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

Нагрузку с винтовой стойки снимает вращением рукоятки винтовой пары против часовой стрелки или ударом молота (ку-

валды) по горизонтальному клину. Организация работ по извлечению винтовых стоек в остальном аналогична извлечению гидравлических.

В конце смены рабочие убирают инструмент в место хранения.

Состав работ

Установка предохранительных деревянных стоек. Уборка угля и породы, мешающих извлечению стоек. Очистка стоек. Снятие нагрузки со стоек. Относка извлеченных стоек к месту установки их в следующем ряду. Наблюдение за состоянием кровли при извлечении стоек. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы.

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 24

Нормы выработки на извлечение гидравлических стоек, стойка

Масса стойки, кг	Норма выработки	№
До 36,2	300	1
36,3—41,0	278	2
41,1—46,0	260	3
46,1—51,2	243	4
51,3—57,0	229	5
57,1—63,0	219	6
63,1—69,6	201	7
69,7—78,6	185	8
78,7 и более	172	9

Таблица 25

Нормы выработки на извлечение винтовых стоек, стойка

Масса стойки, кг	Норма выработки	№
До 32,0	320	1
32,1 и более	270	2

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 24 рассчитаны на извлечение гидравлических стоек с замкнутой гидросистемой. При извлечении стоек с внешним питанием к нормам выработки табл. 24 применять К=1,05.

2. Нормы выработки табл. 24 и 25 рассчитаны при угле падения пласта до 20°. При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 24 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

3. При суммарной мощности породных прослойков и ложной кровли более 0,2 м к нормам выработки табл. 24 и 25 применять К=0,9.

4. При наличии работ по переброске металлических стоек через конвейер к нормам выработки табл. 24 и 25 применять К=0,95.

§ 21. 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 к месту установки стойки, обирают кровлю, очищают почву от угля и породы и приступают к возведению органной крепи. Замерив и отпилив или отрубив стойку до нужного размера, нижний конец ее устанавливают на почву или в лунку, сделанную в почве кайлом, а верхний ее конец подбивают под кровлю или распил. При установке стоек под распил горнорабочий поддерживает распил одной рукой, а другой подводит под него стойку. Затем ударами топора или кувалды устанавливает стойку под прямым углом к кровле и почве пласта. В таком же порядке устанавливают следующие стойки.

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Вид работы (возведение или выбивка). 3. Угол падения пласта. 4. Вид органной крепи. 5. Мощность ложной кровли и породных прослойков. 6. Работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки пласта). 7. Способ перепиливания стоек (вручную, электропилой). 8. Наличие работы по долблению лунок. 9. Наличие лежней. 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 26

Нормы выработки, стойка

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.		№
	до 35	36 и более	
До 1,40	85,7	60,0	1
1,41—1,60	74,5	51,5	2
1,61—1,80	64,1	44,9	3
1,81—2,00	55,7	39,9	4
2,01—2,30	48,0	36,0	5
2,31—2,65	42,9	32,8	6
2,66—3,00	37,7	28,2	7
3,01 и более	33,4	25,8	8
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При возведении кустовой органной крепи к нормам выработки табл. 26 применять К=1,3.

2. При наличии ложной кровли и породных прослойков суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 26 применять К=0,9.

3. При работе в нижних слоях (при слоевой системе разработки пласта) с обрушением кровли к нормам выработки табл. 26 применять К=0,85.

4. При выбивке органной крепи к нормам выработки табл. 26 применять К=2.

5. При перепиливании стоек электропилами в лавах с мощностью пласта 1,41 м и более к нормам выработки табл. 26 применять К=1,15.

6. При возведении органной крепи на пластах крутого падения (угол падения более 45°) без долбления лунок под стойки к нормам выработки табл. 26 (графа «б») применять К=1,1.

7. При возведении органной крепи на лежнях к нормам выработки табл. 26 применять К=0,85.

Примечания: 1. При возведении органной крепи из двух и более рядов стоек нормы выработки табл. 26 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 и требуются значительные затраты времени на ее уборку.

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

§ 22. Кладка и переноска деревянных костров

Организация работ

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

В очистных забоях с углом падения пласта до 15° кладку и переноску костров производят как сверху вниз, так и снизу вверх участками по всей длине лавы. При угле падения пласта свыше 15° костры устанавливают и переносят только снизу вверх и только на одном участке лавы. В очистных забоях с углом падения пласта более 30° устраивают предохранительные полки.

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 и забивают в замок или между нижней частью костра и почвой пласта.

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

При переноске деревянных костров горнорабочие 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 (слоя). 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 27

Нормы выработки, костер

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Кладка новых четырехгранных костров					Переноска 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 1,6	20,2	15,40	11,40	8,83	6,88	14,50	10,70	7,63	6,30	5,14	1
1,61—1,9	18,0	13,40	9,85	7,63	5,88	12,30	9,34	6,68	5,51	4,51	2
1,91—2,3	15,6	11,60	8,47	6,56	5,01	10,50	8,06	5,83	4,78	3,93	3
2,31—2,8	13,3	9,80	7,17	5,55	4,22	8,66	6,88	5,00	4,11	3,38	4
2,81 и более	10,8	8,74	5,76	4,49	3,38	7,14	5,60	4,10	3,37	2,76	5
	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. 27 применять К=1,3.

2. При наличии породных прослойков и ложной кровли суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 27 применять К=0,9.

3. При накатных кострах с 6—8 стойками в ряду к нормам выработки табл. 27 применять К=0,5.

§ 23. Установка распорной крепи в очистных забоях

Организация работ

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

При установке распорной крепи для усиления органной крепи горнорабочие забивают в стойки последней штыри или деревянные клинья, укладывают на них прогон, долбят лунки в груди забоя или почве пласта. После этого они замеряют, отпиливают необходимой длины стойки, заделывают их, устанавливают один конец стойки в лунку, а второй подбивают под прогон. Установив полный комплект, горнорабочие расклинивают распорную крепь клиньями, забивая их между прогонами 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 (слоя). 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта распорной крепи. 4. Назначение распорной крепи. 5. Вид прогона. 6. Вид работы (установка или выбивка). 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 28

Нормы выработки, комплект

Состав комплекта распорной крепи	Вынимаемая мощность пласта (слоя), 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	63,1	59,6	66,7	63,8	1
Одна распорная стойка под прогон	38,2	34,4	41,4	38,3	2
Две распорные стойки под прогон	24,4	22,2	26,1	24,4	3
Три распорные стойки под прогон	17,9	16,4	18,9	17,9	4
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 28 рассчитаны при установке распорных стоек под прогон из распила. При установке распорных стоек под прогон из круглого леса к нормам выработки табл. 28 применять К=0,95.

2. Нормы выработки табл. 28 рассчитаны на установку распорной крепи для усиления органной крепи. В случаях установки распорной крепи для удержания отжима угля к нормам выработки табл. 28 применять К=1,05.

3. При выбивке распорной крепи к нормам выработки табл. 28 применять К=2,0.

Примечание. При наличии в комплекте более трех распорных стоек под прогон установку дополнительных стоек нормировать по строке 2 табл. 28.

§ 24. 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 пробита по всей длине лавы с оставлением «окон» через каждые 5 м. 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.

В зависимости от устойчивости пород посадку кровли можно производить участками или по всей длине лавы.

Выбивку стоек старой крепи ведут в направлении от выработанного пространства к забою. Стойки выбивают кувалдой или обухом топора. Перед началом выбивки стоек осматривают рабочее место, обстукивают кровлю и, в случае необходимости, устанавливают предохранительные стойки, обирают нависшие куски породы. Вначале выбивают старую органную крепь, затем — завальную стойку последней рамы призабойной крепи. После этого выбивают стойку со стороны забоя и извлекают распил или обапол. Выбитые стойки, распилы или обаполы отбрасывают через «окно» новой органки, чтобы они не мешали выходу людей. По возможности из выработанного пространства извлекают максимальное количество стоек, оставляют 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 или выпиливание старой органной и призабойной крепи. Переноска стоек в безопасное место. Наблюдение за состоянием кровли во время посадки. Установка и выбивка предохранительных стоек. Осмотр лавы после посадки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Плотность крепления. 3. Угол падения пласта. 4. Наличие породных прослойков и ложной кровли. 5. Способ посадки кровли. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 29

Нормы выработки, м² посаженной кровли

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Плотность крепления стоек на 1 м²								№
	до 2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01 и более	до 2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01 и более	
	Угол падения пласта, град.								
	до 25				26—45				
До 1,6	160	134,0	112,0	86,1	141	128,0	105,0	78,7	1
1,61—2,0	147	123,0	105,0	80,8	134	120,0	101,0	75,6	2
2,01—2,5	134	115,0	97,7	75,6	123	110,0	93,5	71,4	3
2,51 и более	112	97,7	86,1	68,3	105	95,6	82,9	66,1	4
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. При посадке кровли на пластах с углом падения более 45° к нормам выработки табл. 29 (графы «д», «е», «ж», «з») применять К=0,9.

2. При наличии породных прослойков и ложной кровли суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 29 применять К=0,9.

3. При посадке кровли с помощью лебедок при слоевой системе разработки пласта к нормам выработки табл. 29 применять следующие поправочные коэффициенты:

при отработке верхнего слоя — К=2,0,

при отработке последующих слоев — К=1,5.

Примечание. Под плотностью крепления, предусмотренной в табл. 29, понимается количество стоек призабойной и органной крепи, приходящихся на 1 м² посаженной кровли.

§ 25. 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 стойках, подлежащих разрушению, пробуривается по одному шпуру диаметром 45—46 мм длиной 120—140 мм, но не более 2/3 диаметра стойки. Шпуры бурятся с небольшим наклоном вниз, для предотвращения самопроизвольного выпадения из них посадочных патронов.

Стойки старого органного ряда обуриваются в шахматном порядке. При этом шпуры соседних стоек смещаются по высоте относительно друг друга на 40—60 см.

Стойки забойной крепи обуриваются в средней их части. Все стойки крепи выработанного пространства обуриваются только со стороны завала, а стойки органной крепи — со стороны забоя. Фронт обуривания следует располагать по диагонали от завала к забою с постоянным опережением работ у завала. В лавах на пластах пологого, наклонного падения и в горизонтальных слоях обуриваются все стойки, расположенные в шаге посадки и в старой органной крепи, а в лавах на пластах крутого падения допускается обуривание стоек только в верхних 2/3 лавы и стоек старого органного ряда.

В процессе бурения рабочий передвигается от стойки к стойке и подтягивает кабель. По мере удаления от места подключения электросверла к сети 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 (слоя). 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 30

Нормы выработки, м² обуренного пространства

Угол падения пласта, град.	Плотность крепления стоек на 1 м²				№
	до 1,10	1,11—1,30	1,31—1,50	1,51 и более	
До 25	882	735	630	551	1
26—35	797	664	569	498	2
36 и более	539	449	385	337	3
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 30 рассчитаны для вынимаемой мощности пласта (слоя) 1,6 м и более. При меньшей вынимаемой мощности пласта (слоя) к нормам выработки табл. 30 применять $K=0,9$.

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

Организация работ

Передвижку изгибающихся конвейеров производят на расстояние, равное ширине захвата исполнительного органа выемочного механизма, вслед за его подвиганием.

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 производит один горнорабочий очистного забоя с отставанием от комбайна не более 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 крепления. После этого поворачивает рукоятку кранового распределителя гидродомкрата и наблюдает за пе-

редвижкой става. Передвинув участок конвейера, рабочий возвращается к предыдущему гидродомкрату, закрывает кран распределителя и распирает гидродомкрат таким образом, чтобы конвейерный став не отходил от забоя. При необходимости выравнивает секции става с помощью гидродомкратов. Затем выбивает упорную стойку, берет инструмент и переходит к следующему участку.

При передвижке линейных секций переносными гидродомкратами

Передвижку 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 устанавливается таким образом, чтобы он одним концом упирался в боковину рештачного става, а другим в распорную стойку. Затем один рабочий с помощью электросверла и гидродомкрата передвигает линейные секции конвейера, другой следит за их передвижкой. После передвижки участка конвейерного става один рабочий выбивает распорную стойку, другой выдалбливает в кровле лунку, затем вдвоем устанавливают откосную стойку, чтобы конвейерный став не вернулся 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 ее и выбивают стойки, мешающие передвижке. Затем двое рабочих одновременным включением вертикальных гидродомкратов поднимают головку, выдвигают вперед салазки (лыжи) и опускают на них головку. Потом 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 ее, 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 лебедкой

Передвижку головок с помощью лебедки производят двое рабочих. Вначале рабочие зачищают площадку для установки головки на новом месте, раскрепляют головку и выбивают стойки, мешающие передвижке. Затем один рабочий управляет лебедкой, второй разматывает канат и прицепляет его к головке. Рабочий, управляющий лебедкой, реверсирует двигатель и по сигналу рабочего, находящегося у головки, сначала натягивает канат, 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 новое место; выбивка и установка стоек, мешающих передвижке головки и установке распорных стоек; раскрепление головки; передвижка головки; установка и закрепление головки.

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

При передвижке приводной (концевой) головки 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 приводной (концевой) головки лебедкой добавляются растягивание, прицепка и отцепка каната.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ передвижки. 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 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 (слоя), м		№
	до 2,0	2,01 и более	
Стационарными гидродомкратами	416	392	1
Переносными гидродомкратами	201	193	2
	а	б	№

Таблица 32

Нормы выработки на передвижку головок, головка

Способ передвижки головки	Вид головки		№
	приводная	концевая	
Стационарными гидродомкратами	7,71	12,8	1
Переносными гидродомкратами	6,44	10,7	2
Лебедкой	5,07	7,1	3
	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 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 3а) 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 натяжной головки.

При передвижке приводной головки

Передвижку приводной головки производят двое горнорабочих очистного забоя в следующей последовательности. Вначале с помощью натяжного устройства натяжной головки и короткими включениями реверсированного привода конвейера ослабляется цепь, рабочие подтягивают ее, выбивают валик (палец) и рассоединяют ее при отключенном приводе. После этого 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.

Приводную головку устанавливают с таким расчетом, чтобы обеспечить прямолинейность конвейерного става и хорошую разгрузку угля в вагонетки (на конвейер).

При переноске линейных секций

Одновременно с передвижкой приводной головки двое рабочих рассоединяют на отрезки 5—10 м и снимают с рештаков верхнюю (грузовую) ветвь цепи конвейера. После этого рассоединяют и переносят верхние рештаки. Рештаки рассоединяют путем поворота затворов (штырей) и вывода их из проушин соседнего рештака. Затем отодвигают рештак от последующего на 30—40 см, разворачивают, очищают от угля и переносят на новую конвейерную дорогу. При необходимости производят перестановку стоек, мешающих переноске рештаков, расштыбовку конвейерного става и зачистку места для секций конвейера.

В той же последовательности рассоединяют и снимают цепь с нижнего ряда рештаков и переносят рештаки.

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

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

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

При передвижке натяжной головки

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

Вначале рабочие раскрепляют головку, зачищают место для ее установки, выбивают стойки, мешающие передвижке. Затем передвигают головку вручную или с помощью специальных приспособлений. По окончании передвижки головку присоединяют к рештачному ставу, выравнивают по оси и закрепляют. В зависимости от конструкции головка крепится двумя или четырьмя металлическими или деревянными стойками, устанавливаемыми на специальные лапы.

После выравнивания конвейерного става соединяют скребковую цепь на приводной головке конвейера. Предварительную подтяжку цепи осуществляют короткими включениями привода конвейера. Конец холостой ветви цепи подтягивают к верхней (грузовой) ветви и соединяют. Окончательное натяжение цепи производят с помощью механизма натяжения натяжной головки конвейера. Качество натяжения проверяют, опробовав несколько раз конвейер вхолостую. Перед опробованием конвейера проверяют наличие смазки в редукторе и подшипниках валов, при необходимости 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, рассоединение, 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 натяжной 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 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 (слоя). 3. Масса головки. 4. Угол падения пласта. 5. Устойчивость кровли. 6. Гипсометрия почвы пласта. 7. 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 (слоя), м		№
	до 1,80	1,81 и более	
Одноцепной	42,0	47,8	1
Двухцепной	35,0	38,5	2
	а	б	№

Таблица 34

Нормы выработки на передвижку приводных головок, головка

Масса головки, кг	Норма выработки	№
До 1600	2,45	1
1601 и более	1,87	2

Таблица 35

Нормы выработки на передвижку натяжных головок, головка

Масса головки, кг	Норма выработки	№
До 250	8,9	1
251 и более	7,0	2

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 33, 34 и 35 рассчитаны на переноску конвейеров в лавах с углом падения пласта до 15°. При переноске конвейеров в лавах с углом падения пласта от 16 до 25° к нормам выработки табл. 33, 34 и 35 применять К=0,95, при угле падения пласта 26° и более — К=0,85.

2. При переноске конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей или волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 33, 34 и 35 применять следующие поправочные коэффициенты:

при неустойчивой кровле — К=0,85,

при волнистой гипсометрии почвы пласта — К=0,90.

§ 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 необходимым инструментом и приспособлениями, а рештаки и отрезки цепи находились на рабочем месте. Работы по наращиванию производит звено 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, необходимые 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 ее передвижке.

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

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

При укорачивании изгибающихся конвейеров

По окончании подготовительных работ рабочие раскрепляют головку, ослабляют, рассоединяют и укорачивают верхнюю ветвь цепи. Рассоединив верхнюю ветвь цепи, снимают верхний рештак, ослабляют и рассоединяют нижнюю ветвь цепи. Сняв нижний рештак, приступают к передвижке головки. Передвинув и установив головку на новое место, рабочие соединяют ее с конвейерным ставом и закрепляют стойками. Закрепив головку, соединяют нижнюю и верхнюю ветви цепи и натягивают ее. Затем опробуют конвейер.

При укорачивании разборных конвейеров в прилегающих к лаве выработках

При укорачивании конвейера ослабляют и рассоединяют скребковую цепь, отсоединяют головку от рештака и отодвигают ее. Укорачивают верхнюю ветвь скребковой цепи, снимают верхний рештак. Снимают нижний рештак, устанавливают натяжную головку на новом месте, соединяют ее с последним рештаком конвейерного става. Затем натягивают нижнюю ветвь цепи, перебрасывают через вал натяжной головки, соединяют с верхней ветвью цепи, закрепляют натяжную головку, натягивают скребковую цепь и опробуют конвейер.

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 скребковой цепи конвейера. 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 скребковой цепи. Присоединение комбайновой цепи к головке конвейера. Закрепление приводной головки конвейера и установка ограждений редуктора. Относка (подноска) рештаков и отрезков скребковой цепи на расстояние до 20 м. Опробование конвейера.

При укорачивании разборных конвейеров в прилегающих к лаве выработках

Очистка от угля и породы рештаков и головки конвейера. Раскрепление головки конвейера. Ослабление и рассоединение скребковой цепи. Рассоединение и относка рештаков и отрезков цепи. Передвижка натяжной головки. Установка и уборка упорных

стоек (упорных приспособлений). Подноска и подкладывание досок, чурок, распилов. Соединение рештаков с головкой. Закрепление головки. Соединение и натяжение конвейерной цепи. Постановка и снятие «жаков», талей и других приспособлений. Опробование конвейера.

Факторы, учтенные нормами выработки и времени

1. Вид работы. 2. Вид конвейера. 3. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 4. Угол падения пласта. 5. Место наращивания и укорачивания конвейера (со стороны приводной или натяжной головки конвейера). 6. Шаг укорачивания конвейера. 7. Устойчивость кровли. 8. Гипсометрия почвы пласта. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 36

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

Норматив	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Укорачивание конвейера		Наращивание конвейера		№
		Угол падения пласта, град.				
		до 15	16 и более	до 15	16 и более	
Норма выработки	до 1,60	1,40	1,23	1,17	0,93	1
Норма времени		4,29	4,88	5,13	6,45	2
Норма выработки	1,61—2,00	1,52	1,28	1,28	1,05	3
Норма времени		3,95	4,69	4,69	5,71	4
Норма выработки	2,01 и более	1,63	1,40	1,57	1,23	5
Норма времени		3,68	4,29	3,82	4,88	6
		а	б	в	г	№

Поправки к нормам времени

Нормы табл. 36 рассчитаны на одно укорачивание или наращивание изгибающихся конвейеров на длину рештака до 1,36 м. На каждый последующий метр укорачивания или наращивания к нормам времени добавлять:

при укорачивании — 0,56 чел.-ч,
при наращивании — 0,69 чел.-ч.

Примечание. Нормы времени табл. 36 даны в чел.-часах на одно укорачивание или наращивание.

Поправочные коэффициенты

1. Нормы табл. 36 рассчитаны при укорачивании или наращивании изгибающихся конвейеров со стороны приводной головки. При укорачивании или наращивании конвейера со стороны натяжной головки применять следующие поправочные коэффициенты:

к нормам выработки — К=1,1,

к нормам времени — К=0,9.

2. При укорачивании или наращивании конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей или волнистой гипсометрией почвы к нормам табл. 36 применять:

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

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

Таблица 37

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

Шаг укорачивания конвейера, рештак	Вид конвейера		№
	одноцепной	двухцепной	
1	9,3	7,9	1
2	12,8	10,9	2
3	15,2	12,9	3
4	16,3	13,9	4
	а	б	№

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

Организация работ

К началу работ по переноске решетаков уголь должен быть вынут по всей длине лавы, комбайн спущен и заведен в нижнюю нишу, лава закреплена строго по паспорту крепления.

Работы по переноске решетаков выполняют двое горнорабочих очистного забоя. Вначале они осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, зачищают лаву от угля, наваливая его на решетаки и пропуская вниз по лаве. Затем верхний решетак очищают от угля и отсоединяют от нижележащего решетака, для чего снимают цепочки или вынимают штыри затворов из проушин, и резким движением подтягивают решетак вверх. После этого решетак укладывают между стойками крепи второй дороги таким образом, чтобы его нижний торец упирался в нижерасположенную стойку первого ряда крепления. Снятие и укладку последующих решетаков выполняют аналогично.

После снятия решетаков по всей длине лавы начинают настилку решетачной линии на новом месте. Ее ведут снизу вверх. Вначале укладывают решетаки, обеспечивающие транспортировку угля в углеспускную печь (на конвейер). Укладку производят в следующем порядке: очищают место для решетака, подтягивают решетак, укладывают и соединяют с нижележащими. Наращивание решетачного става в дальнейшем производится аналогичным образом. В процессе укладки решетаков проверяют прямолинейность става.

Состав работ

Разборка и переноска решетаков (листов). Очистка места укладки решетаков (листов) от угля и породы. Перестановка стоек, мешающих переноске решетаков (листов). Соединение решетаков (листов). Крепление, подвеска и выравнивание решетачного става после сборки. Проверка правильности настилки решетаков.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Вид настилки решетаков или листов (фронтально или в лоб заходки). 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 38

Нормы выработки на переноску рештаков (листов), м рештака

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Вид настилки рештаков (листов)		№
	фронтальная	лобовая	
1,80	88,7	106	1
1,81—2,05	103,0	124	2
2,06 и более	121,0	145	3
	а	б	№

РАЗДЕЛ II

ГОРНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

§ 30. Прохождение подготовительных горных выработок проходческими комбайнами 4ПУ (ПК-7), ПК-3М и ПК-3Р

Организация работ

Проведение подготовительных выработок проходческими комбайнами основано на выполнении комплекса взаимосвязанных технологических процессов. Исходя из этого, основной формой организации труда рекомендуется суточная комплексная бригада, выполняющая все работы, связанные с проведением подготовительной выработки.

В целях производительного использования проходческих комбайнов рекомендуется четырехсменный режим работы: три смены по проведению выработки и одна — ремонтно-подготовительная. Такой режим работы обеспечивает благоприятные условия для проведения планово-предупредительного ремонта и снижение потерь рабочего времени из-за неисправности комбайна.

Численный состав комплексной бригады устанавливается в зависимости от планового объема работ с учетом достигнутой производительности труда и заданного уровня ее повышения.

В каждой смене проходческие звенья в составе машиниста комбайна и проходчиков выполняют все процессы проходческого цикла и работают по принципу взаимопомощи и взаимозаменяемости.

Работу рекомендуется организовывать на основе технологических графиков, разработанных для определенных условий и предусматривающих совершенную технологию и организацию труда

рабочих. При составлении технологического графика длительность процессов и операций определяется по нормативам времени.

В зависимости от способа транспортировки горной массы от забоя до обменного пункта могут предусматриваться следующие технологические схемы организации работ: с транспортировкой горной массы конвейерами; с транспортировкой горной массы в вагонетках по рельсовым путям электровозами.

Условиями, обеспечивающими ритмичную высокопроизводительную работу проходческого комбайна, являются:

четкое распределение обязанностей между членами бригады (звена);

максимальное совмещение выполнения смежных операций и процессов;

бесперебойное снабжение забоя порожняком, крепежными материалами и др.;

своевременный и высококачественный планово-предупредительный осмотр и ремонт машин, механизмов и оборудования.

Перед началом работы выработка должна быть закреплена по паспорту, комбайн — находиться в рабочем положении, электродвигатели — заземлены. Пульт управления и забой должны обязательно иметь электрическое освещение, а комбайн — световую сигнализацию. Работы ведутся при включенном оросительном устройстве.

В начале смены весь состав комплексной бригады (звена) подготавливает комбайн и рабочее место к работе. При этом машинист проверяет исправность комбайна, заменяет зубки на режущем органе, смазывает узлы комбайна. Проходчики проверяют состояние проветривания выработки, исправность системы орошения и забойных механизмов, осматривают крепь и т. д.

Закончив подготовку комбайна к работе, машинист приступает к обработке забоя. Управляя комбайном, он должен обеспечивать оптимальную подачу на забой с учетом конкретных горно-геологических условий.

При работе по однородному забою (только по углю или только по породе) рекомендуется производить выемку, начиная с нижней части забоя: первый ряд — слева направо, следующий — справа налево и т. д. до верхней части забоя.

При слабых углях (породах), которые обрушаются крупными глыбами, выемку рекомендуется производить также рядами, но начиная с верхней части забоя.

Для более эффективного разрушения крепких, вязких углей и пород рекомендуется работать при наименьшей скорости поперечной подачи рабочего органа.

Оптимальную глубину внедрения рабочего органа, в зависимости от площади сечения выработки, следует принимать: 0,4 м — для выработок площадью сечения до 8 м² и 0,5 м — площадью сечения более 8 м².

Одновременно с работой комбайна производится погрузка горной массы в вагонетки, устанавливаемые под перегружателем комбайна, или на конвейер.

На погрузке угля или породы в вагонетки заняты двое проходчиков: один следит за погрузкой, разравнивает горную массу в вагонетках и подает сигналы машинисту комбайна, второй протягивает вагонетки под стрелой перегружателя лебедкой или электровозом.

При конвейерной транспортировке груза на погрузочных работах занят один проходчик. Он следит за погрузкой горной массы с перегружателя комбайна на конвейер и по мере необходимости зачищает почву выработки от просыпавшегося с конвейера угля (породы).

При откатке горной массы вагонетками в течение смены на этой работе, в зависимости от технологической схемы, заняты: при электровозной откатке — один рабочий, при обмене вагонеток с помощью лебедки — два.

Вместимость разминовки следует принимать из расчета размещения на ней двух составов порожних вагонеток. Количество вагонеток в составе определяется конкретными условиями.

По мере подвигания комбайна 2—3 проходчика крепят выработку. Установку рам и затяжку кровли производят при остановке комбайна 3—4 проходчика. Затяжку боков совмещают с работой комбайна.

Для облегчения устройства лунок под ножки арочной крепи или стойки рам по бокам выработки режущим органом комбайна прорезают канавки. В выработках площадью сечения в свету свыше 9 м² при установке рам рекомендуется использовать легкие разборные подмости.

По мере подвигания забоя производится укладка временного пути. В качестве временного пути рекомендуется применять выдвижные звенья рельсов. Выполняют эту работу 1—2 человека. Настилку постоянного пути производят 2—3 проходчика или все звено одновременно.

Навеска вентиляционных труб осуществляется по мере необходимости и совмещается с креплением забоя.

При транспортировке горной массы конвейерами необходимо своевременно наращивать конвейер. Эту работу выполняют, как правило, не менее двух человек. Для наращивания конвейера следует иметь в выработке суточный запас рештаков и цепей и регулярно пополнять его.

В ремонтно-подготовительной смене бригада электрослесарей производит профилактический осмотр и планово-предупредительный ремонт комбайна и доставочных механизмов. Другие рабочие доставляют в забой элементы крепи, рельсы, шпалы и др.

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.

При креплении выработки

Заготовка клиньев и распор. Установка 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 крепи). Проверка правильности установки крепи. Зачистка рабочего места.

При наращивании конвейера

Очистка от угля и породы натяжной головки, 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 балласта. 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 составов вагонеток

Обмен составов вагонеток в пределах до 200 м при откатке электровозами или до 100 м — лебедками.

Факторы, учтенные агрегатными нормами выработки

1. Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки. 2. Расстояние между рамами крепи. 3. Площадь сечения выработки в проходке. 4. Вид крепи. 5. Способ транспортирования горной массы (конвейерами, вагонетками). 6. Устойчивость боковых пород. 7. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

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

Проходчик IV разряда.

Проходчик V разряда.

Таблица 39

Агрегатные нормы выработки и нормы обслуживания агрегата

Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	Норма обслуживания агрегата, чел.-смена			Расстояние между рамами крепи, м			№
	машинист горных выемочных машин	проходчик V разряда	проходчик IV разряда	до 0,70	0,71—0,90	0,91 и более	
				Агрегатные нормы выработки, м			
81—100	1	3,6	1	7,82	8,41	8,76	1
61—80	1	2,6	1	6,56	7,00	7,24	2
41—60	1	2,6	1	5,30	5,58	5,72	3
21—40	1	2,0	1	4,66	4,82	4,98	4
до 20	1	2,0	1	4,01	4,17	4,25	5
				а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 39 рассчитаны при площади сечения подготовительных выработок в проходке 8,6—9,5 м². При других площадях сечения выработок к нормам выработки табл. 39 применять следующие поправочные коэффициенты:

Площадь сечения выработки в проходке, м²	до 7,5	7,6—8,5	9,6—10,5	10,6—12,0	12,1 и более
Поправочный коэффициент	1,10	1,05	0,95	0,90	0,85

2. Нормы выработки табл. 39 рассчитаны при креплении выработок металлической арочной трехзвенной крепью. При креплении выработок другими видами крепи к нормам выработки табл. 39 применять следующие поправочные коэффициенты:

Вид крепи	Поправочный коэффициент
Деревянные рамы, деревянные стойки с металлическим верхняком, металлическая трапециевидная крепь	0,95
Кольцевая металлическая крепь	0,80

3. Нормы выработки табл. 39 рассчитаны при погрузке горной массы комбайнами на конвейер. При погрузке горной массы в вагонетки к нормам выработки табл. 39 применять К=0,9.

4. При наличии почвы, склонной к поддуванию, или неустойчивой кровли, самообрушающейся при проведении выработки, к нормам выработки табл. 39 применять К=0,95.

5. При креплении выработок всплошную к нормам выработки табл. 39 применять К=0,8.

§ 31. Бурение, расширение скважин станком БГА-2 и транспортирование сбоечно-бурового оборудования

Организация работ

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

Перед началом работ по бурению (расширению) скважин машинист бурового станка и рабочий осматривают станок, проверяют наличие всех крепежных деталей и их затяжку, подготавливают инструмент к работе, смазывают все детали и узлы станка, подтягивают винты металлических распор, заливают масло в маслобак до нижнего уровня. Убедившись в исправности станка, опробуют его на холостом ходу.

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, после чего машинист, управляя буровым станком, 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.

Перед забуриванием скважины рабочие 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),

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

осуществляет пуск и остановку бурового станка, включает и выключает маслостанцию, рабочий следит за тем, чтобы забуривание шло без отклонений от нормы.

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

При бурении скважины

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

Установив штангу, рабочий подает команду машинисту на включение подачи шпинделя до соприкосновения штанги с буровым ставом. После соединения штанги с буровым ставом рабочий убирает подхват, и производится бурение скважины на длину очередной штанги (фонаря).

Образовавшийся в процессе бурения скважины штыб уходит самотеком в печь или на конвейер. Если штыб задерживается у станка, рабочие его периодически спускают в печь или грузят на конвейер вручную, предварительно остановив станок. Проверяют направление скважины.

При спуске бурового инструмента

Спуск бурового инструмента осуществляется в следующей последовательности. Машинист устанавливает ручку управления станка в положение «холостой ход вниз», включает мотор станка и производит спуск инструмента. Как только кольцевая проточка второй снизу штанги окажется против подхвата станка, рабочий подает команду машинисту на остановку станка, 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 на-

правлении отвинчивает штангу. После этого рабочий вынимает из замка шпинделя штангу и укладывает ее на расстоянии 2—3 м от станка. Затем машинист поднимает шпиндель вверх. Как только нижняя часть следующей штанги вошла в замок шпинделя, рабочий вставляет в него клинья и, выводя подхват из кольцевой проточки штанги, освобождает став бурового инструмента. В такой последовательности производится спуск и разборка всего става бурового инструмента.

При разбуривании скважины

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

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

При транспортировании бурового станка, оборудования и установке их на новом месте бурения

Перед началом транспортирования бурового станка машинист и рабочий осматривают новое рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подготавливают инструмент и приспособления к работе. После этого приступают к транспортированию станка, маслостанции, пускателя по почве выработки с помощью каната. Переносят кнопочный пост управления. По окончании транспортирования станка и оборудования выбирают слабину кабеля, перевешивают его на новое место, очищают почву выработки, укладывают чурки и устанавливают на них станок, маслостанцию и пускатель. Затем отсоединяют канат, присоединяют шланги к станку и маслостанции, подготавливают электросверло и приступают к бурению шпура под местное заземление. Заземляют всю пусковую аппаратуру и оборудование. Устанавливают распорные стойки и закрепляют станок. По окончании работ зачищают рабочее место и убирают инструмент и приспособления в место хранения.

При транспортировании сбоечно-бурового инструмента

Перед началом работ по транспортированию сбоечно-бурового инструмента машинист и рабочий осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Для транспортирования сбоечно-бурового инструмента по печам подготавливают необходимой длины канат.

При спуске по восстающим выработкам штанг и фонарей их обвязывают канатом и спускают, затем отвязывают и складывают, после чего канат вытягивают наверх.

При подъеме штанг (фонарей) по восстающим выработкам их обвязывают канатом и поднимают. Подняв инструмент, отвязывают его и складируют. Доставку сбоечно-бурового инструмента по горизонтальным выработкам производят вручную.

По окончании работ убирают рабочее место и относят инструмент в место хранения.

I. БУРЕНИЕ И РАСШИРЕНИЕ СКВАЖИН

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 при подъеме шпинделя. Управление буровым станком при забуривании скважины, наблюдение за забуриванием.

При бурении скважины

Подноска штанг, фонарей в пределах рабочего места. Управление буровым станком при опускании шпинделя. Управление буровым станком при наращивании бурового става штангами и фонарями. Управление буровым станком при бурении, наблюдение за бурением. Проверка правильности направления скважины. Уборка штыба.

При спуске бурового инструмента по скважине

Управление буровым станком при отвертывании и снятии штанг и фонарей. Управление буровым станком при спуске инструмента. Управление буровым станком при подъеме шпинделя и соединение его со штангой. Относка штанг и фонарей в пределах рабочего места.

При разбуривании скважины

Разделка устья скважины. Снятие расширителя прямого хода с забурником, установка расширителя обратного хода. Управление буровым станком при отвертывании и снятии штанг и фонарей. Управление буровым станком при разбуривании скважины, наблюдение за разбуриванием. Управление буровым станком при подъеме шпинделя и соединение штанги (фонаря) в замке шпинделя. Относка штанг и фонарей на расстояние до 10 м. Разборка крепи штрека для прохода расширителя обратного хода. Снятие расширителя обратного хода с отноской на расстояние до 10 м. Уборка штыба.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Наличие в пласте породных прослойков и включений колчедана. 3. 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 40

Нормы выработки на звено из двух человек

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Забуривание скважин	забуривание	7,6	1
Бурение скважин диаметром до 500 мм	м	46,0	2
Расширение (разбуривание) скважин до диаметра 850 мм	м	35,0	3
Спуск или подъем инструмента станком по скважине	м	107,0	4

Поправочный коэффициент

При бурении и расширении скважин сбоечно-буровыми машинами в условиях наличия включений колчедана или породных прослойков к нормам выработки табл. 40 применять К=0,75.

2. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ БУРОВОГО СТАНКА И ОБОРУДОВАНИЯ С УСТАНОВКОЙ НА НОВОМ МЕСТЕ БУРЕНИЯ

Состав работ

Транспортирование станка, маслостанции и пускателя волоком по почве. Очистка почвы выработки для установки станка, маслостанции и пускателя. Установка станка, маслостанции и пускателя. Отсоединение шлангов от станка и маслостанции и присоединение их. Привязывание и отвязывание каната. Бурение шпура для заземления. Устройство заземления. Подвешивание кабеля.

Фактор, учтенный нормой выработки

Наличие стесненности в выработках.

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.

Норма выработки на звено из двух человек — 2,8 станка.

Поправочный коэффициент

При передвижке в стесненных условиях, когда возникает необходимость перемещать станок через решетчатый став конвейера и выбивать крепление, мешающее передвижке, с последующим его восстановлением, к норме выработки применять К=0,85.

Примечание. Норма выработки на транспортирование сбоечно-буровой машины и оборудования рассчитана для условий, когда машина и оборудование транспортируются от скважины к скважине на расстояние 6 м.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ СБОЕЧНО-БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА

Состав работ

Переноска штанг и фонарей при доставке их по горизонтальным выработкам; спуск или подъем штанг и фонарей при доставке по печам. Привязывание каната. Отвязывание каната. Спуск каната при подъеме штанг и фонарей и подъем каната при спуске штанг и фонарей.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние доставки. 2. Вид бурового инструмента. 3. Направление доставки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

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 41

Нормы выработки, штанга, фонарь

Расстояние доставки, м	Вид бурового инструмента						№
	Штанга			Фонарь			
	Направление доставки						
	по горизонтали	по восстанию	по падению	по горизонтали	по восстанию	по падению	
До 5,0	794	192	228	443	84	89	1
5,1— 10,0	700	169	198	362	72	77	2
10,1— 15,0	607	146	169	292	58	68	3
15,1— 20,0	537	128	146	239	49	58	4
20,1— 25,0	467	107	128	192	43	51	5
25.1— 30,0	408	93	110	163	37	45	6
30,1— 40,0	350	79	93	140	30	37	7
40,1— 50,0	309	70	82	107	24	30	8
50,1— 60,0	268	—	—	93	—	—	9
60,1— 70,0	233	—	—	82	—	—	10
70,1— 80,0	204	—	—	72	—	—	11
80,1— 90,0	181	—	—	63	—	—	12
90,1—100,0	157	—	—	54	—	—	13
	а	б	в	г	д	е	№

§ 32. 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 бородержатели, затем вставляет коронку в засечку шпура и удерживает штангу захватом до углубления коронки в породный забой на 3—5 см.

Как только коронка вставлена в насечку, первый проходчик устанавливает перфоратор со штангой по оси заданного направления шпура, открывает краны водяного, а затем воздушного шлангов на режим «забуривание» и при небольшом нажатии на перфоратор производит забуривание. После углубления коронки в породный забой второй проходчик снимает захват с буровой штанги и переходит к выполнению других работ, а первый 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 бородержатель, снимают перфоратор с хвостовика буровой штанги и вместе с пневмоподдержкой переносят на новое место. Один проходчик подтягивает воздушный и водяной шланги, а второй в это время извлекает из пробуренного шпура буровую штангу, при необходимости меняет коронку. Бурение последующих шпуров ведется в той же последовательности.

При бурении нижнего ряда шпуров производят раскайловку и зачистку почвы от буровой мелочи.

По окончании бурения всех шпуров перекрывают краны подачи сжатого воздуха и воды, освобождают хвостовик буровой штанги от бородержателя, отводят назад пневмоподдержку с перфоратором и ставят к стенке выработки. Затем отсоединяют от перфоратора и пневмоподдержки шланги сжатого воздуха и водяной, извлекают из шпура буровую штангу. Перфоратор, пневмоподдержку и штангу относят в место их хранения, а шланг сжатого воздуха подсоединяют к продувалке и производят продувку шпуров. В нижние шпуры после их продувки забивают деревянные пробки. Продув шпуры, закрывают кран на воздушном шланге, отсоединяют шланги от магистралей, сматывают в бухты и относят в место хранения.

Состав работ

Подноска перфоратора, пневмоподдержки, инструмента и приспособлений. Присоединение шлангов к магистрали, продувка и промывка их. Подсоединение шлангов к перфоратору и пневмоподдержке, установка перфоратора на пневмоподдержку, надевание коронки. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Забуривание шпуров. Бурение шпуров. Подтягивание шлангов, переноска перфоратора, пневмоподдержки и буровых штанг в процессе работы. Продувка (чистка) шпуров. Смена коронок. Раскайловка и зачистка почвы для бурения нижних шпуров. Забивка пробок в шпуры. Отсоединение шлангов от магистралей, перфоратора и пневмоподдержки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория горных пород по буримости. 2. Марка перфоратора. 3. Глубина шпура. 4. Давление сжатого воздуха. 5. Диаметр коронки. 6. Направление проходки. 7. Угол наклона выработки. 8. Наличие пневмоподдержки. 9. Количество горнопроходческих циклов в смену. 10. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 42

Нормы выработки, м шпура

Категория горных пород по буримости	Марка перфоратора				№
	ПР-24 и ПР-25 всех индексов		ПР-30 всех индексов		
	Глубина шпура, м				
	до 1,75	1,76—2,25	до 1,75	1,76—2,25	
IX	71,8	78,3	60,0	64,7	1
X	60,6	65,5	51,7	55,5	2
XI	52,4	56,2	44,0	47,0	3
XII	45,4	48,4	37,3	39,6	4
XIII	38,9	41,3	31,6	33,3	5
XIV	33,7	35,5	27,3	28,5	6
XV	29,0	30,5	23,2	24,3	7
XVI	25,1	26,3	20,0	20,9	8
XVII	21,7	22,6	17,2	17,7	9
XVIII	18,7	19,4	14,7	15,2	10
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 42 рассчитаны для следующих условий бурения шпуров: давление сжатого воздуха у забоя 5 ати, диаметр коронки для перфораторов всех типов 42 мм, глубина шпура до 2,25 м. Бурение шпуров производится ручными пневматическими перфораторами с пневмоподдержки без применения забурника в выработках, проводимых по падению, горизонтально и по восстанию с углом наклона до 15°.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 42 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. На давление сжатого воздуха:

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

2. На диаметр коронки:

Диаметр коронки, мм	36	38	40	44	46	48	50
Поправочный коэффициент	1,25	1,15	1,07	0,94	0,89	0,84	0,80

3. На угол наклона выработки:

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

4. При бурении шпуров глубиной более 2,25 м к нормам выработки табл. 42 (графы «б» и «г») применять $K=1,05$.

5. При бурении шпуров ручным перфоратором без пневмоподдержки к нормам выработки табл. 42 применять $K=0,85$.

§ 33. Бурение шпуров колонковыми электросверлами

Организация работ

Бурение шпуров колонковыми электросверлами производится в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. Электросверла и 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. Затем, при бурении с манипуляторов, подгоняют погрузочную машину к месту хранения электросверл и навесных манипуляторов. Навешивают манипуляторы на погрузочную машину или устанавливают их в рабочее положение (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 ее и электросверло в место хранения.

Состав работ

Подноска, установка колонки и манипулятора в рабочее положение. Подноска и установка электросверла на вертлюг манипулятора или колонку. Установка буровой штанги в электросверло. Проверка системы промывки. Подгон погрузочной машины. Разматывание кабеля, подключение его к электросверлу и проверка его 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 электросверла и сматывание кабеля. Раскрепление погрузочной машины и отгон ее от забоя. Снятие и относка электросверла 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. Угол наклона выработки. 4. Состав звена. 5. Количество горнопроходческих циклов в смену. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 43

Нормы выработки, м шпура

Категория горных пород по буримости	Способ бурения		№
	с колонки	с манипулятора	
VIII	39,3	45,6	1
IX	35,7	40,7	2
X	32,2	36,3	3
XI	29,0	32,3	4
XII	25,6	28,0	5
XIII	22,4	24,3	6
XIV	19,5	20,8	7
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 43 предусматривают бурение шпуров при проведении 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. 43 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

2. Если при бурении шпуров колонковое электросверло обслуживают двое рабочих, к нормам выработки, установленным для каждого из них по табл. 43, применять К=0,85.

§ 34. Бурение шпуров 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 шпуров необходимо, чтобы забой был оснащен исправными электросверлами (пневмосверлами), комплектом буровых штанг и запасных резцов, кабелем (шлангом) достаточной длины. Корпус электросверла и кожух пускателя должны быть заземлены, а кабель (шланг) подвешен на стойках. 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 коротким 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 электросверло (пневмосверло) и буровые штанги, чистит шпуры. Чистку шпуров производит путем продвижения штанги вперед и назад на холостом ходу сверла после окончания бурения каждого шпура. При необходимости производит раскайловку и очистку почвы для бурения нижних шпуров, а для удобства бурения верхних шпуров устраивает подмости. Во избежание засорения нижних шпуров забивает в них деревянные пробки.

По окончании бурения выключает пускатель, отсоединяет кабель (шланг) и убирает в безопасное место электросверло (пневмосверло), кабель (шланг) и буровые штанги.

Состав работ

Растягивание кабеля (шланга) и подвешивание его на стойках. Подноска электросверла (пневмосверла), буровых штанг и приспособлений к забою. Осмотр, подключение и опробование электросверла (пневмосверла). Устройство подмостей. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров. Бурение шпуров. Подтягивание кабеля (шланга) и переноска бурильного механизма. Чистка шпуров. Смена резцов. Раскайловка и 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. Вид работы. 2. Категория горных пород по буримости. 3. Высота выработки. 4. Диаметр резца. 5. Угол наклона выработки. 6. Направление выработки. 7. Частота вращения шпинделя сверла. 8. Наличие твердых включений в пласте. 9. Давление сжатого воздуха. 10. Количество горнопроходческих циклов в смену. 11. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 44

Нормы выработки, м шпура

Вид работы	Категория горных пород по буримости									№
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Бурение шпуров по углю	238	192	146,0	116,0	91,7	—	—	—	—	1
Бурение шпуров по породе	—	—	68,2	56,6	48,2	38,8	31,0	24,1	19,4	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 44 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. 44 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. 44 рассчитаны при бурении шпуров в выработках высотой 1,91 м и более. При другой высоте к нормам выработки табл. 44 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

3. Нормы выработки табл. 44 рассчитаны при проведении 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. 44 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

4. Нормы выработки табл. 44 на бурение шпуров пневмосверлами рассчитаны при давлении сжатого воздуха у забоя 4,6—5,0 ати. При давлении сжатого воздуха менее 4,5 ати к нормам выработки табл.. 44 применять К=0,8.

5. При вязких и крепких углях (время бурения 1 м шпура 2,01 мин и более), при породах VIII категории и более крепких, когда бурение шпуров производится двумя рабочими, к нормам выработки табл. 44 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. 44 применять К=0,9.

7. При вязких, налипающих на штангу породах к нормам выработки табл. 44 применять К=0,85.

§ 35. 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 проведения выработки погрузку породы (угля) погрузочной машиной выполняют 2—3 проходчика. Вначале проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние забой: обирают кровлю и бока выработки, устанавливают временную предохранительную крепь. Проходчик, обслуживающий погрузочную машину, проверяет исправность кнопок управления, рычагов подъема и опускания ковша (загребающего устройства), педалей хода машины, наличие смазки в трущихся частях машины и опробует ее. В случае необходимости он один или с помощью другого рабочего устраняет мелкие неисправности в машине. В это же время один из

проходчиков разматывает шланг орошения из бухты, а другой подтягивает его к забою и приступает к орошению взорванной горной массы. Окончив орошение, шланг сматывают в бухту.

О начале работы машины проходчик, управляющий машиной, извещает подачей звукового сигнала, затем подводит машину к забою и приступает к погрузке горной массы.

При погрузке породы (угля) машиной периодического действия проходчик одновременно управляет двумя двигателями, совмещая передвижение машины к забою с опусканием ковша для черпания, а при разгрузке ковша — передвижение машины от забоя с подъемом ковша в вертикальное положение. Для облегчения внедрения ковша в штабель породы (угля) и полной его загрузки проходчик встряхивает ковш кратковременными толчкообразными включениями механизма подъема.

Во время погрузки породы (угля) остальные проходчики подкидывают горную массу к исполнительному органу машины, разравнивают ее в вагонетках (если в этом есть 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). По мере необходимости двое рабочих настилают временный путь.

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.

При погрузке породы (угля) в наклонных выработках, проходимых сверху вниз, машины ковшового типа требуют надежного закрепления и оборудуются специальными поддерживающими приспособлениями. Наиболее эффективным способом является крепление машины к лебедке, с помощью которой можно опускать машину к забою. Торможение и растормаживание барабана лебедки производится электромагнитным приспособлением, для чего лебедка оборудуется тормозным шкивом. Двигатель поддерживающей лебедки и электромагнит тормозного приспособления блокируются с ходовым двигателем машины через пульт управления.

Применяется также способ закрепления машины на рельсах основного пути с помощью каната. Для машин ППМ-4 для навивки каната используется барабан, укрепленный на ведущей оси машины. Другой конец каната закрепляется на специальной планке, прикрепленной зажимами, состоящими из накладок и болтового соединения, к рельсам постоянного пути.

Откатка груженых и подача порожних вагонеток под погрузку в горизонтальных выработках производится вручную, а в наклонных — с помощью лебедки.

После окончания уборки породы (угля) погрузочную машину отводят от забоя, убирают инструмент и приступают к выполнению следующего процесса.

Состав работ

Осмотр, смазка и опробование погрузочной машины. Проверка состояния кабеля. Устранение мелких неисправностей. Подгон погрузочной машины к забою. Управление машиной при погрузке породы (угля). Отгон погрузочной машины от забоя. Орошение породы (угля). Установка 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 и шланга орошения. 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. Вид горной массы (уголь, порода). 3. Способ транспортирования породы или угля (в вагонетках или конвейером). 4. Ширина выработки. 5. Количество рельсовых путей. 6. Условия погрузки (раздельно, совместно угля и породы). 7. Место погрузки горной массы (на прямолинейном участке, на закруглении). 8. Направление проведения выработки. 9. Угол наклона выработки. 10. Количество горнопроходческих циклов в смену. 11. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Проходчик V разряда.
Проходчик IV разряда.

Таблица 45

Нормы выработки, м³ на звено из двух человек

Марка погрузочной машины	Вид горной массы				№
	уголь		порода		
	Способ транспортирования				
	в вагонетках	конвейером	в вагонетках	конвейером	
ППМ-4, ППМ-4М 1ППН-5, ППМ-4Э	64,2	85,8	36,7	51,5	1
1ПНБ-2, 2ЛНБ-2	72,8	98,5	41,6	59,1	2
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 45 рассчитаны на погрузку породы (угля) при следующих условиях: угол наклона выработки до 10°, порода и уголь грузятся совместно, погрузка производится на прямолинейном участке, ширина выработки соответствует фронту погрузки машин периодического действия, в забое один рельсовый путь.

При условиях, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 45 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При ширине выработки, превышающей фронт погрузки машины периодического действия:

Превышение фронта погрузки, м	Поправочный коэффициент
До 1,0	0,90
1,01—1,5	0,80
1,51 и более	0,75

2. При работе машины в забое с двумя рельсовыми путями — К=1,07.

3. При раздельной погрузке угля и породы — К=0,9.

4. При погрузке породы (угля) на закруглениях — К=0,9.

5. При погрузке на скребковый конвейер породы (угля) погрузочными машинами в выработках с углом наклона более 10° с транспортированием снизу вверх (графы «б» и «г») — К=0,8.

§ 36. Уборка породы (угля) скреперными установками

Организация работ

Уборка горной массы из подготовительных забоев скреперной установкой выполняется после проведения взрывных работ. Для скреперной доставки породы (угля) применяются в основном лебедки марки 30ЛС-2С со скреперами вместимостью от 0,25 до 0,5м³.

Приступая к работе, проходчик, управляющий скреперной установкой, подготавливает инструмент, осматривает и приводит в безопасное состояние рабочее место. После этого осматривает, смазывает и опробует лебедку. При необходимости устраняет мелкие неисправности. Затем, убедившись в отсутствии людей на скреперной дорожке, подает сигнал о начале скреперования.

При управлении скреперной лебедкой рабочий держит левую руку на рычаге тормоза барабана холостого каната, а правую руку — на рычаге тормоза барабана рабочего каната, и, включая планетарные механизмы барабанов, обеспечивает нормальное натяжение канатов и перемещение скрепера в нужном направлении. Одновременно следит за работой конвейера. При необходимости разбивает крупные куски угля или породы и подкидывает горную массу на скреперную дорожку.

Передвижку установки (лебедки вместе с опорной рамой) производят с помощью электродвигателя лебедки. После передвижки лебедку закрепляют на новом месте.

В конце работы проходчик зачищает рабочее место у лебедки и убирает инструмент.

Состав работ

Осмотр и смазка лебедки. Крепление штыря и перевешивание блочка. Управление скреперной лебедкой при доставке породы (угля). Разбивка крупных кусков породы (угля) и подкидка на скреперную дорожку. Переноска скреперной лебедки с установкой и закреплением ее.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние скреперной доставки. 2. Вместимость скреперного ковша. 3. Количество обслуживаемых забоев. 4. Угол наклона выработки. 5. Вид горной массы (уголь, порода). 6. Направление скреперной доставки. 7. Способ обмена вагонеток. 8. Количество горнопроходческих циклов в смену. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 46

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Расстояние скреперной доставки, м	Вместимость скреперного ковша, м³				№
	до 0,30	0,31—0,35	0,36—0,45	0,46 и более	
	Скреперование угля				
До 10,0	51,5	56,5	62,0	66,5	1
10,1—15,0	44,1	48,9	54,5	59,5	2
15,1—20,0	38,1	42,7	48,2	53,0	3
20,1—25,0	33,5	37,9	43,2	47,8	4
25,1—30,0	29,9	34,1	39,1	43,5	5
30,1—40,0	25,8	29,6	34,2	38,4	6
40,1—50,0	21,8	25,1	29,3	33,2	7
50,1—60,0	18,8	21,9	25,7	29,2	8
60,1—75,0	16,1	18,8	22,2	25,4	9
75,1—90,0	13,7	16,1	19,1	22,0	10
90,1 и более	11,7	13,8	16,4	19,0	11
	Скреперование породы				
До 10,0	40,0	41,3	48,4	52,0	12
10,1—15,0	34,2	38,1	42,6	46,3	13
15,1—20,0	29,5	33,2	37,5	41,2	14
20,1—25,0	26,0	29,4	33,5	37,1	15
25,1—30,0	23,2	26,4	30,3	33,8	16
30,1—40,0	19,9	22,9	26,4	29,7	17
40,1—50,0	16,8	19,4	22,7	25,7	18
50,1—60,0	14,6	16,9	19,8	22,6	19
60,1—75,0	12,4	14,5	17,1	19,6	20
75,1—90,0	10,6	12,4	14,8	17,0	21
90,1 и более	9,0	10,6	12,7	14,6	22
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 46 рассчитаны на скреперную доставку породы (угля) из выработок, проводимых по падению, при скреперовании снизу вверх при угле наклона выработки до 10° и сверху вниз из выработок, проводимых по восстанию, при угле наклона до 14°.

При других углах наклона горных выработок, проводимых как по падению, так и по восстанию, к нормам выработки табл. 46 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При скреперной доставке угля и породы снизу вверх из выработок, проводимых по падению:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент
11—20	0,70
21—30	0,60
31 и более	0,45

2. При скреперной доставке угля и породы сверху вниз из выработок, проводимых по восстанию с углом наклона свыше 14°, — К=1,15.

3. При скреперной доставке угля и породы по сборной печи, на которую доставляется уголь или порода из двух и более подготовительных забоев, — К=1,15.

4. При скреперной доставке угля из подготовительных забоев с заменой вагонеток вручную — К=0,95.

5. При скреперной доставке породы из подготовительных забоев с заменой вагонеток вручную — К=0,9.

§ 37. Погрузка породы (угля) в вагонетки (скипы) 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 (угля) в вагонетку (скип) или на конвейер (перегружатель). При необходимости разбивают круп-

ные куски породы (угля) и производят кайление. По мере погрузки выдвигают концы временного рельсового пути, наращивают конвейер.

При проведении 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 проведении 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 горной массы (в вагонетках, конвейером). 4. Плотность породы (угля). 5. Направление проведения выработки (по падению, по восстанию). 6. Угол наклона выработки. 7. Длина наклонной выработки. 8. Высота выработки. 9. Вместимость вагонетки (скипа). 10. Вид крепи. 11. Наличие в породе (угле) глинистых примесей. 12. Количество горнопроходческих циклов в смену. 13. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 47

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Условия погрузки	Вид горной массы: уголь — Способ транспортирования: в вагонетках (скипах)	уголь — конвейером (перегружателем)	порода — в вагонетках (скипах) — Плотность породы, т/м³: до 2,4	порода — в вагонетках (скипах) — 2,41—2,8	порода — конвейером (перегружателем) — до 2,4	порода — конвейером (перегружателем) — 2,41—2,8	№
С почвы	10,3	14,5	4,1	3,5	5,4	4,6	1
С металлического листа	11,4	16,0	4,6	3,9	6,1	5,0	2
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 47 рассчитаны на погрузку породы и угля при следующих условиях: 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, проводимой по падению, до 50 м.

1. При погрузке породы (угля) в вагонетки (скипы) в выработках с углом наклона более 12°, проводимых по падению, и длине (протяженности) более 50 м к нормам выработки табл. 47 (графы «а», «в», «г») применять поправочные коэффициенты на угол наклона и протяженность выработки:

Угол наклона выработки, град.	Поправочный коэффициент	Длина (протяженность) выработки, м	Поправочный коэффициент
12—25	0,90	51—100	0,95
26 и более	0,80	101—150	0,90
		151 и более	0,85

2. При погрузке угля и породы в выработках, проводимых по восстанию, когда порода и уголь транспортируются по листам или по почве под собственным весом, к нормам выработки табл. 47 (графы «б», «д», «е») применять К=1,8.

3. При высоте выработки до 1,5 м к нормам выработки табл. 47 на погрузку угля на конвейер (графа «б») применять К=0,85.

4. При погрузке породы (угля) в вагонетки (скипы) вместимостью 1,51 м³ и более к нормам выработки табл. 47 применять К=0,95.

5. При погрузке породы (угля) с почвы в выработках, закрепленных кольцевой металлической крепью, к нормам выработки табл. 47 применять К=0,9.

6. При наличии в горной массе глинистых примесей и влаги, способствующих налипанию породы (угля) на лопату, к нормам выработки табл. 47 применять К=0,9.

§ 38. Перекидка угля (породы) вручную

Организация работ

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

По окончании работ по перекидке угля (породы) убирают инструмент.

Состав работ

Проверка системы орошения. Орошение угля (породы). Перекидка угля (породы) на расстояние до 3 м. Разбивка крупных кусков угля (породы), кайление.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид горной массы (уголь, порода). 2. Высота выработки (мощность пласта). 3. Направление перекидки. 4. Наличие кайления угля (породы). 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 48

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 1,2	16,5	16,8	13,6	13,8	18,5	18,9	1
1,21—1,50	18,5	18,9	15,3	15,5	20,9	21,4	2
1,51 и более	20,8	21,2	17,2	17,5	23,5	23,8	3
	Порода						
1,51 и более	9,4	10,1	7,88	8,32	10,7	11,6	4
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 48 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. 48 применять К=0,85.

2. При перекидке угля (породы) по восстанию в выработках с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 48 (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. 48 (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. 48 применять К=0,9.

Примечания: 1. При перекидке угля (породы) на расстояние, превышающее 3 м, перекидку на расстояние от 3 м и более нормировать по табл. 48 как повторную.

2. При комплексной организации труда нормы выработки табл. 48. 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).

§ 39. 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, проходчики выравнивают бока и кровлю выработки, а затем подготавливают лунки для установки боковых звеньев крепи, 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 400 мм), хомуты затягивают. В наклонных выработках дополнительно устанавливают металлическую 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.

В таком же порядке устанавливают следующую арку или кольцо, после чего все звено проходчиков затягивает бока и кровлю и забучивает породой пустоты за крепью. Затяжку и забутовку производят одновременно с обеих сторон, начиная снизу. Верхнюю часть боков и кровлю затягивают с подмостей. При этом 1—2 рабочих подают на подмости затяжки и породу.

По окончании работ проходчики разбирают подмости, зачищают рабочее место, убирают инструмент и приспособления.

Состав работ

Уборка временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Выравнивание боков и кровли выработки. Подноска крепежных материалов. Подготовка лунок. Подготовка хомутов, планок, 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 (арочная трехзвенная, 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 проведения выработки (буровзрывной, комбайном). 10. Место установки крепи (на прямолинейном участке, на закруглении). 11. Количество горнопроходческих циклов в смену. 12. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 49

Нормы выработки, рама

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Крепление: с полной затяжкой и забутовкой боков и кровли выработки. Расстояние между рамами, м: до 0,6	0,61—0,80	0,81—1,0	1,01—1,20	без затяжки и забутовки	№
При горных породах до VIII категории по буримости						
До 8,0	2,70	2,46	2,26	2,09	3,75	1
8,01—10,0	2,30	2,09	1,91	1,76	3,26	2
10,01—12,0	2,00	1,81	1,65	1,52	2,87	3
12,01—14,0	1,78	1,61	1,46	1,34	2,59	4
14,01—16,0	1,59	1,43	1,30	1,19	2,34	5
16,01 и более	1,45	1,30	1,17	1,08	2,15	6
При горных породах IX—XIII категорий по буримости						
До 8,0	2,55	2,35	2,17	2,00	3,52	7
8,01—10,0	2,18	2,00	1,83	1,70	3,08	8
10,01—12,0	1,92	1,73	1,59	1,46	2,76	9
12,01—14,0	1,70	1,54	1,40	1,29	2,46	10
14,01—16,0	1,53	1,38	1,26	1,15	2,24	11
16,01 и более	1,39	1,25	1,14	1,05	2,05	12
При горных породах XIV категории по буримости и выше						
До 8,0	2,44	2,26	2,09	1,95	3,35	13
8,01—10,0	2,11	1,94	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. 49 рассчитаны при креплении выработок арочной трехзвенной крепью с углом наклона до 12°, прохождении выработок буровзрывным способом, установке крепи на прямолинейных участках при полном затягивании выработки деревянными затяжками.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 49 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

2. При креплении выработок, пройденных комбайном в породах:

до VIII категории — К=1,1,

IX категории и выше — К=1,15.

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

4. При частичном затягивании боков и кровли деревянными затяжками к нормам выработки граф «а», «б», «в», «г»:

Отношение затягиваемой площади к общей площади, %	Поправочный коэффициент
До 25	1,3
26—50	1,2
51—75	1,1

5. При креплении выработок кольцевой крепью:

с полной затяжкой — К=0,8,

без затяжки почвы — К=0,9.

§ 40. Крепление горных выработок деревянной крепью

Организация работ

Перед началом работ по креплению выработки проходчики подготавливают инструмент, убирают временное крепление, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место.

Крепление выработки производит звено проходчиков в составе 2—4 человек в следующей последовательности. Один-два проходчика выравнивают бока и кровлю выработки, размечают и подготавливают лунки, а остальные подносят стойки и верхняки крепи, заготавливают клинья и распоры, заделывают замки крепи.

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 до заданной площади сечения. Подготовка лунок. Заделка элементов крепи. Заготовка клиньев и распор. Устройство и разборка подмостей. Установка стоек. Укладка верхняка. Забивка клиньев и распор. Заготовка деревянных затяжек. Затяжка кровли и боков выработки. Забутовка пустот за рамами. Проверка правильности установки крепи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения выработки в проходке. 2. Способ крепления (вразбежку, всплошную). 3. Расстояние между рамами. 4. Наличие затяжки и забутовки. 5. Категория горных пород по буримости. 6. Угол наклона выработки. 7. Место установки крепи (на прямолинейном участке, на закруглении). 8. Способ проведения выработки. 9. Вид крепи (полная или неполная крепежная рама). 10. Место заделки элементов крепи (в шахте, на поверхности). 11. Форма крепи. 12. Конструкция замка. 13. Вид затяжки (сплошная, частичная). 14. Количество горнопроходческих циклов в смену. 15. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 50

Нормы выработки, рама

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Способ крепления					№
	Вразбежку			без затяжки и забутовки	Всплошную с забутовкой	
	с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой					
	Расстояние между рамами, м					
	до 0,70	0,71—0,90	0,91 и более			
При горных породах до VIII категории по буримости						
До 4,0	5,2	4,6	4,2	7,3	6,5	1
4,01—6,0	4,5	3,9	3,6	6,6	5,9	2
6,01—8,0	3,9	3,3	3,1	5,9	5,4	3
8,01—10,0	3,4	2,9	2,7	5,4	4,9	4
10,01—12,0	3,0	2,5	2,3	4,8	4,5	5
12,01—14,0	2,6	2,2	2,0	4,4	4,1	6
14,01—16,0	2,3	2,0	1,8	4,0	3,7	7
16,01 и более	2,1	1,8	1,6	3,7	3,3	8
При горных породах IX—XIII категорий по буримости						
До 4,0	4,5	4,0	3,7	6,1	5,6	9
4,01—6,0	3,9	3,5	3,2	5,6	5,1	10
6,01—8,0	3,4	3,0	2,8	5,0	4,6	11
8,01—10,0	3,0	2,6	2,4	4,6	4,3	12
10,01—12,0	2,7	2,3	2,2	4,2	3,9	13
12,01—14,0	2,4	2,1	1,9	3,8	3,6	14
14,01—16,0	2,1	1,8	1,7	3,5	3,3	15
16,01 и более	1,9	1,6	1,5	3,2	3,1	16
При горных породах XIV категории по буримости и выше						
До 4,0	3,9	3,6	3,3	5,1	4,7	17
4,01—6,0	3,4	3,1	2,9	4,7	4,4	18
6,01—8,0	3,0	2,7	2,5	4,3	4,0	19
8,01—10,0	2,7	2,4	2,2	4,0	3,7	20
10,01—12,0	2,4	2,1	2,0	3,6	3,4	21
12,01—14,0	2,2	1,9	1,8	3,4	3,2	22
14,01—16,0	2,0	1,7	1,6	3,1	2,9	23
16,01 и более	1,8	1,5	1,4	2,9	2,7	24
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 50 рассчитаны на крепление деревянной крепью выработок с углом наклона до 12° при проведении их буровзрывным способом и установке рам на прямолинейном участке при полном затягивании выработки деревянными затяжками и заделкой элементов крепи в шахте.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 50 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При креплении выработок на закруглениях — К=0,9.
2. При креплении выработок, пройденных комбайнами, в породах:

до VIII категории — К=1,10,
IX категории и выше — К=1,15.

3. При креплении выработок полными деревянными рамами — К=0,9.
4. При заделке элементов крепи на поверхности — К=1,15.
5. При прямоугольной форме крепи — К=1,05.
6. При конструкции замка «в паз» — К=1,05.
7. При частичном затягивании боков и кровли деревянными затяжками к нормам выработки граф «а», «б», «в»:

Отношение затягиваемой площади к общей площади, %	Поправочный коэффициент
До 25	1,3
26—50	1,2
51—75	1,1

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

§ 41. Крепление горных выработок комбинированной крепью из деревянных стоек и арочного металлического верхняка

Организация работ

Перед началом работ по креплению выработки проходчики подготавливают инструмент, убирают временное крепление, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место.

Крепление выработки производит звено проходчиков в составе 2—4 человек в следующей последовательности: один — два проходчика выравнивают бока и кровлю выработки, размечают

и подготавливают лунки, а остальные подносят стойки и верхняки, заготавливают клинья и распоры, подготавливают хомут и стяжку, навешивают ее на верхняк предыдущей рамы.

После этого 1—2 проходчика устанавливают в лунки деревянные стойки, а остальные рабочие навешивают металлический арочный верхняк на металлическую стяжку и закрепляют его хомутом. Деревянные стойки соединяют с верхняком при помощи наваренных на него башмаков. При необходимости для установки стяжки и верхняка используют подмости. Затем два проходчика проверяют правильность установки рамы, расклинивают ее, забивая клинья между стойками и боками выработки. Забивают деревянные распоры между установленной и предыдущей рамами на уровне соединения верхняка со стойкой. В случае, когда металлические стяжки не навешиваются, между металлическими верхняками забивают деревянные распоры.

После установки рам проходчики производят затяжку кровли и боков выработки и забутовку пустот за рамами.

Состав работ

Уборка временной крепи. Подноска крепежных материалов. Выравнивание боков и кровли выработки. Подготовка лунок. Заготовка клиньев и распор. Устройство и разборка подмостей. Установка деревянных стоек. Навеска металлической стяжки и укладка арочного металлического верхняка на деревянные стойки. Забивка клиньев и распор. Затяжка боков и кровли выработки с забутовкой пустот. Проверка правильности установки крепи.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения выработки в проходке. 2. Состав комплекта крепи (две деревянные стойки под металлический верхняк, четыре деревянные стойки (спаренные) под металлический верхняк). 3. Расстояние между рамами. 4. Категория горных пород по буримости. 5. Способ проведения выработки (буровзрывной, комбайном). 6. Угол наклона выработки. 7. Количество горнопроходческих циклов в смену. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 51

Нормы выработки, рама

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Расстояние между рамами, м			№
	до 0,7	0,71—0,90	0,91 и более	
При горных породах до VIII категории по буримости				
6,01—8,0	3,78	3,20	3,01	1
8,01—10,0	3,30	2,81	2,62	2
10,01—12,0	2,91	2,42	2,23	3
При горных породах IX—XIII категорий по буримости				
6,01—8,0	3,30	2,91	2,72	4
8,01—10,0	2,91	2,52	2,33	5
10,01—12,0	2,62	2,23	2,13	6
При горных породах XIV категории по буримости и выше				
6,01—8,0	2,91	2,62	2,42	7
8,01—10,0	2,62	2,33	2,13	8
10,01—12,0	2,33	2,04	1,94	9
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 51 рассчитаны на крепление выработок с углом наклона до 12° при проведении их буровзрывным способом и составе комплекта крепи две деревянные стойки под металлический верхняк с полной затяжкой боков и кровли и забутовкой.

При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 51 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При креплении выработок, пройденных комбайнами в породах: до VIII категории — $K=1{,}10$, IX категории и выше — $K=1{,}15$.

2. При составе комплекта крепи 4 деревянные стойки (спаренные) под металлический верхняк — $K=0{,}9$.

§ 42. Крепление горных выработок анкерной крепью

Организация работ

Работы по креплению выработок анкерами выполняет звено, состоящее из 2—3 человек. Количество звеньев устанавливается в зависимости от объема и графика работ.

Вначале проходчики 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 для расклинивания анкера.

При креплении анкерами в комплекте с деревянными или металлическими подхватами с затяжкой кровли деревом или металлической сеткой на выступающие концы анкеров надевают подхваты или навешивают металлическую сетку, затем металлические подкладки и навинчивают гайки.

По окончании работ по креплению инструмент и приспособления убирают, подмости разбирают и относят к месту хранения.

Состав работ

Подноска элементов крепи. Устройство, переноска и разборка подмостей или подгон и отгон погрузочной машины или вагонетки. Установка анкеров и расклинивание их. Установка металлических подкладок и навинчивание гаек.

При изменении состава комплекта анкерной крепи дополнительно выполняются следующие операции:

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Состав комплекта крепи. 2. Наличие подмостей. 3. Материал анкера. 4. Длина анкера. 5. Наличие работ по сверлению отверстий в подхвате. 6. Количество горнопроходческих циклов в смену. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 52

Нормы выработки, анкер

Состав комплекта крепи	Условия работы		№
	с подмостей	без подмостей	
Крепление одиночными анкерами с металлической подкладкой	39,6	50,6	1
Крепление анкерами с металлической подкладкой и навеской металлической сетки	21,5	—	2
Крепление анкерами с металлической подкладкой под деревянный подхват:			
со сверлением отверстий в подхвате	29,1	34,7	3
без сверления отверстий в подхвате	36,5	45,6	4
Крепление анкерами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжкой кровли деревом:			
со сверлением отверстий в подхвате	19,0	21,3	5
без сверления отверстий в подхвате	21,8	24,8	6
Крепление анкерами с металлической подкладкой, деревянным подхватом и затяжкой кровли металлической сеткой:			
со сверлением отверстий в подхвате	17,9	—	7
без сверления отверстий в подхвате	20,5	—	8
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы на крепление выработок металлическими анкерами рассчитаны для анкеров длиной до 1,8 м. При креплении анкерами иной длины к нормам выработки, приведенным в табл. 52, применять следующие поправочные коэффициенты:

Длина анкера, м	Поправочный коэффициент
1,81—2,75	0,94
2,76 и более	0,76

2. При креплении деревянными анкерами к нормам выработки табл. 52 применять К=1,4.

Примечание. Бурение шпуров нормами выработки табл. 52 не учитывается и должно нормироваться дополнительно.

§ 43. Крепление восстающих выработок срубовой крепью

Организация работ

Работы по креплению выполняет звено проходчиков из двух человек после выемки породы (угля) на высоту, соответствующую паспорту крепления.

Вначале рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, устраивают рабочий полок, из ниши, устраиваемой через каждые 8—10 м, подносят инструмент и необходимое количество элементов срубовой крепи и укладывают их на рабочий полок. При необходимости выравнивают бока выработки. Затем из готовых элементов крепи укладывают венец срубовой крепи, проверяют правильность его установки, расклинивают, а пустоты между ним и боками выработки забучивают. Последующие венцы выкладывают в таком же порядке.

Через определенные паспортом крепления промежутки устанавливают опорные венцы, для чего в боках выработки долбят лунки.

По окончании работ 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. Вид крепления выработки (всплошную, вразбежку). 7. Количество горнопроходческих циклов в смену. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 53

Нормы выработки, венец

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

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 53 рассчитаны на крепление всплошную восстающих выработок высотой до 10 м простыми венцами с замками, заделанными на поверхности шахты.

При изменении указанных условий работы к нормам выработки табл. 53 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 и более — К=0,9.

2. При заделке замков венцов на рабочем месте — К=0,7.
3. При креплении восстающих выработок высотой более 10 м:

Высота восстающей выработки, м	Поправочный коэффициент
11—30	0,95
31—50	0,90
51 и более	0,85

4. При креплении восстающих выработок венцами вразбежку — К=0,9.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БЕТОНОМ, БЕТОНИТОМ И УКЛАДКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВЕРХНЯКОВ

Организация работ

Для выполнения работ по креплению горных выработок бетоном или бетонитом необходимо, чтобы рабочее место было обеспечено исправным инструментом, элементами опалубки. К месту работы бетонная смесь или бетониты должны подаваться бесперебойно и в достаточном количестве.

В зависимости от объема работ крепление выработки бетоном или бетонитом выполняется звеном проходчиков в составе 3—5 человек.

Вначале проходчики осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Подготавливают и осматривают инструмент. После этого двое из них снимают временную крепь (количество снимаемых рам зависит от устойчивости боковых пород), устраивают перекрытия из стоек или распилов, которые укладывают на следующую раму временной крепи и постоянную крепь, подготавливают траншеи для фундамента и сооружают подмости. Затем один рабочий укладывает бетон в фундамент. С некоторым отставанием от него 1—2 человека устанавливают кружала и укладывают бетон в стенки, а на следующем участке 1—2 рабочих укладывают бетон в верхнюю часть стенок и свод выработки. По мере укладки бетона наращивают опалубку. В целях повышения прочности бетона его уплотняют вибратором и пневматическими трамбовками.

Крепление горных выработок бетонитом производится в таком порядке: впереди устраивают траншеи для фундамента и укладывают в них бетон, с некоторым отставанием на готовом фундаменте возводят стены из бетонитов и на них кладут плоскоблочное перекрытие с последующей затяжкой или устраивают опалубку и возводят свод из бетона. Пустоты между стенками и боковыми породами заполняются тощим бетоном или породой с до-

бавлением цементного раствора. Правильность кладки стен проверяют по отвесу. Вяжущий раствор приготавливают растворомешалкой или вручную.

Выработки со сводом крепят бетоном, а при плоскоблочном перекрытии — металлическими верхняками из балок, швеллеров различного профиля и рельсов, укладываемых на стены из бетонита или бетона в специальные углубления на расстоянии, предусмотренном паспортом крепления, с последующей укладкой железобетонных затяжек по кровле.

В конце смены рабочие убирают инструмент и зачищают рабочее место.

§ 44. Крепление горных выработок бетоном

Состав работ

Зачистка почвы выработки. 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.

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 54

Нормы выработки, м³ бетона

Место укладки бетона	Толщина бетонной крепи, мм			№
	до 200	201—300	301 и более	
Стены	1,96	2,24	2,52	1
Свод	1,35	1,49	1,63	2
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 54 предусматривают выполнение работ в выработках высотой до 2,5 м. При другой высоте выработок к нормам выработки табл. 54 применять следующие поправочные коэффициенты:

Высота выработки, м	Поправочный коэффициент
2,6—3,5	0,9
3,6 и более	0,8

2. При укладке бетонной смеси в стены и свод с наличием арматуры к нормам выработки табл. 54 применять К=0,8.

§ 45. Крепление горных выработок бетонитом

Состав работ

Приготовление раствора бетономешалкой (растворомешалкой) или вручную. Выравнивание боков и почвы выработки. Снятие и уборка временного крепления с выпуском породы. Устройство и разборка подмостей. Подноска бетонита и раствора. Укладка бетонита. Забутовка пустот.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ приготовления раствора (бетономешалкой, вручную). 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 55

Нормы выработки, м³ бетонита

Способ приготовления раствора	
бетономешалкой	вручную
2,0	1,69
а	б

§ 46. Укладка металлических верхняков на стены из бетона или бетонита

Состав работ

Оборка кровли выработки. Удаление временной крепи. Подъем и укладка металлических верхняков. Устройство и разборка подмостей. Расклинивание верхняков. Затяжка кровли с забутовкой пустот за крепью.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип верхняка. 2. Длина верхняка. 3. Высота укладки верхняка. 4. Наличие затяжки кровли выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 56

Нормы выработки, верхняк

Тип верхняка	Длина верхняка, м		№
	до 6,0	6,1 и более	
Балка двутавровая № 22, швеллер № 24, рельс Р-24	3,03	2,15	1
Балка двутавровая № 24, швеллер № 27	2,59	1,81	2
Балка двутавровая № 27, швеллер № 30—33	2,33	1,62	3
Балка двутавровая № 30 и выше, швеллер № 36 и выше, рельс Р-33	2,12	1,47	4
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 56 рассчитаны на укладку металлических верхняков на стены из бетона или бетонита 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 на высоту:

2,6—3,5 м — К=0,90,

3,6 и более — К=0,85.

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

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

§ 47. Установка и вязка арматуры

Состав работ

Частичное выравнивание прутьев с очисткой их от ржавчины и разметка места установки. 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 57

Нормы выработки, т

Место установки арматуры	Способ установки арматуры	Состояние арматуры		№
		не связана	частично связана в каркасы	
Стены	Без подмостей	0,47	0,54	1
	С подмостей	0,41	0,47	2
Свод	С подмостей	0,23	0,27	3
		а	б	№

§ 48. 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 были обеспечены исправным инструментом. Каждую бетономешалку обслуживают 2—3 рабочих.

В начале смены все члены звена осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подготавливают и подносят инструмент, затем один из них осматривает, смазывает и опробует бетономешалку, а один—два человека проверяют наличие воды, подготавливают место для выгрузки бетона, в случае необходимости, доставляют материалы, составляющие бетон, к рабочему месту.

Затем один рабочий подает в барабан бетономешалки необходимое количество воды и включает ее, один—два человека загружают бетономешалку в следующей последовательности: сначала щебень, затем цемент и, наконец, песок. Перемешивание бетонной смеси происходит в процессе загрузки составляющих.

По мере готовности бетонной смеси ее выгружают, опрокидывая барабан бетономешалки. После этого приступают к приготовлению следующей порции бетонной смеси.

По окончании работ зачищают рабочее место и убирают инструмент.

Состав работ

Осмотр, смазка и опробование бетономешалки. Доставка компонентов бетонной смеси к месту работы. Загрузка компонентов бетонной смеси в заданном соотношении в бетономешалку. Смешивание компонентов смеси бетономешалкой или вручную. Выгрузка бетонной смеси из бетономешалки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вместимость бетономешалки. 2. Способ приготовления бетонной смеси (бетономешалкой, вручную). 3. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Проходчик V разряда.

Таблица 58

Нормы выработки, м³ бетона

Способ приготовления бетонной смеси		
Бетономешалкой		Вручную
Вместимость бетономешалки, м³		
до 0,25	свыше 0,25	
3,50	3,78	2,10
а	б	в

§ 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 канавки выполняют с некоторым отставанием от забоя.

После взрывания шпуров производят выкидку из канавки горной массы и уборку ее в вагонетки или на конвейер. Одновременно оформляют канавку до требуемой площади сечения. При проведении канавок отбойным молотком или кайлом (обушком) оформление канавки производится одновременно с отбойкой горной массы.

По мере проведения канавки в нее укладывают желоба, заготавливаемые на поверхности и доставляемые к месту работ. После укладки желоба рабочие забучивают породой имеющиеся пустоты и при необходимости накрывают канавку деревянными предохранительными щитами.

По окончании работ зачищают рабочее место и убирают инструмент в место хранения.

Состав работ

При проведении водоотливных канавок

Расчистка места работы и спуск воды. Отбойка горной массы. Выкидка горной массы из канавки. Оформление канавки. Погрузка горной массы в вагонетку (на конвейер) вручную с откаткой ее в пределах рабочего места. Откачка воды. Замер глубины канавки.

При креплении водоотливных канавок деревянными желобами

Подноска деревянных желобов и настилов в пределах рабочего места. Примерка и обрезка желобов. Укладка желобов в канавку и накрывание их настилом. Забутовка пустот за желобами.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения канавки. 2. Способ отбойки горной массы (вручную, отбойным молотком, буровзрывной). 3. Категория горных пород по буримости. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 59

Нормы выработки, м канавки

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

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 59 рассчитаны на проведение водоотливных канавок в породах III—IV категорий по буримости — ручным способом, VII категории и выше — отбойными молотками и буровзрывным способом.

1. При проведении водоотливных канавок по породам IV—VI категорий по буримости с помощью отбойных молотков к нормам выработки графы «б» табл. 59 применять К=1,5.

2. При проведении канавок по сыпучим породам I—II категорий по буримости вручную к нормам выработки графы «а» табл. 59 применять К=2,5.

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

§ 50. 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, рештаки, приспособления для рассоединения цепи и перемещения натяжной головки. Затем ослабляют и рассоединяют цепь, раскрепляют натяжную головку конвейера и зачищают место для 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. Укладывают и соединяют верхний рештак и цепь верхней ветви. У двухцепных конвейеров перед укладкой рештаков (секций) протягивают цепь через пазы, а затем присоединяют рештаки.

Нарастив рештачный став, передвигают и присоединяют натяжную головку, закрепляют ее, соединяют и натягивают цепь, опробуют конвейер.

Состав работ

Очистка от породы и угля 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 го-

ловки от конвейерного става. Подноска и подкладывание 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. Выравнивание конвейерного става. Закрепление натяжной головки. Опробование конвейера.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип конвейера. 2. Шаг наращивания конвейера. 3. Угол наклона выработки. 4. Высота выработки. 5. Количество горнопроходческих циклов в смену. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 60

Нормы выработки, м конвейерного става

Шаг наращивания конвейера (количество рештаков, укладываемых за одно наращивание), рештак	Тип конвейера		№
	одноцепной	двухцепной	
1	15,8	8,39	1
2	21,0	11,9	2
3	23,6	13,8	3
4	25,1	15,0	4
5	26,1	15,9	5
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 60 рассчитаны при угле наклона выработки до 12°. При угле наклона выработки 13° и более к нормам выработки табл. 60 применять следующие поправочные коэффициенты:

при проведении выработок снизу вверх — $K=0{,}9$,

при проведении выработок сверху вниз — $K=1{,}05$.

2. Нормы выработки табл. 60 рассчитаны при высоте выработки 1,81 м и более. При другой высоте выработки к нормам выработки табл. 60 применять следующие поправочные коэффициенты:

Высота выработки, м	Поправочный коэффициент
1,01—1,20	0,80
1,21—1,50	0,90
1,51—1,80	0,95

§ 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 будущего вентиляционного става, растягивают трос, закрепляют его на рамах постоянной крепи. Соединение труб производят, продевая кольцо предыдущей трубы в кольцо последующей (по направлению движения воздушной струи). После этого кольца подтягивают одно к другому и присоединяют к ним заземляющий провод. Затем на стык труб одевают и закрепляют на нем соединительное кольцо, поднимают трубы, подвешивают их к тросу и присоединяют заземление.

При наращивании вентиляционных труб первый от забоя отрезок трубы снимают и наращивают став на необходимую длину. Снятый отрезок трубы при необходимости снова навешивают в конце става.

После навески и соединения труб опробуют вентиляционный став и проверяют качество соединения труб.

Работы по снятию вентиляционных труб выполняют в обратной последовательности. При этом производится 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, убирают подмости или лестницу.

Состав работ

При навеске вентиляционных труб

Устройство, переноска и разборка подмостей. Подноска вентиляционных труб в пределах рабочего места и разматывание их. Растягивание троса и подвеска его к рамам постоянной крепи. Навеска, соединение и крепление вентиляционных труб. Проверка качества соединения труб вентиляционного става.

При снятии вентиляционных труб

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Материал труб. 3. Площадь сечения выработки в свету. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 61

Нормы выработки, м трубы

Вид работы	Норма выработки	№
Навеска труб	198	1
Снятие труб:		
при полном демонтаже става	338	2
при наращивании става	423	3

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 61 рассчитаны на навеску и снятие прорезиненных вентиляционных труб диаметром 500—600 мм при площади сечения выработок свыше 4 м² и угле их наклона до 12°.

При других условиях работ к нормам выработки табл. 61 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При навеске и снятии капроновых вентиляционных труб — К=1,15.

2. При площади сечения выработки в свету менее 4 м² — К=0,9.

§ 52. Доставка взрывчатых веществ

Состав работ

Получение взрывчатых веществ на складе: ожидание получения мастером-взрывником взрывчатых материалов, укладка взрывчатых веществ в сумки. Доставка взрывчатых веществ по выработкам под наблюдением мастера-взрывника.

Фактор, учтенный нормами времени

Расстояние доставки взрывчатых веществ.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 62

Нормы времени на измерители, указанные в таблице, чел.-ч

Наименование работ	Единица измерения	Норма времени	№
Получение взрывчатых веществ на складе	одно получение	0,170	1
Доставка взрывчатых веществ по выработкам	км пути	0,300	2

Примечание. Нормы времени табл. 62 применяются для расчета доплат горнорабочим очистного забоя и проходчикам за оказание помощи мастеру-взрывнику по доставке взрывчатых веществ.

РАЗДЕЛ III

ТРАНСПОРТНЫЕ И ПУТЕВЫЕ РАБОТЫ

§ 53. Откатка горной массы электровозами

Организация работ

С целью своевременного и бесперебойного обеспечения очистных и подготовительных забоев порожняком, материалами и вывозки грузов с участков работа электровозной откатки должна быть организована по графику, увязанному с работой всех технологических звеньев шахты.

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

В начале смены машинист, принимая электровоз в гараже от электрослесаря или вне гаража от машиниста предыдущей смены, проверяет: исправность тормозной системы, песочницы, сигнального звонка, токоприемника и надежность прилегания его к контактному проводу, наличие смазки в трущихся узлах электровоза, исправность прицепных устройств, пусковой и контролирующей аппаратуры.

При необходимости машинист устраняет мелкие неисправности, производит смазку узлов и засыпку песка в песочницу. На аккумуляторных электровозах производит замену батарей.

При выезде в рейс машинист прицепляет указанный ему диспетчером или другим лицом надзора состав, проверяет сцепление всех вагонеток и на последней устанавливает сигнальную лампу. Убедившись в нормальном состоянии состава, машинист подает звуковой сигнал и плавно трогает электровоз с места. Во время движения состава по маршруту следит за сигнальными знаками, регулирует скорость движения в зависимости от профиля пути,

снижая ее на криволинейных участках, подает звуковые сигналы при приближении к пересечениям горных выработок или местам нахождения людей. Во время рейса информирует диспетчера о прибытии к конечному пункту или на разминовку и получает от него указания о маршруте. В околоствольном дворе, на обменных и погрузочных пунктах машинист выполняет маневры по установленным схемам.

По окончании смены машинист сдает электровоз сменяющему его машинисту или электрослесарю гаража, информирует о состоянии электровоза и делает соответствующие отметки в книге учета работы электровоза. Кроме того, сообщает принимающему все сведения о состоянии рельсового пути, стрелочных переводов, контактного провода, транспортных знаков, крепления выработок и помехах на маршрутах.

Состав работ

Осмотр электровоза. Засыпка песка в песочницы. Смазка отдельных узлов электровоза. Проверка тормозной системы электровоза. Проверка исправности световой и звуковой сигнализации. Перегон электровоза к месту работы в начале смены и заезд в гараж в конце смены. Управление электровозом при откатке груженых и порожних составов. Получение указаний от диспетчера или горного мастера. Прицепка и отцепка составов. Сцепка и расцепка порожних и груженых вагонеток в составе. Движение электровоза резервом. Маневры в околоствольных выработках, на разминовках, разгрузочных и обменных пунктах. Участие в замене аккумуляторных батарей.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип и марка электровоза. 2. Расстояние откатки. 3. Вместимость вагонетки. 4. Плотность горной массы.

Профессия рабочих

Машинист электровоза подземный II разряда — при работе на электровозах со сцепным весом менее 6,5 т.

Машинист электровоза подземный III разряда — при работе на электровозах со сцепным весом от 6,5 до 10 т.

Машинист электровоза подземный IV разряда — при работе на электровозах со сцепным весом более 10 т.

Таблица 63

Нормы выработки на откатку горной массы электровозами 4,5АРП и 5АРВ, т

Расстояние откатки, м	Вместимость вагонетки, м³								№
	до 0,89				0,90 и более				
	Плотность горной массы, т/м³								
	до 1,50	1,51—1,80	1,81—2,20	2,21 и более	до 1,50	1,51—1,80	1,81—2,20	2,21 и более	
До 350	134,0	186,0	214,0	247,0	152,0	208,0	243,0	280,0	1
351—500	116,0	156,0	179,0	204,0	127,0	166,0	196,0	226,0	2
501—700	95,7	130,0	146,0	166,0	104,0	138,0	159,0	179,0	3
701—900	84,0	111,0	124,0	140,0	88,7	117,0	133,0	148,0	4
901—1100	73,5	95,7	107,0	121,0	77,0	100,0	113,0	126,0	5
1101—1350	64,2	82,8	91,0	103,0	66,5	85,2	95,7	107,0	6
1351—1600	57,2	72,4	80,5	89,8	58,3	74,7	84,0	93,4	7
1601—1850	50,2	64,2	71,2	79,3	51,3	65,3	73,5	81,7	8
1851—2100	46,7	58,4	64,2	71,2	46,7	59,5	66,5	73,5	9
2101—2350	42,0	53,7	58,4	65,3	42,0	53,7	60,7	66,5	10
2351—2600	38,5	49,0	53,7	59,5	38,5	49,0	56,0	60,7	11
2601—2850	36,2	45,5	49,0	54,8	36,2	45,5	51,3	56,0	12
2851—3150	32,7	40,8	45,5	50,2	32,7	40,8	46,7	50,2	13
3151—3500	30,3	37,3	40,8	45,5	30,3	37,3	42,0	45,5	14
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 64

Нормы выработки на электровозную откатку горной массы составами вагонеток с глухим кузовом, т

Расстояние откатки, м	Марка электровоза									№
	8АРП-1, 8АРП-3, АМ-8			10КР-1м, 10КР-2			13АРП (12АРП-1)			
	Вместимость вагонетки, м³									
	до 1,5			до 2,0			до 2,0			
	Плотность горной массы, т/м³									
	до 1,50	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,50	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,50	1,51—1,80	1,81 и более	
До 500	282,0	323,0	363,0	404,0	469,0	538,0	369,0	426,0	487,0	1
501—1000	252,0	285,0	319,0	373,0	427,0	488,0	330,0	379,0	429,0	2
1001—1500	196,0	219,0	240,0	310,0	347,0	392,0	258,0	291,0	327,0	3
1501—2000	164,0	182,0	197,0	265,0	297,0	333,0	217,0	243,0	270,0	4
2001—3000	135,0	148,0	159,0	224,0	250,0	279,0	178,0	197,0	219,0	5
3001—4000	106,0	116,0	124,0	183,0	202,0	224,0	141,0	157,0	171,0	6
4001—5000	87,8	95,1	102,0	154,0	170,0	187,0	117,0	129,0	141,0	7
5001—6000	74,5	81,0	85,7	134,0	146,0	160,0	100,0	110,0	119,0	8
6001 и более	66,8	72,8	77,1	121,0	133,0	144,0	90,0	98,5	107,0	9
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Нормы выработки на электровозную откатку горной массы составами вагонеток с откидными днищами, т

Расстояние откатки, м	Марка электровоза						№
	8АРП-1,2, АМ-8			14КР-1, 14КР-2			
	Вместимость вагонетки 3,01 м³ и более						
	Плотность горной массы, т/м³						
	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	до 1,5	1,51—1,80	1,81 и более	
До 500	373,0	428,0	480,0	633,0	743,0	864,0	1
501—1000	327,0	373,0	417,0	560,0	652,0	752,0	2
1001—1500	248,0	278,0	307,0	499,0	573,0	655,0	3
1501—2000	203,0	227,0	248,0	449,0	512,0	579,0	4
2001—3000	165,0	183,0	198,0	392,0	442,0	495,0	5
3001—4000	128,0	141,0	153,0	334,0	373,0	415,0	6
4001—5000	105,0	116,0	124,0	291,0	323,0	356,0	7
5001—6000	88,3	97,3	105,0	258,0	284,0	312,0	8
6001—7000	79,7	87,4	93,4	237,0	261,0	285,0	9
7001—8000	—	—	—	210,0	229,0	248,0	10
8001—9000	—	—	—	186,0	201,0	216,0	11
9001 и более	—	—	—	164,0	176,0	188,0	12
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочный коэффициент

При обслуживании составов вагонеток кондукторами к нормам выработки табл. 65 применять К = 1,2.

Примечания: 1. При доставке леса применять нормы выработки табл. 63 (графы «а» и «д»), табл. 64 (графы «а», «г» и «ж») и табл. 65 (графы «а» и «г»).

2. При доставке металлокрепи и оборудования применять нормы выработки табл. 63 (графы «г» и «з»), табл. 64 (графы «в», «е» и «и») и табл. 65 (графы «в» и «е»).

§ 54. Откатка горной массы по горизонтальным выработкам в вагонетках лебедками

Организация работ

Откатку горной массы в вагонетках с помощью лебедки производит звено проходчиков в составе двух человек.

Вначале они осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, проверяют крепление лебедок, исправность прицепных устройств, канатов, сигнализации, освещения и заземления, а затем приступают к работе.

Вагонетки, по мере их загрузки, рабочие откатывают от забоя вручную за временную разминовку, где постепенно комплектуется состав. Здесь производится сцепка вагонеток и прицепка каната грузовой лебедки к составу. При этом канат порожняковой лебедки также прицепляется к составу груженых вагонеток для растягивания его до состава порожняка. После этого один рабочий переходит к пульту управления грузовой лебедки, подает предупредительный сигнал и включает ее для транспортирования груза. Во время откатки второй рабочий сопровождает состав и, в случае необходимости, подает сигнал на остановку.

Для подачи порожних вагонеток к временной разминовке канат порожняковой лебедки прицепляют 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 массы.

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.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда — при прохождении горных выработок.
Крепильщик по ремонту II разряда — при перекреплении выработок.

Таблица 66

Нормы выработки на звено из двух человек, м³ в плотном теле

Расстояние откатки, м	Вместимость вагонетки, м³			№
	до 0,89	0,90—1,59	3,01 и более	
До 50	126,0	210,0	548,0	1
51—70	103,0	172,0	447,0	2
71—100	78,8	132,0	343,0	3
101—150	57,4	95,7	249,0	4
151—200	43,0	71,5	187,0	5
201—300	31,1	51,8	135,0	6
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 66 рассчитаны при 6 вагонетках в составе. При другом количестве вагонеток в составе к нормам выработки табл. 66 применять поправочный коэффициент, рассчитанный по формуле $K=\frac{n}{6}$ где n — фактическое количество вагонеток в составе.

2. Нормы выработки табл. 66 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. 66 применять $K=0{,}9$.

§ 55. Откатка горной массы по горизонтальным выработкам в вагонетках вручную

Организация работ

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

В начале работы рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, проверяют состояние пути и зачищают его от кусков угля и породы. Затем с разминовки подкатывают в забой под погрузку порожнюю вагонетку. После погрузки горной массы груженую вагонетку откатывают до разминовки, переводят стрелку и один или двое рабочих продолжают откатывать ее дальше, на все расстояние откатки до груженого состава, а один из рабочих подкатывает с разминовки очередную порожнюю вагонетку под погрузку. После сцепки груженых вагонеток один или двое рабочих отцепляют порожнюю вагонетку от состава порожняка и подкатывают ее к разминовке. Затем процесс повторяется в той же последовательности.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип вагонетки. 2. Расстояние откатки. 3. Плотность горной массы. 4. Вместимость вагонетки. 5. Уклон рельсового пути. 6. Условия откатки (волнистое залегание пласта, непрофилированная выработка). 7. Количество горнопроходческих циклов в смену. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Проходчик IV разряда.

Таблица 67

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Расстояние откатки, м	Плотность горной массы, т/м³				№
	до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20 и более	
Вагонетки с глухим кузовом					
а) вместимостью до 0,89 м³					
До 20	114,0	105,0	94,5	86,1	1
21—35	74,4	68,1	60,7	55,4	2
36—50	55,2	50,4	44,9	41,0	3
51—70	41,0	37,5	33,3	30,3	4
71—90	32,7	29,7	26,5	24,1	5
91—120	26,5	23,6	21,4	19,5	6
121—150	21,8	19,6	17,5	15,8	7
151—185	18,0	16,3	14,4	13,0	8
186—225	14,5	13,9	12,2	11,1	9
226—270	12,9	11,8	10,4	9,4	10
271—330	11,0	10,1	8,8	8,0	11
б) вместимостью 0,9—1,59 м³					
До 20	126,0	117,0	104,0	94,8	12
21—35	80,7	74,4	66,5	60,8	13
36—50	59,3	54,6	48,5	44,4	14
51—70	43,8	40,3	35,9	32,8	15
71—90	34,6	31,9	28,4	26,0	16
91—120	28,0	25,7	23,0	21,0	17
121—150	22,2	21,0	18,8	17,3	18
151—185	18,3	17,4	15,6	14,1	19
186—225	15,8	14,8	13,1	12,0	20
226—270	13,4	12,6	11,2	10,2	21
271—330	11,5	10,4	9,3	8,5	22
Вагонетки с откидным днищем вместимостью 3,01 м³ и более					
До 20	263,0	211,0	184,0	165,0	23
21—35	167,0	135,0	118,0	107,0	24
36—50	122,0	98,6	86,4	77,8	25
51—70	90,4	73,3	63,9	57,4	26
71—90	71,6	58,1	50,7	45,6	27
91—120	54,6	44,3	38,6	34,9	28
121—150	44,0	35,7	31,2	28,1	29
151—185	36,0	29,3	25,6	23,0	30
186—225	29,7	24,2	21,1	19,0	31
226—270	24,9	20,3	17,6	16,0	32
271—330	20,5	16,7	14,6	13,1	33
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 67 рассчитаны на откатку груженых вагонеток под уклон или на подъем до 0,003. При откатке груженых вагонеток на подъем пути от 0,0031 до 0,005 применять К=0,9, от 0,0051 до 0,007 — К=0,8.

2. В условиях волнистого залегания пластов и непрофилированных горных выработок к нормам выработки табл. 67 применять К=0,7.

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

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

§ 56. 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.

В начале работы они 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 деревянные шпалы и укладывают так, чтобы концы их располагались строго по шнуру. В выработках с углом наклона свыше 12°, для предотвращения сползания рельсового пути, под шпалы выдалбливают канавки. На шпалы укладывают рельсы и скрепляют их планками и болтами.

Затем пришивают одну нить рельсового пути к шпалам. При этом один рабочий ломом или «лапой» приподнимает с торца шпалу и поджимает ее к рельсу, а второй забивает костыли. Остальные рабочие подносят материалы и подготавливают полотно для настилки следующего звена пути. Прикрепив одну нить пути, рабочие по шаблону устанавливают ширину колеи и пришивают вторую нить рельсов. После этого путь рихтуют и подбивают балласт-

том. Балласт забрасывают под шпалы, которые приподнимают ломом или при помощи путевого домкрата, и подбивают шпалоподбойкой. Затем рабочие засыпают балласт в междушпальные ящики на $^2/_3$ высоты шпал.

Закончив все 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 и рельсов на расстояние до 20 м. Подбор и подноска костылей, планок, болтов. Устройство канавок под шпалы. 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. Вид пути (постоянный, временный). 2. Марка рельсов. 3. Ширина колеи. 4. Расстояние между шпалами. 5. Угол наклона выработки. 6. Количество путей в выработке. 7. Условия настилки пути (на прямолинейном участке, на закруглении). 8. Категория горных пород по буримости. 9. Количество горнопроходческих циклов в смену. 10. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.

Крепильщик по ремонту III разряда — при настилке постоянного пути.

Крепильщик по ремонту II разряда — при настилке временного пути.

Таблица 68

Нормы выработки, м пути

Марка рельсов	Ширина колеи, мм				№
	600		900		
	Расстояние между шпалами, м				
	до 0,7	0,71 и более	до 0,7	0,71 и более	
	Постоянный путь				
Р-24	10,7	—	9,60	—	1
Р-33	9,34	—	8,65	—	2
	Временный путь				
Р-24	—	16,0	—	14,4	3
Р-33	—	14,0	—	13,0	4
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 68 рассчитаны на настилку одноколейного пути в прямолинейных выработках с углом наклона до 12° и при устройстве канавок под шпалы в породах III—VI категорий по буримости.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 68 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При настилке двухколейного пути — К=0,5.
2. При настилке пути на закруглениях выработок — К=0,7.
3. При устройстве канавок под шпалы в породах VII категории и выше — К=0,9.

§ 57. Срыв постоянного и временного пути

Организация работ

Работы по срыву рельсового пути выполняет звено рабочих, состоящее из 2—4 человек. Вначале они подготавливают инструмент и приспособления, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Затем приступают к раскайловке балласта и очистке рельсов в местах их пришивки к шпалам. После этого извлекают костыли, развинчивают соединения, вынимают болты, снимают планки и складывают их в деревянные ящики. Затем

снимают, относят и укладывают в определенном месте рельсы, извлекают, относят и складывают в штабель шпалы.

В конце смены рабочие убирают инструмент и приспособления и относят их в место хранения.

Состав работ

Извлечение костылей, рассоединение и срыв рельсов. Раскайловка балласта и извлечение шпал. Относка рельсов и шпал с укладкой их в штабель.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид пути (постоянный, временный). 2. Марка рельсов. 3. Расстояние между шпалами. 4. Угол наклона выработки. 5. Количество путей в выработке. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 69

Нормы выработки, м пути

Марка рельсов	Вид пути		№
	постоянный	временный	
	Расстояние между шпалами, м		
	до 0,7	0,71 и более	
Р-24	30,9	39,7	1
Р-33	26,1	32,6	2
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 69 рассчитаны на срыв одноколейного пути в выработках с углом наклона до 12°. При других условиях работы к нормам выработки табл. 69 применять следующие поправочные коэффициенты:

при срыве двухколейного пути — К=0,5,

при срыве постоянного пути без удаления шпал — К=1,45.

§ 58. Осадка пути с подрывкой почвы без перестилки

Организация работ

Перед началом работ по осадке пути крепильщики по ремонту осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место в соответствии с Правилами безопасности, устанавливают с обеих сторон от места производства работ предупредительные сигналы (фонари), подносят инструмент 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 шпалами выкладывают костры на высоту, равную глубине подрывки.

Окончив подрывку почвы, приступают к осадке пути. Для этого с двух сторон под рельсы устанавливают домкраты, приподнимают путь, разбирают костры и плавно опускают его на почву. Убирают домкраты, при необходимости производят подбивку костылей передвинутых шпал. Подкатывают порожние вагонетки, грузят в них породу и откатывают на расстояние до 10 м.

После окончания работ зачищают рабочее место и убирают инструмент.

Состав работ

Подрывка почвы выработки с откидкой породы в сторону. Осадка пути. Погрузка породы в вагонетки с откаткой на расстояние до 10 м. Передвижка шпал, мешающих подрывке почвы выработки. Кладка костров под шпалами на глубину подрывки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Ширина колеи. 2. Глубина подрывки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 70

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	12,0	8,00	5,30	3,67	1
900	12,4	8,91	5,96	3,87	2,67	2
	а	б	в	г	д	№

§ 59. Перестилка пути с подрывкой почвы

Организация работ

Вначале крепильщики по ремонту осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подносят к месту работы необходимые материалы, инструменты, приспособления, очищают рельсы в местах пришивки их к шпалам от ила и штыба. Затем извлекают при помощи «лапы» костыли на всем участке подрывки, развинчивают соединения рельсов, вынимают болты, снимают планки, после чего рельсы срывают, относят и складывают в определенном месте, раскайловывают балластный слой, извлекают шпалы, относят их и укладывают в штабель.

По окончании этих работ с помощью кайла, лома или кирки производят подрывку почвы выработки до уровня, предусмотренного паспортом. Вынутую породу перекидывают к месту погрузки, грузят в вагонетку и откатывают.

Окончив подрывку почвы, ее планируют, очищают и выравнивают полотно, размечают и готовят канавки для шпал. Подносят к месту настилки шпалы, рельсы, болты, планки и др.

Настилку пути начинают с укладки шпал в канавки. Затем на них укладывают рельсы, скрепляют между собой с помощью планок и болтов, по шаблону устанавливают ширину колеи. Рельсы пришивают костылями к шпалам, с помощью ватерпаса задают необходимый профиль пути, засыпают балласт между шпалами, производят дополнительную рихтовку пути и подбивку шпал балластом.

По окончании этих работ окончательно проверяют коллею с помощью шаблона и ватерпаса. Для опробования уложенного пути прогоняют по нему груженый состав.

Состав работ

Извлечение костылей, рассоединение и срыв рельсов. Относка рельсов и шпал в пределах рабочего места. Подрывка почвы кайлом (ломом) и извлечение шпал. Погрузка горной массы в вагонетки с подкидкой на расстояние до 3 м. Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток на расстояние до 50 м. Выравнивание и расчистка полотна нового рельсового пути. Подбор болтов, планок, костылей. Подсыпка балласта (долбление лунок) под шпалы. Укладка шпал и рельсов. Скрепление рельсов и пришивка их к шпалам. Проверка пути по шаблону и ватерпасу, рихтовка пути. Подбивка пути балластом и засыпка пространства между шпалами. Зачистка рабочего места.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка рельсов. 2. Глубина подрывки. 3. Количество рельсовых путей. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту III разряда — при настилке постоянного пути.

Крепильщик по ремонту II разряда — при срыве постоянного пути.

Таблица 71

Нормы выработки, м одноколейного пути

Марка рельсов	Глубина подрывки, см				№
	до 10	11—20	21—30	31—40	
Р-24	6,1	4,7	3,6	2,8	1
Р-33	5,6	4,3	3,3	2,6	2
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

При перестилке двухколейного пути к нормам выработки табл. 71 применять $K=0,5$.

§ 60. Замена шпал и переводных брусьев

Организация работ

Замену шпал (переводных брусьев) производит звено крепильщиков по ремонту в составе 2—3 человек.

После приведения рабочего места в безопасное состояние и подготовки инструмента рабочие извлекают из шпал (переводных брусьев) костыли и укладывают их в деревянный ящик, раскайловывают и отгребают балласт, затем приподнимают домкратами рельсы, снимают подкладки и укладывают их в деревянный ящик. После этого вытаскивают клещами шпалы (переводные брусья) в сторону свободного прохода выработки. Затем укладывают новые шпалы (переводные брусья), на них — подкладки, опускают рельсы на подкладки, пришивают их к шпалам (переводным брусьям) и проверяют ширину колеи по шаблону, подгребают и подбивают балласт под новые шпалы (переводные брусья). По окончании работ по замене шпал (переводных брусьев) зачищают рабочее место и убирают инструмент.

Состав работ

Извлечение костылей. Извлечение старых шпал (переводных брусьев). Укладка новых шпал (переводных брусьев). Пришивка рельсов к шпалам (переводным брусьям). Раскайловка балласта. Подбивка балласта.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 72

Нормы выработки, шпала, переводной брус

Вид работы	Норма выработки	№
Замена шпал	12,7	1
Замена переводных брусьев	6,4	2

§ 61. Укладка стрелочных переводов и съездов

Организация работ

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

Приведя в безопасное состояние рабочее место и подготовив инструмент, рабочие зачищают и выравнивают полотно, при необходимости долбят канавки под брусья. Затем подносят к месту ведения работ шпалы, брусья, элементы стрелочного перевода, болты, костыли, накладки. На уложенные шпалы и брусья по размеченным точкам укладывают крестовину, рамные и переводные рельсы, контррельсы, перья стрелочного перевода, переводной механизм. Затем соединяют элементы стрелочного перевода друг с другом и рельсами основного и бокового путей накладками и болтами, после чего пришивают перевод к брусьям костылями, проверяя ширину колеи по шаблону. Засыпают и подбивают балласт, производят рихтовку стрелочного перевода, проверяют ширину колеи шаблоном и профиль пути ветерпасом, смазывают и регулируют стрелочный перевод.

Для окончательной проверки правильности укладки стрелочного перевода или съезда через него пропускают несколько раз вагонетки, а затем электровоз с составом.

Состав работ

Выравнивание, расчистка полотна и устройство канавок под брусья. Подноска шпал, брусьев, элементов стрелочного перевода. Укладка шпал, брусьев. Укладка, соединение и пришивка элементов стрелочного перевода. Засыпка и подбивка балласта. Проверка правильности укладки и рихтовка стрелочного перевода.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка рельсов. 2. Ширина колеи. 3. Категория горных пород по буримости. 4. Наличие работ по сборке стрелочного перевода (съезда). 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.
Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 73

Нормы выработки, комплект

Марка рельсов	Ширина колеи, мм		№
	600	900	
Р-24	0,41	0,38	1
Р-33	0,34	0,31	2
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки на укладку односторонних стрелочных переводов табл. 73 предусматривают полную сборку всех составляющих их элементов и устройство канавок под шпалы и брусья в породах III—VI категорий по буримости.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 73 применять следующие поправочные коэффициенты:

при укладке одностороннего съезда — К=0,5,

при укладке одностороннего перевода или съезда, бывшего в работе и не требующего полной сборки, — К=1,25,

при устройстве канавок под шпалы и брусья в породах VII категории и выше — К=0,9.

§ 62. Снятие стрелочных переводов и съездов

Организация работ

Работы по снятию стрелочного перевода (съездов) выполняет звено горнорабочих в составе двух человек. После приведения рабочего места в безопасное состояние и подготовки инструмента рабочие извлекают костыли, укладывают их в ящик, рассоединяют элементы стрелочного перевода, снимают их с брусьев и относят к месту складирования. Извлекают и относят к месту складирования старые брусья и шпалы. Болты, накладки и подкладки складывают в отдельные ящики.

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. Марка рельсов. 2. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Проходчик IV разряда.
Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 74

Нормы выработки, перевод

Марка рельсов	Норма выработки	№
Р-24	0,59	1
Р-38	0,49	2

§ 63. Гибка рельсов ручным прессом

Организация работ

Работы по гибке рельсов выполняет звено рабочих из двух человек. Вначале горнорабочие 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, перемещают пресс на следующий участок рельса и процесс повторяется до получения нужного радиуса закругления на заданной длине рельса.

Состав работ

Укладка рельса на шпалы. Установка пресса. Закладывание вкладыша. Гибка рельса. Передвижка пресса по рельсу. Снятие пресса.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка рельсов. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 75

Нормы выработки, гиб

Марка рельсов	Норма выработки	№
Р-24	20	1
Р-33	16	2

§ 64. Рубка рельсов с использованием ручного 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 укладывают рельс на шпалы и производят насечку рельса со всех сторон на определенную глубину. При этом один рабочий поддерживает кузнечное зубило, а второй ударяет по нему кувалдой. Затем устанавливают пресс на рельс так, чтобы насечка на рельсе проходила по центру винта пресса, вставляют лом в отверстие винта и закручивают его до тех пор, пока рельс не переломится. После этого снимают пресс и относят его вместе с другими инструментами в место хранения.

Состав работ

Укладка рельса на шпалы. Установка пресса. Рубка рельса. Снятие пресса.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Марка рельсов. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 76

Нормы выработки, переруб

Марка рельсов	Норма выработки	№
Р-24	13	1
Р-33	9	2

§ 65. Текущий ремонт рельсовых путей в шахте

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 77

Нормы выработки

Наименование работ	Единица измерения	Марка рельсов		№
		Р-24	Р-33	
Подъем пути с подсыпкой балласта:				
до 15 см	м	41	35	1
более 15 см	м	37	30	2
Подъем пути с подсыпкой балласта с одной стороны:				
до 15 см	м	71	59	3
более 15 см	м	62	51	4
Укладка контррельсов на стрелочных переводах и закруглениях	контррельс	42	36	5
Ремонт стыков	стык	61	56	6
Постановка планок на болты	стык	42	36	7
Перешивка пути костылями	м пути	135	135	8
Засыпка пути щебеночным и гравийным балластом (балластировка) с выгрузкой балласта из вагонеток:				
при ширине колеи 600 мм, высоте балластного слоя 18—20 см и ширине полотна 180—200 см	м	42	42	9
при ширине колеи 600 мм, высоте балластного слоя 16—18 см и ширине полотна 150—170 см	м	52	52	10
		а	б	№

Продолжение табл. 77

Наименование работ	Единица измерения	Марка рельсов		№
		Р-24	Р-33	
Смена тяги на стрелке	тяга	23	23	11
Смена пера стрелки	перо	37	37	12
Сверление отверстий в рельсах вручную	отверстие	37	34	13
Обшивка пути плахами	м пути	73	73	14
Укладка шпал с долблением канавок:				
в угле	канавка	52	52	15
в породе	канавка	41	41	16
		а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При угле наклона выработки более 12° к нормам выработки табл. 77 применять следующие поправочные коэффициенты:

от 13 до 30° — К=0,95

от 31 до 45° — К=0,90

более 45° — К=0,85.

2. Нормы выработки табл. 77 рассчитаны на проведение текущего ремонта пути в ремонтно-подготовительную смену. При ремонте пути в выработках без прекращения откатки к нормам выработки табл. 77, в зависимости от интенсивности откатки, применять поправочные коэффициенты, помещенные в разделе IV стр. 196, п 7 б.

§ 66. Очистка рельсовых путей и водоотливных канавок

Организация работ

Очистку рельсовых путей и водоотливных канавок производит звено горнорабочих. Перед началом работ горнорабочие подготавливают инструмент, приводят в безопасное состояние рабочее место, подкатывают вагонетки к месту загрузки.

При очистке пути штыб и мусор грузят в вагонетки и откатывают на расстояние до 50 м. Если штыб уплотненный, его разрыхляют обушком или кайлом.

При очистке канавок снимают трапы, очищают их от грязи, очищают канавки, грузят грязь в вагонетки, укладывают трапы на место.

Окончив работу, убирают инструмент.

Состав работ

При очистке пути

Очистка пути от штыба и мусора. Разрыхление штыба. Погрузка штыба и мусора в вагонетки и откатка их на расстояние до 50 м.

При очистке канавки

Снятие трапов с очисткой их от грязи. Откидка грязи в сторону. Очистка канавок. Погрузка грязи в вагонетки и откатка их на расстояние до 50 м. Укладка трапов на место.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Место очистки (путь, канавка). 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 78

Нормы выработки, м пути, канавки

Канавка	Одноколейный путь	Двухколейный путь	№
48	40	28	1
а	б	в	№

РАЗДЕЛ IV

РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Порядок применения норм выработки

Для усиления контроля за определением объема работ по ремонту горных выработок рекомендуется каждый месяц перед составлением плана на ремонт горных выработок на участках осматривать и замерять подлежащую ремонту выработку и заполнять дефектную ведомость. Форма дефектной ведомости приведена в Приложении 2.

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, этот объем породы к объему выпускаемой породы не относится и нормируется отдельно по табл. 97.

3. Объем выпускаемой породы, а также объем разрабатываемой породы устанавливается маркшейдером и не должен превышать разности объемов, рассчитанных с учетом площадей сечения выработки до и после ее ремонта.

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

Дополнительное время на выпуск породы на одну раму ($T_р$) сверх *максимального объема, предусмотренного табл. 79—83*, определяется по формуле

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

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

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

1,12 — коэффициент, учитывающий время отдыха;

360 — установленная продолжительность рабочего дня, мин;

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

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

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

6. При разборке сплошных завалов уборка породы в вагонетку нормируется по строке 1 табл. 98 настоящего сборника с учетом К=0,9. При разборке сплошных завалов пользоваться нормами табл. 81 и 82 на извлечение крепи запрещается.

7. При ремонте откаточных горных выработок, в которых в период ремонта работа транспортных средств не прекращается, к нормам выработки табл. 79—95, 97 и 98 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

Количество проходов подвижных составов по ремонтируемой выработке в течение смены	Поправочный коэффициент
3—5	0,95
6—8	0,90
9—11	0,85
12 и более	0,80

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

В выработках, по которым 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.

8. 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 $K=0,9$.

9. При расширении горных выработок с помощью буровзрывных работ нормы на бурение шпуров по углю и породе нормировать отдельно по нормам табл. 44.

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. 91.

11. При замене крепи в откаточных выработках, когда при ее извлечении порода частично выпускается непосредственно в вагонетку, а объем выпускаемой из кровли породы составляет 30% и более от общего объема выпускаемой породы, уборка породы в вагонетку нормируется по строке 2 табл. 98.

Нормирование уборки породы по норме строки 1 табл. 98 в этих случаях запрещается.

12. В нормах выработки табл. 93, 94 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. 91 настоящего сборника.

13. Нормы выработки табл. 79, 80, 83 на извлечение металлической арочной крепи разработаны для условий, когда площадь сечения выработки уменьшена по сравнению с первоначальной на 11—30% и стойки внедрены в почву выработки на 0,11—0,5 м.

При отклонении фактических условий от принятых к нормам выработки табл. 79, 80, 83 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 крепи степень трудности извлечения устанавливается только по фактору «изменение первоначальной площади сечения выработки».

Организация работ при ремонте горных выработок

Общие положения

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

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

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

Перед началом работ крепильщики по ремонту осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят необходимые инструменты и крепежные материалы, подкатывают порожние вагонетки.

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

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

При извлечении металлической арочной крепи лебедками всех типов

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

Один из них подготавливает элементы временной крепи (ремонтины, подкладки, клинья и др.): замеряет их длину, при необходимости отпиливает до 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, а второй относит вырубленные затяжки в сторону или грузит в вагонетку, зачищает почву выработки от упавших кусков породы, откидывая их в сторону или загружая в вагонетку. Вырубив затяжки, крепильщик отвинчивает гайки, снимает планки, хомуты и соединительные планки между рамами.

Подготовив раму к извлечению, крепильщики выводят верхняк или верхний сегмент из замка: один из них выбивает клинья между стойкой или боковым сегментом рамы и боком выработки, а другой с помощью ломика выводит верхняк из замкового соединения. Выполняя эти операции, рабочие внимательно следят за поведением всей рамы и кровли.

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

ответствующий предупреждающий сигнал. Таким же образом извлекают вторую стойку или боковой сегмент крепи вместе с верхняком.

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

При извлечении всех видов крепи вручную

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

После этого один крепильщик частично вырубает затяжки и выпускает породу, а второй относит вырубленные затяжки в сторону или грузит в вагонетку, убирает породу, откидывая в сторону или загружая в вагонетку.

При извлечении деревянной крепи один крепильщик подрубывает топором стойку рамы, с помощью лома и подкладки подламывает ее, выводит из замка и отбрасывает в сторону, обирает бок выработки, а второй в это время убирает породу. После этого один из них выбивает ремонтины, а второй относит их в сторону. Затем вдвоем опускают свободный конец верхняка, выводят из замка и укладывают верхняк на почву выработки. Вторая стойка рамы извлекается с помощью ломика. Все элементы извлеченной рамы относят и укладывают на площадку или в вагонетку.

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

При извлечении рам металлической арочной крепи один крепильщик по ремонту подкапывает и очищает стойки или боковые сегменты рамы до опорных башмаков. Второй 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 стойками крепи и боком выработки, а другой ломиком выводит верхняк из замкового соединения. Затем вдвоем рабочие расшатывают, извлекают и укладывают стойку на почву. Один крепильщик, соблюдая все меры предосторожности, поочередно выбивает ремонтины, а другой относит их в сторону.

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

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

При установке деревянных, металлических рам

В начале работы один крепильщик по ремонту выравнивает бока выработки, зачищает почву, долбит лунки ломом. Если места расположения новых лунок совпадают со старыми лунками, крепильщик только расчищает последние. В это же время второй крепильщик замеряет и отпиливает необходимой длины стойки, заделывает замки, заготавливает клинья, распоры и затяжки.

После этого крепильщики поднимают и устанавливают стойку в лунку, один из них поддерживает ее, а другой с помощью распила или специального приспособления прикрепляет к стойке ранее установленной рамы. Таким же образом устанавливают 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. Уложив за раму затяжку, подбучивает ее, затем укладывает следующую и т. д. При затяжке кровли один крепильщик подает затяжки, а второй укладывает их.

Металлическую арочную крепь возводят в той же последовательности, что и деревянную, разница лишь в соединении рам между собой. При металлическом арочном креплении добавляются еще операции заводки хомутов на замки, установки планок и завинчивания гаек.

При установке стропильных рам

Перед началом работы по установке рам один крепильщик по ремонту зачищает почву выработки, долбит лунки ломом. При большой высоте выработки устраивает подмости. В это время второй крепильщик заготавливает необходимые элементы крепи: отпиливает стойки для подкосов, прогонов потолочных или боковых

подводов в зависимости от конструкции крепи, заделывает их концы. Затем изготавливает клинья и подкладки, а первый крепильщик заготавливает элементы временной крепи.

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

Собрав 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. Закрепив раму, в той же последовательности собирают следующую и т. д., при этом совместно переносят подмости, если они используются.

При замене стоек деревянных рам

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

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

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

укладывает затяжки, а второй подбучивает их породой. Закончив эту работу, выбивают ремонтины, относят их в сторону и разбирают подмости.

При замене верхняков деревянных рам

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

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

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

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

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

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

При кладке костров над рамами

Перед началом работ крепильщики по ремонту устраивают подмости. Один из них с подмостей обирает и выравнивает кровлю и бока свода, производит необходимые измерения. Второй в это время подготавливает материалы. Затем вдвоем готовят нужной длины ремонтины, подкладки, распилы, после чего один из них поднимается на подмости, принимает и укладывает на верхняки элементы временной крепи и инструменты, которые подает ему второй рабочий. 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 работу по установке временной крепи, крепильщики по ремонту спускаются вниз, готовят необходимой длины стойки для костров, клинья. Затем один из них дополнительно производит раскоску боков и кровли свода, стоя на подмостях, принимает стойки и выкладывает костер до кровли свода. Выложив костер, тщательно его расклинивает. При необходимости временное крепление снимают. Разбирают и относят в сторону подмости.

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

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

Закончив установку временной крепи, два крепильщика подготавливают и заделывают столбы, верхняк (если для этой цели применяется круглый лес), заготавливают распоры, клинья. Один крепильщик в это время готовит 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 другой механизм, один крепильщик управляет им, двое других прицепляют канат к столбу и, по мере подтягивания его к месту установки, разворачивают с помощью ломов нижним концом к лунке. Подтянув столб, крепильщик останавливает лебедку и послабляет канат, двое других отцепляют его от столба, перебрасывают через ранее установленный блок и снова прицепляют, но уже ближе к противоположному концу столба. Включив лебедку, крепильщик поднимает столб, а два человека устанавливают его в вертикальное положение и фиксируют с помощью скоб, распилов или металлических планок, прикрепленных к рядом расположенным рамам. Таким же образом устанавливают второй столб. После этого приступают к укладке верхняка из круглого леса, рельса, двутавровой балки или швеллера, в зависимости от того, какой предусмотрен паспортом крепления.

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

При установке тяжелых и средней тяжести верхняков используют средства малой механизации. Установку в этом случае могут производить в той же последовательности, что и при ручной установке, или верхняк поднимают горизонтально, разворачивают, заводят в замок один, затем второй конец. Аналогичным способом укладывают верхняки (накатники) на готовые стены.

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

При установке подхватов

Перед началом работ крепильщики по ремонту размечают место для установки подхвата, определяют размеры его элементов и отпиливают стойки нужной длины. При этом один из крепильщиков поддерживает стойку, а другой пилит. При отпиливании поперечной пилой стойка прикрепляется скобами к стойке, положенной поперек. В этой работе принимают участие оба крепильщика. После того, как стойки нужной длины подготовлены, один из крепильщиков заделывает их для соединения с подхватом «в шип» или «в паз», долбит гнезда в подхвате. Другой в это время подготавливает лунки для стоек или зачищает и разравнивает почву (при укладке лежней), а окончив эти работы, подготавливает 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, один крепильщик поддерживает ее, а другой топором или кувалдой подбивает до захода в замок. Таким же образом устанавливают вторую стойку. Проверив правильность установки подхвата, один крепильщик расклинивает его, а другой следит за тем, чтобы подхват не перекосился. Затем приступают к установке следующего подхвата и т. д.

При установке полурам

Вначале крепильщики по ремонту обирают кровлю и почву выработки в месте установки крепи, определяют размеры ее элементов, отпиливают нужной длины стойки. Затем один рабочий заделывает верхняк и стойку в замок необходимой конструкции, отесывает нижний конец стойки «на карандаш». 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 ее к стойкам ранее установленных полурам. После этого они поднимают верхняк, один его конец вставляют в лунку, а другой в замок, проверяют правильность установки полурамы и расклинивают ее. При этом один крепильщик забивает клинья, а второй следит, чтобы не допустить перекоса полурамы. На этом процесс установки заканчивается.

При установке ремонтин

Приступая к работе, крепильщики по ремонту определяют размеры элементов крепи, отпиливают необходимой длины стойки. Затем один из них подготавливает подкладки, клинья, а другой 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. При необходимости ремонтины заклинивают.

При установке лестниц

Вначале один крепильщик по ремонту с помощью лома или кайла долбит канавки для лежней на определенном расстоянии друг от друга. Второй в это время подготавливает и подносит к месту укладки лежни. Затем рабочие укладывают их поочередно в лунки, подсыпают породой и утрамбовывают. После этого они доставляют готовые лестницы к месту установки или на полок, в зависимости от угла наклона выработки, устанавливают на лежни, проверяют правильность установки и прикрепляют 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 оформляет лаз.

При обшивке углеспускных отделений

Перед началом работы 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 вмещающих пород и степени их нарушения.

Вначале один крепильщик по ремонту подготавливает элементы временного крепления, второй обирает бока и кровлю вы-

работки, зачищает почву в месте установки временной крепи. После этого устанавливают предохранительную крепь, при этом один рабочий 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 скалывает породу (уголь), начиная снизу, по всему периметру выработки с помощью клина или кайла, а второй разбивает крупные куски и откидывает породу (уголь) на расстояние до 3 м.

При значительном расширении выработки и наличии крепких, мало нарушенных пород применяют взрывные работы. При этом рабочие в соответствии с паспортом буровзрывных работ совместно бурят короткие шпуры под углом на глубину, обеспечивающую расширение выработки до необходимой площади сечения. Затем мастер-взрывник заряжает и взрывает по 1—2 шпура, начиная от почвы выработки. После каждого взрывания рабочие производят оборку забоя, а после окончания взрывных работ разбивают крупные куски породы и убирают ее в вагонетки.

Если по Правилам безопасности применять взрывные работы нельзя, то применяют отбойные молотки.

При уборке породы вручную

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

Вначале рабочие обирают обнаженную часть выработки, зачищают почву, а при откатке вагонетками (скипами) — рельсовый путь. Крупные куски породы разбивают и грузят 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, подкатывают к месту работ и загружают. Груженую вагонетку откатывают до разминовки, переводят стрелку, подкатывают и прицепляют к составу груженых вагонеток. После окончания работ по погрузке и откатке породы крепильщики зачищают рельсовые пути и убирают просыпавшуюся породу.

§ 67. Извлечение крепи лебедками

Состав работ

Заготовка элементов 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. Площадь сечения выработки в свету до деформации. 2. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 раму. 3. Угол наклона выработки. 4. Степень трудности извлечения крепи. 5. Вид откатки. 6. Интенсивность откатки. 7. 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 79

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	11,5	7,91	6,49	5,58	4,89	4,22	3,72	3,09	1
6,01— 8,0	9,41	6,99	5,85	5,10	4,52	3,94	3,50	2,93	2
8,01—10,0	7,87	6,20	5,29	4,67	4,18	3,68	3,29	2,79	3
10,01—12,0	6,50	5,38	4,68	4,19	3,78	3,37	3,05	2,60	4
12,01—14,0	5,60	4,78	4,22	3,82	3,48	3,13	2,85	2,46	5
14,01—16,0	4,70	4,21	3,79	3,47	3,20	2,90	2,67	2,32	6
16,01 и более	3,90	3,71	3,40	3,16	2,93	2,69	2,49	2,19	7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 80

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

Площадь сечения выработки в свету до деформации, м²	При погашении выработок и без выпуска породы при замене крепи	С выпуском породы, м³ в разрыхленном виде на 1 раму							№
		до 0,75	0,76—1,1	1,11—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—4,0	4,01—6,0	
До 6,0	8,68	6,49	5,50	4,83	4,29	3,78	3,37	2,85	1
6,01— 8,0	7,40	5,81	5,01	4,36	4,00	3,55	3,19	2,71	2
8,01—10,0	6,28	5,17	4,52	4,06	3,69	3,29	2,98	2,56	3
10,01—12,0	5,38	4,59	4,07	3,69	3,37	3,05	2,77	2,40	4
12,01—14,0	4,70	4,12	3,69	3,38	3,12	2,84	2,59	2,28	5
14,01—16,0	4,03	3,68	3,34	3,09	2,88	2,64	2,42	2,16	6
16,01 и более	3,46	3,28	3,02	2,83	2,66	2,46	2,27	2,04	7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 68. Извлечение крепи вручную

Состав работ

Заготовка элементов и установка временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Выбивка, вырубка, рассоединение и извлечение элементов крепи с погрузкой их в вагонетку (на площадку) или отноской на расстояние до 10 м. Перетяжка кровли. Извлечение затяжки с погрузкой в вагонетку или откидкой в сторону при креплении вразбежку. Выпуск породы. Оборка боков и кровли выработки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид и тип крепи. 2. Площадь сечения выработки в свету до деформации. 3. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на одну 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 81

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—1,10	1,11—1,5	1,51—3,0	
До 4,0	20,30	17,20	13,80	11,90	10,60	9,13	—	1
4,01— 5,0	17,00	14,80	12,10	10,70	9,70	8,43	7,28	2
5,01— 6,0	14,60	13,00	10,90	9,74	8,87	7,80	6,82	3
6,01— 8,0	12,40	11,30	9,73	8,79	8,09	7,18	6,33	4
8,01—10,0	10,60	9,91	8,66	7,90	7,33	6,57	5,86	5
10,01 и более	9,34	8,87	7,85	7,24	6,75	6,10	5,48	6
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 82

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	16,10	13,60	12,00	10,70	9,40	8,31	—	—	—	1
4,01— 5,0	14,90	14,20	11,90	10,80	9,77	8,68	7,73	6,72	—	—	2
5,01— 6,0	12,90	12,50	10,80	9,89	8,99	8,05	7,45	6,33	5,60	—	3
6,01— 8,0	11,60	10,90	9,57	8,87	8,14	7,36	6,67	5,90	5,26	4,64	4
8,01—10,0	10,00	9,68	8,59	8,03	7,43	6,77	6,18	5,52	4,95	4,40	5
10,01 и более	8,93	8,43	7,60	7,15	6,66	6,13	5,65	5,08	4,60	4,12	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 83

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	6,33	5,08	4,45	4,00	3,63	3,26	2,94	—	1
6,01— 8,0	5,69	4,71	4,17	3,77	3,44	3,10	2,82	2,44	2
8,01—10,0	4,97	4,25	3,79	3,47	3,19	2,89	2,65	2,31	3
10,01—12,0	4,34	3,80	3,44	3,17	2,94	2,68	2,47	2,17	4
12,01—14,0	3,97	3,54	3,22	2,98	2,77	2,54	2,36	2,08	5
14,01—16,0	3,53	3,23	2,97	2,77	2,59	2,39	2,23	1,97	6
16,01 и более	3,14	2,95	2,74	2,57	2,42	2,24	2,11	1,87	7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. При извлечении кольцевой металлической крепи к нормам выработки табл. 83 применять К=0,85.

2. При извлечении полных рам сплошной деревянной крепи и полных рам, установленных вразбежку, к соответствующим нормам выработки табл. 81 и 82 применять К=0,9.

§ 69. Установка крепи при ремонте горных выработок

1. Установка деревянных и металлических рам

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 боков и кровли 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, на закруглении). 10. Форма деревянной крепи. 11. Интенсивность откатки. 12. Вид откатки. 13. Наличие затяжки. 14. Наличие забутовки пустот. 15. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Крепильщик по ремонту III разряда — при установке промежуточных рам.

Таблица 84

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	8,51	6,63	7,53	6,02	1
4,01— 6,0	7,50	6,01	6,75	5,51	2
6,01— 8,0	6,59	5,41	6,00	4,99	3
8,01—10,0	5,74	4,82	5,27	4,49	4
10,01—12,0	5,05	4,33	4,70	4,06	5
12,01 и более	4,56	3,97	4,27	3,73	6
	а	б	в	г	№

Таблица 85

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	8,27	6,20	5,13	4,75	6,49	5,13	4,39	4,11	1
4,01— 6,0	7,19	5,13	4,56	4,01	5,81	4,39	3,97	3,55	2
6,01— 8,0	6,25	4,38	3,68	3,34	5,18	3,83	3,27	3,00	3
8,01—10,0	5,10	3,68	3,01	2,70	4,62	3,27	2,73	2,47	4
10,01—12,0	4,83	3,17	2,54	2,24	4,17	2,87	2,35	2,08	5
12,01 и более	4,38	2,70	2,24	1,95	3,82	2,47	2,08	1,83	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 86

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

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	Категория горных пород по буримости						№
	V—XIII			XIV—XVIII			
	Расстояние между рамами, м						
	до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	до 0,7	0,71—0,9	0,91—1,1	
До 6,0	4,24	3,71	3,38	3,71	3,33	3,01	1
6,01— 8,0	3,75	3,19	2,94	3,33	2,87	2,67	2
8,01—10,0	3,19	2,72	2,49	2,87	2,47	2,30	3
10,01—12,0	2,64	2,25	2,05	2,43	2,04	1,93	4
12,01—14,0	2,18	1,86	1,74	2,04	1,74	1,66	5
14,01 и более	1,86	1,56	1,47	1,74	1,48	1,41	6
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 87

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						
До 6,0	4,96	3,31	2,87	2,60	2,33	1
6,01— 8,0	4,60	2,98	2,61	2,32	2,09	2
8,01—10,0	4,03	2,55	2,22	1,96	1,77	3
10,01—12,0	3,55	2,20	1,91	1,68	1,50	4
12,01—14,0	3,26	1,96	1,69	1,49	1,32	5
14,01—16,0	2,90	1,75	1,51	1,32	1,18	6
16,01 и более	2,60	1,52	1,33	1,15	1,03	7
	а	б	в	г	д	№

Продолжение табл. 87

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 XIV—XVIII категорий по буримости						
До 6,0	4,28	2,98	2,64	2,34	2,19	8
6,01— 8,0	4,00	2,70	2,40	2,16	1,96	9
8,01—10,0	3,58	2,37	2,08	1,85	1,67	10
10,01—12,0	3,20	2,04	1,79	1,60	1,43	11
12,01—14,0	2,94	1,85	1,60	1,42	1,27	12
14,01—16,0	2,67	1,66	1,44	1,27	1,14	13
16,01 и более	2,43	1,48	1,27	1,13	1,00	14
	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 элементов и установка временной крепи. Устройство, 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 рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 88

Нормы выработки, рама

Количество прогонов в раме, шт	Категория горных пород по буримости		№
	V–XIII	XIV–XVIII	
8	1,28	1,24	1
6	1,76	1,66	2
5	2,33	2,16	3
4	2,70	2,45	4
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При установке полных крепежных рам и установке крепи на лежнях к нормам выработки табл. 84—87 применять К=0,9.

2. При установке деревянной крепи прямоугольной формы к нормам выработки табл. 84 и 85 применять К=1,05.

3. При заделке замка «в паз» к нормам выработки табл. 84 и 85 применять К=1,05.

4. При заготовке элементов деревянной крепи в шахте (кроме заделки «в паз») к нормам выработки табл. 84 и 85 применять К=0,85.

5. При установке комбинированной крепи из деревянных стоек с металлическими арочными верхняками к нормам выработки табл. 85 в зависимости от комплекта крепи применять следующие поправочные коэффициенты:

две стойки под верхняк — 0,96,

четыре стойки (спаренные) под верхняк — 0,85.

6. При установке кольцевой металлической крепи к нормам выработки табл. 87 применять К=0,85.

7. При возведении крепи на закруглениях к нормам выработки табл. 84—87 применять К=0,9.

8. При установке стропильных рам на ранее установленные прогоны к нормам выработки табл. 88 применять К=1,2.

§ 70. Замена элементов деревянных рам

1. Замена стоек деревянных рам

Состав работ

Подноска крепежных материалов на расстояние до 10 м. Заготовка элементов, 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. Площадь сечения выработки в свету после перекрепления. 2. Вид крепи (сплошная или вразбежку). 3. Наличие затяжки и забутовки пустот. 4. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 стойку. 5. Угол наклона выработки. 6. Вид откатки. 7. Интенсивность откатки. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 89

Нормы выработки, стойка

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	При сплошном креплении и креплении вразбежку без затяжки и забутовки пустот			При креплении вразбежку со сплошной затяжкой и забутовкой пустот					
	без выпуска породы	с выпуском породы, м³ в разрыхленном виде на 1 стойку		без выпуска породы	с выпуском породы, м³ в разрыхленном виде на 1 стойку				
		до 0,25	0,26—0,5		до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5	
До 4,0	12,7	11,3	9,92	10,10	9,17	8,24	7,54	7,07	1
4,01— 6,0	11,8	10,8	9,56	9,56	8,75	7,89	7,25	6,81	2
6,01— 8,0	11,3	10,2	9,04	9,06	8,32	7,54	6,96	6,56	3
8,01—10,0	10,6	9,62	8,59	8,68	8,01	7,28	6,73	6,36	4
10,01—12,0	9,93	9,06	8,13	8,26	7,64	6,98	6,48	6,14	5
12,01 и более	9,32	8,55	7,73	7,77	7,22	6,63	6,16	5,86	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 элементов, установка и извлечение временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Выбивка или вырубка верхняков и затяжки с отноской на расстояние до 10 м и 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 верхняк. 4. Угол наклона выработки. 5. Вид откатки. 6. Интенсивность откатки. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 90

Нормы выработки, верхняк

Площадь сечения выработки в свету после перекрепления, м²	Без затяжки и забутовки пустот в кровле			Со сплошной затяжкой и забутовкой пустот в кровле				№
	без выпуска породы	с выпуском породы, м³ в разрыхленном виде на 1 верхняк						
		до 0,25	0,26—0,5	до 0,25	0,26—0,5	0,51—1,0	1,01—1,5	
До 4,0	13,30	12,10	10,80	11,00	9,87	8,99	8,53	1
4,01— 5,0	12,10	11,20	10,00	9,56	8,72	8,02	7,66	2
5,01— 6,0	10,70	9,95	9,04	8,29	7,64	7,09	6,82	3
6,01— 8,0	9,22	8,65	7,95	7,00	6,55	6,14	5,93	4
8,01—10,0	7,94	7,52	6,98	5,78	5,45	5,17	5,02	5
10,01—12,0	6,77	6,45	6,06	5,02	4,78	4,56	4,45	6
12,01 и более	5,72	5,50	5,20	4,20	4,03	3,87	3,79	7
	а	б	в	г	д	е	ж	№

§ 71. Затяжка боков и кровли выработки, замена затяжек

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид затяжки (сплошная или вразбежку). 2. Материал затяжек. 3. Площадь сечения выработки в свету. 4. Отношение площади поверхности 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 91

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 поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %			
		75—51	50—26	25 и менее	
1. При затяжке боков и кровли выработки:					
а) железобетонными затяжками					
До 8,0	28,0	—	—	—	1
8,01 и более	25,2	—	—	—	2
б) досками и обаполами					
До 8,0	44,3	57,4	81,3	140,0	3
8,01 и более	36,4	47,1	67,3	117,0	4
	а	б	в	г	№

Площадь сечения выработки в свету, м²	Сплошная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот	Частичная затяжка боков и кровли с забутовкой пустот			№
		Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, %			
		75—51	50—26	25 и менее	
в) колотым лесом и рудничными стойкам повторного использования					
До 8,0	33,6	43,8	63,0	112,0	5
8,01 и более	29,4	38,4	55,3	98,6	6
2. При замене затяжек:					
а) из досок и обаполов железобетонными затяжками					
До 8,0	21,5	—	—	—	7
8,01 и более	19,7	—	—	—	8
б) из колотого леса железобетонными затяжками					
До 8,0	19,3	—	—	—	9
8,01 и более	17,9	—	—	—	10
в) из досок и обаполов затяжками из того же материала					
До 8,0	29,8	39,0	56,1	101,0	11
8,01 и более	26,0	34,0	49,1	88,8	12
г) из колотого леса и рудничных стоек повторного использования затяжками из того же материала					
До 8,0	21,7	28,6	41,7	76,9	13
8,01 и более	19,8	26,1	38,2	70,2	14
3. Извлечение затяжек:					
а) из досок и обаполов					
При всех площадях сечения	90,9	—	—	—	15
б) из колотого леса и рудничных стоек повторного использования					
При всех площадях сечения	61,5	—	—	—	16
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 91 рассчитаны на затяжку боков и кровли горных выработок. При затяжке только кровли к нормам выработки табл. 91 применять К=0,87; при затяжке только боков выработки — К=1,08.

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

§ 72. Кладка костров над рамами

Состав работ

Устройство, разборка подмостей. Заготовка элементов, 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 костра. 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. Вид работы (кладка, разборка). 7. Наличие работ по заготовке леса. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 92

Нормы выработки, костер

Высота костра, м	Площадь основания костра, м²							№
	1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—3,0	3,01—3,8	3,81—5,0	5,01—6,4	6,41 и более	
До 0,5	8,32	7,67	6,86	6,04	5,36	4,69	4,19	1
0,51—0,6	7,00	6,41	5,66	4,97	4,40	3,80	3,38	2
0,61—0,8	6,01	5,51	4,84	4,21	3,69	3,17	2,81	3
0,81—0,9	5,29	4,82	4,24	3,68	3,20	2,74	2,42	4
0,91—1,1	4,21	3,87	3,42	3,01	2,64	2,28	2,02	5
1,11—1,2	3,85	3,64	3,12	2,72	2,51	2,07	1,82	6
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 92

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	
1,21—1,4	3,55	3,26	2,86	2,49	2,18	1,88	1,64	7
1,41—1,6	3,23	2,93	2,58	2,24	1,95	1,67	1,47	8
1,61—2,0	2,86	2,58	2,26	1,95	1,68	1,45	1,27	9
2,01—2,3	2,44	2,19	2,03	1,67	1,42	1,24	1,08	10
2,31—2,8	2,17	1,95	1,68	1,45	1,25	1,07	0,94	11
2,81—3,5	1,86	1,66	1,43	1,22	1,06	0,91	0,80	12
3,51—3,9	1,63	1,45	1,25	1,05	0,91	0,78	0,68	13
3,91 и более	1,46	1,35	1,15	0,98	0,84	0,71	0,62	14
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. При разборке костров к нормам выработки табл. 92 применять К=2.

2. При кладке костров над рамами без заготовки леса по размерам костра к нормам выработки табл. 92 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

§ 73. 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 элементов, 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 93

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

Тип верхняка камерной рамы	Площадь сечения выработки в свету, м²				№
	до 8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более	
При горных породах V—VIII категорий по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	2,18	1,86	1,62	1,41	1
№ 22а	2,00	1,76	1,48	1,32	2
№ 24а	1,87	1,67	1,40	1,20	3
№ 30а	1,63	1,40	1,23	1,11	4
Три рельса марки Р-24	1,40	1,13	0,96	0,83	5
Два рельса марки Р-24	1,73	1,48	1,23	1,10	6
Один рельс марки Р-24	2,28	1,91	—	—	7
Рельс железнодорожный марки:					
Р-43	1,82	1,48	1,34	1,11	8
Р-38	1,87	1,59	1,40	1,21	9
Р-33	2,05	1,76	1,48	1,32	10
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 93

Тип верхняка камерной рамы	Площадь сечения выработки в свету, м²				№
	до 8,0	8,01—10,0	10,01—12,0	12,01 и более	
Лес круглый диаметром, см:					
30	1,82	1,59	1,31	1,11	11
35	1,55	1,31	1,13	1,02	12
40	1,21	1,03	0,90	0,74	13
При горных породах IX—XIII категорий по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	1,97	1,67	1,45	1,21	14
№ 22а	1,82	1,60	1,37	1,14	15
№ 24а	1,75	1,52	1,30	1,06	16
№ 30а	1,52	1,30	1,14	0,98	17
Три рельса марки Р-24	1,30	1,06	0,91	0,76	18
Два рельса марки Р-24	1,60	1,37	1,14	0,98	19
Один рельс марки Р-24	2,05	1,75	—	—	20
Рельс железнодорожный марки:					
Р-43	1,67	1,37	1,21	0,98	21
Р-38	1,75	1,45	1,30	1,06	22
Р-33	1,82	1,60	1,37	1,14	23
Лес круглый диаметром, см:					
30	1,67	1,45	1,21	0,98	24
35	1,45	1,21	1,06	0,91	25
40	1,14	0,98	0,84	0,68	26
При горных породах XIV—XVIII категорий по буримости					
Балка двутавровая:					
№ 20а	1,76	1,49	1,27	1,02	27
№ 22а	1,65	1,44	1,18	0,97	28
№ 24а	1,55	1,37	1,13	0,91	29
№ 30а	1,39	1,18	1,02	0,85	30
Три рельса марки Р-24	1,20	0,98	0,91	0,68	31
Два рельса марки Р-24	1,46	1,24	1,02	0,84	32
Один рельс марки Р-24	1,83	1,53	—	—	33
Рельс железнодорожный марки:					
Р-43	1,52	1,24	1,09	0,85	34
Р-38	1,56	1,31	1,13	0,91	35
Р-33	1,65	1,44	1,18	0,98	36
Лес круглый диаметром, см:					
30	1,52	1,31	1,07	0,85	37
35	1,33	1,12	0,95	0,79	38
40	1,07	0,91	0,78	0,61	39
	а	б	в	г	№

Таблица 94

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	31,90	34,90	31,20	26,60	23,60	19,70	16,70	14,60	1
№ 12	31,90	28,00	25,00	20,50	18,20	15,20	13,10	11,20	2
№ 14	25,00	22,80	19,70	16,70	14,60	12,50	10,30	9,09	3
№ 16	20,50	18,20	16,00	13,30	11,60	9,70	8,17	7,00	4
№ 18	16,70	14,60	13,10	11,00	9,45	7,94	6,65	5,72	5
№ 20а	14,00	12,50	10,60	8,75	7,59	6,53	5,48	4,67	6
№ 22а	11,20	10,00	8,51	7,00	6,07	5,13	4,43	3,85	7
№ 24а	9,11	8,17	7,12	5,95	5,13	4,43	3,62	3,15	8
№ 30а	6,18	5,60	5,13	4,20	3,85	3,36	2,70	2,33	9
Балка швеллерная:									
№ 8	53,10	48,60	44,00	37,90	31,20	28,80	24,30	21,20	10
№ 10	42,50	39,40	34,90	29,60	25,80	22,80	19,00	16,70	11
№ 12	35,70	31,90	28,80	24,30	21,20	18,20	15,20	13,30	12
№ 14а	29,60	26,60	23,60	19,70	17,50	14,80	12,50	10,60	13
№ 16а	24,30	21,90	19,00	16,00	14,20	12,10	10,00	8,74	14
№ 18а	19,00	16,70	14,60	12,10	10,60	9,10	7,59	6,53	15
Рельс железнодорожный марки:									
Р-43	7,47	6,53	5,72	4,90	4,08	3,47	2,92	2,57	16
Р-38	9,10	7,92	6,44	5,72	4,90	4,20	3,47	3,03	17
Р-33	11,20	9,70	7,70	6,87	5,72	5,02	4,08	3,62	18
Рельс рудничный марки:									
Р-24	16,70	14,60	13,10	11,00	9,45	7,94	6,65	5,72	19
Р-18	22,80	20,50	18,20	15,20	13,30	11,20	9,45	8,17	20
Лес круглый диаметром 21—25 см	16,00	14,40	12,70	10,60	9,09	7,59	6,07	5,52	21
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 74. Установка подхватов, полурам, ремонтин

Состав работ

При установке подхватов

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

При установке полурам

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. Вид работы. 2. Высота выработки в свету. 3. Конструкция замка подхвата. 4. Угол наклона выработки. 5. Вид откатки. 6. Интенсивность откатки. 7. Расстояние между стойками при установке подхватов. 8. Наличие лежней при установке подхватов. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту III разряда.

Таблица 95

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	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:									
«в паз»	м	15,80	13,30	11,50	9,80	8,26	7,23	6,28	1
«в шип»	м	12,60	11,00	9,32	7,82	6,55	5,72	5,02	2
Установка полурам	полурама	9,11	7,62	6,42	5,46	4,67	4,08	3,61	3
Установка ремонтин:									
под обапол, распил	ремонтина	30,80	26,10	22,40	18,90	16,10	14,00	12,10	4
под крепь	ремонтина	37,80	31,70	27,40	23,00	19,40	16,90	14,90	5
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. При снятии подхватов, полурам, ремонтин к нормам выработки табл. 95 применять К=2.

2. При расстоянии между стойками более 1 м к нормам выработки на установку подхватов табл. 95 применять К=1,1.

3. При установке стоек под подхваты без лежней к нормам выработки на установку подхватов табл. 95 применять К=1,2.

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

Состав работ

При установке лестниц

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

При устройстве полков

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

При обшивке углеспускных отделений

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Крепильщик по ремонту IV разряда — при работе в выработках с углом наклона более 45°.

Крепильщик по ремонту II разряда — при работе в выработках с углом наклона до 45°.

Таблица 96

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Установка лестниц в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более:			
на ранее уложенные лежни	м	85,20	1
с укладкой лежней	м	43,80	2
Устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более:			
с установкой перекладин	м²	9,25	3
при наличии готовых перекладин	м²	25,0	4
Обшивка углеспускных отделений выработок с углом наклона более 46°	м²	21,7	5

Поправочный коэффициент

При обшивке углеспускных отделений в выработках с углом наклона до 45° к норме выработки строки 5 табл. 96 применять $K=1{,}25$.

§ 76. Разработка угля и породы при расширении горных выработок

Состав работ

При разработке угля и породы отбойными молотками

Заготовка элементов, установка и извлечение временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Отбойка угля и породы до получения площади сечения выработки, 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 элементов, установка и извлечение временной крепи. Устройство и разборка подмостей. Отбойка угля и породы до получения площади сечения выработки, 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 97

Нормы выработки, м³ в плотном теле

Категория горных пород по отбойности	Способ разработки угля и породы		№
	отбойными молотками	вручную	
I	13,60	8,04	1
II	12,00	7,46	2
III	10,60	6,70	3
IV	9,21	6,16	4
V	8,03	5,73	5
VI	6,84	5,11	6
VII	6,01	4,55	7
VIII	5,16	—	8
IX	4,49	—	9
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При расширении выработок за счет отбойки горной массы только по почве к нормам выработки табл. 97 применять К=0,9.

§ 77. Уборка угля и породы при ремонте горных выработок

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид погрузки угля и породы (в вагонетку, скип, 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. Расстояние откатки по наклонным выработкам. 5. Вид откатки. 6. Интенсивность откатки. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 98

Нормы выработки, м³ в разрыхленном виде

Вид и условия погрузки угля и породы	Норма выработки	№
Погрузка породы в вагонетки (скипы) вручную с почвы при замене крепи	9,15	1
То же, при частичном выпуске породы непосредственно в вагонетку при извлечении крепи	13,50	2
Погрузка угля в вагонетки (скипы) вручную с почвы	18,70	3
Погрузка породы на конвейер или на листы вручную с почвы	12,80	4
Погрузка угля на конвейер или на листы вручную с почвы	23,30	5
Уборка породы за затяжки	11,40	6

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 98 даны при производстве работ в выработках с углом наклона до 12°.

1. При производстве работ в выработках с углом наклона более 12° к нормам выработки табл. 98 (кроме строк 4 и 5) применять К=0,86. К нормам выработки строк 4 и 5 указанный коэффициент применять только при условии транспортирования породы вверх по восстанию.

2. При погрузке породы и угля в вагонетки (скипы) в выработках с углом наклона более 12° к нормам выработки строк 1, 2, 3 табл. 98 применять следующие поправочные коэффициенты, в зависимости от расстояния откатки вагонеток (скипов) от места погрузки до пункта обмена (разгрузки):

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

Примечание. По норме выработки строки 2 табл. 98 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.

§ 78. Откатка горной массы в вагонетках вручную

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип вагонетки. 2. Расстояние откатки. 3. Плотность горной массы. 4. Вместимость вагонетки. 5. Коэффициент разрыхления породы. 6. Уклон рельсового пути. 7. Условия откатки (волнистое залегание пласта, непрофилированная выработка). 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 99

Нормы выработки, м³ в разрыхленном виде

Расстояние откатки, м	Плотность горной массы, т/м³				№
	до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20 и более	
Вагонетки с глухим кузовом:					
а) вместимостью до 0,89 м³					
До 20	229,0	176,0	159,0	139,0	1
21—35	149,0	114,0	102,0	89,5	2
36—50	111,0	84,8	75,3	66,1	3
51—70	82,7	63,0	56,0	49,0	4
71—90	65,9	50,0	44,8	39,0	5
91—120	53,5	40,0	36,0	31,4	6
121—150	44,1	32,8	29,3	25,6	7
151—185	36,3	27,4	24,1	21,1	8
186—225	29,2	23,3	20,5	17,9	9
226—270	26,1	19,8	17,5	15,2	10
271—330	22,2	16,9	14,7	13,0	11
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 99

Расстояние откатки, м	Плотность горной массы, т/м³				№
	до 1,39	1,40—1,79	1,80—2,19	2,20 и более	
	б) вместимостью 0,9—1,59 м³				
До 20	255,0	196,0	174,0	153,0	12
21—35	163,0	125,0	112,0	98,1	13
36—50	119,0	91,8	81,6	71,7	14
51—70	88,2	67,7	60,3	53,0	15
71—90	69,8	53,7	47,8	42,0	16
91—120	56,5	43,1	38,6	33,9	17
121—150	44,7	35,3	31,6	27,9	18
151—185	37,0	29,3	26,2	22,8	19
186—225	31,7	24,9	22,0	19,4	20
226—270	27,1	21,1	18,9	16,4	21
271—330	23,2	17,5	16,9	13,7	22
	Вагонетки с откидным днищем вместимостью 3,01 м³ и более				
До 20	481,0	355,0	309,0	267,0	23
21—35	306,0	226,0	197,0	172,0	24
36—50	224,0	166,0	145,0	125,0	25
51—70	166,0	123,0	107,0	92,5	26
71—90	131,0	97,6	85,0	73,6	27
91—120	100,0	74,3	64,8	56,2	28
121—150	80,7	60,0	52,5	45,4	29
151—185	65,9	49,2	43,0	37,1	30
186—225	54,5	40,6	35,3	30,6	31
226—270	45,5	34,1	29,6	25,6	32
271—330	37,4	28,0	24,5	21,2	33
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 99 рассчитаны при коэффициенте разрыхления пород 1,6 без учета маневровых работ при откатке груженых вагонеток под уклон или на подъем пути до 0,003.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 99 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 — К=0,9, от 0,0051 до 0,007 — К=0,8.

3. В условиях волнистого залегания пластов и непрофилированных горных выработок к нормам выработки табл. 99 применять К=0,7.

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

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

РАЗДЕЛ V

ДОСТАВКА КРЕПЕЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ШАХТЕ И НА ПОВЕРХНОСТИ

Техническая часть

1. На работы по доставке элементов деревянной крепи на поверхности и в шахте нормы выработки (нормативы времени) составлены раздельно для погрузочно-разгрузочных работ и для работ по доставке (откатке). Это позволяет нормировать работы при любых сочетаниях схем, способов и видов доставки элементов деревянной крепи на шахте. При применении указанных норм выработки в каждом отдельном случае следует составлять комплексную норму на фактические условия работы при 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 742 шт. (табл. 100) из расчета средневзвешенного объема стойки 0,036 м³. При диа-

метре 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:

$$\frac{25{,}8}{0{,}023}=1120 \text{ шт.},$$

где 25,8 — норма выработки по сборнику, м³;
1120 — норма выработки, скорректированная на изменение объема, шт.

3. При разработке норм выработки приняты следующие размеры элементов деревянной крепи:

Стойки
(размеры по ГОСТ 616—50)

Длина, м	Диаметр в верхнем отрезе, см		Средневзвешенный объем, м³/шт.	Количество стоек в 1 м³, принятое с учетом средневзвешенного объема, шт.
	минимальный	максимальный		
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)

Наименование пиломатериалов	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 погрузке, выгрузке и доставке мокрого, извлеченного из воды (сплавного) и мерзлого леса, имеющего плотность 0,75—0,9 т/м³, к нормам выработки табл. 100--104, 107—110, 114—121 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 следующих поправочных коэффициентов:

для распилов (пластин) длиной от 1 до 2 м к нормам выработки в штуках — К=1,7, к нормам выработки в кубических метрах — К=0,85;

для распилов (пластин) длиной более 2 м к нормам выработки в штуках — К=1,5, к нормам выработки в кубических метрах — К=0,75;

доставку распилов (пластин) длиной до 1 м нормировать по нормам для обаполов, досок, затяжек длиной до 1 м.

7. Нормы выработки на погрузку лесоматериалов в вагонетки или на площадки и на выгрузку их из вагонеток или с площадок (табл. 100, 108) даны без увязки и развязки. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ с увязкой и развязкой к нормам соответствующих таблиц даны поправочные коэффициенты.

8. Нормы выработки на доставку (откатку) элементов деревянной крепи составлены для конкретных условий (факторов), учтенных нормами выработки. При отклонении фактических ус-

ловий (факторов) от принятых при проектировании, обуславливающих изменение уровня норм более чем на 10%, к нормам выработки должны применяться поправочные коэффициенты.

Порядок установления и применения поправочных коэффициентов к нормам выработки по отдельным условиям (факторам) следующий:

а) нормы выработки на доставку элементов деревянной крепи в вагонетках лебедками составлены из расчета 5 вагонеток в составе. При большем или меньшем количестве вагонеток 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 — 0,6;

б) при проектировании норм выработки приняты вагонетки (площадки) вместимостью 1,1—1,2 м³ и лесотаски вместимостью 0,7 м³ со следующей нормативной загрузкой лесоматериалами:

Длина элементов деревянной крепи, м	Нормативная загрузка			
	вагонетки вместимостью 1,1—1,2 м³		лесотаски вместимостью 0,7 м³	
	м³	шт.	м³	шт.
	Стойки			
1,2	0,850	50	0,49	29
1,3	0,920	50	0,53	29
1,4	0,875	38	0,51	22
1,5	0,990	38	0,57	22
1,6	1,020	38	0,59	29
1,7	1,100	38	0,64	29
1,8	1,010	28	0,57	16
1,9	1,200	28	0,69	16
2,0	1,250	24	0,73	14
2,1	1,320	24	0,77	14
2,2	1,370	21	0,77	12
2,3	1,450	21	0,83	12
2,4	1,500	21	0,86	12
2,5	1,370	17	0,81	10
2,6	1,430	17	0,84	10
2,7	1,490	17	0,88	10
2,8	1,560	17	0,92	10
3,0	1,690	17	0,99	10
3,5	1,720	12	1,00	7
4,0	1,980	12	1,15	7

Продолжение

Длина элементов деревянной крепи, м	Нормативная загрузка			
	вагонетки вместимостью 1,1—1,2 м³		лесотаски вместимостью 0,7 м³	
	м³	шт.	м³	шт.
4,5	2,270	12	—	—
5,0	2,250	9	—	—
	Обаполы, доски затяжки			
До 1,0	0,670	120	0,39	69
1,01—2,0	0,760	90	0,44	52
2,01—3,0	1,260	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 ее состав входят: главный инженер шахты, зам. главного экономиста по нормированию труда и заработной плате, начальник внутришахтного транспорта, мастер лесного склада и бригадир доставщиков крепежных материалов в шахту;

в) нормами выработки на доставку элементов деревянной крепи лебедками предусмотрена доставка на расстояние до 400 м одной лебедкой. При доставке на расстояние не более 400 м двумя лебедками к нормам выработки табл. 106, 112 применять $K=0,9$;

г) если доставка элементов деревянной крепи лебедками производится на расстояние более 400 м, работы должны нормироваться дважды, по нормам выработки на доставку на расстояние до 400 м и дополнительно по нормам на доставку на расстояние, превышающее 400 м, которое определяется как разность между фактическим расстоянием и расстоянием, равным 400 м. При этом к нормам выработки, применяемым для нормирования доставки на расстояние более 400 м, следует применять $K=1,1$.

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 элементов деревянной крепи из вагонеток 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 на расстоянии до 10 м от места выгрузки, 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. 100—104, 107—110 применять К=1,1.

11. 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 применять К=2.

12. 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.

13. При нормировании работ по доставке элементов деревянной крепи в очистные забои вручную с равномерной раскладкой их по всей длине лавы (табл. 117, 121) за расстояние доставки принимаются половина 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 крепи в очистные забои учтена подноска их к очистному забою (лаве) на расстояние до 20 м по вентиляционному или откаточному штреку, которое при определении расстояния доставки элементов деревянной крепи в очистной забой приниматься не должно.

При доставке элементов деревянной крепи на поверхности и в шахте по горным выработкам

Работы по доставке элементов деревянной крепи выполняет бригада горнорабочих подземных и доставщиков крепежных материалов в шахту, состоящая из двух звеньев. Одно звено выполняет работы на поверхности, второе доставляет элементы крепи в шахте по горным выработкам.

Режим работы бригады двухсменный: звено, работающее на поверхности, выходит в первую смену, звено, работающее в шахте — во вторую. На начало первой смены у мест погрузки на лесном складе должны быть подготовлены элементы деревянной крепи в достаточном количестве и необходимого размера, находиться требуемое количество вагонеток и площадок.

Работы по доставке элементов деревянной крепи на поверхности рабочие выполняют в следующей последовательности. Выбирают из штабеля элементы деревянной крепи, подносят и грузят их в вагонетки или на площадки в такой последовательности, чтобы после спуска в шахту при формировании составов по маршрутам исключалось выполнение дополнительных маневровых работ.

По окончании загрузки всех вагонеток и площадок на каждой из них мелом делают пометку о пункте назначения, а затем доставляют к стволу шахты электровозом или лебедками. Здесь рабочие разгружают и укладывают длинномерный материал в определенных местах, а короткие элементы деревянной крепи в вагонетках и на площадках спускают в шахту.

При наличии скважин для спуска элементов деревянной крепи в шахту звено доставщиков крепежных материалов вначале в полном составе на лесном складе грузит элементы крепи в вагонетки или на площадки и доставляет их к скважине. Затем оно разбивается на две группы: одна продолжает погрузку на лесном складе, а вторая спускает лесоматериалы по скважине.

К началу второй смены, в которой работает звено горнорабочих по доставке элементов деревянной крепи по горным выработкам, лес в вагонетках должен быть полностью спущен в шахту.

Машинисты электровозов получают указания по доставке вагонеток и площадок с деревянной крепью 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 производит спуск в шахту длинномерных лесоматериалов: одна группа, работая на поверхности, подносит и загружает их в клеть, вторая выгружает их из клети и грузит на площадки. Затем звено в полном составе сопровождает груженые вагонетки до мест назначения, где разгружает и складывает деревянную крепь.

При доставке элементов деревянной крепи в очистные забои

Запас крепежного леса у лавы должен быть не менее односменной потребности лавы. При доставке леса по лавам пологого и наклонного падения необходимо использовать конвейеры или листы. В начале смены бригада горнорабочих очистного забоя осматривает рабочее место и приводит его в безопасное состояние, определяет необходимый объем доставки элементов деревянной крепи и места их раскладки по лаве, после чего доставляет элементы крепи в лаву.

а) Доставка 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 элементы крепи поштучно на конвейер, а рабочие, находящиеся в лаве, снимают их с конвейера и укладывают в намеченных местах по всей длине лавы. Окончив доставку, конвейер выключают.

б) Доставка 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. После размещения элементов деревянной крепи на участке лавы в зоне первого барьера их спускают ко второму и т. д., пока элементы крепи не будут разложены по всей длине лавы.

в) Доставка путем передачи из рук в руки

Доставку леса в лаву производит бригада горнорабочих очистного забоя в ремонтно-подготовительную смену сверху вниз, передавая из рук в руки. В отдельных случаях в нижнюю часть

лавы лес подают снизу вверх. При доставке сверху вниз путем передачи из рук в руки вначале устраивают полки (барьеры) из обаполов или распилов. Затем горнорабочие очистного забоя размещаются по лаве и, передавая из рук в руки, доставляют и укладывают элементы крепи на первом полке. После этого рабочие перемещаются по лаве к следующему полку и доставляют на него часть элементов крепи с первого полка. В таком порядке производят доставку лесоматериалов по всей длине лавы. Для более удобного пользования во время работы элементы крепи раскладывают на стойках вдоль уступов.

Организация работ при доставке элементов деревянной крепи снизу вверх аналогична организации при доставке сверху вниз.

Работы по доставке элементов деревянной крепи на поверхности шахты

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

§ 79. 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 расстояние до 10 м с погрузкой в вагонетки или на площадки. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную.

При выгрузке элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок

Подкатка груженых вагонеток или площадок к месту выгрузки на расстояние до 20 м вручную. Выгрузка элементов крепи из вагонеток или с площадок с укладкой в штабель. Откатка порожних выгонеток 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 100

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка элементов деревянной крепи		Выгрузка элементов деревянной крепи		№
	м³	шт.	м³	шт.	
		Стойки			
1,2—1,3	19,2	1080,0	22,9	1290,0	1
1,4—1,5	22,6	934,0	25,8	1070,0	2
1,6—1,7	22,6	805,0	25,8	927,0	3
1,8	25,8	742,0	28,5	823,0	4
1,9	25,8	591,0	28,5	656,0	5
2,0—2,1	25,8	473,0	28,8	537,0	6
2,2—2,4	28,5	426,0	31,8	485,0	7
2,5—2,6	28,5	354,0	31,8	392,0	8
2,7—3,0	28,5	309,0	31,8	347,0	9
3,5	28,5	199,0	31,8	224,0	10
4,0	28,5	169,0	31,8	193,0	11
4,5	28,5	148,0	31,8	163,0	12
5,0	28,5	105,6	31,8	121,0	13
		Обаполы, доски, затяжки			
До 1,0	17,2	3090,0	20,9	3740,0	14
1,01—2,0	24,2	2780,0	27,0	3140,0	15
2,01—3,0	24,2	1790,0	27,0	1970,0	16
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки с подноской на расстояние 10,1—20,0 м к нормам выработки табл. 100 применять К=0,9.

2. При погрузке элементов деревянной крепи на площадки с увязкой и расклиниванием и при развязке при выгрузке к нормам выработки табл. 100 применять К=0,9.

§ 80. Погрузка элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью вручную

Состав работ

Погрузка элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью с подноской на расстояние до 10 м или с выгрузкой из вагонетки или с площадки. Подача сигналов.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние подноски. 4. Вместимость подъемного сосуда. 5. Способ загрузки. 6. Наличие в стволе двухконцевого подъема. 7. Место погрузки элементов деревянной крепи. 8. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый).

Профессии рабочих

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.
Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 101

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
1,2—1,3	16,3	930,0	1
1,4—1,5	19,0	779,0	2
1,6—1,7	19,0	679,0	3
1,8	21,6	603,0	4
1,9	21,6	503,0	5
2,0—2,1	21,6	402,0	6
2,2—2,4	26,8	390,0	7
2,5—2,6	26,8	339,0	8
2,7—3,0	26,8	289,0	9
3,5	26,8	188,0	10
4,0	26,8	163,0	11
	а	б	№

Продолжение табл. 101

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
4,5	26,8	144,0	12
5,0	26,8	103,0	13
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	16,9	3020,0	14
1,01—2,0	19,5	2330,0	15
2,01—3,0	23,8	1690,0	16
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью с подноской на расстояние 10,1—20,0 м к нормам выработки табл. 101 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. 101 применять К=0,8.

3. В тех случаях, когда ствол оборудован двухконцевым подъемом и спуск в шахту элементов деревянной крепи производится двумя клетями, скипами или другими сосудами, к нормам выработки табл. 101 применять К=1,2.

4. При погрузке элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью в шахте к нормам выработки табл. 101 применять К=0,85.

§ 81. Спуск элементов деревянной крепи по скважине

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи к скважине на расстояние до 10 м. Спуск элементов деревянной крепи по скважине бросом или установка на элеватор. Подача сигналов.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Способ доставки по скважине. 4. Расстояние

подноски. 5. Место работы. 6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый).

Профессии рабочих

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда. Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 102

Нормы выработки на спуск элементов деревянной крепи по скважине бросом

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
1,2—1,3	23,3	1330	1
1,4—1,5	28,3	1150	2
1,6—1,7	28,3	1010	3
1,8	32,7	926	4
1,9	32,7	754	5
2,0—2,1	32,7	606	6
2,2—2,4	37,7	548	7
2,5—2,6	37,7	468	8
2,7—3,0	37,7	400	9
3,5	37,7	263	10
4,0	37,7	226	11
4,5	37,7	201	12
5,0	37,7	144	13
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	23,9	4280	14
1,01—2,0	28,9	3450	15
2,01—3,0	32,7	2330	16
	а	б	№

Таблица 103

Нормы выработки на установку стоек на элеватор

Длина стоек, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
1,2	19,4	1140	1
1,3	20,6	1140	2
1,4—1,5	26,8	1140	3
1,6—1,7	26,8	914	4
1,8	26,8	800	5
1,9	34,3	800	6
2,0—2,1	43,4	800	7
2,2	49,1	800	8
2,3—2,4	49,1	663	9
2,5—2,8	49,1	560	10
3,0	49,1	457	11
3,5	49,1	366	12
4,0	49,1	285	13
4,5—5,0	49,1	240	14
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При подноске элементов деревянной крепи к скважине на расстояние 10,1—20,0 м при спуске по скважине бросом и при установке на элеватор к нормам выработки табл. 102 и 103 применять К=0,9.

2. При доставке элементов деревянной крепи бросом по выработкам в шахте к нормам выработки табл. 102 применять К=0,85.

Примечание. Установку пиломатериалов (обаполов, досок, 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

§ 82. 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 104

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
1,2—1,3	16,2	919	1
1,4—1,5	21,4	907	2
1,6—1,7	21,4	743	3
1,8	24,0	665	4
1,9	24,0	552	5
2,0—2,1	24,0	455	6
2,2—2,4	29,8	423	7
2,5—2,6	29,8	361	8
2,7—3,0	29,8	322	9
3,5	29,8	214	10
4,0	29,8	182	11
4,5	29,8	159	12
5,0	29,8	116	13
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	15,3	2740	14
1,01—2,0	20,3	2420	15
2,01—3,0	25,4	1810	16
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки, табл. 104 рассчитаны при доставке элементов деревянной крепи одним конвейерным ставом. При доставке по большему количеству конвейерных ставов к нормам

выработки табл. 104 применять следующие поправочные коэффициенты:

Количество конвейерных ставов	Поправочный коэффициент
2	0,8
3	0,7
4	0,6
5 и более	0,5

2. При нормировании работ только по подноске с укладкой элементов деревянной крепи на конвейер или только по снятию с конвейера с укладкой в штабель к нормам выработки табл. 104 применять К=2.

§ 83. 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.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 105

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						
1,2	60,0	3540	48,5	2860	38,7	2290	1
1,3	64,5	3540	51,9	2860	41,6	2290	2
1,4	62,6	2700	50,5	2170	40,3	1740	3
1,5	69,0	2700	55,7	2170	44,6	1740	4
1,6	72,8	2700	58,7	2170	46,9	1740	5
1,7	76,9	2700	62,1	2170	49,6	1740	6
1,8	70,9	1990	57,1	1600	45,7	1280	7
1,9	86,3	1990	69,6	1600	55,7	1280	8
2,0	88,6	1700	71,4	1370	57,1	1100	9
2,1	93,5	1700	75,3	1370	60,3	1100	10
2,2	96,6	1490	77,9	1200	62,4	960	11
2,3	103,0	1490	82,7	1200	66,2	960	12
2,4	107,0	1490	86,3	1200	69,0	960	13
2,5	97,9	1200	79,0	971	63,2	777	14
2,6	101,0	1200	81,6	971	65,3	777	15
2,7	106,0	1200	85,3	971	68,1	777	16
2,8	112,0	1200	89,9	971	72,0	777	17
3,0	119,0	1200	96,2	971	76,9	777	18
3,6	121,0	850	97,9	686	78,4	549	19
4,0	139,0	850	112,0	686	89,9	549	20
4,5	160,0	850	129,0	686	104,0	549	21
5,0	163,0	638	131,0	514	106,0	411	22
	а	б	в	г	д	е	№

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.	
	Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	47,5	8500	38,3	6860	30,6	5490	23
1,01—2,0	53,6	6380	43,2	5140	34,5	4120	24
2,01—3,0	89,8	6380	72,5	5140	57,9	4120	25
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочный коэффициент

При доставке элементов деревянной крепи в вагонетках вместимостью 3 м³ и более к нормам выработки табл. 105 применять К=0,5.

§ 84. 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 106

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		22,8 рейса		19,4 рейса		14,2 рейса		13 рейсов		10,4 рейса		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки														
1,2	120	7200	109	6460	96	5720	82	4860	68	4060	55,2	3260	44,1	2610	1
1,3	131	7200	120	6460	114	5720	89	4860	73	4060	59,2	3260	47,3	2610	2
1,4	126	5490	114	4920	100	4320	85	3660	73	3090	57,7	2480	45,9	1980	3
1,5	143	5490	126	4920	112	4320	94	3660	80	3090	63,5	2480	50,7	1980	4
1,6	148	5490	131	4920	120	4320	98	3660	85	3090	67,0	2480	53,5	1980	5
1,7	154	5490	143	4920	126	4320	105	3660	89	3090	70,9	2480	56,5	1980	6
1,8	143	4000	131	3600	114	3200	96	2690	82	2290	64,9	1820	51,9	1450	7
1,9	171	4000	154	3600	143	3200	120	2690	101	2290	79,0	1820	63,1	1450	8
2,0	177	3430	160	3090	143	2740	120	2340	101	1940	81,6	1560	64,9	1250	9
2,1	188	3430	171	3090	154	2740	131	2340	106	1940	86,1	1560	68,5	1250	10
2,2	200	3030	177	2690	154	2400	131	2060	111	1710	89,0	1370	71,2	1100	11
2,3	211	3030	188	2690	166	2400	143	2060	120	1710	94,6	1370	75,7	1100	12
2,4	217	3030	194	2690	171	2400	148	2060	126	1710	98,6	1370	79,0	1100	13
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 106

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		22,8 рейса		19,4 рейса		14,2 рейса		13 рейсов		10,4 рейса		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
2,5	200	2460	177	2170	160	1940	137	1660	112	1370	90,2	1110	71,5	880	14
2,6	206	2460	183	2170	160	1940	137	1660	114	1370	93,1	1110	73,9	880	15
2,7	217	2460	188	2170	171	1940	143	1660	120	1370	97,3	1110	77,1	880	16
2,8	229	2460	200	2170	177	1940	154	1660	126	1370	103,0	1110	81,5	880	17
3,0	240	2460	217	2170	194	1940	166	1660	137	1370	110,0	1110	87,1	880	18
3,5	240	1710	223	1540	194	1370	166	1140	143	983	111,0	777	89,7	628	19
4,0	286	1710	251	1540	223	1370	188	1140	160	983	127,0	777	103,0	628	20
4,5	320	1710	286	1540	251	1370	217	1140	188	983	146,0	777	119,0	628	21
5,0	343	1310	293	1140	263	1030	223	868	188	731	150,0	583	120,0	468	22
Обаполы, доски, затяжки															
До 1,0	96	17300	87	15500	78	13800	64	11600	55	9770	43,7	7820	34,9	6240	23
1,01—2,0	110	13000	98	11600	87	10300	73	8740	62	7320	49,3	5860	39,3	4690	24
2,01—3,0	183	13000	160	11600	143	10300	120	8740	103	7320	82,5	5860	65,9	4690	25
	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

§ 85. Выгрузка элементов деревянной крепи из клети, скипа, бадьи вручную

Состав работ

Выгрузка элементов деревянной крепи из клети, скипа, бадьи с укладкой в штабель или погрузкой в вагонетки или на площадки. Подача сигналов.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Вместимость сосудов и вид выгрузки. 4. Наличие в стволе двухконцевого подъема. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 107

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
1,2—1,3	13,4	747	1
1,4—1,5	15,7	653	2
1,6—1,7	15,7	560	3
1,8	17,5	490	4
1,9	17,5	408	5
2,0—2,1	17,5	327	6
2,2—2,4	21,6	315	7
2,5—2,6	21,6	268	8
	а	б	№

Продолжение табл. 107

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
2,7—3,0	21,6	233	9
3,5	21,6	152	10
4,0	21,6	134	11
4,5	21,6	116	12
5,0	21,6	86	13
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	15,2	2680	14
1,01—2,0	16,9	1980	15
2,01—3,0	18,7	1340	16
	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. 107 применять К=0,8.

2. В случаях, когда ствол оборудован двухконцевым подъемом и спуск в шахту лесоматериалов производится двумя клетями, скипами и другими сосудами, к нормам выработки табл. 107 применять К=1,2.

Примечание. Работы по погрузке элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью в шахте нормировать по нормам, приведенным в табл. 101, с применением К=0,85.

§ 86. 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 расстояние до 10 м с погрузкой в вагонетки или на площадки. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки крепежных материалов. Откатка груженых вагонеток или площадок на расстояние до 20 м вручную.

При выгрузке элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок

Подкатка груженых вагонеток или площадок к месту выгрузки 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. Вид работы. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 108

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка элементов деревянной крепи м		Выгрузка элементов деревянной крепи м		№
	м³	шт.	м³	шт.	
		Стойки			
1,2—1,3	15,2	844	16,0	897	1
1,4—1,5	18,2	760	19,6	804	2
1,6—1,7	18,2	644	19,6	706	3
1,8	20,8	587	21,9	632	4
1,9	20,8	477	21,9	497	5
2,0—2,1	20,8	385	21,9	404	6
2,2—2,4	21,9	323	24,1	367	7
2,5—2,6	21,9	273	24,1	297	8
2,7—3,0	21,9	239	24,1	261	9
3,5	21,9	157	24,1	173	10
4,0	21,9	136	24,1	149	11
4,5	21,9	112	24,1	126	12
5,0	21,9	82	24,1	92	13
	а	б	в	г	№

Продолжение табл. 108

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка элементов деревянной крепи м		Выгрузка элементов деревянной крепи		№
	м³	шт.	м³	шт.	
	Обаполы, доски, затяжки				
До 1,0	13,3	2380	15,4	2750	14
1,01—2,0	18,9	2240	20,5	2370	15
2,01—3,0	18,9	1350	20,5	1490	16
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При погрузке элементов деревянной крепи в вагонетки или на площадки с подноской на расстояние 10,1—20,0 м к нормам выработки табл. 108 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. 108 применять К=0,9.

§ 87. 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. Вид работы. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 109

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Погрузка элементов деревянной крепи		Выгрузка элементов деревянной крепи		№
	м³	шт.	м³	шт.	
		Стойки			
1,2—1,3	15,9	898	14,6	817	1
1,4—1,5	19,4	796	17,5	723	2
1,6—1,7	19,4	693	17,5	630	3
1,8	22,9	642	20,4	583	4
1,9	22,9	526	20,4	478	5
2,0—2,1	22,9	423	20,4	385	6
2,2—2,4	26,9	398	24,5	362	7
2,5—2,6	26,9	321	24,5	292	8
2,7—3,0	26,9	295	24,5	268	9
3,5	26,9	187	24,5	169	10
4,0	26,9	167	24,5	152	11
4,5	26,9	142	24,5	129	12
5,0	26,9	111	24,5	95	13
		Обаполы, доски, затяжки			
До 1,0	16,4	2950	15,2	2680	14
1,01—2,0	19,9	2380	18,1	2160	15
2,01—3,0	22,6	1600	20,4	1460	16
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

При погрузке элементов деревянной крепи в лесотаски (волокуши) с подноской на расстояние 10,1—20,0 м к нормам выработки табл. 109 (шифры «а» и «б») применять К=0,9.

§ 88. 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 110

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
1,2—1,3	10,0	560	1
1,4—1,5	12,5	520	2
1,6—1,7	12,5	450	3
1,8	15,0	420	4
1,9	15,0	340	5
2,0—2,1	15,0	280	6
2,2—2,4	18,5	260	7
2,5—2,6	18,5	220	8
2,7—3,0	18,5	200	9
3,5	18,5	130	10
4,0	18,5	110	11
4,5	18,5	98	12
5,0	18,5	72	13
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	9,8	1750	14
1,01—2,0	13,0	1550	15
2,01—3,0	15,5	1100	16
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки, приведенные в табл. 110, рассчитаны на доставку элементов деревянной крепи по выработкам с одним конвейерным ставом. При доставке по большему количеству конвейерных ставов применять поправочные коэффициенты:

Количество конвейерных ставово	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 только по снятию с конвейера с укладкой в штабель к нормам выработки табл. 110 применять К=2.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ

§ 89. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную

Состав работ

Откатка груженых вагонеток или площадок. Подкатка порожних вагонеток или площадок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Вместимость вагонетки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 111

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м						№
	до 50		51—70		71—100		
	Норма выработки						
	58 вагонеток		48 вагонеток		37 вагонеток		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки						
1,2	49,5	2920	40,5	2390	31,6	1870	1
1,3	53,0	2920	43,5	2390	33,9	1870	2
1,4	51,6	2220	42,2	1820	33,0	1420	3
1,5	56,8	2220	46,6	1820	36,4	1420	4
1,6	60,0	2220	49,1	1820	38,4	1420	5
1,7	63,4	2220	51,9	1820	40,5	1420	6
1,8	58,3	1630	47,8	1340	37,3	1050	7
1,9	71,1	1630	58,2	1340	45,5	1050	8
2,0	72,9	1400	59,7	1150	46,7	896	9
2,1	76,9	1400	63,1	1150	49,2	896	10
2,2	79,6	1220	65,2	1000	50,9	784	11
2,3	84,5	1220	69,3	1000	54,0	784	12
2,4	88,1	1220	72,2	1000	56,4	784	13
2,5	80,6	992	66,2	813	51,6	635	14
2,6	83,3	992	68,4	813	53,3	635	15
2,7	87,0	992	71,3	813	55,7	635	16
2,8	91,8	992	75,3	813	58,8	635	17
3,0	98,3	992	80,5	813	62,9	635	18
3,5	100,0	700	82,0	574	63,9	448	19
4,0	119,0	700	94,1	574	73,5	448	20
4,5	132,0	700	108,0	574	84,5	448	21
5,0	134,0	525	110,0	430	86,1	336	22
	Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	39,1	7000	32,1	5740	25,0	4480	23
1,01—2,0	44,1	5250	36,2	4310	28,2	3360	24
2,01—3,0	74,0	5250	60,7	4310	47,4	3360	25
	а	б	в	г	д	е	№

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м						№
	101—150		151—200		201—300		
	Норма выработки						
	27 вагонеток		21 вагонетка		14 вагонеток		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки						
1,2	22,7	1340	17,7	1050	11,9	700	1
1,3	24,4	1340	19,1	1050	12,7	700	2
1,4	23,7	1020	18,5	798	12,4	532	3
1,5	26,1	1020	20,4	798	13,6	532	4
1,6	27,5	1020	21,6	798	14,3	532	5
1,7	29,2	1020	22,7	798	15,2	532	6
1,8	26,8	751	21,0	588	14,0	392	7
1,9	32,7	751	25,5	588	17,0	392	8
2,0	33,6	644	26,2	504	17,5	336	9
2,1	35,4	644	27,6	504	18,4	336	10
2,2	36,6	564	28,6	441	19,1	294	11
2,3	38,9	564	30,4	441	20,3	294	12
2,4	40,5	564	31,7	441	21,1	294	13
2,5	37,1	456	29,0	357	19,4	238	14
2,6	38,4	456	30,0	357	19,9	238	15
2,7	40,0	456	31,3	357	20,9	238	16
2,8	42,2	456	33,0	357	22,0	238	17
3,0	45,2	456	35,4	357	23,6	238	18
3,5	46,0	322	35,9	252	24,0	168	19
4,0	52,7	322	41,3	252	27,5	168	20
4,5	60,8	322	47,6	252	31,7	168	21
5,0	62,0	241	48,4	189	32,3	126	22
	Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	18,0	3220	14,1	2520	9,38	1680	23
1,01—2,0	20,3	2420	15,9	1890	10,6	1260	24
2,01—3,0	34,1	2420	26,6	1890	17,7	1260	25
	ж	з	и	к	л	м	№

Поправочный коэффициент

При доставке элементов деревянной крепи в вагонетках вместимостью 3 м³ и более к нормам выработки табл. 111 применять К=0,5.

§ 90. Доставка элементов деревянной крепи в вагонстках 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 112

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м														№
	до 50		51—70		71—100		101—150		151—200		201—300		301—400		
	Норма выработки														
	19,1 рейса		17,5 рейса		15,9 рейса		13,8 рейса		11,9 рейса		9,8 рейса		7,9 рейса		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
	Стойки														
1,2	82	4780	75	4360	68	3970	58	3440	50	2980	42	2450	34	1980	1
1,3	86	4780	79	4360	72	3970	63	3440	54	2980	44	2450	36	1980	2
1,4	84	3620	77	3330	70	3030	61	2630	52	2280	43	1870	35	1520	3
1,5	93	3620	86	3330	77	3030	68	2630	58	2280	48	1870	38	1520	4
1,6	98	3620	91	3330	82	3030	70	2630	61	2280	50	1870	41	1520	5
1,7	103	3620	96	3330	86	3030	75	2630	65	2280	54	1870	43	1520	6
1,8	96	2680	89	2450	79	2220	70	1920	58	1630	50	1400	40	1120	7
1,9	117	2680	107	2450	96	2220	84	1920	70	1630	61	1400	49	1120	8
2,0	117	2280	110	2100	100	2040	84	1630	72	1400	61	1170	50	957	9
2,1	122	2280	114	2100	105	2040	91	1630	77	1400	65	1170	52	957	10
2,2	128	1980	117	1810	110	1690	96	1460	79	1220	68	1030	55	840	11
2,3	128	1980	122	1810	117	1690	100	1460	84	1220	70	1030	58	840	12
2,4	140	1980	128	1810	122	1690	105	1460	89	1220	75	1030	61	840	13
2,5	134	1630	117	1460	110	1340	96	1170	82	1000	68	840	55	677	14
2,6	140	1630	122	1460	112	1340	98	1170	84	1000	70	840	57	677	15
2,7	146	1630	128	1460	117	1340	103	1170	89	1000	75	840	58	677	16
2,8	152	1630	134	1460	122	1340	107	1170	93	1000	77	840	63	677	17
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 112

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.	
3,0	163	1630	146	1460	134	1340	117	1170	100	1000	84	840	68	677	18
3,5	163	1140	152	1050	134	934	117	817	100	700	84	583	68	478	19
4,0	187	1140	175	1050	152	934	134	817	114	700	96	583	79	478	20
4,5	216	1140	198	1050	171	934	152	817	134	700	110	583	91	478	21
5,0	222	863	204	793	181	700	163	630	140	537	114	443	93	362	22
Обаполы, доски, затяжки															
До 1,0	63	11400	58	10500	54	9510	47	8290	40	7120	33	5890	27	4780	23
1,01—2,0	72	8580	65	7880	61	7120	52	6190	45	5370	37	4440	30	3560	24
2,01—3,0	122	8580	112	7880	100	7120	86	6190	75	5370	63	4440	50	3560	25
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

§ 91. Доставка элементов деревянной крепи в лесотасках (волокушах) лебедками

Состав работ

Доставка груженых лесотасок (волокуш). Доставка порожних лесотасок (волокуш). Прицепка и отцепка каната от лесотасок. 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 113

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 рейсов		
	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
						Стойки									
1,2	28,0	1630	21,5	1280	17,5	1030	13,0	770	10,0	583	7,0	432	5,3	315	1
1,3	30,0	1630	23,0	1280	18,5	1030	14,0	770	10,5	583	7,9	432	5,7	315	2
1,4	28,0	1220	22,0	957	17,5	770	13,0	583	10,0	443	7,6	327	5,6	245	3
1,5	31,5	1220	24,5	957	20,0	770	15,0	583	11,0	443	8,4	327	6,3	245	4
1,6	32,5	1220	25,5	957	21,0	770	16,0	583	11,5	443	8,8	327	6,5	245	5
1,7	35,0	1220	27,5	957	22,0	770	17,0	583	13,0	443	9,3	327	7,0	245	6
1,8	31,5	887	25,0	700	20,0	560	15,0	420	11,5	327	8,4	233	6,3	175	7
1,9	38,5	887	30,0	700	24,5	560	18,0	420	14,0	327	10,0	233	7,7	175	8
2,0	39,5	770	32,5	630	25,5	490	19,0	373	14,5	280	11,0	210	7,9	152	9
2,1	42,0	770	35,0	630	27,0	490	20,5	373	15,0	280	11,5	210	8,4	152	10
2,2	44,0	677	34,0	525	27,5	420	20,5	315	15,5	245	11,5	175	8,6	134	11
2,3	46,5	677	36,0	525	29,0	420	21,5	315	17,0	245	12,0	175	9,3	134	12
2,4	49,0	677	37,0	525	30,0	420	22,5	315	17,5	245	13,0	175	9,5	134	13
2,5	44,0	548	36,0	443	28,5	350	21,0	257	16,0	198	11,5	146	8,8	109	14
2,6	46,5	548	37,0	443	29,0	350	21,5	257	17,0	198	12,0	146	9,3	109	15
2,7	48,0	548	38,5	443	30,0	350	23,5	257	17,5	198	13,0	146	9,5	109	16
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 113

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 рейсов		
	м³	шт.	м³	шт	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	м³	шт.	
2,8	51,0	548	41,0	443	32,5	350	24,0	257	18,0	198	13,5	146	10,0	109	17
3,0	55,0	548	44,0	443	35,0	350	25,5	257	20,0	198	14,5	146	11,0	109	18
3,5	55,0	385	43,0	303	35,0	245	27,0	187	20,0	140	14,5	103	11,0	77	19
4,0	63,0	385	50,0	303	39,5	245	30,0	187	22,5	140	17,0	103	13,0	77	20
4,5	72,0	385	57,0	303	46,5	245	35,0	187	26,0	140	19,0	103	14,5	77	21
5,0	72,0	280	57,0	222	45,5	175	35,0	134	25,5	100	19,0	75	14,0	54	22
Обаполы, доски, затяжки															
До 1,0	21,5	3850	17,0	3030	13,5	2390	10,0	1810	7,9	1400	5,7	1030	4,3	770	23
1,01—2,0	24,5	2920	19,0	2280	15,0	1810	11,5	1400	8,8	1050	6,5	770	4,8	572	24
2,01—3,0	41,0	2920	32,5	2280	25,5	1810	20,0	1400	14,5	1050	11,0	770	8,2	572	25
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Поправочный коэффициент

При доставке элементов деревянной крепи по выработкам с углом наклона более 25° к нормам выработки табл. 113 применять К=0,9.

§ 92. 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 114

Нормы выработки

Расстояние доставки, м	Норма выработки, м³	№	Расстояние доставки, м	Норма выработки, м³	№
До 20	11,10	1	81—90	4,88	8
21—30	9,39	2	91—100	4,51	9
31—40	8,13	3	101—120	4,06	10
41—50	7,18	4	121—140	3,59	11
51—60	6,42	5	141—160	3,22	12
61—70	5,81	6	161—180	2,90	13
71—80	5,31	7	181—200	2,65	14

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 114 рассчитаны на доставку элементов деревянной крепи длиной 1,8 м и более. При доставке элементов деревянной крепи длиной до 1,7 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. 114 применять К=1,2.

§ 93. Доставка элементов деревянной крепи по выработкам с углом наклона до ±12° волоком или на себе

Состав работ

Переноска элементов деревянной крепи на себе или доставка 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. Направление доставки. 6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 115

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Расстояние доставки, м: 10—20 м³	10—20 шт.	21—30 м³	21—30 шт.	31—40 м³	31—40 шт.	41—50 м³	41—50 шт.	№
				Стойки					
1,2—1,3	8,70	496,0	7,91	451,0	7,19	410,0	6,54	373,0	1
1,4	9,30	400,0	8,46	364,0	7,70	331,0	7,00	301,0	2
1,5—1,7	10,80	400,0	9,84	364,0	8,94	331,0	8,14	301,0	3
1,8	12,80	357,0	11,60	324,0	10,50	294,0	9,57	267,0	4
1,9	12,80	294,0	11,60	267,0	10,50	243,0	9,57	221,0	5
2,0—2,1	12,80	239,0	11,60	217,0	10,50	197,0	9,57	179,0	6
2,2—2,6	15,60	213,0	14,20	194,0	12,90	176,0	11,70	160,0	7
2,7—3,0	15,60	168,0	14,20	153,0	12,90	139,0	11,70	126,0	8
3,5	15,60	109,0	14,20	99,0	12,90	90,0	11,70	81,8	9
4,0	15,60	95,2	14,20	86,5	12,90	78,6	11,70	71,4	10
4,5	15,60	82,7	14,20	75,2	12,90	68,4	11,70	62,2	11
5,0	15,60	60,8	14,20	55,3	12,90	50,3	11,70	45,7	12
				Обаполы, доски, затяжки					
До 1,0	8,38	1500,0	7,64	1370,0	6,95	1240,0	6,31	1130,0	13
1,01—2,0	10,00	1200,0	9,18	1090,0	8,34	993,0	7,59	903,0	14
2,01—3,0	12,00	852,0	10,90	776,0	9,92	704,0	9,01	640,0	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Продолжение табл. 115

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						
1,2—1,3	5,95	339,0	5,40	308,0	4,91	280,0	4,46	254,0	4,05	231,0	1
1,4	6,37	274,0	5,79	249,0	5,26	226,0	4,77	205,0	4,32	186,0	2
1,5—1,7	7,40	274,0	6,73	249,0	6,11	226,0	5,54	205,0	5,03	186,0	3
1,8	8,71	243,0	7,92	221,0	7,19	201,0	6,54	183,0	5,94	166,0	4
1,9	8,71	201,0	7,92	183,0	7,19	166,0	6,54	151,0	5,94	137,0	5
2,0—2,1	8,71	163,0	7,92	148,0	7,19	134,0	6,54	122,0	5,94	111,0	6
2,2—2,6	10,60	145,0	9,67	132,0	8,78	120,0	7,98	109,0	7,25	99,0	7
2,7—3,0	10,60	114,0	9,67	104,0	8,78	94,5	7,98	85,9	7,25	78,0	8
3,5	10,60	74,4	9,67	67,8	8,78	61,4	7,98	55,8	7,25	50,7	9
4,0	10,60	64,9	9,67	59,0	8,78	53,6	7,98	48,7	7,25	44,3	10
4,5	10,60	56,5	9,67	51,4	8,78	46,7	7,98	42,4	7,25	38,5	11
5,0	10,60	41,5	9,67	37,7	8,78	34,3	7,98	31,2	7,25	28,4	12
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	5,74	1030,0	5,22	934,0	4,74	848,0	4,30	770,0	3,91	700,0	13
1,01—2,0	6,91	822,0	6,28	747,0	5,70	678,0	5,17	615,0	4,69	558,0	14
2,01—3,0	8,17	580,0	7,44	528,0	6,76	480,0	6,14	436,0	5,58	396,0	15

Поправочные коэффициенты

При доставке леса по выработкам с углом наклона 13° и более к нормам выработки табл. 115 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
По восстанию	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,35

Работы по доставке элементов деревянной крепи в очистные забои

§ 94. Доставка элементов деревянной крепи в лавы конвейерами

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи на расстояние до 20 м с укладкой на конвейер. Снятие элементов деревянной крепи с конвейера с размещением 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» для укладки на конвейер. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 116

Нормы выработки

Длина элементов деревянной крепи, м	Норма выработки		№
	м³	шт.	
	Стойки		
1,2—1,3	7,91	451	1
1,4	9,53	410	2
1,5—1,7	9,83	364	3
1,8	11,60	325	4
1,9	12,80	292	5
2,0—2,1	12,80	240	6
2,2—2,6	16,00	216	7
2,7—3,0	16,00	173	8
3,5	16,00	116	9
4,0	16,00	96	10
4,5	16,00	85	11
5,0	16,00	63	12
	Обаполы, доски, затяжки		
До 1,0	6,14	1100	13
1,01—2,0	7,73	920	14
2,01—3,0	11,30	800	15
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 116 рассчитаны на доставку элементов деревянной крепи в лавах с одним конвейерным ставом. При доставке по бо́льшему количеству конвейерных ставов к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Количество конвейерных ставов	Поправочный коэффициент
2	0,8
3	0,7
4	0,6

2. При нормировании работ по подноске, укладке на конвейер и снятию с конвейера (без размещения) элементов деревянной крепи к нормам выработки табл. 116 применять К=1,5.

3. При нормировании работ только по подноске с укладкой элементов деревянной крепи на конвейер или только по снятию и размещению их по лаве к нормам выработки табл. 116 применять К=2.

4. При укладке элементов деревянной крепи на конвейер с подъемом их на «бровку» к нормам выработки табл. 116 применять К=0,9.

§ 95. 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 или 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. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 117

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											
1,2—1,3	4,6	262,0	4,2	239,0	3,86	220,0	3,59	205,0	3,37	192,0	1
1,4	5,53	238,0	5,04	217,0	4,58	197,0	4,20	181,0	3,87	167,0	2
1,5—1,7	6,43	238,0	5,87	217,0	5,32	197,0	4,88	181,0	4,50	167,0	3
1,8	7,70	217,0	7,02	198,0	6,41	181,0	5,89	166,0	5,41	153,0	4
1,9	7,70	180,0	7,02	162,0	6,41	148,0	5,89	135,0	5,41	124,0	5
2,0—2,1	7,70	141,0	7,02	129,0	6,40	119,0	5,89	110,0	5,41	101,0	6
2,2—2,6	9,44	128,0	8,67	118,0	8,03	109,0	7,29	99,2	6,65	90,4	7
2,7—3,0	10,60	115,0	9,72	105,0	9,16	98,9	8,21	88,7	7,56	81,7	8
3,5	12,90	91,0	11,80	82,8	10,80	75,8	10,00	70,0	9,33	65,3	9
4,0	13,50	82,8	12,40	75,3	11,30	68,8	10,40	63,6	9,75	59,5	10
4,5	14,00	74,4	12,70	67,7	11,70	61,8	10,80	57,2	10,10	53,7	11
5,0	15,30	59,5	14,20	55,4	13,20	51,3	12,10	47,3	11,70	45,5	12
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	4,99	894,0	4,55	814,0	4,14	742,0	3,78	677,0	3,46	621,0	13
1,01—2,0	6,00	714,0	5,47	651,0	4,97	592,0	4,56	543,0	4,20	501,0	14
2,01—3,0	9,03	642,0	8,29	589,0	7,69	546,0	6,98	496,0	6,37	453,0	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

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						
1,2—1,3	3,19	182,0	2,96	169,0	2,44	139,0	2,23	127,0	2,02	115,0	1
1,4	3,60	155,0	3,28	141,0	2,70	117,0	2,44	105,0	2,16	92,8	2
1,5—1,7	4,19	155,0	3,82	141,0	3,15	117,0	2,83	105,0	2,51	92,8	3
1,8	5,03	142,0	4,56	131,0	3,95	102,0	3,48	98,8	3,03	79,1	4
1,9	5,03	114,0	4,56	104,0	3,95	91,2	3,48	78,5	3,03	70,1	5
2,0—2,1	5,03	94,5	4,56	84,4	3,95	79,6	3,48	65,3	3,03	60,4	6
2,2—2,6	6,09	82,8	5,46	74,2	4,97	67,7	4,46	60,7	3,86	52,5	7
2,7—3,0	7,07	76,4	6,41	69,3	5,62	60,8	4,89	52,8	4,40	47,5	8
3,5	8,67	60,7	8,03	56,2	7,10	49,8	6,30	44,1	5,61	39,3	9
4,0	8,98	54,8	8,38	51,1	7,36	44,9	6,60	40,3	5,86	35,7	10
4,5	9,46	50,2	8,72	46,2	7,60	40,3	6,90	36,6	6,08	32,2	11
5,0	10,9	42,6	9,96	38,8	8,86	34,5	8,02	31,3	7,04	27,4	12
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	3,17	567,0	2,74	490,0	2,34	420,0	2,09	373,0	1,89	338,0	13
1,01—2,0	3,90	466,0	3,52	420,0	2,94	350,0	2,65	315,0	2,36	280,0	14
2,01—3,0	5,83	414,0	5,10	362,0	4,43	315,0	3,94	280,0	3,45	245,0	15
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

§ 96. 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. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 118

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						
1,2—1,3	4,19	239,0	3,71	211,0	3,31	189,0	3,01	171,0	2,72	155,0	1
1,4	4,50	194,0	4,04	174,0	3,64	156,0	3,25	140,0	2,90	125,0	2
1,5—1,7	5,23	194,0	4,70	174,0	4,22	156,0	3,78	140,0	3,27	125,0	3
1,8	6,10	173,0	5,55	155,0	5,04	140,0	4,55	125,0	4,10	113,0	4
1,9	6,10	141,0	5,55	128,0	5,04	117,0	4,55	106,0	4,10	95,7	5
2,0—2,1	6,10	113,0	5,55	103,0	5,04	94,3	4,55	85,8	4,10	77,5	6
2,2—2,6	7,50	102,0	6,87	93,5	6,23	84,7	5,66	77,0	5,12	69,7	7
2,7—3,0	8,53	92,2	7,71	83,3	6,93	74,8	6,26	67,7	5,66	61,1	8
3,5	11,30	74,7	10,30	67,7	9,11	62,0	8,27	56,5	7,49	51,5	9
4,0	11,30	70,0	10,30	63,0	9,11	56,5	8,27	51,1	7,49	46,2	10
4,5	11,30	61,8	10,30	54,8	9,11	49,1	8,27	44,5	7,49	40,1	11
5,0	11,50	52,5	11,70	45,7	10,6	41,3	9,60	37,5	8,70	33,9	12
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	3,83	686,0	3,44	616,0	3,11	558,0	2,81	504,0	2,54	455,0	13
1,01—2,0	4,88	581,0	4,39	522,0	3,94	469,0	3,52	420,0	3,15	375,0	14
2,01—3,0	7,19	511,0	6,57	467,0	5,96	424,0	5,43	385,0	4,90	348,0	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 118

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						
1,2—1,3	2,45	140,0	2,20	126,0	2,0	114,0	1,82	104	1,63	93,4	1
1,4	2,61	112,0	2,35	101,0	2,12	91,2	1,91	82,4	1,74	74,6	2
1,5—1,7	3,03	112,0	2,74	101,0	2,46	91,2	2,23	82,4	2,02	74,6	3
1,8	3,70	101,0	2,35	90,4	3,01	80,9	2,72	72,6	2,44	64,8	4
1,9	3,70	86,3	2,35	79,0	3,01	71,5	2,72	64,5	2,44	57,9	5
2,0—2,1	3,70	69,7	2,35	63,0	3,01	56,9	2,72	51,6	2,44	46,7	6
2,2—2,6	4,63	63,0	4,20	57,0	3,80	51,7	3,45	46,9	3,14	42,7	7
2,7—3,0	5,07	54,8	4,63	50,1	4,20	45,4	3,78	40,8	3,43	37,0	8
3,5	6,74	46,4	6,11	41,8	5,56	38,2	4,97	33,9	4,53	31,1	9
4,0	6,74	41,5	6,11	37,8	5,56	34,3	4,97	30,8	4,53	28,0	10
4,5	6,74	36,2	6,11	32,9	5,56	29,9	4,97	26,8	4,53	24,3	11
5,0	8,04	31,4	7,20	28,1	6,60	25,8	5,95	23,2	5,41	21,1	12
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	2,32	415,0	2,10	376,0	1,89	338,0	1,70	306	1,54	275,0	13
1,01—2,0	2,83	337,0	2,54	303,0	2,30	274,0	2,08	247	1,88	224,0	14
2,01—3,0	4,43	315,0	4,01	285,0	2,65	259,0	3,30	234	3,01	213,0	15
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

§ 97. 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. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 119

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													
1,2—1,3	3,59	205,0	2,76	157,0	2,20	126,0	1,84	105,0	1,57	90,0	1,35	77,0	1
1,4	3,77	162,0	2,93	126,0	2,33	100,0	1,91	82,3	1,61	69,1	1,36	58,8	2
1,5—1,7	4,37	162,0	3,41	126,0	2,71	100,0	2,22	82,3	1,87	69,1	1,59	58,8	3
1,8	4,69	131,0	3,80	106,0	3,09	86,7	2,58	71,8	2,16	60,3	1,84	51,3	4
1,9	4,69	108,0	3,80	88,7	3,09	72,3	2,58	60,1	2,16	49,2	1,84	42,0	5
2,0—2,1	4,69	88,7	3,80	70,8	3,09	56,8	2,58	47,8	2,16	40,6	1,84	34,6	6
2,2—2,6	5,66	77,0	4,49	61,0	3,60	49,0	2,93	39,9	2,45	33,4	2,10	28,6	7
2,7—3,0	5,77	62,4	4,71	50,9	3,86	41,8	3,16	34,2	2,64	28,5	2,26	24,5	8
3,5	7,88	53,0	6,52	45,2	5,37	36,7	4,43	30,3	3,72	25,4	3,18	21,7	9
4,0	7,88	48,4	6,52	39,7	5,37	32,7	4,43	27,1	3,72	22,7	3,18	19,6	10
4,5	7,88	43,2	6,52	35,0	5,37	29,2	4,43	24,0	3,72	20,2	3,18	17,1	11
5,0	9,57	37,3	8,02	31,3	6,46	25,2	5,39	21,0	4,51	17,6	3,86	15,0	12
Обаполы, доски, затяжки													
До 1,0	3,46	621,0	2,67	478,0	2,16	387,0	1,81	324,0	1,54	275,0	1,32	236,0	13
1,01—2,0	4,08	487,0	2,67	378,0	2,53	301,0	2,08	247,0	1,75	208,0	1,48	176,0	14
2,01—3,0	5,41	385,0	4,31	306,0	3,45	245,0	2,81	199,0	2,34	167,0	2,00	142,0	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Продолжение табл. 119

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								
1,2—1,3	1,17	66,5	1,01	57,6	0,876	49,9	0,757	43,20	0,694	39,70	0,621	36,10	1
1,4	1,19	51,3	1,03	44,6	0,895	38,5	0,786	33,80	0,694	29,70	0,621	26,00	2
1,5—1,7	1,39	51,3	1,2	44,6	1,040	38,5	0,915	33,80	0,804	29,70	0,704	26,00	3
1,8	1,59	44,3	1,38	38,5	1,220	33,8	1,070	29,20	0,941	25,30	0,834	22,50	4
1,9	1,59	36,2	1,38	31,5	1,220	28,0	1,070	24,50	0,941	21,70	0,834	19,10	5
2,0—2,1	1,59	29,6	1,38	25,7	1,220	23,3	1,070	20,40	0,941	18,20	0,834	16,20	6
2,2—2,6	1,82	24,7	1,56	21,3	1,380	18,7	1,200	16,30	1,070	14,60	0,952	12,90	7
2,7—3,0	2,03	21,9	1,76	19,0	1,530	16,6	1,340	14,50	1,200	12,90	1,050	11,40	8
3,5	2,83	19,4	2,46	16,8	2,150	14,6	1850	12,80	1,640	11,50	1,460	10,10	9
4,0	2,83	17,5	2,46	15,2	2,150	13,2	1,850	11,50	1,640	10,20	1,460	8,93	10
4,5	2,83	15,2	2,46	13,2	2,150	11,6	1,850	9,74	1,640	8,69	1,460	7,82	11
5,0	3,40	13,3	2,96	11,5	2,570	10,0	2,270	8,87	1,910	7,47	1,680	6,53	12
					Обаполы, доски, затяжки								
До 1,0	1,13	203	0,978	175,0	0,841	150,0	0,723	129,00	0,648	116,00	0,587	105,00	13
1,01—2,0	1,29	154	1,13	134,0	0,971	115,0	0,853	101,00	0,750	89,30	0,656	78,10	14
2,01—3,0	1,74	124	1,50	107,0	1,320	93,4	1,150	81,70	1,030	72,90	0,912	64,80	15
	и	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	№

§ 98. Доставка элементов деревянной крепи в очистные забои передачей из рук в руки снизу вверх

Состав работ

Подноска элементов деревянной крепи к лаве на расстояние до 20 м. Передвижение рабочего по лаве. Устройство полков (в лавах с углом падения пласта более 30°). Передача элементов деревянной крепи из рук в руки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид элементов деревянной крепи. 2. Размеры элементов деревянной крепи. 3. Расстояние доставки. 4. Угол падения пласта. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 120

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															
1,2—1,3	3,92	224,0	2,87	163,0	2,15	122,0	1,70	97,1	1,43	81,1	1,21	69,4	1,07	61,0	1
1,4	4,26	183,0	3,17	136,0	2,36	101,0	1,86	80,5	1,57	67,9	1,35	58,3	1,17	50,4	2
1,5—1,7	4,95	183,0	3,69	136,0	2,73	101,0	2,17	80,5	1,83	67,9	1,57	58,3	1,36	50,4	3
1,8	5,85	163,0	4,39	121,0	3,28	90,2	2,60	71,8	2,19	60,7	1,91	52,5	1,70	46,4	4
1,9	5,85	132,0	4,39	99,8	3,28	74,7	2,60	58,3	2,19	49,0	1,91	42,6	1,70	38,5	5
2,0—2,1	5,85	112,0	4,39	84,0	3,28	63,6	2,60	50,4	2,19	42,4	1,91	37,6	1,70	33,2	6
2,2—2,6	6,30	85,8	5,71	77,6	3,75	51,0	3,00	40,8	2,47	33,6	2,12	28,9	1,89	25,9	7
2,7—3,0	7,93	85,8	7,19	77,6	4,72	51,0	3,78	40,8	3,11	33,6	2,68	28,9	2,40	25,9	8
3,5	11,0	75,8	8,48	58,3	6,47	44,3	5,14	35,0	4,28	29,2	3,77	25,7	3,42	23,3	9
4,0	11,0	67,1	8,48	51,6	6,47	39,7	5,14	31,5	4,28	26,0	3,77	23,3	3,42	21,0	10
4,5	11,0	59,5	8,48	45,8	6,47	35,0	5,14	28,0	4,28	23,3	3,77	20,2	3,42	18,4	11
5,0	13,4	52,5	10,30	40,3	8,07	31,5	6,58	25,7	5,39	21,0	4,69	18,3	4,18	16,3	12
Обаполы, доски, затяжки															
До 1,0	3,85	688,0	2,75	492,0	2,06	369,0	1,64	294,0	1,36	245,0	1,17	210,0	1,02	183,0	13
1,01—2,0	4,61	548,0	3,44	410,0	2,54	303,0	2,03	241,0	1,71	204,0	1,47	175,0	1,27	152,0	14
2,01—3,0	6,04	429,0	5,46	387,0	3,58	254,0	2,87	204,0	2,37	168,0	2,04	145,0	1,81	128,0	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Продолжение табл. 120

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															
1,2—1,3	0,95	54,1	0,855	48,8	0,774	44,1	0,710	40,5	0,654	37,3	0,597	34,1	0,553	31,50	1
1,4	1,05	45,1	0,936	40,3	0,844	36,3	0,780	33,6	0,725	31,1	0,673	28,9	0,621	26,70	2
1,5—1,7	1,22	45,2	1,090	40,3	0,980	36,3	0,908	33,6	0,842	31,1	0,782	28,9	0,722	26,70	3
1,8	1,49	40,8	1,330	37,1	1,200	33,8	1,110	31,0	1,030	28,7	0,958	26,6	0,887	24,60	4
1,9	1,49	33,6	1,330	29,2	1,200	26,8	1,110	25,1	1,030	23,3	0,958	21,7	0,887	20,20	5
2,0—2,1	1,49	29,2	1,330	25,7	1,200	22,7	1,110	21,5	1,030	19,8	0,958	18,3	0,887	16,90	6
2,2—2,6	1,73	23,6	1,540	21,0	1,410	19,2	1,280	17,5	1,200	16,3	1,110	15,2	1,030	14,00	7
2,7—3,0	2,18	23,6	1,950	21,0	1,780	19,2	1,620	17,5	1,520	16,3	1,400	15,2	1,290	14,00	8
3,5	3,03	21,0	2,670	18,4	2,430	16,7	2,230	15,5	2,060	14,3	1,910	13,3	1,770	12,20	9
4,0	3,03	18,4	2,670	16,3	2,430	14,8	2,230	13,6	2,060	12,8	1,910	11,9	1,770	11,00	10
4,5	3,03	16,3	2,670	14,3	2,430	13,1	2,230	11,9	2,060	10,8	1,910	10,0	1,770	9,28	11
5,0	3,67	14,3	3,290	12,8	2,960	11,5	9,780	10,8	2,570	10,0	2,330	9,1	2,160	8,42	12
Обаполы, доски, затяжки															
До 1,0	0,905	162,0	0,821	147,0	0,743	133,0	0,671	120,0	0,612	110,0	0,567	101,0	0,521	93,40	13
1,01—2,0	1,14	135,0	1,010	120,0	0,915	109,0	0,847	101,0	0,784	93,4	0,729	86,8	0,673	80,20	14
2,01—3,0	1,64	117,0	1,480	105,0	1,350	96,3	1,240	87,5	1,150	81,7	1,070	75,8	0,986	70,20	15
	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	э	ю	я	№

Таблица 121

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											
1,2—1,3	3,18	182,0	2,38	135,0	1,76	100,0	1,32	75,3	1,02	58,3	1
1,4	3,60	155,0	2,64	113,0	1,88	80,9	1,40	60,1	1,10	47,3	2
1,5—1,7	4,19	155,0	3,06	113,0	2,18	80,9	1,62	60,1	1,27	47,3	3
1,8	4,91	132,0	3,64	96,0	2,62	70,6	1,97	52,5	1,56	41,4	4
1,9	4,91	118,0	3,64	83,1	2,62	59,5	1,97	44,7	1,56	35,4	5
2,0—2,1	5,52	103,0	3,64	72,6	2,62	51,6	1,97	39.0	1,56	30,9	6
2,2—2,6	6,26	85,2	4,55	61,8	3,28	44,6	2,41	32,9	1,89	25,7	7
2,7—3,0	7,19	77,6	5,40	58,3	3,88	42,0	2,91	31,5	2,25	24,3	8
3,5	9,49	65,8	7,35	51,3	5,32	37,3	3,98	27,6	3,03	21,0	9
4,0	9,49	58,3	7,35	44,9	5,32	32,4	3,98	24,5	3,03	18,7	10
4,5	10,30	54,3	7,70	40,8	5,61	29,7	4,12	21,8	3,20	16,9	11
5,0	11,70	45,5	9,28	36,2	6,73	26,2	4,94	19,2	3,90	15,2	12
Обаполы, доски, затяжки											
До 1,0	3,25	583,0	2,25	404,0	1,66	296,0	1,26	225,0	0,998	178,0	13
1,01—2,0	3,92	467,0	2,85	338,0	2,04	243,0	1,50	180,0	1,20	142,0	14
2,01—3,0	6,00	426,0	4,35	309,0	3,14	223,0	2,30	163,0	1,81	128,0	15
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 121

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						
1,2—1,3	0,839	47,8	0,695	39,7	0,588	33,5	0,507	28,9	0,434	24,7	1
1,4	0,909	39,1	0,760	32,7	0,637	27,4	0,542	23,3	0,461	19,8	2
1,5—1,7	1,060	39,1	0,883	32,7	0,741	27,4	0,630	23,3	0,535	19,8	3
1,8	1,270	33,8	1,070	28,0	0,879	23,3	0,750	19,8	0,677	16,7	4
1,9	1,270	29,7	1,070	25,1	0,879	19,8	0,750	16,9	0,677	15,7	5
2,0—2,1	1,270	24,5	1,070	21,0	0,879	17,5	0,750	15,2	0,677	14,0	6
2,2—2,6	1,600	21,7	1,330	18,1	1,110	15,2	0,944	12,8	0,858	11,7	7
2,7—3,0	1,830	19,8	1,520	16,3	1,290	14,0	1,080	11,7	0,972	10,5	8
3,5	2,570	18,1	2,240	15,2	1,800	12,2	1,280	10,5	1,330	9,3	9
4,0	2,570	15,5	2,240	14,0	1,800	11,3	1,280	9,2	1,330	8,2	10
4,5	2,640	14,0	2,430	12,8	1,870	9,9	1,610	8,5	1,390	7,3	11
5,0	3,140	12,2	2,640	10,3	2,180	8,5	1,850	7,2	1,610	6,3	12
					Обаполы, доски, затяжки						
До 1,0	0,796	142,0	0,652	117,0	0,552	98,7	0,496	88,7	0,434	77,7	13
1,01—2,0	0,980	117,0	0,804	98,0	0,691	82,3	0,588	70,0	0,499	59,5	14
2,01—3,0	1,530	108,0	1,280	91,0	1,070	75,8	0,921	65,3	0,784	55,7	15
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

РАЗДЕЛ VI

ТАКЕЛАЖНЫЕ И МОНТАЖНО-ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ НА ПОВЕРХНОСТИ И В ШАХТЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Такелажные работы

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 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 на доставку оборудования и материалов составлены для конкретных условий (факторов), учтенных нормами выработки. При отклонении фактических условий (факторов) более чем на 10% от принятых при проектировании к нормам выработки должны применяться следующие поправочные коэффициенты:

а) нормы выработки на доставку оборудования и материалов в вагонетках или на площадках лебедками составлены из расче-

та 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 при проектировании. Например, при пяти вагонетках в составе поправочный коэффициент равен 5 : 2=2,5, а при одной вагонетке — 1 : 2=0,5;

б) нормами выработки приняты вагонетки (площадки) вместимостью 1,4 м³ с нормативной загрузкой 1,5 т. При применении сосудов другой вместимости к нормам выработки табл. 133 и 134 должен применяться поправочный коэффициент, величина которого определяется как отношение фактической вместимости (загрузки) сосуда к принятой при проектировании;

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. 134 и 136 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.

3. При отсутствии подноски (подтягивания) или относки (оттягивания) к нормам выработки табл. 123, 124,125, 127, 128, 129, 130, 131, 132 применять К=1,1.

Монтажно-демонтажные работы

1. Нормы времени на монтаж и демонтаж комплексов типа ОМКТ, ОКП, МК, КМ-87, а также комбайнов и конвейеров, применяемых с гидрофицированными и индивидуальными крепями, рассчитаны при углах падения пластов до 13°.

2. Нормами времени на монтаж и демонтаж секций крепи с применением лебедок и монтажных станков затраты времени рабочих, занятых их управлением, не учтены и должны оплачиваться дополнительно.

Требования технологии при монтаже комплексов

На монтаж комплексов должен быть составлен рабочий проект и в нем решен вопрос о выборе рациональной схемы достав-

ки и монтажа комплексов в зависимости от состояния подъездных путей, условий доставки и разгрузки оборудования. Проект должен содержать план участка с монтажной камерой, схемы расстановки монтажных механизмов и перемещения оборудования, календарные графики спуска оборудования и производства монтажных работ, отражать рациональные и безопасные способы ведения монтажных работ.

Перед монтажом комплексов все доставленные на участок узлы и детали тщательно осматриваются для выявления возможных повреждений. Особое внимание уделяется гидрооборудованию. На хромированных штоках гидростоек и гидродомкратов передвижки не должно быть вмятин и забоин. Трубопроводы гидроразводки не должны иметь искривлений и сужений сечения. Концы шлангов, трубок, трубопроводов, отверстия на гидрораспределителях, гидрозамках гидростоек и гидродомкратов, а также на других узлах должны быть заглушены.

Монтаж всех комплексов начинается с установки привода лавного конвейера, т. к. это определяет положение крепи в лаве относительно конвейерного штрека. Установка привода и линейных секций конвейера в лаве производится по линии, заданной маркшейдером.

Привод лавного конвейера устанавливается с таким расчетом, чтобы обеспечить сброс угля на перегружатель, после этого устанавливается первая секция крепи. Продольная ось секции должна быть перпендикулярна линии установки лавного конвейера.

При монтаже комплексов типа КМ-87 монтаж конвейерного става и секций крепи может выполняться как одновременно, так и последовательно.

При монтаже комплексов типа ОМКТМ, ОКП и МК секции крепи могут устанавливаться в сборе с секциями конвейера или раздельно, когда после установки секции крепи устанавливается секция конвейера.

Монтаж гидросистемы комплексов ведется с отставанием от монтажа секции крепи на 15—20 секций и начинается с монтажа магистрального трубопровода (напор-слив), установки гидрораспределителей и заканчивается монтажом гидроразводки секций крепи.

По окончании монтажа секций крепи и конвейера (за исключением двух-трех последних секций) производится монтаж комбайна, который начинается с установки на конвейер редуктора режущей части. Затем на конвейер устанавливается электродвигатель с редуктором подающей части. Оба узла соединяются между собой. Монтируются гидросистема и система орошения, ставятся щитки ограждения. Монтаж комбайна заканчивается пропуском тяго-

вой цепи через направляющие ручьи, ведущие звездочки и креплением цепи к вертлюгам у приводной и натяжной головок конвейера. Смонтированный комбайн перегоняется к конвейерному штреку.

После этого монтируются последние секции крепи, подсоединяется маслостанция, производится опробование комплекса и устраняются допущенные при монтаже и обнаруженные неисправности.

Требования технологии при демонтаже комплексов

На демонтаж комплексов, так же, как и на монтаж, должен быть составлен рабочий проект, предусматривающий рациональные схемы доставки оборудования и порядок демонтажа комплексов. Проект должен содержать план участка, схемы расстановки механизмов и транспортировки оборудования, календарный график производства демонтажных и такелажных работ, отражать рациональные и безопасные способы ведения работ.

Перед демонтажом комплекса за 8—10 м до границы выемочного столба между кровлей пласта и крепью заводится деревянный настил из брусьев длиной 3,0—3,5 м и толщиной 10—12 см. Брусья укладываются вперепле́т так, чтобы их концы выступали у штреков на одинаковую длину, а в лаве были смещены относительно друг друга на ширину секции.

Заводку брусьев производят до тех пор, пока не образуется сплошной настил, отделяющий секции крепи от кровли и обрушенных пород завала. После оборудования настила передвижку крепи прекращают.

В период укладки настила комплекс работает обычным способом, но с остановками для заводки брусьев.

Перед демонтажом комплексов необходимо «набрать» высоту крепи с тем, чтобы при демонтаже не посадить отдельные стойки секций «насухо».

Демонтаж комплексов начинается с разборки комбайна на транспортабельные части и погрузки их на платформы.

При демонтаже конвейера снимается скребковая цепь, разбирается став конвейера, демонтируются приводная и натяжная головки.

Гидросистема демонтируется начиная от конвейерного штрека. При этом отсоединяются шланги и трубки гидроразводки секций крепи, снимаются гидрораспределители и разбирается магистральный трубопровод. В том же направлении демонтируется гидрофицированная крепь.

В случаях перемонтажа комплекса в нижележащую лаву, при условии его исправности, секции крепи демонтируются на-

чиная от вентиляционного штрека и доставляются на конвейерный штрек. Комбайн, а также отдельные элементы гидросистемы (гидрораспределители, гидрозамки, краны управления, шланги, трубки, магистральные трубы) выдаются из шахты для ремонта или ревизии.

Для ускорения производства демонтажных работ возможно извлечение секций крепи, начиная с середины лавы, и доставка их на конвейерный и вентиляционный штреки одновременно.

Нормы выработки разработаны с применением машин, механизмов, средств малой механизации, приспособлений и инструментов, выпускаемых серийно, а также изготовленных в шахтных мастерских.

Монтаж и демонтаж другого оборудования

1. Приведенные в данном разделе нормы времени (выработки) на монтажные работы учитывают разгрузку с площадок и доставку оборудования и материалов по выработкам в процессе монтажа (кроме табл. 140, 141) на расстояние до 30 м. При демонтаже оборудования (кроме табл. 140, 141) учтена также 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, клетей, покатов и других приспособлений; очистка выработок от отходов.

3. Кроме перечисленного в составе работ соответствующих параграфов, нормами учтены:

а) проверка состояния оборудования наружным осмотром;

б) очистка оборудования от защитных покрытий, промывка, протирка и 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 установкой крышек, заливка масла в редукторы, подшипники и др.

4. Нормами времени на демонтаж погрузочных машин учтен перегон машин из забоя к месту демонтажа на расстояние до 100 м.

5. Нормами времени (выработки) данного раздела учтен монтаж нового оборудования или оборудования, поступившего из ремонта. При монтаже оборудования, находившегося ранее в работе и имеющего некомплектность, к нормам времени соответствующих таблиц применять $K=1{,}1$.

ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ

Организация работ

Общие положения

Такелажные работы на поверхности и в шахте выполняются бригадой (звеном) рабочих с помощью различных подъемных устройств, машин, механизмов и приспособлений, которые должны соответствовать виду и массе груза, обладать достаточной прочностью, устойчивостью и надежностью в работе и быть удобными и безопасными для обслуживающего персонала.

При выполнении такелажных работ должна предусматриваться рациональная технология и организация труда, а также строгое соблюдение Правил безопасности. Перед началом работ рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Обмеривают груз, подлежащий погрузке (выгрузке), и определяют его габариты. Подкатывают вагонетки или площадки к месту загрузки (разгрузки). Выбирают способ для быстрой и безопасной стропки и перемещения груза в различных условиях. При необходимости производят сращивание и связывание тросов и канатов узлами. Определяют на глаз массу и центр тяжести перемещаемого груза. Стропы крепятся за надежные и удобные для крепления части груза. Все ветви стропа должны быть равномерно натянуты, что проверяют легким нажатием руки на середину каждой ветви стропа. Для предохранения стропового каната в местах его перегиба через острые грани груза крепят специальные металические или деревянные подкладки.

По окончании работы убирают рабочее место. Инструменты и приспособления складывают в место хранения. При производстве такелажных работ на поверхности в ночное время зона погрузки (выгрузки) должна быть хорошо освещена.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой на поверхности и в шахте

Перед началом работ рабочие осматривают и опробуют тельферную установку. Подготавливают инструмент и приспособления к работе, затем производят стропку груза. По окончании стропки один рабочий прицепляет груз к крюку тельферной установки, а второй, после того как груз будет прицеплен, нажимает кнопку «подъем» и, подняв груз на необходимую высоту, проверяет прочность и надежность стропки, затем нажимает

кнопку «перемещение». После перемещения груза останавливает тельферную установку над вагонеткой или площадкой путем нажатия кнопки «стоп». Груз при помощи стопорного и спускного тормозов плавно опускают в вагонетку или на площадку. При необходимости груз увязывают и расклинивают, отмечают мелом пункт назначения.

При выгрузке оборудования или материалов груз, находящийся в вагонетке или на площадке, цепляют крюком тельферной установки, поднимают на необходимую высоту, перемещают его к месту разгрузки, опускают на почву, производят расстропку, развязывают и относят или оттягивают его к месту складирования.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой на поверхности и в шахте

Перед началом работ рабочие осматривают лебедку, канат и прицепные устройства, устраняют мелкие неисправности. Один рабочий растягивает канат лебедки, прицепляет груженые (порожние) вагонетки или площадки, подает сигнал рабочему, находящемуся у лебедки, и сопровождает движущиеся вагонетки или площадки с грузом (или порожние) к месту погрузки (выгрузки) оборудования. После подтягивания груженых (порожних) вагонеток или площадок к месту погрузки (выгрузки) отцепляет канат, навешивает его на подвесной ролик и производит стропку груза. Убедившись в надежности стропки, подает сигнал рабочему, находящемуся у лебедки. Производит подъем груза. Когда груз поднят на необходимую высоту, под него подкатывают порожнюю вагонетку или площадку, а при выгрузке груза откатывают порожение вагонетки или площадки.

При опускании груза рабочий разворачивает его и укладывает в вагонетку или на площадку, отцепляет канат и при необходимости увязывает и расклинивает. На каждой груженой вагонетке или площадке отмечают мелом пункт назначения.

По окончании работ канат снимают с подвесного ролика и наматывают на барабан.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации на поверхности и в шахте

К средствам малой механизации относятся ручные лебедки, тали с червячными и шестеренчатыми передаточными механизмами и различные приспособления.

Перед началом работы 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 и специальным «козлам» и треногам на поверхности шахт.

При погрузке производят стропку груза, поднимают его на необходимую высоту, подкатывают под груз вагонетку или площадку, опускают его в вагонетку или на площадку. После этого производят отстропку груза и при необходимости увязывают его и расклинивают. Отмечают мелом пункт назначения.

При выгрузке материалов и оборудования производят стропку груза и поднимают его на необходимую высоту. Откатывают порожнюю вагонетку или площадку. Опускают груз на почву и относят или оттягивают его к месту складирования.

По окончании работ средства малой механизации снимают и убирают в места хранения.

При погрузке в вагонетки или на площадки и выгрузке из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную на поверхности и в шахте

Перед началом работ рабочие проверяют состояние крепления выработки и рельсового пути на месте работы, подносят инструмент и приспособления, подкатывают вагонетки или площадки, после чего начинают погрузку. После погрузки при необходимости производят увязку и расклинивание груза. Отмечают мелом пункт назначения.

При выгрузке материалов и оборудования рабочие раскрепляют, развязывают их, выгружают и относят на расстояние до 10 м.

При укладке (установке) в клеть и выгрузке из клети оборудования и материалов вручную

Бригада рабочих состоит из двух звеньев. При спуске груза одно звено производит укладку его в клеть на поверхности, вто-

рое — выгрузку его из клети в шахте. Число рабочих в звене зависит от сложности спускаемого груза.

При спуске оборудования и материалов рабочие укладывают в клеть материалы и оборудование и закрепляют груз при помощи клиньев и других приспособлений. Во время опускания клети и разгрузки ее в шахте подносят материалы и оборудование к стволу на расстояние до 10 м.

После опускания клети в шахту рабочие раскрепляют и выгружают материалы и оборудование, затем клеть вновь подается на поверхность под погрузку.

Во время подъема клети, ее загрузки и последующего спуска в шахту рабочие, занятые на выгрузке, относят или оттягивают материалы и оборудование от ствола на расстояние до 10 м и складируют их.

При подъеме оборудования и материалов работы производятся в той же последовательности, что и при спуске.

При подвеске под клетью и снятии из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов с помощью лебедки (электровоза) или вручную

Спуск оборудования и материалов под клетью производится двумя звеньями рабочих. Число рабочих в звене зависит от сложности спускаемого груза.

Перед началом работ клеть готовят для спуска оборудования и материалов.

Концы длинномерных материалов (труб, рельсов) перед подвеской их под клетью связывают проволокой, чтобы не расходились. Подают сигнал, клеть поднимается до соответствующей отметки. Когда длинномерный материал примет вертикальное положение, производят спуск. Второе звено в шахте принимает оборудование и материалы и снимает их из-под клети вручную, с помощью лебедки или электровоза, в зависимости от массы и сложности спускаемого груза.

При подъеме оборудования и материалов рабочие в шахте производят подвеску, а рабочие на поверхности — прием груза. Работы производятся в той же последовательности, что и при спуске.

По окончании работ инструмент и приспособления убирают.

При доставке оборудования и материалов в вагонетках или на площадках по горизонтальным выработкам лебедками и вручную

Вначале рабочие осматривают крепление выработки и рельсовый путь в месте работы и в случае необходимости приводят их в безопасное состояние. Подносят инструмент. Затем отцепляют от состава необходимое количество порожних вагонеток или площадок, загружают их и откатывают вручную или лебедками. В процессе 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 оборудование и материалы к месту назначения, отцепляют канат от груза.

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ НА ПОВЕРХНОСТИ ШАХТЫ

§ 99. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Прицепка груза. Управление тельферной установкой.

Отцепка груза. Увязка или 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. Управление тельферной установкой. Отцепка груза. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 122

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	27,9	30,7	1
301—600	31,1	34,7	2
601—900	36,5	41,5	3
901—1300	42,2	49,2	4
1301 и более	48,5	57,8	5
	а	б	№

§ 100. 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. Оттягивание груза на расстояние до 10 м. Отцепка каната. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 123

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	25,6	28,0	1
301—600	28,7	31,8	2
601—900	33,6	37,8	3
901—1300	38,8	44,3	4
1301 и более	44,7	52,6	5
	а	б	№

§ 101. 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.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 124

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	10,6	11,7	1
301—500	12,0	13,2	2
501—700	13,6	15,0	3
701—900	15,3	17,3	4
901—1100	17,7	19,7	5
1101 и более	20,6	22,7	6
	а	б	№

§ 102. 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 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. Выгрузка груза. Относка груза на расстояние до 10 м. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Фактор, учтенный нормами выработки

Вид работы.

Профессия рабочего

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 125

Нормы выработки, т

Вид работы	Норма выработки	№
Погрузка	11,2	1
Выгрузка	10,5	2

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ В ШАХТЕ

§ 103. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой

Состав работ

При погрузке

Подкатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м. Прицепка груза. Управление тельферной установкой. Отцепка груза. Увязка или 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. Управление тельферной установкой. Отцепка груза. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 126

Нормы выработки, т

Масса груза, кг	Вид работы		№
	погрузка	выгрузка	
101—300	22,8	25,1	1
301—600	25,4	28,4	2
601—900	29,8	34,0	3
901—1300	34,6	40,2	4
1301 и более	39,7	47,3	5
	а	б	№

§ 104. 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. Оттягивание груза на расстояние до 10 м. Отцепка каната. Откатка порожних вагонеток или площадок на расстояние до 20 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Масса груза. 2. Вид работы. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 127

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	№

§ 105. 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 128

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	№

§ 106. 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 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. 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 129

Нормы выработки, т

Вид работы	Норма выработки	№
Погрузка	9,2	1
Выгрузка	8,6	2

§ 107. Укладка (установка) в клеть и выгрузка из клети оборудования и материалов вручную

Состав работ

При укладке (установке)

Подноска (подтягивание) груза к клети на расстояние до 10 м. Укладка (установка) груза в клеть. Закрепление груза в клети.

При выгрузке

Раскрепление груза в клети. Выгрузка 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 130

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	№

§ 108. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов с помощью лебедки (электровоза)

Состав работ

При подвеске

Растягивание и навеска каната на ролик. Прицепка каната. Подтягивание груза на расстояние до 10 м. Увязка и стропка груза. Управление лебедкой (электровозом). Наблюдение за подвеской груза. Подача сигналов. Отцепка каната.

При снятии

Растягивание и навеска каната на ролик. Прицепка каната. Управление лебедкой (электровозом). Наблюдение за снятием груза. Подача сигналов. Оттягивание груза на расстояние до 10 м. Отцепка каната. Развязка и отстропка груза.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Наличие увязки груза в пакеты (связки). 3. Вид оборудования. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 131

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. 131 применять К=0,85.

2. При подвеске под клетью или снятии из-под клети комбайнов или электровозов к нормам выработки табл. 131 применять К=2.

§ 109. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов вручную

Состав работ

При подвеске

Подноска (подтягивание) груза на расстояние до 10 м. Увязка и стропка груза. Подвеска груза под клетью (приведение в транспортное положение).

При снятии

Снятие груза из-под клети. Развязка и отстропка груза. Относка (оттягивание) груза на расстояние до 10 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Наличие увязки груза в пакеты (связки). 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный III разряда.

Таблица 132

Нормы выработки, т

Вид работы	Норма выработки	№
Подвеска под клетью	8,1	1
Снятие из-под клети	8,3	2

Поправочный коэффициент

При наличии увязки металлических труб, рельсов металлокрепи в пакеты (связки) к нормам выработки табл. 132 применять К=0,85.

РАБОТЫ ПО ДОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

§ 110. 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 133

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Норма выработки	№
До 30	102,0	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 к нормам выработки табл. 133 применять К=0,5.

§ 111. 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 134

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Норма выработки	№
До 50	103,0	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

§ 112. Доставка оборудования и материалов по почве выработки 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 135

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. 135 применять К=0,9.

§ 113. 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 очистного забоя V разряда.

Таблица 136

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. 136 применять К=0,9.

2. При доставке груза по камерам и очистным забоям с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 136. применять К=0,9.

§ 114. Доставка материалов и оборудования на себе или волоком

Состав работ

Взятие груза на себя или закрепление приспособлений для доставки груза волоком. Доставка груза на требуемое расстояние. Укладка груза.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа грузов. 2. Расстояние доставки. 3. Высота выработки (мощность пласта). 4. Угол наклона выработки (падения пласта). 5. Место доставки (в шахте, на поверхности).

Профессии рабочих

Горнорабочий подземный III разряда.

Доставщик крепежных материалов в шахту III разряда.

Таблица 137

Нормы выработки, т

Расстояние доставки, м	Группа грузов				№
	I — навалочные	II — штучные	III — металломатериалы и оборудование габаритные	IV — металломатериалы и оборудование негабаритные	
До 10	—	6,2	5,1	4,08	1
11—20	7,82	4,5	3,8	3,00	2
21—30	5,37	3,6	3,0	2,45	3
31—40	4,10	3,0	2,4	1,98	4
41—50	3,38	2,6	2,1	1,75	5
51—60	2,92	2,2	1,9	1,52	6
61—70	2,45	2,0	1,6	1,28	7
71—80	2,10	1,7	1,5	1,17	8
81—90	1,81	1,6	1,4	1,05	9
91—100	1,63	1,5	1,3	0,99	10
Норма времени на доставку 1 т на расстояние 100 м, чел.-ч	3,68	4,0	4,68	6,06	11
На каждые последующие 10 м добавлять чел.-ч на 1 т	0,32	0,33	0,41	0,51	12
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 137 рассчитаны на доставку грузов в шахте в выработках высотой (мощностью пласта) более 1 м. При доставке материалов и оборудования по выработкам высотой (мощностью пласта) менее 1 м к нормам выработки табл. 137 применять К=0,85.

2. При доставке материалов и оборудования по выработкам с углом наклона (падения пласта) более 12° к нормам выработки табл. 137 применять следующие поправочные коэффициенты:

Направление доставки	Поправочный коэффициент при угле наклона выработки (падения пласта), град.		
	13—30	31—45	46 и более
По падению	0,95	0,70	0,50
По восстанию	0,70	0,50	0,35

3. При доставке цемента, извести, инертной пыли к нормам выработки графы «а» табл. 137 применять К=0,9.

4. При доставке материалов и оборудования на поверхности к нормам выработки табл. 137 применять К=1,15.

Примечание. При выдаче материалов и оборудования из шахты непосредственно в клетях пользоваться нормами выработки табл. 137, прибавляя к фактическому расстоянию доставки дополнительно 10 м.

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ В ШАХТЕ

Организация работ

Общие положения

В целях сокращения сроков монтажа или демонтажа горношахтного оборудования работу монтажных бригад (звеньев) следует организовывать в 3 или 4 смены.

Перед началом монтажа или демонтажа устанавливаются монтажные приспособления: лебедки, блоки, тали ручные грузоподъемностью до 5 т.

На установке и устройстве монтажных приспособлений занято звено рабочих в составе 2—3 человек. Последовательность выполнения работ следующая: расчищается место, устанавливается лебедка и производится ее крепление ремонтинами; растягивается и навешивается канат, один из концов которого запанцировывается на барабане лебедки; номере установки лебедок производится подключение их к электросети; навешиваются блоки

для монтажа и демонтажа оборудования; устанавливается система подвески для тали и подвешивается таль у пункта монтажа (демонтажа) оборудования. После установки монтажных приспособлений рабочие приступают к монтажу или демонтажу оборудования.

В начале каждой смены рабочие монтажного звена проверяют надежность закрепления лебедок, талей, исправность домкратов и целость канатов на лебедках, исправность сигнализации, наличие защитных заземлений, приводят рабочее место в безопасное состояние.

При монтаже штрекового оборудования комплексов

Звено рабочих устанавливает и посредством гибких рукавов высокого давления соединяет маслостанцию с пультом управления, монтирует штрековые трубопроводы, монтирует и устанавливает станцию орошения, после чего подключает ее к водопроводному ставу и оросительной системе комбайна.

При монтаже скребковых конвейеров

Двое рабочих звена постоянно заняты на обслуживании лебедок. Остальные рабочие производят монтаж конвейера. Они соединяют приводы с переходными секциями, устанавливают цепесбрасыватель, звездочку и др. С приводной головкой стыкуют две переходные секции и укладывают скребковую цепь. В аналогичном порядке монтируют и концевую головку.

По окончании монтажа головок рабочие приступают к монтажу конвейерного става. Они укладывают нижнюю ветвь скребковой цепи, натягивают и стыкуют ее с последующим звеном цепи, укладывают и соединяют решетки.

По окончании монтажа натягивают скребковую цепь и опробуют конвейер.

При монтаже секций крепи

По окончании монтажа конвейера в разрезной печи устанавливают кронштейны, бортики, соединяют трубы и производят монтаж маслопровода. Затем приступают к монтажу секций в лаве.

Два человека управляют монтажными лебедками, остальные разворачивают секцию на монтажном полке, сопровождают ее по лаве в пределах монтажной зоны.

Секции в лаву доставляют по одной. По мере доставки секций в лаву их разворачивают, выбивают деревянную крепь и устанавливают секции. Установленную секцию подсоединяют к конвейеру и маслопроводу, а затем производят ее распор. Аналогично монтируют остальные секции.

При монтаже узкозахватных комбайнов

В штреке укладывают несколько вспомогательных секций конвейера и стыкуют, не соединяя полностью с конвейерной линией лавы. На этих секциях монтируют подающую часть с электродвигателем. После этого рабочие растягивают тяговую цепь комбайна по лаве, соединяют ее, укрепляют на приводной головке и на вентиляционном штреке.

Подающую часть с элекродвигателем затягивают в лаву с таким расчетом, чтобы на установленных рештаках осталось место для режущей части. После этого устанавливают на рештаки режущую часть, стыкуют с подающей частью комбайна, устанавливают направляющие лыжи и монтируют исполнительный орган комбайна. Смонтированный комбайн затягивается в нишу. К нему подключают систему орошения, присоединяют погрузочный щиток. После опробования комбайна убирают вспомогательные рештаки, а вместо них устанавливают концевую (приводную) головку конвейера и закрепляют на ней тяговую цепь комбайна.

По окончании монтажных работ производят испытание смонтированного оборудования в работе и наладку отдельных узлов.

При монтаже ленточных конвейеров

На монтаже конвейера занято звено рабочих. Три человека производят монтаж приводной головки: устанавливают ее, монтируют редуктор, электродвигатель и выносной барабан. Остальные члены звена настилают брус под роликоопоры конвейера, прикрепляют роликоопоры на уложенный брус и соединяют их металлическими прогонами, производят монтаж натяжной головки. После окончания этих работ все члены звена заводят, соединяют и натягивают ленту, устанавливают защитные листы и очистительное устройство, проверяют работу конвейера на холостом ходу и под нагрузкой, устраняют выявленные дефекты монтажа.

При монтаже проходческих комбайнов

Вначале рабочие собирают ходовую часть, устанавливают привод кольцевого конвейера, подсоединяют лотки, соединяют и натягивают скребковую цепь. Монтируют гидравлический пульт управления, гидроцилиндры и магнитную станцию. Затем устанавливают рабочий орган, подсоединяют носок, навешивают

стрелу ленточного конвейера и натягивают ленту. Монтируют трансформатор освещения, подключают кабели к электродвигателям и электросети, заливают масло и опробуют комбайн.

При перегоне проходческих комбайнов по выработкам

Перегон комбайна производит звено в составе трех человек: машиниста комбайна и двух проходчиков. До начала перегона комбайн частично демонтируют: отсоединяют ленточный перегружатель, боковые лотки, часть скребкового конвейера, а при недостаточной высоте штрека — и рабочий орган.

Машинист во время перегона управляет комбайном, а двое других рабочих снимают кабель с конструкций крепи, подтягивают его в процессе перегона, при необходимости зачищают почву выработки и подкладывают под гусеницы горбыли и чурки.

При монтаже породопогрузочных машин

При монтаже погрузочных машин ППМ-4, ППМ-4Э, ППН-5 вначале рабочие устанавливают на рельсовый путь раму машины с механизмами и к ней крепят переднюю стойку. Подсоединяют и крепят раму конвейера. Заводят, соединяют и натягивают ленту. Монтируют стрелу ковша с навеской и закреплением ограничительных цепей. Устанавливают и крепят к стреле ковш, вал подъема ковша, навешивают и крепят ковшовые цепи. Монтируют электрооборудование (фары, распределительную коробку, пускатели, сирены, кнопочный пост управления). Устанавливают защитные кожухи и листы. Подключают кабели к электродвигателям и электросети, заливают масло и производят испытание машины с устранением дефектов монтажа.

При монтаже машин типа ПНБ-1, ПНБ-2 вначале собирают и крепят узлы машины: гусеничный ход, заборный механизм, скребковый конвейер, гидросистему и электрооборудование. Затем производят регулировку отдельных деталей и узлов машины в сборе, подключение кабелей к электрооборудованию и заливку масла. Собранную машину испытывают и устраняют дефекты монтажа.

При монтаже осевых вентиляторов местного проветривания

В горной выработке рабочие устраивают полок, на котором устанавливают и крепят вентилятор. Затем вентилятор соединя-

ют с воздушным ставом, подключают к пускателю и к электросети и монтируют местное заземление, после чего испытывают вентилятор под нагрузкой и устраняют дефекты монтажа.

При монтаже насосов

Насосные агрегаты к насосной камере подают разобранными на узлы: электродвигатель, насос, рама, пусковая аппаратура. Вначале рабочие устанавливают на фундамент раму, затем насос и электродвигатель. Производят сборку и крепление насоса, подсоединяют всасывающий и нагнетательный трубопроводы, контрольно-измерительную аппаратуру и подключают к пускателю и электросети. Испытывают на гидравлический удар обратный клапан задвижки. Опробуют насос под нагрузкой и устраняют дефекты монтажа.

При монтаже трубопроводов

Работы по прокладке трубопровода производит бригада электрослесарей. Вначале размечают место прокладки трубопровода, очищают трубы и фланцы от грязи и соединяют их болтами. Затем рихтуют став к борту, подгоняют его на закругленных участках, устанавливают арматуру, укладывают прокладки, крепят став и проверяют под давлением.

При демонтаже шахтного оборудования

Демонтаж шахтного оборудования производится в порядке, обратном монтажу. В первую очередь рабочие отсоединяют кабели от электрооборудования, отсоединяют и снимают узлы (детали). Демонтированные узлы грузят с помощью ручных лебедок в вагонетки или на площадки. Затем демонтируют монтажные приспособления — лебедки, блоки, тали и т. д.

§ 115. Монтаж и демонтаж штрекового оборудования механизированных комплексов в шахте

Состав работ

При монтаже оборудования

Зачистка места. Разгрузка с площадок (из вагонеток) и монтаж маслостанции, станции орошения с трубопроводом, магнитной станции. Монтаж и подвеска штрековых трубопроводов. Заливка рабочей жидкости, опробование маслостанции.

При демонтаже оборудования

Демонтаж штрековых трубопроводов, маслостанции, станции орошения, магнитной станции. Погрузка на площадки (в вагонетки) маслостанции, станции орошения, магнитной станции и штрековых трубопроводов с увязкой и заготовкой средств увязки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид оборудования. 2. Угол наклона выработки (падения пласта). 3. Комплектность оборудования. 4. Вид работы (монтаж, демонтаж). 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный V разряда.
Электрослесарь подземный IV разряда.

Таблица 138

Нормы времени

Вид оборудования	Единица измерения	Вид работы		№
		монтаж	демонтаж	
Маслостанция	шт.	20,0	15,8	1
Станция орошения	шт.	5,71	5,04	2
Магнитная станция	компл.	5,19	4,47	3
		а	б	№

§ 116. Монтаж и демонтаж скребковых конвейеров

Состав работ

При монтаже конвейера

Разметка оси конвейера. Установка и крепление приводной головки конвейера с выкладкой клети под нее. Установка и крепление концевой головки. Укладка и соединение между собой секций конвейера и цепи. Выравнивание рештачных ставов с установкой деревянных подкладок. Выверка и опробование конвейера вхолостую с устранением дефектов монтажа.

При демонтаже конвейера

Рассоединение и снятие цепи и секций конвейера. Отключение кабеля, раскрепление и разборка на узлы приводной и концевой головок. Погрузка узлов и секций конвейера на площадки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид оборудования. 2. Вид работы. 3. Угол падения пласта (наклона выработки). 4. Количество приводов. 5. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 139

Нормы времени

Вид оборудования	Единица измерения	Вид работы		№
		монтаж	демонтаж	
Конвейеры типа СПМ-87 и Т				
Концевая головка	шт.	2,21	1,04	1
То же, с одним приводом	шт.	7,62	3,54	2
Приводная головка с одним приводом	шт.	11,90	6,73	3
То же, с двумя приводами	шт.	16,30	9,84	4
Конвейерный став с навесным оборудованием и скребковой цепью	м	1,85	1,54	5
Конвейеры типа СП, СР-70				
Концевая головка	шт.	2,21	0,94	6
То же, с одним приводом	шт.	7,62	3,54	7
Приводная головка с одним приводом	шт.	11,90	6,71	8
То же, с двумя приводами	шт.	16,30	9,86	9
Конвейерный став с навесным оборудованием и скребковой цепью	м	0,83	0,41	10
Конвейеры типа СКР, СК, СР-58, С-53				
Концевая головка	шт.	1,70	0,80	11
То же, с одним приводом	шт.	5,82	2,70	12
Приводная головка с одним приводом	шт.	9,07	5,13	13
То же, с двумя приводами	шт.	12,40	7,54	14
Конвейерный став со скребковой цепью	м	0,62	0,29	15
		а	б	№

§ 117. Монтаж и демонтаж передвижной гидрофицированной крепи в лавах

Состав работ

При монтаже

Установка направляющей балки. Навеска блоков. Перецепка каната. Разворот и установка секций. Соединение направляющей балки и гидродомкрата с кронштейном конвейера. Монтаж гидросистемы и става орошения. Распор секции. Установка завального ограждения. Доставка леса. Выравнивание секции с укладкой деревянных стоек. Установка гидропередвижчика.

При демонтаже

Установка предохранительной крепи. Освобождение секций от нагрузок. Очистка секций крепи. Снятие завального ограждения. Отсоединение направляющей балки и гидродомкрата от кронштейна конвейера. Снятие направляющей балки. Разворот лебедкой основания секции. Разворот лебедкой перекрытия секции. Демонтаж гидросистемы и става орошения. Снятие гидропередвижчика. Снятие кронштейнов с выдачей их конвейером на штрек.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид работы. 2. Марка крепи. 3. Наличие работ по монтажу узлов секций. 4. Степень зажатия секций. 5. Перекос секций. 6. Угол падения пласта (наклона выработки). 7. Комплектность оборудования. 8. Устойчивость боковых пород. 9. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Электрослесарь подземный V разряда.
Электрослесарь подземный IV разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 140

Нормы времени

Марка крепи	Единица измерения	Вид работы		№
		монтаж	демонтаж	
М-87	секция	3,55	3,14	1
ОМКТ, ОКП	»	5,65	6,17	2
МК	»	5,24	5,14	3
		а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При монтаже (демонтаже) секций крепи по узлам, когда элементы секций (перекрытие, верхняк, основание, консоль и др.) подлежат монтажу (демонтажу) отдельно, к нормам времени табл. 140 применять К=1,3.

2. При демонтаже зажатых секций крепи, посаженных на жесткую базу, когда их высвобождение производится с помощью буро-взрывных работ или отбойных молотков, к нормам времени табл. 140 применять К=2.

3. При монтаже или демонтаже секций крепи в лавах с неустойчивой кровлей к нормам времени табл. 140 применять К=1,15.

4. При демонтаже перекошенных секций, наклоненных по отношению к почве пласта и требующих поддерживания при их разгрузке, к нормам времени табл. 140 применять К=1,1.

§ 118. Монтаж и демонтаж узкозахватных комбайнов

Состав работ

При монтаже комбайнов

Настилка и снятие вспомогательных решетаков. Соединение редуктора исполнительного органа с электродвигателем, состыкованным с подающей частью, с подтягиванием и установкой этих узлов комбайна на конвейер. Установка опорных лыж. Установка и крепление шнеков (барабанов). Монтаж гидросистемы и системы орошения. Заливка масла. Установка и крепление вертлюгов на приводной и концевой головках конвейера. Растягивание по лаве и соединение из отдельных отрезков тяговой цепи. Пропуск цепи через направляющие ручьи, ведущие звездочки комбайна и закрепление ее. Установка и крепление тяги управления, щитов ограждения и кожухов. Установка зубков на шнеки (барабаны). Настилка и уборка брусьев или чурок. Опробование комбайна и устранение дефектов монтажа.

При демонтаже комбайнов

Очистка комбайна от угля и штыба. Отсоединение тяговой цепи комбайна от вертлюгов. Скачивание и рассоединение тяговой цепи комбайна на отрезки длиной 25—30 м. Отсоединение вертлюгов на приводной и концевой головках конвейера и тяги управления. Снятие щитов ограждения. Демонтаж гидросистемы и системы орошения. Снятие шнеков (барабанов) с валов. Сня-

тие опорных лыж с комбайна. Отсоединение редуктора исполнительного органа от электродвигателя комбайна и снятие его с конвейера. Отсоединение подающей части от электродвигателя комбайна и снятие его с конвейера. Снятие с конвейера подающей части и электродвигателя. Подкладка и уборка брусьев или чурок.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Вид работы. 2. Угол падения пласта (наклона выработки). 3. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда.
Электрослесарь подземный V разряда.
Электрослесарь подземный IV разряда.
Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 141

Нормы времени

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Монтаж	комбайн	42,0	1
Демонтаж	комбайн	27,1	2

§ 119. Монтаж и демонтаж ленточных конвейеров типов РТ и РТУ

Состав работ

При монтаже конвейера

Разметка оси конвейера. Подтаскивание, установка и крепление секций конвейера с роликоопорами. Выкладка под секции клетей из брусьев. Установка приводной и концевой головок и ограждений. Раскатывание и натяжение ленты при помощи электролебедки или тали с регулировкой длины ленты. Регулирование и опробование конвейера и устранение дефектов монтажа.

При демонтаже конвейера

Отсоединение кабеля от электродвигателя. Снятие и скатывание ленты. Раскрепление и доставка секций конвейера по выработке. Снятие ограждений. Разборка приводной и концевой головок на узлы. Погрузка узлов и ленты на площадки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Тип конвейера. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 142

Нормы времени

Наименование работ	Единица измерения	Тип конвейера		№
		РТУ-30	РТ-30	
Монтаж конвейера длиной 50 м	конвейер	124,3	128,6	1
Соединение ленты заклепками	стык	3,8	4,5	2
Демонтаж конвейера длиной 50 м	конвейер	62,1	64,3	3
При длине конвейера более 50 м на каждые последующие 10 м длины добавлять:				
при монтаже конвейера		18,0	18,8	4
при демонтаже конвейера		9,0	9,4	5
		а	б	№

§ 120. Монтаж и демонтаж ленточных конвейеров КЛ-150 и 1ЛТ-80

Состав работ

При монтаже конвейера

Укладка шпал под брусья. Укладка брусьев. Заделка зуба и соединение брусьев между собой. Скрепление брусьев металли-

ческими скобами. Рихтовка брусьев по оси конвейера. Соединение брусьев со шпалами при помощи скоб. Раскладка нижних роликовых опор. Крепление нижних роликовых опор к брусьям. Установка нижних роликов. Раскладка защитных листов и верхних роликовых опор и закрепление их. Установка верхних роликов. Раскатывание и настилка ленты. Монтаж концевой и приводной головок. Устройство площадки (настила) под приводную головку. Установка стрелы. Регулирование и опробование конвейера и устранение дефектов монтажа.

При демонтаже конвейера

Отсоединение кабеля от электродвигателя. Снятие и скатывание ленты. Снятие роликов и роликовых опор. Раскрепление и разборка на узлы приводной и концевой головок. Разборка брусьев и шпал рамы. Погрузка узлов и ленты конвейера на площадки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Угол наклона выработки. 2. Комплектность конвейера. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 143

Нормы времени

Наименование работ	Единица измерения	Норма времени	№
Монтаж конвейера длиной 50 м	конвейер	105,0	1
Соединение ленты	стык	2,1	2
Демонтаж конвейера длиной 50 м	конвейер	52,7	3
При длине конвейера более 50 м на каждые последующие 10 м длины добавлять:			
при монтаже конвейера		8,4	4
при демонтаже конвейера		4,2	5

§ 121. Монтаж и демонтаж ленточных конвейеров ЛКУ-250

Состав работ

При монтаже конвейера

Разметка оси конвейера. Установка секций конвейера. Разноска и укладка брусьев под секции. Установка роликоопор с роликами. Монтаж приводной головки с установкой очистителя и бортов. Монтаж концевой головки с установкой грузового устройства. Установка ограждений. Раскатывание и натяжение ленты при помощи электрической лебедки с регулировкой длины ленты. Регулирование и опробование конвейера и устранение дефектов монтажа.

При демонтаже конвейера

Отсоединение кабеля от электродвигателя. Снятие и скатывание ленты. Раскрепление и снятие роликоопор с роликами. Раскрепление и доставка секций конвейера по выработке. Снятие ограждений, разборка приводной и концевой головок на узлы. Погрузка узлов и ленты на площадки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Тип конвейера. 2. Угол наклона выработки. 3. Комплектность конвейера. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 144

Нормы времени

Наименование работ	Единица измерения	Норма времени	№
Монтаж конвейера длиной 100 м	конвейер	518,0	1
Соединение ленты заклепками	стык	6,3	2
Соединение ленты способом вулканизации	стык	20,6	3
Демонтаж конвейера длиной 100 м	конвейер	259,0	4
При длине конвейера более 100 м на каждые последующие 10 м длины добавлять:			
при монтаже конвейера		26,6	5
при демонтаже конвейера		13,3	6

§ 122. Монтаж ленточных конвейеров типа КРУ

Состав работ

Разметка оси конвейера. Сборка, установка и крепление секций конвейера с подноской узлов и деталей на расстояние до 100 м. Разноска и укладка брусьев под секции. Установка нижних и верхних направляющих роликов. Монтаж приводной станции с установкой редукторов в сборе с электродвигателями и пусковой аппаратурой. Устройство стеллажей для затаскивания редукторов на фундамент. Монтаж маслопровода из готовых звеньев труб. Монтаж концевой части конвейера с установкой грузового устройства. Установка ограждений и мостиков. Раскатывание и натяжение ленты при помощи электрических лебедок с регулировкой длины ленты и обрубкой лишнего конца. Регулирование и опробование конвейера и устранение дефектов монтажа.

При соединении стыков ленты конвейера способом вулканизации с разделкой концов

Подтягивание ленты к вулканизатору. Разделка концов ленты при длине стыка до 2 м. Вырезка канавок. Обрубка и зачистка тросиков наждачной бумагой. Промазка поверхности стыка ацетоном и клеем. Заготовка листов сырой резины. Центровка стыка по оси ленты. Вулканизация стыка аппаратом в четыре захвата по длине стыка с перемещением ленты. Высвобождение завулканизированного стыка из аппарата. Зачистка места вулканизации стыка.

В случаях ведения работ не в специальном помещении, а на линии конвейера, добавляются: установка вулканизационного аппарата на станине конвейера, подвеска тали, заливка масла в гидронасос, проверка работы агрегата и подключение его к пускателю.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Марка конвейера. 2. Угол наклона выработки. 3. Комплектность конвейера. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный IV разряда.

Таблица 145

Нормы времени

Наименование работ	Единица измерения	Марка конвейера		№
		КРУ-350	КРУ-260	
Монтаж конвейера длиной 600 м	конвейер	2720,0	1710,0	1
в том числе: раскатывание и натяжение ленты	конвейер	163,0	129,0	2
опробование конвейера с регулировкой	конвейер	116,0	116,0	3
При монтаже конвейера длиной более или менее 600 м на каждые последующие 10 м конвейера добавлять или уменьшать		41,1	25,7	4
Соединение стыка конвейерной ленты длиной до 2 м способом вулканизации с разделкой концов и подготовкой стыка к вулканизации в четыре захвата	стык	133,0	99,0	5
На каждый захват более или менее четырех добавлять или уменьшать	захват	8,2	6,2	6
Установка вулканизационного аппарата на станине конвейера с подвеской тали и подготовкой аппарата к вулканизации	аппарат	18,8	18,8	7
		а	б	№

Поправочный коэффициент

При демонтаже конвейеров к нормам времени табл. 145 применять К=0,5.

§ 123. Работы по установке и снятию отдельных узлов (деталей) ленточных конвейеров

Состав работ

Установка и выверка монтажных приспособлений. Разборка и сборка конвейера с очисткой от угля и породы конвейерного става (при разборке). Зачистка конвейерной дороги и площадок под привод и концевую головку при сборке. Раскрепление привода и концевой головки при снятии. Установка и крепление при-

вода или концевой головки. Настилка или снятие конвейерных секций. Выравнивание и проверка правильности установки конвейера и опробование его вхолостую и под нагрузкой.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Угол наклона выработки. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 146

Нормы времени

Наименование работ	Единица измерения	Норма времени	№
Установка привода ленточного конвейера с присоединением двигателя и креплением его (без доставки)	привод	3,000	1
Установка двигателя ленточного конвейера с расчисткой площадки для установки	двигатель	0,771	2
Сшивка ленты без натяжения	сшивка	0,428	3
Сшивка ленты с натяжением	сшивка	0,686	4
Замена хвостовой части	хвостовая часть	0,857	5
Разборка привода	привод	5,142	6
Снятие двигателя ленточного конвейера с передвижкой на расстояние до 20 м по горизонтали вручную	двигатель	0,771	7
Расшивка верхней ленты с уборкой ее на расстояние до 75 м	м	0,026	8
Скатывание ленты (отдельных рулонов) при длине рулонов, м:			
15	лента	0,428	9
30	лента	0,686	10
50	лента	1,028	11
Разболчивание кронштейнов	кронштейн	0,428	12
Относка роликов и кронштейнов на расстояние до 75 м (2 кронштейна и 3 ролика)	комплект	0,029	13
Укорачивание штрекового ленточного конвейера со снятием ленты, сшивкой и отноской ее	м	0,257	14
Удлинение штрекового ленточного конвейера	м	0,343	15

§ 124. Монтаж и демонтаж проходческих комбайнов типов ПК и ПУ

Состав работ

При монтаже комбайна

Сборка ходовой части комбайна с установкой редуктора гусеничного хода, полуосей и натяжением гусеничной цепи. Монтаж рабочего органа с установкой и креплением поворотного устройства. Установка и крепление привода кольцевого конвейера. Монтаж и натяжение цепи. Установка гидравлического пульта управления. Монтаж гидроцилиндров. Установка электродвигателя маслонасоса. Установка и закрепление желобов, разгрузочных частей, лотков. Подсоединение и закрепление приемной части конвейера. Установка и крепление магнитной станции. Монтаж верхнего и нижнего ограждений. Монтаж стрелы и натяжение ленты. Установка трансформатора освещения. Подсоединение кабелей к электродвигателям и электросети. Заливка масла и опробование комбайна.

При демонтаже комбайна

Рассоединение и снятие скребковой цепи. Разборка стрелы с рассоединением ленты. Отсоединение приемной части конвейера и снятие редуктора конвейера. Отсоединение желобов разгрузочных частей, угольников, кронштейнов, лотков. Снятие гидравлического пульта управления, цилиндров, маслонасосов горизонтального поворота и вертикального подъема. Снятие магнитной станции и трансформатора освещения с отсоединением питающих кабелей от электродвигателей. Демонтаж рабочего органа с поворотным устройством. Демонтаж ходовой части комбайна. Перегон машины от забоя к месту демонтажа на расстояние до 100 м.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Угол наклона выработки. 2. Длина перегружателя. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный V разряда.
Электрослесарь подземный IV разряда.

Таблица 147

Нормы времени

Наименование работ	Единица измерения	Норма времени	№
Монтаж комбайна	комбайн	73,36	1
Демонтаж комбайна	комбайн	61,96	2
При перегружателе длиной более 3 секций на каждую секцию сверх трех добавлять:			
при монтаже комбайна	секция	1,50	3
при демонтаже комбайна	секция	0,68	4

§ 125. Перегон проходческих комбайнов типов ПК и ПУ по выработкам

Состав работ

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

Фактор, учтенный нормами времени

Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Машинист горных выемочных машин V разряда.
Проходчик IV разряда.

Таблица 148

Нормы времени

Наименование работ	Единица измерения	Норма времени
Перегон комбайна по прямой	100 м	10,0

§ 126. Монтаж и демонтаж погрузочных машин

Состав работ

При монтаже погрузочных машин ППМ-4, ППМ-4Э, ППН-5

Установка рамы машины с механизмами на рельсовый путь с установкой и креплением передней стойки. Установка и крепление рамы конвейера машины. Укладка ленты на конвейер. Соединение и натяжение ленты. Установка и крепление стрелы ковша. Навеска и закрепление ограничительных цепей. Установка деталей механизма управления. Установка электрооборудования (фары, распределительной коробки, пускателей, кнопочного поста управления, сирены). Установка защитных кожухов и листов. Подсоединение кабелей к электрооборудованию машины с разделкой концов кабеля. Испытание машины и устранение дефектов монтажа.

При монтаже погрузочных машин ПНБ-1, ПНБ-2

Сборка, установка и крепление узлов машины: гусеничного хода, заборного механизма, скребкового конвейера, электрооборудования и маслосистемы. Регулировка отдельных деталей и узлов машины в сборе. Подсоединение кабеля к электрооборудованию. Перегон смонтированной машины в забой на расстояние до 100 м. Испытание машины в работе.

При демонтаже погрузочных машин ППМ-4, ППМ-4Э, ППН-5

Отсоединение кабелей, снятие защитных кожухов и электрооборудования. Раскрепление, отсоединение и снятие узлов машины в порядке, обратном монтажу. Погрузка узлов на площадки.

При демонтаже погрузочных машин ПНБ-1, ПНБ-2

Перегон машины к месту демонтажа на расстояние до 100 м. Отсоединение кабеля от электрооборудования. Раскрепление, отсоединение и снятие узлов машины. Погрузка узлов машины на площадки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Угол наклона выработки. 2. Марка погрузочной машины. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочих

Электрослесарь подземный IV разряда.
Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 149

Нормы времени

Наименование работ	Единица измерения	Марка погрузочной машины		№
		ППМ-4, ППМ-4Э, ППН-5	ПНБ-1, ПНБ-2	
Монтаж погрузочной машины	машина	31,7	49,7	1
Демонтаж погрузочной машины отдельными узлами	машина	15,8	24,8	2
		а	б	№

§ 127. Монтаж и демонтаж толкателей

Состав работ

При монтаже цепных толкателей

Сборка и установка приводной и натяжной головок. Пришабривание вкладышей подшипников. Сборка и установка рамы и нижней направляющей планки. Сборка роликовой цепи, заводка и регулировка ее. Сборка и установка смазывающего устройства тормоза и выключающего устройства. Регулировка и опробование механизма. Устранение дефектов монтажа.

При монтаже электрических толкателей

Установка направляющей рамы с разметкой места установки. Установка толкателя в направляющую раму с подъемом при помощи клети. Установка толкающего рычага. Установка распорок. Заливка масла в редуктор. Регулировка и опробование толкателя в работе. Устранение дефектов монтажа.

При демонтаже

Раскрепление и разборка толкателя по узлам, погрузка их на площадки.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Наименование работ. 2. Марка толкателя.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 150

Нормы времени на 1 толкатель

Наименование работ	Марка толкателя			№
	ТЦ-3	ТЦ-4,5, ТЦ-6	ПЭТ-3, ПЭТ-4	
Монтаж толкателя	146	193	107	1
Демонтаж толкателя	73	96	53	2
	а	б	в	№

§ 128. Монтаж путевых стопоров

Состав работ

Сборка и установка стопора при помощи ручных приспособлений с очисткой, смазкой и установкой рычагов управления. Опробование стопоров путем пропуска вагонеток. Регулирование пружин и рычагов.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Назначение стопора. 2. Ширина колеи. 3. Количество путей. 4. Наличие электропривода.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда.

Таблица 151

Нормы времени на 1 комплект

Назначение стопора	Ширина колеи, мм	Монтаж стопоров			№
		на одноколейном пути	на двухколейном пути	на две вагонетки	
Задерживающий	600	14,1	21,4	—	1
	900	18,0	27,4	—	2
Дозирующий	600	18,0	28,3	22,3	3
	900	24,0	37,7	22,3	4
		а	б	в	№

Поправочный коэффициент

При монтаже стопоров с электрогидроприводом к нормам времени табл. 151 применять К=1,15.

§ 129. Монтаж осевых вентиляторов местного проветривания

Состав работ

Устройство полка для установки вентилятора. Установка вентилятора на полок с креплением его. Соединение кожуха вентилятора с воздушным ставом. Подключение вентилятора к пускателю и электросети. Устройство местного заземления. Выверка, регулировка и испытание вентилятора в работе и устранение дефектов монтажа.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Масса вентилятора. 2. Наличие спаренных вентиляторов. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный II разряда.

Таблица 152

Нормы времени на монтаж 1 вентилятора

Масса вентилятора, т			
0,1—0,2	0,21—0,3	0,31—0,4	0,41—0,5
6,0	7,3	8,6	10,3
а	б	в	г

Поправочные коэффициенты

1. Нормами времени табл. 152 предусмотрен монтаж одиночных вентиляторов. При установке спаренных вентиляторов последовательно к нормам времени табл. 152 применять К=1,7, при установке спаренных вентиляторов параллельно — К=1,8.

2. При демонтаже вентиляторов местного проветривания к нормам времени табл. 152 применять К=0,5.

§ 130. Монтаж насосов

Состав работ

Сборка, установка и крепление насоса. Установка манометра. Установка и гидравлическое испытание обратного клапана и задвижки. Регулировка и опробование насоса и устранение дефектов монтажа.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Масса насоса. 2. Угол наклона выработки. 3. Количество ступеней. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный III разряда — при монтаже стационарных водоотливных установок.

Электрослесарь подземный II разряда — при монтаже нестационарных водоотливных установок.

Таблица 153

Нормы времени на монтаж 1 насоса

Количество ступеней	Масса насоса, т														№
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,3	2,6	3,0	
2	15,0	17,1	19,7	21,4	24,0	27,4	32,6	36,8	42,0	—	—	—	—	—	1
3	16,3	19,7	21,4	24,0	25,7	31,7	36,8	42,0	46,3	51,4	—	—	—	—	2
4	19,7	22,3	24,8	25,7	27,4	35,1	37,7	44,6	47,1	53,1	58,3	—	—	—	3
5	22,3	24,0	25,7	29,1	30,0	36,0	40,3	45,4	50,6	54,8	60,8	67,7	—	—	4
6	24,8	26,6	29,1	30,0	31,7	36,8	42,0	47,1	53,1	57,4	61,7	71,1	76,3	—	5
7	—	—	—	32,6	36,0	39,4	44,6	50,6	54,8	60,8	65,1	72,0	78,8	—	6
8	—	—	—	36,0	36,8	42,0	47,1	51,4	56,6	61,7	67,7	73,7	83,1	94,3	7
9	—	—	—	36,8	40,3	44,6	50,6	53,1	60,8	65,1	71,1	77,1	85,7	94,3	8
10	—	—	—	40,3	42,0	47,1	53,1	57,4	61,7	67,7	72,0	78,8	85,7	98,6	9
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Поправочный коэффициент

При демонтаже насосов к нормам времени табл. 153 применять К=0,5.

§ 131. Монтаж стальных трубопроводов

Состав работ

Разметка оси трубопровода. Установка средств крепления. Очистка труб и фланцев. Навеска и крепление труб с установкой прокладок и соединением стыков. Подгонка труб на закруглениях.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Диаметр трубопровода. 2. Угол наклона выработки. 3. Наличие испытания трубопровода. 4. Наличие укладки трубопровода с фасонными деталями. 5. Вид работы (монтаж, демонтаж). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный II разряда.

Таблица 154

Нормы времени на монтаж 1 м трубопровода

Наименование (состав) работ	Диаметр трубопровода, мм								№
	до 50	51—80	81—100	101—125	126—150	151—200	201—250	251 и более	
Монтаж трубопровода на установленных средствах крепления	0,171	0,224	0,239	0,294	0,355	0,447	0,584	0,714	1
В том числе: разметка мест прокладки трубопровода	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	2
очистка труб и фланцев от грязи	0,039	0,047	0,047	0,051	0,051	0,068	0,085	0,094	3
Прокладка трубопровода и фасонных частей с соединением стыков постоянными болтами	0,089	0,134	0,149	0,200	0,261	0,336	0,456	0,577	4
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Поправочные коэффициенты

1. При монтаже трубопровода с прокладкой гнутых труб и установкой фасонных деталей к нормам времени табл. 154 применять К=1,18.

2. При демонтаже трубопровода к нормам времени табл. 154 применять К=0,5.

3. При производстве гидравлического или пневматического испытания смонтированных трубопроводов к нормам времени табл. 154 применять К=1,15.

Примечание. Под фасонными деталями трубопроводов подразумеваются компенсаторы, колена, крестовины, тройники, патрубки, отводы и т. д.

§ 132. Установка арматуры трубопроводов

Состав работ

Установка арматуры на линии трубопровода, проверка установленной арматуры. Укладка прокладок с осмотром поверхности фланцев. Крепление фланцевых стыков арматуры постоянными болтами.

Факторы, учтенные нормами времени

1. Условное давление. 2. Диаметр условного прохода. 3. Материал и вид арматуры. 4. Угол наклона выработки. 5. Вид работы (монтаж, демонтаж). 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Электрослесарь подземный II разряда.

Таблица 155

Нормы времени на 1 штуку

Условное давление, кг/см²	Диаметр условного прохода, мм						№
	50	100	150	200	250	300	
	Задвижки и вентили стальные						
25	0,86	1,63	2,48	3,68	5,14	6,43	1
64	1,14	2,06	3,08	4,71	5,74	7,37	2
100	1,71	3,26	5,14	7,37	8,57	10,30	3
	Клапаны стальные						
64	0,69	1,97	2,83	3,94	5,14	—	4
100	1,71	3,25	5,14	7,37	8,57	—	5
	Арматура чугунная (краны, вентили, задвижки)						
64	0,73	1,28	2,06	3,25	4,28	5,14	6
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

1. При установке предохранительных однорычажных клапанов к нормам времени табл. 155 (строки 4 и 5) применять К=1,1, при установке двухрычажных клапанов — К=1,55.

2. При демонтаже арматуры к нормам времени табл. 155 применять К=0,7.

Примечание. Ревизия и испытание арматуры нормами не учтены, так как должны производиться в мастерских на поверхности.

РАЗДЕЛ VII

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Организация работ при устройстве и разборке вентиляционных перемычек

Общие положения

Рабочие, выполняющие работы по устройству вентиляционных перемычек, должны быть обеспечены исправным инструментом и необходимым запасом материалов.

Перед началом работ горнорабочие осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подносят инструмент, необходимые материалы и, в случае необходимости, устраивают подмости.

При работе в выработках с электровозной откаткой должны быть выставлены предупреждающие сигналы в соответствии с Правилами безопасности.

При устройстве перемычек выполняют следующие работы: готовят вруб для перемычек, устанавливают дощатые перемычки, кладут чураковые перемычки, устраивают бетонные перемычки, перемычки из кирпича, бетонитов и камня.

При производстве вруба для перемычек

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 или угля до получения площади сечения, соответствующей паспорту. При отсутствии пневматиче-

ской энергии разработку породы или угля ведут вручную 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

Окончив подготовку вруба, выравнивают бока выработки, зачищают место установки перемычки и изготавливают элементы перемычки.

При устройстве одинарных перемычек отпиливают стойки необходимой длины, устанавливают и расклинивают их во врубе, отпиливают доски необходимой длины и пришивают их к установленным стойкам. Окончив обшивку, производят дополнительную заделку зазоров между боками выработки и перемычкой, проверяют правильность установки перемычки, зачищают рабочее место и убирают инструмент.

При устройстве двойных перемычек устанавливают вторую перемычку на расстоянии от первой, указанном в паспорте. 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: отпилив брусья или стойки необходимой длины, заделывают с помощью пилы и долота шипы, собирают раму, устанавливают ее во вруб, тщательно расклинивают, проверяют правильность установки и заделывают зазоры между боками 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 при отсутствии готовых чурок их подготавливают непосредственно на рабочем месте, отпиливая в соответствии с шириной перемычки. В это же время приготавливают раствор.

Кладку перемычки производят рядами снизу вверх по всей ширине выработки. Уложив ряд чурок, его заливают раствором, затем кладут следующий. По мере возведения перемычки между чурками в нижней и верхней ее частях закладывают замерные трубы. Затем изготавливают клинья, расклинивают перемычку и по всей площади сечения выработки обмазывают раствором.

Окончив работы по возведению перемычки, убирают отходы леса, зачищают выработку от остатков раствора, очищают инструмент и убирают его в место хранения.

При устройстве перемычек из кирпича, камня и бетонитов

Очищают и планируют место для установки перемычки, приготавливают раствор.

При устройстве перемычки с дверным проемом сначала устанавливают стойки по ширине двери, на них укладывают рельсы, расклинивают их. Затем приступают к кладке перемычки из кирпича или бетонита на цементном или другом растворе в восходящем порядке. По мере возведения перемычки в нее заделывают замерные трубы (в соответствии с паспортом). При необходимости для удобства выполнения работ в верхней части выработки устраивают подмости.

При кладке перемычек из камня его окалывают до определенной формы. Затем кладут нижний ряд перемычки, засыпают щебнем пустоты между камнями и заливают раствором. Таким же образом кладут и последующие ряды.

По окончании работ разбирают подмости, зачищают рабочее место, очищают и убирают инструмент в место хранения.

При устройстве бетонных перемычек

Очищают и планируют место для установки перемычки. В соответствии с размерами выработки подготавливают элементы опалубки, готовят бетонную смесь. Затем устанавливают опалубку, заполняют ее бетонной смесью и утрамбовывают.

При разборке дощатых, чураковых и кирпичных перемычек

Вначале осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подготавливают инструмент. Затем разбирают перемычку вручную при помощи кувалды или обушка. При разборке дощатых перемычек вытягивают гвозди и отбивают доски кувалдой.

Материал от перемычки складывают в штабель или грузят непосредственно в вагонетку. По окончании работ зачищают рабочее место.

При общивке, оштукатуривании и обмазке чураковых и дощатых перемычек

Очищают от мусора рабочее место, подносят материалы, инструмент. Приготавливают раствор. Деревянные перемычки обивают дранью. Производят оштукатуривание или обмазку перемычек. По окончании работ зачищают рабочее место.

§ 133. Производство вруба для перемычек

Состав работ

Укладка и передвижка металлических листов у места производства вруба. Разработка породы и угля отбойным молотком или вручную с откидкой на расстояние до 1,5 м. Зачистка места работы до и после производства вруба.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ отбойки угля. 2. Категория горных пород по отбойности. 3. Вид горной массы (уголь, порода). 4. Площадь сечения выработки в проходке. 5. Угол наклона выработки. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 156

Нормы выработки, м³

Способ отбойки породы (угля)	Категория по отбойности						
	породы			угля			
	VI—VII	VIII—IX	X—XI	IV—V	VI—VII	VIII—IX	№
Обтойными молотками	3,36	3,12	2,52	4,32	3,96	3,00	1
Вручную	2,76	—	—	3,72	3,36	—	2
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочные коэффициенты

Нормами выработки табл. 156 предусмотрена разработка породы и угля для вруба в выработках площадью сечения в проходке более 4 м². При меньшей площади сечения выработок в проходке к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

при площади сечения выработки от 2,1 до 4 м² — К=0,9,

при площади сечения выработки до 2 м² — К=0,8.

Примечания: 1. Уборку горной массы при производстве вруба нормировать отдельно по соответствующим таблицам раздела II «Подготовительные работы».

2. Нормами выработки табл. 156 в соответствии с Правилами безопасности продусмотрена глубина вруба по породе до 0,5 м, по углю — до 1 м.

§ 134. Устройство дощатых перемычек

Состав работ

Очистка места для перемычки. Установка стоек для перемычки. Установка перемычки.

При устройстве двойных перемычек добавляются: засыпка пространства между досками, утрамбовка засыпки.

При установке дверных перемычек добавляются: установка дверной рамы (косяков), подгонка и навеска готовой двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь перемычки. 2. Вид перемычки. 3. Наличие изготовления дверной рамы. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 157

Нормы выработки на устройство перемычек с дверями, перемычка

Площадь перемычки, м²	Вид перемычки			№
	одинарная		двойная	
	без изготовления дверной рамы	с изготовлением дверной рамы	с изготовлением дверной рамы	
До 3,5	3,97	3,27	2,33	1
3,51—4,5	3,15	2,45	1,70	2
4,51—6,0	2,57	1,98	1,46	3
6,01—8,0	2,10	1,52	1,17	4
8,01—10,0	1,87	1,28	0,78	5
10,01 и более	1,52	1,05	0,65	6
	а	б	в	№

Таблица 158

Нормы выработки
на устройство глухих дощатых перемычек, м²

Вид перемычки	Норма выработки	№
Одинарная	23,3	1
Двойная	14,0	2

Примечание. Нормами выработки табл. 158 предусмотрено устройство двойной перемычки толщиной 0,25 м.

§ 135. Устройство чураковых перемычек

Состав работ

Очистка места для перемычки. Приготовление раствора. Укладка чурок. Заливка уложенных чурок раствором. Заготовка клиньев и расклинивание чурок. Закладка в перемычку замерных труб. Обмазка перемычки. Ошкуровка чурок.

При устройстве перемычек с заготовкой чурок добавляются замер и отпиливание чурок.

При устройстве перемычек с заготовкой чурок добавляются новка дверной коробки, подгонка и навеска готовой двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь перемычки. 2. Вид перемычки. 3. Наличие заготовки чурок. 4. Вид вяжущего материала. 5. Угол наклона выработки. 6. Обводненность рабочего места. 7. Наличие готового раствора.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 159

Нормы выработки, перемычка

Площадь перемычки, м²	Вид перемычки				№
	глухая		дверная		
	без заготовки чурок	с заготовкой чурок	без заготовки чурок	с заготовкой чурок	
До 3,5	1,63	1,17	1,17	0,82	1
3,51—4,50	1,17	0,82	0,93	0,70	2
4,51—6,00	0,88	0,58	0,70	0,53	3
6,01—8,00	0,64	0,47	0,58	0,37	4
8,01—10,00	0,53	0,35	0,47	0,35	5
10,01—12,00	0,41	0,29	0,37	0,29	6
12,01—16,00	0,29	0,23	0,27	0,19	7
16,01 и более	0,23	0,17	0,22	0,15	8
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 159 предусматривают кладку перемычек на глиняном растворе с приготовлением раствора и подноской воды на расстояние до 20 м. При других условиях работы к нормам выработки табл. 159 применять следующие поправочные коэффициенты:

при кладке перемычек на готовом растворе — К=1,1,

при кладке перемычек на цементном растворе с приготовлением его — К=0,9.

Примечания: 1. Нормами выработки табл. 159 предусматривается кладка перемычек толщиной до 1 м.

2. Подноску воды на расстояние более 20 м для приготовления раствора нормировать по табл. 175 настоящего сборника.

§ 136. Устройство перемычек из кирпича, камня и бетонита

Состав работ

Очистка места для перемычки. Приготовление раствора. Укладка раствора. Кладка кирпича, природных камней или бетонита на растворе. Закладка в перемычку замерных труб.

При кладке перемычек из камня добавляются: околка камня, забутовка пустот между камнями.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Высота перемычки. 2. Материал перемычки. 3. Вид перемычки. 4. Угол наклона выработки. 5. Наличие готового раствора. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 160

Нормы выработки, м³

Высота перемычки, м	Кирпич		Камень	Бетонит	№
	Вид перемычки				
	глухая	дверная	глухая		
До 1,8	3,03	2,22	2,33	3,62	1
1,81 и более	2,57	1,87	1,98	3,03	2
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 160 рассчитаны на кладку перемычек из кирпича и камня с приготовлением раствора.

При кладке перемычек на готовом растворе к нормам выработки табл. 160 применять К=1,1.

§ 137. Устройство бетонных перемычек

Состав работ

Устройство опалубки. Приготовление бетонной смеси вручную. Укладка бетонной смеси за опалубку. Уплотнение бетона. Укладка рельсов или двутавровых балок над дверным проемом. Снятие опалубки. Очистка места работы. Укладка в перемычку замерных труб.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь сечения выработки с учётом вруба. 2. Вид перемычки. 3. Угол наклона выработки. 4. Наличие готовой бетонной смеси. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 161

Нормы выработки, м³

Площадь сечения выработки с учетом вруба, м²	Вид перемычки		№
	глухая	дверная	
До 6,0	1,2	0,9	1
6,01—12,0	1,0	0,8	2
12,01 и более	0,9	0,7	3
	а	б	№

Поправочный коэффициент

Нормами выработки табл. 161 предусмотрено устройство бетонных перемычек с приготовлением бетонной смеси.

При устройстве бетонных перемычек из готовой бетонной смеси к нормам выработки табл. 161 применять К=1,4.

§ 138. Устройство перемычек из брусьев

Состав работ

Зачистка места работы до и после кладки перемычки. Приготовление раствора. Укладка брусьев. Заливка уложенных брусьев раствором. Заготовка клиньев и расклинивание брусьев. Закладка в перемычку замерных труб.

При устройстве перемычки с дверями добавляются: установка дверной коробки, подгонка и навеска готовой двери.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Площадь перемычки. 2. Вид перемычки. 3. Количество брусьев в ряду. 4. Угол наклона выработки. 5. Род вяжущего материала. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 162

Нормы выработки, перемычка

Площадь перемычки, м²	Вид перемычки						№
	глухая			дверная			
	однорядная	двухрядная	трехрядная	однорядная	двухрядная	трехрядная	
До 3,5	3,50	2,33	1,40	3,03	1,98	1,17	1
3,51—4,5	2,92	1,87	1,17	2,51	1,58	1,00	2
4,51—6,0	2,22	1,46	0,93	1,93	1,28	0,82	3
6,01—8,0	1,63	1,05	0,82	1,40	0,91	0,70	4
8,01—10,0	1,28	0,82	0,58	1,11	0,70	0,50	5
10,01—12,0	1,05	0,70	0,47	0,91	0,61	0,40	6
12,01—16,0	0,82	0,53	0,35	0,70	0,47	0,30	7
16,01 и более	0,58	0,37	0,29	0,50	0,35	0,26	8
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 162 предусматривают кладку перемычек на глиняном растворе. При кладке перемычек на цементном растворе к нормам выработки применять К=0,9.

§ 139. Разборка перемычек из досок и брусьев

Состав работ

Разборка перемычки на отдельные элементы. Относка элементов перемычки к месту складирования на расстояние до 20 м. Укладка элементов перемычки в штабель или погрузка в вагонетки (на площадки).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид перемычки. 2. Материал перемычки. 3. Угол наклона выработки. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 163

Нормы выработки, м²

Материал перемычки				
доски		брусья		
Вид перемычки				
одинарная	двойная	однорядная	двухрядная	трехрядная
41,0	20,5	41,0	21,0	17,5
а	б	в	г	д

§ 140. Разборка чураковых и кирпичных перемычек вручную

Состав работ

Разборка перемычек. Относка и складирование материала или погрузка его в вагонетки (на площадки).

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Материал перемычки. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 164

Нормы выработки, м³

Материал перемычки	
чурки	кирпич
7,0	1,75
а	б

§ 141. Обшивка, оштукатуривание и обмазка чураковых и дощатых перемычек

Состав работ

При обшивке перемычек

Обшивка перемычек штучной дранью.

При оштукатуривании и обмазке

Приготовление раствора. Обмазка и оштукатуривание перемычки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид перемычки. 2. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Крепильщик по ремонту II разряда — при обшивке перемычек.

Горнорабочий подземный I разряда — при обмазке и оштукатуривании перемычек.

Таблица 165

Нормы выработки, м²

Обшивка перемычек дранью	Оштукатуривание при толщине намета до 2,5 см	Обмазка перемычек с одной стороны	
		чураковых	дощатых
25,7	14,4	33,8	52,3
а	б	в	г

§ 142. Оштукатуривание бетонных и бетонитовых поверхностей цементным раствором

Состав работ

Срубывание наплывов бетона на поверхностях вручную. Защита оборудования и аппаратуры от попадания на них раствора. Нанесение слоя цементного раствора толщиной до 15 мм с после-

дующей затиркой. Подноска песка, воды и цемента на расстояние до 20 м. Просеивание песка и процеживание раствора вручную. Приготовление раствора вручную.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид поверхности. 2. Высота выработки. 3. Наличие в выработке подвешенных кабелей и электроаппаратуры. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 166

Нормы выработки, м²

Вид поверхности	Норма выработки	№
Свод	10,8	1
Потолок	14,0	2
Стена	20,5	3

Поправочные коэффициенты

Нормами выработки табл. 166 предусмотрена однослойная простая штукатурка при толщине намета 15 мм, без установки подмостей и при отсутствии загромождения стен силовыми и осветительными кабелями.

При других условиях работы к нормам выработки табл. 166 применять следующие поправочные коэффициенты:

1. При оштукатуривании поверхностей с переносных подмостей на высоте свыше 2 м — К=0,85.

2. При оштукатуривании поверхностей с наличием на них электрооборудования, аппаратуры, проводки силовых и осветительных кабелей — К= 0,85.

§ 143. Изготовление и навеска вентиляционных дверей и установка дверных рам (косяков)

Организация работ

Вначале осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подготавливают необходимые материалы и инст-

румент. Затем приступают к изготовлению вентиляционных дверей. Отпиливают доски необходимой длины, укладывают их на специальные брусья и пришивают с помощью гвоздей или болтов поперечными рейками или полосками железа. Готовое дверное полотно подгоняют к раме, размечают места для навесов и привинчивают их. После этого обшивают дверь листовым железом или толем, изготавливают буфер, крепят к двери и навешивают дверь. По окончании работы 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. Крепление навесов. Подгонка и навеска двери. Изготовление и навеска буфера на полотно двери. Установка пружин и приспособлений для автоматического закрывания дверей.

При установке дверной рамы

Очистка места для установки дверной рамы. Подноска элементов рамы к месту установки. Установка дверной рамы. Проверка правильности установки дверной рамы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид материала. 2. Тип двери. 3. Вид дверной рамы (с порогом, без порога). 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 167

Нормы выработки на изготовление и навеску дверей, м²

Изготовление		Навеска		Изготовление и навеска			
				одностворчатой двери		двухстворчатой двери	
двери из теса на планках и гвоздях	двери из досок со шпонкой в четверть	одностворчатой двери	двухстворчатой двери	из теса на планках и гвоздях	из досок со шпонкой в четверть	из теса на планках и гвоздях	из досок со шпонкой в четверть
27,7	6,9	21,9	10,2	12,3	5,3	7,5	4,2
а	б	в	г	д	е	ж	з

Таблица 168

Нормы выработки на установку деревянных дверных рам в проемы чураковых, каменных и бетонных перемычек, рама

Вид дверной рамы	Норма выработки	№
Без порога	9,22	1
С порогом	6,20	2

§ 144. Устройство замерных станций, переноска и установка их на новом месте

Организация работ

До начала работ осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, подготавливают место для установки замерной станции. Затем отпиливают стойки необходимой длины, а при устройстве замерных станций в выработках, закрепленных металлической и железобетонной крепью, изготавливают кружала. Установив стойки или кружала между рамами в соответствии с размерами замерной станции, отпиливают доски необходимой длины, плотно пригоняют их друг к другу и пришивают гвоздями к стойкам или кружалам. Обшивку ведут снизу вверх. При обшивке верхней части выработки устанавливают подмости. Отпи-

ливают короткие доски и устраивают раструбы с обоих концов станции. По окончании работ к стенке замерной станции прибивают табличку для записи показаний.

При переноске замерной станции ее разбирают, элементы нумеруют и укладывают в штабель. Затем их переносят на новое место и производят сборку замерной станции в той же последовательности, что и при устройстве новой.

Состав работ

При устройстве замерной станции

Обрезка досок до нужного размера. Пришивка досок. Устройство раструбов на концах замерной станции. Прибивание к стене таблички для записи показаний. 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. Вид работы (устройство станции, переноска и установка). 2. Вид крепи. 3. Место обшивки. 4. Угол наклона выработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 169

Нормы выработки, м²

Вид крепи	Устройство замерной станции		Переноска и установка на новом месте старой замерной станции		№
	Место обшивки				
	стены	потолок	стены	потолок	
Деревянная	50,2	43,2	17,5	14,0	1
Стойки железобетонные, верхняк металлический	25,2	16,1	12,8	8,1	2
Металлическая арочная	19,4	12,8	9,7	6,4	3
Металлическая кольцевая	15,4	10,4	8,1	5,8	4
	а	б	в	г	№

§ 145. Устройство сланцевых заслонов

Организация работ

Вначале осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Затем прикрепляют боковые опоры к крепи выработки, укрепляют на определенной высоте деревянные или металлические кронштейны, отпиливают доски необходимой длины и прикрепляют к кронштейнам. Затем устанавливают полки на опоры. При устройстве сланцевых заслонов в выработках большого сечения устраивают подмости. По окончании работ убирают инструмент и зачищают рабочее место.

Состав работ

При изготовлении полок

Обрезка досок до нужных размеров. Пришивка досок к готовым трапециевидным опорам.

При навеске полок

Устройство боковых опор. Установка полок на боковые опоры.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Ширина выработки. 2. Угол наклона выработки. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 170

Нормы выработки, полка

Ширина выработки, м	Изготовление	Навеска	№
До 2,0	60	175	1
2,01—3,0	46	117	2
3,01—4,0	39	82	3
4,01 и более	33	53	4
	а	б	№

Примечание. Полки сланцевого заслона изготовляются из досок толщиной 30 и 50 мм и шириной 500 мм для основных выработок и

400 мм — для промежуточных. Расстояние между полками принято равным ширине полки. Длина полок определяется в зависимости от размера и формы сечения выработки.

§ 146. Засыпка сланцевых заслонов

Организация работ

При засыпке сланцевых заслонов

Горнорабочие осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Подносят необходимый инструмент. Подкатывают вагонетку к месту работы и засыпают инертную пыль на полки. При большой высоте выработки устанавливают подмости. По окончании работ зачищают рабочее место, очищают инструмент и убирают его в место хранения. Если устраивались подмости, разбирают их.

Состав работ

Подкатка вагонетки с инертной пылью в пределах рабочего места. Засыпка инертной пыли на полки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Норма выработки — 2,22 т.

§ 147. Изготовление, установка и заливка водяных заслонов

Состав работ

Выгрузка из вагонеток (с площадок), подноска необходимых материалов и приспособлений на расстояние до 20 м. Изготовление из готовых досок сосудов вместимостью до 0,1 м³. Изготовление реек (опорных досок) для установки сосудов (коробов). Раскройка полиэтилена и обшивка им сосудов. Установка и закрепление подвесок (кронштейнов) к элементам крепи. Укладка на подвески реек (опорных досок). Установка сосудов на рейки. Проверка правильности установки всех элементов водяного заслона. В процессе работы установка, разборка и переноска под-

мостей. Подключение к водяному ставу шланга (рукава) и заливка сосудов водой. Отключение шланга (рукава).

Фактор, учтенный нормами времени

Вид работы.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 171

Нормы времени, чел.-ч

Вид работы	Единица измерения	Норма времени	№
Изготовление сосудов	10 сосудов	3,0	1
Установка подвесок	»	0,5	2
Изготовление и установка реек (опорных досок)	»	1,0	3
Обшивка сосудов полиэтиленом	»	2,1	4
Установка сосудов	»	0,8	5
Заливка водой	»	1,0	6

§ 148. Осланцевание, побелка и очистка выработок от грибка и пыли

Организация работ

Горнорабочие осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Подготавливают необходимые материалы, инструмент, приспособления и оборудование. Все горнорабочие должны быть обеспечены исправными противопыльными респираторами и очками.

При осланцевании выработок

Поднеся к месту осланцевания горной выработки инертную пыль, необходимый инструмент и приспособления, горнорабочие приступают к осланцеванию стен, кровли, почвы выработки и доступных мест за затяжками. Осланцевание производят таким образом, чтобы угольная пыль была полностью покрыта слоем инертной пыли.

При побелке выработок

Приготовив известковый раствор, горнорабочие заправляют им побелочную машину, опробуют ее вхолостую и приступают к побелке стен и кровли выработки. При отсутствии побелочной машины побелку производят вручную при помощи специальных кистей. В процессе работы при необходимости устраивают подмости.

При очистке выработок от грибка и пыли

В местах значительного отложения угольной пыли и грибка горнорабочие сметают их со стен, кровли и почвы выработки и, увлажнив, производят погрузку.

Состав работ

При осланцевании выработок вручную

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 сумки.

При побелке выработок

Приготовление известкового раствора. Побелка выработки.

При очистке выработок от грибка и пыли

Обметание грибка и пыли. Уборка грибка и пыли с погрузкой в вагонетку.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид выработки. 2. Способ побелки. 3. Тип крепи. 4. Место побелки выработки. 5. Угол наклона выработки.

Профессия рабочего

Горнорабочий подземный I разряда.

Таблица 172

Нормы выработки на осланцевание выработок, м²

Вид выработок	Норма выработки	№
Двухпутевые	140	1
Однопутевые	175	2
Печи	152	3

Таблица 173

Нормы выработки на побелку и очистку выработок от грибка и пыли, м²

Способ побелки						Очистка от грибка и пыли
ручным краскопультом		вручную				
		при бетонной и кирпичной крепи		при деревянной крепи		
стены	потолок	стены	потолок	стены	потолок	
373	315	274	245	216	158	523
а	б	в	г	д	е	ж

§ 149. Изготовление, укладка и срыв трапов в шахте

Состав работ

Изготовление лестничных трапов

Подноска материалов на расстояние до 50 м. Заготовка элементов трапов. Изготовление трапов.

Укладка лестничных трапов

Подноска лестничных трапов на расстояние до 20 м. Очистка места для укладки трапов. Укладка трапов. Подгонка и соединение стыков. Проверка правильности укладки трапов.

Установка перил

Разметка и бурение шпуров на глубину 0,4—0,5 м. Установка в шпуры металлических кронштейнов. Заготовка и пробивка распорок. Установка перил.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Угол наклона выработки. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 174

Нормы выработки

Наименование работ	Единица измерения	Норма выработки	№
Изготовление трапов с поперечным перепиливанием досок и брусьев и креплением на гвоздях в выработках с углом наклона:			
до 15°	м²	29,0	1
более 15°	м²	24,0	2
Укладка трапов с зачисткой места укладки от угля, породы и подгонкой трапов в выработках с углом наклона:			
до 15°	м²	47,0	3
более 15°	м²	40,0	4
Срыв трапов в шахте	м²	82,0	5
Установка лестничных трапов	м²	31,2	6
Установка перил с кронштейнами	м²	16,7	7

§ 150. Разные работы по вентиляции

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту II разряда.

Таблица 175

Нормы выработки

Наименование работ	Единица измерения	Норма выработки	№
Подноска воды на расстояние, м:			
21—50	т	2,10	1
51—100	т	1,63	2
Навеска пружин для автоматического закрывания вентиляционных дверей	пружина	20,00	3
Обшивка дверей железом	$м^2$	13,40	4
Снятие дверного полотна с разборкой коробок:			
одностворчатых	дверь	21,00	5
двухстворчатых	дверь	12,00	6

РАЗДЕЛ VIII

ПРОЧИЕ РАБОТЫ В ШАХТЕ

§ 151. Чистка зумпфов (водосборников)

Организация работ

Перед началом работы рабочие устанавливают предупреждающие сигналы, откачивают воду из зумпфа или водосборника с помощью насоса, подгоняют вагонетку или опускают бадью (скип). Затем производят погрузку шлама вручную. Если шлам уплотненный, разрыхляют его с помощью обушка или кайла. Загруженную вагонетку (бадью, скип) отгоняют или поднимают с помощью лебедки. По окончании работ снимают предупреждающие сигналы, убирают инструмент.

Состав работ

Установка световых сигналов. Обслуживание, осмотр, смазка и устранение мелких неисправностей лебедки и насосной установки. Подкатка порожних вагонеток и маневры с ними. Погрузка шлама в вагонетку (скип, бадью) из бункера или вручную. Откачивание воды из зумпфа (водосборника) насосной установкой. Обслуживание лебедки и обмен вагонеток. Зачистка просыпавшегося угля (шлама) под бункером. Спуск рабочих в зумпф (водосборник) и выход из него при обмене вагонеток. Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток к приемной площадке на расстояние до 50 м.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ погрузки. 2. Вместимость вагонеток (сосудов). 3. Расстояние откатки груженых вагонеток (скипов) лебедками. 4. Угол наклона ходка, зумпфа (водосборника).

Профессия рабочего

Крепильщик по ремонту IV разряда.

Таблица 176

Нормы выработки, м³ шлама

Расстояние откатки груженых вагонеток (скипов) лебедками	Вместимость вагонеток (сосудов), м³				№
	до 0,59	0,60—0,89	0,90—1,25	1,26 и более	
	При погрузке вручную с почвы				
До 50	2,33	2,80	3,03	3,27	1
51 и более	2,10	2,33	2,57	2,92	2
	При погрузке из бункера				
До 50	4,90	5,72	6,88	8,40	3
51 и более	3,97	4,67	5,48	6,77	4
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 176 рассчитаны на откатку шлама вагонетками и скипами при угле наклона выработки до 30°. При угле наклона выработки 31° и более к нормам выработки табл. 176 применять К=0.9.

2. При выдаче шлама бадьями к нормам выработки табл. 176 применять К=0,9.

§ 152. Восстановление деформированной металлической крепи на гидравлическом прессе в шахте и на поверхности

Организация работ

В начале смены рабочие осматривают и опробуют пресс, подносят к нему элементы крепи, очищают их от грязи и ржавчины.

Деформированный элемент закладывают в штампы. Нижний штамп (матрица) крепится к нижней раме пресса четырьмя болтами. Рукоятку золотникового переключателя перемещают в крайнее положение на себя, и подвижная траверса движется вниз. При достижении нижнего положения штампа пресс развивает максимальное усилие. После этого перемещают рычаг золотникового переключателя в крайнее положение от себя. Траверса движется вверх. Поднимают траверсу до тех пор, пока будет возможность переместить спецпрофиль. Для остановки подвижной траверсы устанавливают рычаг золотникового переключателя в среднее положение. Передвигают спецпрофиль на 300 мм и операции повторяют.

После правки спецпрофиль проверяют шаблоном и складывают в штабель или грузят в вагонетку.

Состав работ

Подноска и относка элементов металлокрепи в пределах рабочего места. Очистка элементов крепи от грязи. Перестановка роликов, установка элементов крепи в матрицу. Правка элементов крепи. Проверка выпрямляемых элементов крепи шаблоном. Сортировка крепи по элементам и размерам, складирование их.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Тип элементов арочной крепи. 2. Масса 1 м элемента. 3. Длина элементов.

Профессии рабочих

Крепильщик по ремонту III разряда.

Электрослесарь (слесарь) дежурный по ремонту оборудования III разряда.

Таблица 177

Нормы выработки шт.

Длина элемента, м	Ножки		Верхняки		№
	Масса 1 м элемента, кг				
	до 17	19 и более	до 17	19 и более	
2,41—2,60	35,7	36,0	36,1	35,6	1
2,61—2,80	34,7	31,1	34,3	31,2	2
2,81—3,00	33,8	27,0	32,4	27,6	3
3,01—3,20	32,8	23,8	30,4	24,5	4
3,21—3,40	31,6	21,4	28,6	22,0	5
3,41—3,60	—	19,4	26,6	20,4	6
3,61—3,80	—	—	24,8	19,0	7
3,81—4,00	—	—	22,8	17,2	8
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 177 рассчитаны на восстановление деформированной крепи в шахте. При выполнении работ на поверхности к нормам выработки табл. 177 применять К=1,15.

§ 153. Разные работы в шахте

Таблица 178

Наименование работ	Профессия рабочего	Единица измерения	Норма выработки	№
Устройство в выработках переходных мостиков высотой до 1 м через конвейеры с установкой готовых лестниц (трапов) и перил	Крепильщик по ремонту II разряда	мостик	2,3	1
Вырубка топором старой забутовки в кровле	Крепильщик по ремонту II разряда	переруб	47	2
Устройство пересыпов с обшивкой их транспортерной лентой	Крепильщик по ремонту II разряда	пересып	7,0	3
Рихтовка конвейерного става в горизонтальном и вертикальном направлениях с подкладкой досок и т. п.	Электрослесарь II разряда	м	93	4

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНСТРУКЦИЯ

по определению показателей классификации углей и пород для нормирования горных работ

Общие положения

1. Основным условием для введения единых норм выработки по бурению шпуров, отбойке угля (породы) отбойными молотками и выемке угля узкозахватными комбайнами является установление категорий углей (пород) по буримости и отбойности и групп средних рабочих скоростей подачи очистных и проходческих комбайнов. В этих целях шахты и производственное объединение до введения единых норм выработки должны единовременно опробовать указанными машинами и механизмами (комбайнами, ручными бурильными перфораторами, колонковыми и ручными электросверлами и отбойными молотками) все шахтопласты и составить карты распределения шахтопластов по категориям углей (пород) по буримости и отбойности и группам средних рабочих скоростей подачи очистных и проходческих комбайнов.

2. Работа по опробованию и составлению карт распределения шахтопластов по категориям буримости и отбойности углей (пород) и группам средних рабочих скоростей подачи комбайнов производится в два этапа:

1-й этап работы выполняется на шахтах и заключается в определении фактических затрат времени на бурение 1 м шпура и отбойку 1 м³ угля (породы), а также в установлении средних рабочих скоростей подачи комбайнов;

2-й этап работы выполняется в производственном объединении и заключается в анализе и обобщении материалов опробования шахтопластов, представленных шахтами, и составлении на основе этих материалов карт распределения шахтопластов по категориям буримости и отбойности углей (пород) и группам средних рабочих скоростей подачи комбайнов.

Составленные карты распределения шахтопластов утверждаются техническим директором производственного объединения и наряду со сборником единых бассейновых норм являются основными документами для применения единых норм выработки на горные работы.

3. Работа по опробованию угольных пластов и горных пород должна производиться в соответствии с методическими указаниями настоящей инструкции по составленному производственным объединением плану. План должен пре-

дусматривать перечень шахт, пластов и забоев, в которых должны производиться исследования, и сроки их проведения.

При установлении перечня забоев необходимо руководствоваться следующим:

к исследованию принимаются угольные пласты всех наименований (символов), разрабатываемые в производственном объединении;

по каждому шахтопласту должны быть охвачены все применяемые способы разрушения углей (пород) комбайнами, ручными бурильными перфораторами, колонковыми и ручными электросверлами.

При комбайновой выемке следует охватить все типы и марки выемочных машин и типоразмеры их исполнительных органов при различных условиях выполнения работ.

Количество забоев для проведения исследований по каждому показателю определяется согласно методическим указаниям настоящей инструкции.

4. Для опробования угольных пластов и горных пород на шахтах создаются комиссии, в состав которых должны входить: главный экономист или его заместитель — председатель комиссии, геолог или маркшейдер шахты — заместитель председателя комиссии, механик участка или старший механик шахты, председатель шахтного комитета профсоюза и бригадир (звеньевой) бригады, работающий в забое, где производится опробование. Кроме того, назначаются рабочие, производящие непосредственно опробование угольных пластов и пород.

С целью получения качественных и объективных данных для определения показателей, необходимо, чтобы рабочие, производящие опробование, 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 утверждаются приказом по шахте.

5. В обязанности шахтной комиссии входит:

а) разработка календарного плана опробования шахтопластов по данной шахте (в соответствии со сроками, предусмотренными утвержденным планом по производственному объединению) с указанием наименования пласта, очистных и подготовительных забоев, даты начала и окончания наблюдений по каждому забою в отдельности, фамилий назначенных для опробования рабочих и нормировщиков (хронометражистов). Как правило, в план опробования шахтопластов должны включаться основные забои (лавы, откаточные штреки, бремсберги и т. д.);

б) организация работ по проведению фотохронометражных наблюдений и подготовка забоев, оборудования и инструмента к проведению исследований, намеченных календарным планом;

в) 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, затрат времени на бурение 1 м шпура и отбойку 1 м³ угля (породы);

д) оформление актов по форме 1 настоящей инструкции с внесением в них результатов исследований.

Акты оформляются в двух экземплярах, подписываются членами шахтной комиссии и утверждаются главным инженером или директором 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 пласту при одинаковых горно-геологических условиях и средствах разрушения пласта или пород. Сгруппированные результаты опробования представляют собой хронометражный ряд, на основе которого определяются: средние затраты времени на бурение 1 м шпура или на отбойку 1 м³ угля (породы), средние рабочие скорости подачи комбайнов. Определение этих величин рекомендуется вести по форме 2.

Обработка полученных хронометражных рядов должна производиться с применением коэффициента устойчивости ряда, равного 1,5. При этом исключаемые из хронометражного ряда величины, имеющие значительные отклонения от средней величины ряда, должны быть исследованы с целью установления истинных причин и факторов, обусловивших это отклонение (неучтенные специфические горно-геологические и горнотехнические условия или субъективные факторы, зависящие от рабочих, производящих непосредственное опробование, или же некачественные замеры результатов опробования). Если в результате этих исследований будет установлено, что на значительное отклонение оказали влияние неучтенные специфические горно-геологические и горнотехнические условия, то эти показатели должны быть приняты для установления показателей по данной шахте (шахтопласту).

Сравнивая полученные средние величины с соответствующими величинами классификации, приведенной в технической части настоящего сборника, отдел нормирования труда и заработной платы производственного объединения совместно с нормативно-исследовательской станцией составляет карты распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи комбайнов, категориям угля (породы) по буримости и отбойности и представляет их на утверждение техническому директору производственного объединения. Формы карт распределения шахтопластов по группам и категориям прилагаются (форма 3).

По мере появления новых шахтопластов или новых типов или марок комбайнов, параметры исполнительных органов и рабочие скорости подачи которых отличаются от учтенных картой шахтопластов, а также по мере увеличения фактических рабочих скоростей подачи комбайнов или в связи с изменением крепости угля (породы) по большему количеству забоев пласта, карты распределения шахтопластов по категориям углей (пород) и группам средних рабочих скоростей подачи должны дополняться или пересматриваться.

Методические указания

1. Определение фактических средних рабочих скоростей подачи комбайнов, средних затрат времени на отбойку 1 м³ угля (породы), 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 и проходческого комбайна, за рабочими, производящими бурение шпуров, — при определении средних затрат чистого времени на бурение 1 м шпура, отбойку 1 м³ угля (породы).

3. Фотохронометражные наблюдения должны проводиться за работой исправных машин и механизмов (комбайнов), комплексов, ручных бурильных перфораторов, колонковых и ручных электросверл и отбойных молотков) в специально подготовленных забоях и за выделенными для управления этими машинами и механизмами рабочими, имеющими необходимый уровень квалификации и соответствующий опыт работы.

4. Во время наблюдений должны фиксироваться отрезки чистого времени основной работы и соответствующие им выполненные объемы работ. Отсчет

и запись замеров чистого времени основной работы необходимо вести с точностью до 1—5 с, а объемов работ — до второго знака после целых чисел.

Выполненные за время наблюдения объемы работ должны определяться: при выемке угля комбайнами (комплексами) — в метрах выемки, проходческими комбайнами — в метрах выработки; при выемке угля и породы отбойными молотками — в кубических метрах выемки угля и породы, при бурении — в метрах шпура.

5. За каждую наблюдаемую смену должны быть определены по данному рабочему месту фактические средние рабочие скорости подачи комбайнов, фактические затраты чистого времени на отбойку 1 м³ угля (породы), на бурение 1 м шпура.

Фактические средние рабочие скорости подачи комбайнов определяются делением суммарного объема работы, выполненной за время наблюдения в течение смены, на суммарные затраты чистого времени основной работы (выемки, подвигания).

Фактические затраты чистого времени бурения 1 м шпура и отбойки 1 м³ угля (породы) по забоям должны определяться делением суммарного (за смену) чистого времени основной работы на суммарный объем работы, выполненной за время наблюдения.

6. При опробовании и оформлении актов опробования должны соблюдаться следующие условия.

При определении групп средних рабочих скоростей подачи узкозахватных очистных комбайнов опробованием углей на каждой шахте должно быть охвачено не менее трех забоев по каждому пласту, типу и марке комбайна и ширине исполнительного органа (по технической характеристике).

Длительность наблюдения по каждой лаве для определения средней рабочей скорости подачи комбайна устанавливается:

а) при односторонней работе комбайна (с перегоном) — в течение выемки одного цикла;

б) при челночной работе комбайна — в течение выемки двух циклов 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.

При определении категорий горных пород по буримости электросверлами бурение шпуров должно производиться:

новыми резцами заводского изготовления, получившими наибольшее распространение в бассейне;

частота вращения шпинделя: колонкового электросверла — максимально допустимая, ручных электросверл — в пределах 650—750 об/мин;

угол заложения шпуров ±35° к горизонту.

В каждом очистном забое должно быть пробурено не менее 9 шпуров (на всю глубину, предусмотренную паспортом буровзрывных работ) — по три шпура в нижней, средней и верхней частях лавы.

Бурение шпуров для установления категорий горных пород по буримости в подготовительном забое может производиться одним из следующих электросверл:

а) ручным электросверлом;

б) колонковым электросверлом с гидравлической подачей (типов ЭБГ, ЭБГП).

Опробование для установления категорий горных пород по буримости производится в 4—5 подготовительных забоях по каждому шахтопласту; в подготовительных выработках, проводимых по породе вкрест простирания пласта (квершлаги и др.), опробование производится в каждом забое.

В каждом подготовительном забое бурится 6 шпуров на глубину не менее 2 м:

в смешанном забое — равномерно по всей площади породного забоя (в почве, кровле пласта);

в породном забое — по 2 шпура в верхней, средней и нижней частях забоя.

Обуривание забоя должно производиться одним рабочим — ручными сверлами, двумя — колонковыми сверлами.

Колонковые сверла должны устанавливаться на манипуляторе или колонке. Наблюдение и запись времени следует вести непрерывно по каждому шпуру в отдельности. Не включаются в суммарное чистое время бурения затраты времени на чистку шпуров. Основное (чистое) время при бурении шпуров по породе и объем работ фиксируются только после забуривания каждого шпура на глубину 20—25 см, а время, затраченное на бурение указанного отрезка шпура, как и его величина, в расчет не принимается.

При заполнении актов определения фактических средних затрат чистого времени бурения 1 м шпура по каждому забою должно быть рассчитано время бурения, приведенное к стандартным условиям. Для получения этого времени необходимо фактические затраты основного (чистого) времени на бурение 1 м шпура умножить на следующие поправочные коэффициенты:

а) на частоту вращения шпинделя сверла при бурении ручными электросверлами:

Частота вращения шпинделя в минуту	Поправочный коэффициент
280—360	0,6
500—550	0,8
600—750	1,0
Более 750	1,1

Примечание. На бурение колонковыми электросверлами приведенные коэффициенты на частоту вращения шпинделя не распространяются.

б) на диаметр резца:

Диаметр резца, мм	36—38	42	43	44	46
Поправочный коэффициент	1,29	1.0	0,95	0,91	0,83

в) на направление шпура:

Направление (угол заложения) шпура, град.	Поправочный коэффициент
±35	1,00
Наклонные:	
от —36 до —60	1,10
от — 61 и более	1,25
Восстающие:	
от +36 до +60	0,91
от +61 и более	0,83

г) на давление сжатого воздуха (для пневмосверл):

Давление сжатого воздуха, ати	4,5	5,5
Поправочный коэффициент	0,88	1,14

При определении категорий горных пород по буримости ручными пневматическими перфораторами бурение шпуров производится с соблюдением следующих условий:

а) бурение производится с применением новых коронок однодолотчатой формы заводского производства, армированных твердыми сплавами. В трещиноватых породах обуривание забоя производится с применением коронок крестообразной формы. Рекомендуется в период опробования применять коронки одного типа;

б) давление сжатого воздуха у перфоратора 5 ати;

в) угол заложения шпура ±35° к горизонту, с применением пневмоподдержки для ручного перфоратора соответствующего типа;

г) бурение шпуров производится с промывкой (расход воды при бурении должен быть постоянным, в пределах 4—5 л в минуту);

д) ширина площадки затупления лезвия коронки должна быть не более 1 мм;

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

ж) диаметр отверстий мундштуков, соединяющих шланг с воздухопроводом, должен соответствовать диаметру воздухопровода, величина его должна быть не менее 18—19 мм. Прокладки в штуцерных соединениях не должны сужать отверстия, пропускающие сжатый воздух;

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

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

Опробование горных пород для установления их категорий по буримости производится в 4—5 подготовительных забоях по каждому шахтопласту, в выработках, проводимых по породе вкрест простирания пласта (квершлаги и др.), в каждом забое.

Количество шпуров, их расположение принимаются такими же, как и при бурении электросверлами. Обуривание должно производиться с пневмоподдержки одним рабочим.

Наблюдение и запись времени необходимо вести по каждому шпуру. Не включаются в суммарное чистое время бурения затраты времени на чистку шпуров. Основное (чистое) время при бурении по породе и объем работ фиксируются только после забуривания каждого шпура на глубину 20—25 см, а время, затраченное на бурение указанного отрезка шпура, как и его величина, в расчет не принимается.

Время бурения 1 м шпура приводится к стандартным техническим условиям и путем сопоставления его с основным (чистым) временем бурения

1 м шпура по классификации определяется категория горных пород по буримости для данного забоя.

В случае отклонения при бурении от условий, регламентируемых данной инструкцией, необходимо фактически полученное основное (чистое) время привести к стандартным условиям путем умножения его на следующие поправочные коэффициенты:

а) на давление сжатого воздуха:

Давление сжатого воздуха, ати	Поправочный коэффициент для всех марок молотка
4,0	0,77
4,5	0,88
5,5	1,14

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

б) на направление шпура:

Направление (угол заложения) шпура, град.	Поправочный коэффициент
±35	1,00
Наклонные:	
от —36 до —60	1,10
от —61 и более	1,25
Восстающие:	
от +36 до +60	0,91
от +61 и более	0,83

в) на диаметр коронки (бура):

Средний диаметр коронки (бура), мм	36	38	40	42	44	46	48	50
Поправочный коэффициент	1,36	1,22	1,10	1,0	0,91	0,83	0,77	0,71

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты
(шахтоуправления)

. . . . . .
(подпись)

« . . » . . . 19 г.

АКТ № 1

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ РАБОЧИХ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ УЗКОЗАХВАТНОГО КОМБАЙНА . . . . ПО ПЛАСТУ . . . .

Число . . , месяц . . . . , год . . .
Производственное объединение «Средазуголь»
Шахта . . . . . .
Ширина захвата исполнительного органа . . . м
Мощность пласта, вынимаемая комбайном, . . м

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава	Основные горно-геологические и технические условия					Продолжительность сменного наблюдения, мин.	Чистое время работы комбайна по выемке угля за смену, 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
(шахтоуправления)

. . . . . .
(подпись)

« . . » . . . 19 г.

АКТ № 2

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА БУРЕНИЕ 1 м ШПУРА ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ ПО ПОРОДЕ (УГЛЮ) ПО ПЛАСТУ . . . . .

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

Производственное объединение «Средазуголь»

Шахта . . . . . .

Участок, горизонт, забой . . . . . .

Наименование горной породы (угля) и ее краткая характеристика . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Структура, напластование, трещиноватость, вязкость и кливаж . . .

. . . . . .

. . . . . .

Тип и марка сверла . . . . .

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

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

Частота вращения шпинделя по паспорту . . . и фактически при бурении горных пород . . . . . .

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

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Забой (лава)	Влияние горно-геологических условий		Марка сверла	Диаметр резца, мм	Частота вращения шпинделя в минуту	Направление шпура, град.	Пробурено шпуров		Фактическое время бурения		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	на 1 м шпура	на частоту вращения шпинделя	на диаметр резца		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17.

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии: *(подписи)*

Примечание. Настоящая форма акта используется и при опробовании колонковыми электросверлами.

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты
(шахтоуправления)

. . . . . .
(подпись)

« . . » . . . 19 г.

А К Т № 3

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА БУРЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ РУЧНЫМИ ПЕРФОРАТОРАМИ ПО ПОРОДЕ (УГЛЮ) ПО ПЛАСТУ . . . . .

Число . . , месяц . . . . , год . . .

Производственное объединение «Средазуголь»

Шахта . . . . . .

Участок . . . . забой . . . .

Наименование горной породы и ее краткая характеристика . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Структура, напластование, трещиноватость, вязкость и кливаж . . .

. . . . . .

. . . . . .

Тип и марка перфоратора (сверла) . . . . . .

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

Бурение (с продувкой, с промывкой) . . . . . .

Буровая коронка (твердосплавная, стальная) . . . . . .

Тип, форма . . . . . , угол заточки . . . . . град.

Диаметр коронки (бура): начальный . . мм, конечный . . мм

Марка твердого сплава . . . . .

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

Результаты опробования

№ п/п	Шпуры: глубина (без забуривания), м	Направление шпура, град.	Среднее давление сжатого воздуха, ати	Средний диаметр коронки (бура), мм	Фактическое чистое время бурения: всего	Фактическое чистое время бурения: на 1 м шпура	Поправочный коэффициент: на угол направления шпура	Поправочный коэффициент: на давление сжатого воздуха	Поправочный коэффициент: на диаметр коронки (бура)	Общий поправочный коэффициент	Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время бурения (с учетом общего коэффициента), мин: всего	Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время бурения (с учетом общего коэффициента), мин: на 1 м шпура	Установленная категория породы (угля) по буримости
1													
2													
3													
4													
5													
6 и т. д.													
Итого													

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии: *(подписи)*

Форма 1

Утверждаю

Главный инженер шахты
(шахтоуправления)

. . . . . .
(подпись)

« . . » . . . 19 г.

А К Т № 4

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА ОТБОЙКУ 1 м³ УГЛЯ (ПОРОДЫ) ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ

Число . . , месяц . . . . , год . . .

Производственное объединение «Средазуголь»

Шахта . . . . . .

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

Характеристика угля (породы) . . . . . .

. . . . . .

Структура, напластование, трещиноватость, глубина залегания (разработки)

. . . . . .

Тип и марка отбойного молотка . . . . . .

Эскиз забоя (в двух проекциях).

Результаты опробования

№ наблюдения	Дата наблюдения	Длина уступа (ширина забоя), м	Угол наклона выработки, град.	Давление сжатого воздуха, ати	Основное (чистое) время отбойки, мин	Объем угля (породы), отбитого за чистое время отбойки, м³	Среднее время отбойки 1 м³ угля (породы), мин	Поправочный коэффициент			Общий поправочный коэффициент	Приведенное к стандартным условиям основное (чистое) время отбойки 1 м³ угля (породы) с учетом общего поправочного коэффициента	Установленная категория угля (породы), по отбойности
								на давление сжатого воздуха	на угол наклона выработки	на длину уступа (ширину забоя)			

Председатель комиссии *(подпись)*

Члены комиссии: *(подписи)*

Форма 2

ГРУППИРОВКА
РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ УЗКОЗАХВАТНЫМИ КОМБАЙНАМИ ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «СРЕДАЗУГОЛЬ»

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 ГОРНЫХ ПОРОД И УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ, ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ РУЧНЫМИ ПЕРФОРАТОРАМИ И ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «СРЕДАЗУГОЛЬ»

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Приведенное чистое время бурения 1 м шпура (отбойки 1 м³ угля, породы), мин

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

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 ТИПА . . . . ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «СРЕДАЗУГОЛЬ»

(Для технического нормирования горных работ)

Пласт	Ширина захвата исполнительного органа, м					
	0,5		0,63		0,8 и т. д.	
	Группа и средняя рабочая скорость подачи, м/мин.					
	группа	скорость	группа	скорость	группа	скорость

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Форма 3

Согласовано

Председатель теркома профсоюза рабочих угольной промышленности

. . . . . .
(подпись)

« . . » . . . 19 г.

Утверждаю

Технический директор производственного объединения

. . . . . .
(подпись)

« . . » . . . 19 г.

КАРТА

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ (ГОРНЫХ ПОРОД) ПО КАТЕГОРИЯМ БУРИМОСТИ И ОТБОЙНОСТИ ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «СРЕДАЗУГОЛЬ»

(Для технического нормирования горных работ)

Наименование, символ пласта	Вид бурового (отбойного) механизма						Отбойные молотки	
	Ручные электросверла		Колонковые электросверла		Пневматические ручные перфораторы			
	приведенное время, мин/м	категория горных пород по буримости	приведенное время, мин/м	категория горных пород по буримости	приведенное время, мин/м	категория горных пород по буримости	приведенное время, мин/м³	категория угля по отбойности

Начальник ОНТиЗ производственного объединения *(подпись)*

Начальник НИС *(подпись)*

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Производственное объединение «Средазуголь»

Утверждаю

Директор шахты

Шахтоуправление . . . . . (подпись)

Шахта . . . . . « . . » . . . 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 (перекреплении), м³ в плотном теле:

всего . . . . . .

на один м выработки . . . . . .

в том числе:

по кровле . . . . . .

по почве . . . . . .

12. Способ разработки породы при расширении (перекреплении) . . .

13. Объем породы от расширения (перекрепления) выработки, м³ в разрыхленном виде:

на раму . . . . . .

на 1 м выработки . . . . . .

14. Общий объем породы от выпуска при извлечении рам и от расширения (перекрепления) выработки, м³ в разрыхленном виде:

на раму . . . . . .

на 1 м выработки . . . . . .

Комиссия:

Начальник участка *(подпись)*

Маркшейдер *(подпись)*

Участковый горный нормировщик *(подпись)*

Дата обследования: « . . » . . . . . 19 г.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, МЕХАНИЗМОВ И КРЕПИ

1. Узкозахватные угольные комбайны

Наименование показателей	Марка комбайна				
	КШ-1КГ	КШ-3М	2К-52	2К-52М	«Урал-2М»
Вынимаемая мощность пласта, м:					
I типоразмером	1,30—1,65	1,8—3,0	1,1—1,7		1,5—2,5
II типоразмером	1,50—2,00	2,0—3,3	1,35—2,0		—
III типоразмером	1,95—2,30	—	—		—
IV типоразмером	2,40—2,80	—	—		—
Производительность, т/мин	3	до 6,1	до 3		1,5
Исполнительный орган:					
тип	шнековый	шнековый	шнековый		шнековый
количество шнеков	2	2	2		1
ширина захвата, м	0,63	0,63; 0,50	0,63; 0,80		1,0
Марка резцов:					
радиальных	И-79Б	И-79Б	И-90В или ЗР-80		
торцевых	РК-8Б	—	—		
Механизм подачи:					
тип и марка	гидравлический встроенный Г-404	гидравлический встроенный Г-405	гидравлический встроенный Г-404 или Г-405		гидравлический
Скорость подачи, м/мин	0,3—6,0	0,3—4,4	0,3—6,0		3,3
Усилие подачи, тс	12	16	12		—
Тип тягового органа	цепной	цепной	цепной		цепной
Мощность электродвигателя, кВт:					
часовая	105	150×2	105		88
длительная	75	110×2	75		38

Продолжение

Наименование показателей	Марка комбайна				
	КШ-1КГ	КШ-3М	2К-52	2К-52М	«Урал-2М»
Основные размеры в рабочем положении, мм					
длина	6357—7095	7730	5925	6930	7300
ширина	960	1650	1036	1210	1800
высота корпуса комбайна от почвы	950; 1100; 1300; 1430	1560; 1700	637; 752	955	1200
Масса комбайна (без цепи), т	12,2; 12,8; 13,0; 13,5	21,2; 21,6	8,3; 8,6	10,5	8,3—8,7

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—25,0	
Тяговое усилие на рабочем канате, т:		
максимальное	10,0	
минимальное	1,5	
Тяговое усилие на предохранительном канате, т	1,5	—
Скорость рабочих подач, м/мин	1,06; 1,85; 2,7; 0,43; 0,76; 1,1	1,06; 1,85; 2,7; 1,4; 2,6; 3,7
Маневровая скорость, м/мин	14,5; 5,88	
Электродвигатель:		
марка	ВАО-61-4	
скорость 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	2722	1773

3. Передвижные гидрофицированные крепи

Наименование показателей	Тип крепи	
	Т-13	М-87
Марка комплекса	ОМКТ, ОКП	КМ-87
Вынимаемая мощность пласта, м	1,85—3,0	1,1—1,95
Угол падения пласта, град.	до 8	до 15
Марка выемочной машины	КШ-1КГ	2К-52, 1К-101
Марка конвейера	Т-5, Т-12К	СПМ-87
Рабочее сопротивление секции крепи, т	80	130±5
Шаг установки секций по длине лавы, м	1,1	0,95
Ход гидродомкрата передвижки, м	0,75	0,68
Размеры секции крепи, м:		
высота	1,75—3,0	0,86—1,98
длина	3,22	3,56
Масса секции крепи, т	2,81—3,10	1,64—1,72
Металлоемкость крепи, т/м	2,6—2,9	2,67—2,78

4. Опорная крепь сопряжений (ОКС)

Высота штрека, мм	1650—3000
Количество типоразмеров крепи по высоте, шт.	4
Шаг передвижки, м	0,63; 0,75
Габаритная длина балки (верхняка), мм	6000
Количество гидростоек, шт.	4
Усилие предварительного распора гидростойки, т	10
Несущая способность гидростойки, т	40
Усилие домкрата передвижки, т:	
поршневой полости	3,2
штоковой полости	2,2
Рабочее давление в гидростойке крепи, кг/см^2	50
Максимальный угол наклона верхняков деревянной штрековой крепи, град.	10
Почва	горизонтальная
Рабочая длина крепи, мм	6320
Масса крепи, т	2,3—2,6

5. Передвижные изгибающиеся скребковые конвейеры

Наименование показателей	Марка конвейера				
	СПМ-46М	СП-64	СП-48	СП-63	СП-63М
Производительность, т/ч	160	300	150; 170	220; 260	260; 300; 355
Скорость движения цепи, м/с	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	183	183	183
со стороны, противоположной погрузке	278	282	293	300	341
Линейная секция рештачного става:					
длина по стыкам, мм	1355	1355	1355	1355	1355
ширина, мм	484	634	492	645	647
высота, мм	145	145	183	183	183
масса, кг	126	155	144	160	165
Приводная головка:					
длина, мм	2140 *	2140 *	2288	2288	2284
ширина, мм	2177 1670 ***	2177 2158 ****	1445 **	1626 **	1754 **
	2084	2466	1928	2140	2064
	2900	3010			
высота, мм	472	500	724	724	724
масса, кг	1415 ***	2254 ****	3686	9854	2564 **
	2110	2600	(сдвоенного)	(сдвоенного)	3967
	3010	3250			
Концевая головка.					
длина, мм	1265	1261	1886	1886	1100
ширина, мм	966	920	886	1030	1076
высота, мм	316	312	430	430	336
масса, кг	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.

6. Разборные скребковые конвейеры

Наименование показателей	Одноцепные: с рабочей ветвью над холостой				Двухцепные		
	С-53	СКР-20А	КСА-1	КСА-6Н	СР-52	СР-70А	СП-63/1
Производительность, т/ч	155	100	140	110	до 140	250	до 140
Длина в поставе, м	120	120	120	120	100; 150	150	60; 80
Мощность электродвигателя, кВт	32	20	25	20	20	32	32
Количество электродвигателей, шт.	1	1	1	1	2	2	1
Скорость движения цепи, м/с	0,73	0,57	0,81	0,60	0,80	0,92	0,92
Скребковая цепь:							
тип	разборная		пластинчатая		круглозвенная сварная		штампованная разборная
масса 1 м цепи со скребками, кг	11,7	11,7	10,7	10,7	11,6	18,8	22,5
Приводная головка:							
длина, мм	2230	2585	2200	2200	2165	2130	1490
ширина, мм	1447	1499	1230	1430	1465 * / 2084	2040	1440
высота, мм	693	666	770	800	468	635	865
масса, кг	1583	1490	1200	1138	1222 * / 1963	2588	2087
Линейный желоб:							
длина по стыкам, мм	2500	2460	2500	2500	1400	1536	1400
масса, кг	54	54	54	54	60; 45	75	60; 45; 64; 49
Концевая головка:							
длина, мм	980	980	745	720	1343	1205	513
высота, мм	358	375	370	370	334	425	345
ширина, мм	770	774	760	832	804	990	1060
масса, кг	174	176	111	110	217	341	167
Диапазон применения по мощности пласта, м	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

* Над чертой — одинарного, под чертой — сдвоенного привода.

7. Скребковые перегружатели

Наименование показателей	Тип перегружателя	
	КСП-2	ПКТУ
Производительность, т/ч	400	400
Электродвигатель:		
тип	КОФ 32-4к	КОФ 32-4
мощность, кВт	32	32
скорость 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 погрузки, мм	183	183
Основные размеры перегружателя, м	63×1,24×1,52	21,3×1,4×1,4
Масса, т	19,2	7

8. Гидравлические стойки

А. С замкнутой гидросистемой

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки с насадками, кг
без насадок	с насадками		
Г6	Г6-31	1,47—1,70	36,8
	Г6-32	1,52—1,74	37,4
	Г6-33	1,58—1,79	37,8
	Г6-34	1,64—1,84	38,5
	Г6-35	1,71—1,90	39,2
	Г6-36	1,78—1,96	39,9
Г7	Г7-31	1,74—2,01	53,5
	Г7-32	1,79—2,05	54,8
	Г7-33	1,84—2,10	57,0
	Г7-34	1,91—2,15	59,0
	Г7-35	1,98—2,21	61,7
	Г7-36	2,05—2,27	64,0
Г8	Г8-31	2,09—2,47	61,0
	Г8-32	2,16—2,51	62,3
	Г8-33	2,21—2,55	64,5
	Г8-34	2,28—2,61	66,5
	Г8-35	2,35—2,67	69,2
	Г8-36	2,42—2,73	71,5

Продолжение

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки с насадками, кг
без насадок	с насадками		
Г9	Г9-31	2,44—2,80	67,9
	Г9-32	2,49—2,84	69,2
	Г9-33	2,54—2,89	71,4
	Г9-34	2,60—2,94	73,4
	Г9-35	2,68—3,00	76,1
	Г9-36	2,75—3,06	78,4
Г10	Г10-31	2,85—3,14	73,9
	Г10-32	2,89—3,18	75,2
	Г10-33	2,95—3,23	77,4
	Г10-34	3,01—3,28	79,4
	Г10-35	3,08—3,34	82,1
	Г10-36	3,15—3,40	84,4
ГСТ-6	ГСТ-6-1М	1,47—1,70	49,2
	ГСТ-6-2М	1,52—1,74	49,8
	ГСТ-6-3М	1,58—1,79	50,4
	ГСТ-6-4М	1,64—1,84	51,2
	ГСТ-6-5М	1,71—1,90	52,1
	ГСТ-6-6М	1,78—1,86	53,0

Б. С внешним питанием

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки без насадок и рабочей жидкости, кг
без насадок	с насадками		
ГВ5	ГВ5-31	1,27—1,58	
	ГВ5-32	1,32—1,62	
	ГВ5-33	1,37—1,67	38,0
	ГВ5-34	1,44—1,72	
ГВ6	ГВ6-31	1,47—1,90	
	ГВ6-32	1,52—1,94	
	ГВ6-33	1,58—1,99	44,0
	ГВ6-34	1,64—2,04	
ГВ7	ГВ7-31	1,74—2,01	42,0
	ГВ7-32	1,79—2,05	47,0
	ГВ7-33	1,84—2,10	45,0
	ГВ7-34	1,91—2,15	48,0
	ГВ7-35	1,98—2,21	50,6
	ГВ7-36	2,05—2,27	53,5
ГВ8	ГВ8-31	2,09—2,47	48,0
	ГВ8-32	2,16—2,51	53,4
	ГВ8-33	2,21—2,55	51,6
	ГВ8-34	2,28—2,61	54,0
	ГВ8-35	2,35—2,67	56,6
	ГВ8-36	2,42—2,73	59,3

Продолжение

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки без насадок и рабочей жидкости, кг
без насадок	с насадками		
ГВ9	ГВ9-31	2,44—2,80	54,0
	ГВ9-32	2,49—2,84	59,4
	ГВ9-33	2,54—2,89	57,6
	ГВ9-34	2,60—2,94	60,0
	ГВ9-35	2,68—3,00	62,6
	ГВ9-36	2,75—3,06	65,3
ГВ10	ГВ10-31	2,85—3,14	60,0
	ГВ10-32	2,89—3,18	65,4
	ГВ10-33	2,95—3,23	63,6
	ГВ10-34	3,01—3,28	66,0
	ГВ10-35	3,08—3,34	68,6
	ГВ10-36	3,15—3,40	71,3

9. Стойки временной крепи ВК-7 и ВК-8

Наименование показателей	ВК-7	ВК-8
Высота стойки, мм:		
максимальная	2500	2950
минимальная	1550	2000
Ход раздвижки, мм:		
общий	950	
по винту	350	
по клиновому замку	600	
Рабочее сопротивление, тс	8	
Начальный распор при усилии на рукоятке 25 кгс·тс	2	
Ход самозатяжки, мм	3	
Допускаемое отклонение от вертикали при установке, град.	15	
Масса не более, кг	32	35

10. Проходческие комбайны

Наименование показателей	Марка комбайна	
	4ПУ(ПК-7)	ПК-3М
Размеры выработки (в проходке):		
площадь сечения, м²	4—8,2	5,3—12
высота, м	1,5—2,8	2,1—3,2
ширина основания, м	2,6—3,3	2,8—4,0
Угол падения пласта, град.	10—15	10—15
Техническая производительность:		
по отбойке угля, т/мин	1	1,2
по проведению выработки средней площади сечения, м/ч	5	4
Частота вращения исполнительного органа, об/мин	58	113
Скорость поперечной подачи исполнительного органа, м/с	0—0,22	0—0,3
Скорость движения гусеничного хода, м/мин	2,4	1,38
Удельное давление на почву, кг/см²	0,85	0,5
Погрузочное устройство	нагребающие лапы и скребковый конвейер	скребковый кольцевой конвейер
Гидравлическая часть:		
марка насоса	НШ-32У	НШ-32У
производительность, л/мин	40	40
давление в гидросистеме, кг/см²	100	100
Основные размеры, мм:		
высота	1300	1740
ширина по гусеничному ходу	1250	1470
ширина грузчика	2350	2430; 2830
длина	5900	6570
Масса комбайна (без перегружателя), т	10,0	10,9

11. Погрузочные машины

Наименование показателей	Марка машины			
	периодического действия (ковшовые)		непрерывного действия	
	ППМ-4Э, 1ППН-5	ППМ-4М	1ПНБ-2	2ПНБ-2
Производительность (техническая), м³/мин	1,25	0,67—0,75	2,0	2,0
Вместимость ковша, м³	0,32	0,25	—	—
Фронт погрузки или ширина захвата, м	4,0	4,0	1,6	1,8

Наименование показателей	Марка машины			
	периодического действия (ковшовые)		непрерывного действия	
	ППМ-4Э, 1ППН-5	ППМ-4М	1ПНБ-2	2ПНБ-2
Суммарная мощность двигателей, кВт	21,5	18,5	30	65
Основные размеры, мм:				
длина	7450	7435	7100	7800
ширина	1700	1700	1600	1800
высота (транспортная)	1725	1885	1250	1450
Масса, т	9,0	8,6	6,7	11,8

12. Скреперные лебедки

Наименование показателей	Марка лебедки	
	17ЛС-2П	30ЛС-2П
Мощность электродвигателя, кВт	17	30
Сила тяги грузового каната, кг	1600	2800
Скорость движения каната, м/с:		
рабочего	1,11	1,17
холостого	1,54	1,61
средняя	1,33	1,39
Диаметр барабана, мм	260	300
Длина барабана, мм	140	170
Масса лебедки, кг	823	1310

13. Буровой станок БГА-2

Производительность в смену при бурении, м	60
Угол наклона скважины, град.	0—90
Наибольший диаметр скважины, мм:	
при бурении	500
при разбуривании	850
Наибольшая длина скважины, м:	
при бурении под углом 0—45°	60
при бурении под углом 46—90°	100
Скорость подачи бурового инструмента, см/мин:	
при бурении	110
при разбуривании	90
при спуске бурового инструмента	325
Частота оборотов шпинделя, об/мин	115

Основные размеры бурового станка (машины) в рабочем положении, мм:	
высота	1792
длина	1170
ширина	845
Масса (без бурового инструмента), кг	700
Полезная длина одной штанги, мм	600
Длина забурника, м	0,35—0,7
Масса забурника, кг	11,7
Масса одной штанги, кг	13,9
Масса одной штанги-шнека, кг	22,6
Масса направляющего фонаря, кг	41,0
Масса расширителя прямого хода, кг	32,0
Масса расширителя обратного хода, кг	52,5
Масса опорного фонаря, кг	36,0

14. 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 воздухопроводящего шланга, мм	25	25	25	25	25

15. Пневмоподдержки для пневматических ручных перфораторов

Наименование показателей	Марка пневмоподдержки		
	П-8	П-11	П-13
Ход поршня, мм	800	1100	1300
Длина в сжатом состоянии, мм	1200	1500	1700
Раздвижное усилие, кгс	175	175	175
Давление сжатого воздуха, кгс/см²	5	5	5
Масса, кг	17	20	22

16. 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

17. Манипуляторы для колонковых электросверл и электрогидравлических буров

Наименование показателей	Марка манипулятора		
	НПМ-1	МН-2	МБИ-5У
Площадь сечения обуриваемой выработки, $м^2$:			
наибольшая	15,5	12,0	14,5
наименьшая	6,1	8,0	6,1
Высота бурения от почвы, мм:			
максимальная	3900	3550	3000
минимальная	90	10	100
Максимальная ширина обуриваемого забоя, мм:			
одним манипулятором	4500	—	2500
двумя манипуляторами	6500	5000	5000
Основные размеры, мм:			
длина стрелы	1600—2400	2000—2300	1600
высота колонки	1200	1430	990
Масса манипулятора, кг	280	380	143—156

18. Ручные электросверла

Наименование показателей	Марка электросверла			
	ЭР-14Д	ЭР-16	СЭР-19М, СЭР-19Д	ЭР-18Д
Мощность двигателя, кВт	1,0	1,0	1,2	1,4
Частота вращения шпинделя, об/мин	860	550	340—700	640
Диаметр резца, мм	36—43	36—43	36—43	36—43
Масса, кг	16	16	18	17

19. Ленточные конвейеры

Наименование основных узлов	Марка ленточного конвейера							
	РТУ-30	КЛ-150	КЛА-250	КЛБ-250	ЛКУ-250	КРУ-260	КРУ-350	КРУ-900
	Масса основных узлов, кг							
Станция приводная	—	5199	7000	6724	—	13350	15827	—
Станция концевая (натяжная)	—	1262	2500	1418	—	3578	4251	—
Секция передняя	—	109	180	167	501	3773	5068	—
Секция задняя	—	—	400	356	232	—	659	—
Секция промежуточная с крестовиной	86	—	220	182	289	182	—	—
Секция промежуточная с распоркой	—	—	200	179	—	179	—	—
Привод	2050	3834	—	—	7128	12880	15384	—
Секция линейная	—	181	—	—	288	—	379	—
Натяжная головка	500	480	—	—	2040	2408	4610	—
Редуктор	500	—	—	—	850	2920	2882	—
Рама привода	370	—	—	—	1280	2199, 2300	2339	—
Электродвигатель	720	—	—	—	720	820	—	—
Длина конвейера в сборе, м	105	200	250	300	250	500	600	800
Общая масса, кг	9175	22300	38500	41122	35560	92590	144300, 200363	392300

20. Электровозы

Марка электровоза	Сцепной вес, т	Скорость движения электровоза, м/мин	
		техническая	рабочая
Аккумуляторные			
13АРП-1	13,0	101,8	76
12АРП-1	12,0	101,8	76
8АРП	8,0	112,0	85
8АРП-1, 8АРП-3, АМ-8	8,6	112,0	85
4,5АРП	4,5	78,6	59
5АРВ	5,0	78,6	59
Контактные			
14КР-1, 14КР-2	14,0	210,0	158
10КР-1, 10КР-2	10,0	175,0	131

21. 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 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

22. 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
ВАШО-5А	3,3	1308	3450	1320	1300	900
ВД-5,6	5,6	2437	4900	1350	1550	900
ВД-3,3	3,3	1695	3575	1350	1400	900
УВД-2,5	2,5	1172	2880	1240	1300	900
УВД-3,3	3,3	1793	3775	1350	1400	900
ВШ-3	2,2	1110	2800	1240	1150	900
ВШ-3-133	1,41	699,8	2400	850	1230	550, 575, 600

23. Вентиляторы местного проветривания

Наименование показателей	Марка вентилятора				
	«Проходка-500 2М»	«Проходка-600»	СВМ-4М	СВМ-5М	СВМ-6М
Производительность, м³/мин	150/230	190/535	60/140	110/230	165/420
Диаметр рабочего колеса, мм	510	600	400	510	600
Мощность электродвигателя, кВт	11,0	30	2,6	6,5	14,0
Полное давление вентилятора, кг/м²	60/225	50/540	40/110	60/180	80/260
Масса, кг	265	470	110	175	265

Продолжение

Наименование показателей	Тип вентилятора		
	ВМ-4	ВМ-5	ВМ-6
Производительность, м³/мин	60/150	90/270	160/470
Диаметр рабочего колеса, мм	400	500	600
Мощность электродвигателя, кВт	4,0	13,0	24,0
Полное давление вентилятора, кг/м²	135/30	216/90	275/120
Масса, кг	105	250	320

24. Насосы

Тип насосов	Производительность, м³/ч	Масса, кг
Винтовые и центробежные	5—20	295
КСМ и АЯП	30—70	598—1250
То же	100—150	971—1958
То же	300	1495—3325

Параметры и масса металлической арочной крепи из взаимозаменяемых профилей

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

Параметры и масса металлической крепи из спецпрофиля

Типоразмер крепи	Площадь сечения выработки, в свету, м²	Диаметр кольца, м	Масса арки (кольца), кг	Полная масса комплекта крепи, включая межкольцевые стяжки, кг	Развернутая длина элементов крепи, м	
					боковое звено	верхний и нижний сегменты
Арочная податливая крепь						
СВП-17	4,5	—	122,3	178,16	4,10	6,60
СВП-17	6,0	—	135,2	166,66	4,80	7,95
СВП-17	7,6	—	147,8	202,64	5,46	8,66
СВП-17	7,9	—	151,5	206,34	6,00	8,90
СВП-22	9,8	—	210,4	283,60	6,00	9,60
СВП-22	11,2	—	231,0	304,20	6,00	10,50
СВП-22	12,5	—	233,0	322,14	6,00	10,50
СВП-27	12,5	—	288,0	376,14	7,00	10,68
СВП-27	14,8	—	304,0	392,08	7,54	11,24
Кольцевая крепь						
СВП-17	4,7	—	178,0	254,70	—	5,20
СВП-17	6,1	—	204,0	280,70	—	6,00
СВП-22	7,2	—	292,0	395,74	—	6,60
СВП-27	12,8	—	486,0	609,44	—	9,00

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУЗОВ ПО ГРУППАМ ТРУДОЕМКОСТИ ИХ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

I группа — навалочные грузы

Камень бутовый (булыжный, колотый), щебень колотый, гравий (галька), песок, цемент, известь-пушонка, известь комовая, инертная пыль, шлаки, строительный мусор, другие навалочные и насыпные грузы.

II группа — штучные грузы

Кирпич, блоки искусственные (бетонные, шлакобетонные, породобетонные и т. п.), плиты разные. Грузы в ящиках, в бочках, в упаковках, в мешках. Арматура в бухтах, инструменты (приборы) различные. Аппаратура и арматура связи, электроосвещения, СЦБ электровозной откатки. Инвентарь противопожарных депо и поездов. Аппаратура и арматура трубопроводов различного назначения (насосных камер), фасонные части трубопроводов.

III группа — металломатериалы и оборудование габаритные

Узлы и детали угольных комбайнов массой до 300 кг, узлы и детали проходческих комбайнов массой до 300 кг. Электромоторы различные массой до 300 кг. Цепи и натяжные устройства скребковых конвейеров. Кабели, канаты (в бухтах, на катушках). Шахтные вагонетки, площадки. Оборудование зарядных камер, пускатели, фидерные автоматы. Решетки конвейерные, решетки неподвижные (листы). Детали и узлы врубовых машин массой до 300 кг. Детали и узлы электровозов массой до 300 кг. Трансформаторы различные массой до 300 кг. Детали и узлы сбоечно-буровых машин массой до 300 кг. Детали и узлы погрузочных машин массой до 300 кг. Насосы различные массой до 300 кг. Лебедки различные массой до 300 кг. Толкатели различные массой до 300 кг. Круговые опрокидыватели и их узлы массой до 300 кг. Узлы подъемных машин массой до 300 кг. Электросверла (ручные и колонковые), отбойные молотки, перфораторы. Задвижки «лудло», обратные клапаны. Опоры ленточных конвейеров. Стойки металлические, домкраты гидравлические. Бойлеры массой до 300 кг.

IV группа — металломатериалы и оборудование негабаритные

Рельсы, трубы, балки (металлические) различных профилей. Арматура в пучках, арматура в каркасах, сварные конструкции различной конфигурации. Поворотные круги, плиты, стрелочные переводы. Приводы конвейерные (скребковые и ленточные). Натяжные устройства ленточных конвейеров. Компрессоры, машины, узлы машин и детали, перечисленные в группе грузов III, но массой свыше 300 кг.

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. 412, по формуле:

$$T_{зв} = T_к \times n_к + t \times l \times n_ш,$$

где $T_{зв}$ — затраты времени на заряжание и взрывание шпуров, чел-мин;

$T_к$ — суммарное нормативное время по операциям на комплект шпуров, чел-мин;

t — норматив времени по операциям на 1 м шпура, чел-мин.;

l — глубина шпура, м;

$n_ш$ — количество шпуров;

$n_к$ — количество комплектов шпуров (количество взрываний).

Если заряжание и взрывание шпуров на рабочем месте выполняют два мастера-взрывника и более или мастер-взрывник и помогающий ему горнорабочий очистного забоя, продолжительность заряжания и взрывания шпуров соответственно уменьшается.

При многократном прерывании взрывными работами выполнения процесса в течение выемки полосы угля (цикла) время производства взрывных работ суммируется. При этом, если продолжительность выполнения процесса составляет одну полную смену, время производства взрывных работ, прерывающих выполнение данного процесса, принимается в полном размере.

При продолжительности выполнения процесса менее или более смены время на выполнение взрывных работ приводится к смене путем деления его на количество смен.

Для расчета поправочных коэффициентов по каждому очистному забою отделом нормирования труда и заработной платы заполняются «Карточка расчета продолжительности технологических перерывов на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя» (форма 1, стр. 414) и «Карточка расчета поправочных коэффициентов к единым нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя» (форма 2, стр. 415).

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 шпуров и проветривание забоя, 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, — из нормативов времени на процесс «выемка угля комбайнами».

Расчетные нормативы времени на заряжание и взрывание шпуров в очистных забоях для расчета технологических перерывов к единым нормам выработки на очистные работы

Наименование операций	Нормативы времени, чел.-мин					
	на комплект шпуров (Тк)	на 1 м шпура при глубине, м				
		до 1,25	1,26—1,75	1,76—2,25	2,26—2,75	свыше 2,75
Расстановка постов и предупредительных знаков	2,50	—	—	—	—	—

Продолжение

Наименование операций	Нормативы времени, чел.-мин					
	на комплект шпуров (Тк)	на 1 м шпура при глубине, м				
		до 1,25	1,26—1,75	1,76—2,25	2,26—2,75	свыше 2,75
Сигнализация о начале и окончании взрывных работ	0,14	—	—	—	—	—
Переход из укрытия к месту взрывания	2,00	—	—	—	—	—
Проверка результатов взрыва	3,72	—	—	—	—	—
Проверка и замер шпуров	—	0,068	0,059	0,050	0,040	0,033
Изготовление патронов-боевиков	—	0,440	0,293	0,220	0,175	0,147
Монтаж взрывной сети	—	0,280	0,187	0,140	0,112	0,092
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 30° и более к нормативам времени применять $K = 1{,}1$.

Форма 1

Производственное объединение «Средазуголь»

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 гр. 6) + + (гр. 9 х гр. 4 х 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 х гр. 6)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Форма 2

Производственное объединение «Средазуголь»

Шахта . . . . . .

Лава . . . . . .

КАРТОЧКА
РАСЧЕТА ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ К ЕДИНЫМ НОРМАМ ВЫРАБОТКИ, УЧИТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ НА ЗАРЯЖАНИЕ, ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п/п	Перечень процессов, прерываемых взрывными работами	Место ведения взрывных работ: Продолжительность технологического перерыва, мин				Суммарная продолжительность технологических перерывов, прерывающих данный процесс, мин	Продолжительность выполнения процесса, смен (по планограмме)	Продолжительность технологических перерывов на смену, мин (гр. 7 : гр. 8)	Суммарный норматив времени на *подготовительно-заключительные* операции, устранение мелких неисправностей по процессу и на личные надобности, мин/смену	Поправочный коэффициент к норме выработки (определяется по формуле)
		нижняя ниша	верхняя ниша	бутовые штреки	и т. д.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

« » 19 г.

Главный экономист или его заместитель *(подпись)*

Примечание. Данные о продолжительности технологических перерывов (графы 3—6) переносятся из графы 12 формы 1.

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА КОМПЛЕКСНЫХ НОРМ ВЫРАБОТКИ И РАСЦЕНОК

1. Расчет комплексной нормы выработки и расценки для лавы, оборудованной очистным механизированным комплексом типа ОКП

Факторы влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Длина лавы, м	110,0		
Вынимаемая мощность пласта, м	2,2		
Угол падения пласта, град	6,0		
Наличие в пласте твердых включений	нет		
Характеристика боковых пород	неустойчивые	1,20	табл. 14, п.1
Наличие ложной кровли и породных прослойков, м	0,4	0,80 0,85 0,90	табл. 14, п. 3 табл. 2, п. 3 табл. 24, п. 3
Гипсометрия почвы пласта	значительная волнистость	0,90	табл. 2, п. 2
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Плотность угля, т/м^3	1,3		
Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	XI		
Ширина захвата исполнительного органа комбайна, м	0,63		
Способ высмки угля из ниш	буровзрывной		
Количество ниш в лаве	1, верхняя		
Длина ниши, м	3		
Категория угля по буримости	VII		
Частота вращения шпинделя сверла, об/мин	640		

Продолжение

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Диаметр резца, мм	42		
Количество шпуров в нише, шт.	6		
Глубина шпура, м	1,4		
Состав комплекта крепи в нише	одна гидравлическая стойка Г-8 массой 61 кг под распил		
Расстояние между стойками по восстанию, м	1,0		
Длина верхняка, м	1,4		
Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы	требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток		
Наличие кабелеукладчика	нет		
Количество взрываний в нише в сутки	3	0,93	Общая часть п. 6а

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на один цикл

Добыча угля с одного цикла, т:

$$110 \times 2{,}2 \times 0{,}63 \times 1{,}3 = 198{,}2$$

Выемка угля комбайном, т:

$$(110-3) \times 2{,}2 \times 0{,}63 \times 1{,}3 = 192{,}8$$

Выемка угля из ниши, т:

$$3 \times 2{,}2 \times 0{,}63 \times 1{,}3 = 5{,}4$$

Бурение шпуров по углю в нише, шпм:

$$6 \times 0{,}7 = 4{,}2$$

Крепление ниши, комплект:

$$3 : 1 = 3$$

Затяжка кровли, м² — 0,3.

Извлечение гидравлических стоек, стойка — 3.

Коэффициент цикличности:

$$290{,}7 : 192{,}8 = 1{,}508,$$

где 290,7 — норма выработки на выемку угля комплексом с учетом поправочных коэффициентов.

Нормативная трудоемкость с учетом поправочного коэффициента 1,18 на отсутствие кабелеукладчика:

$$6{,}035 \times 1{,}18 = 7{,}121,$$

где 6,035 — нормативная трудоемкость на смену по сборнику,

в том числе:

машинист горных выемочных машин

$$1 \times 1{,}18 = 1{,}180,$$

горнорабочие очистного забоя

$$(6{,}035 - 1{,}0) \times 1{,}18 = 5{,}941.$$

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки: по сборнику	Норма выработки: поправочный коэффициент: по сборнику	Норма выработки: поправочный коэффициент: рассчетный на ведение взрывных работ	Норма выработки: установленная	Объем работ на цикл	Коэффициент цикличности	Объем работ на смену	Потребное количество чел.-смен по норме	Тарифная ставка, руб.-коп.	Сумма сменной заработной платы, руб.-коп.	Расценка за одну тонну, руб.-коп.	Основание для установления нормы выработки
Выемка угля комплексом													
	т	380	0,9; 0,85	—	290,7	192,8	1,508	290,7	7,121	—	—	—	табл. 2, 3б
машинист горных выемочных машин	т	—	—	—	—	—	—	—	1,180	11-40	13-45	—	
горнорабочий очистного забоя	т	—	—	—	—	—	—	—	5,941	9-60	57-03	—	
Бурение шпуров по углю в нише	шпм	114	—	0,93	106,0	4,2	1,508	6,3	0,059	9-60	0-57	—	табл. 17, 2к
Навало-отбойка угля	т	20,2	0,8, 1,2	0,93	18,0	5,4	1,508	8,1	0,450	9-60	4-32	—	табл. 14, 2а

Продолжение

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки				Объем работ на цикл	Коэффициент цикличности	Объем работ на смену	Потребное количество чел.-смен по норме	Тарифная ставка, руб.-коп.	Сумма сменной заработной платы, руб.-коп.	Расценка за одну тонну, руб.-коп.	Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	поправочный коэффициент		установленная								
			по сборнику	расчетный на ведение взрывных работ									
Крепление ниши	комплект	153	—	0,93	142,3	3,0	1,508	4,5	0,032	9-60	0-31	—	табл. 19, 6а
Извлечение гидравлических стоек	стойка	219	0,9	0,93	183,3	3,0	1,508	4,5	0,024	9-60	0-23	—	табл. 24, 6
Затяжка кровли	м²	83,3	—	0,93	77,5	0,3	1,508	0,45	0,006	9-60	0-06	—	табл. 23, 2а
Итого на цикл	т	—	—	—	—	—	—	298,8	7,692		75-97		
Комплексная норма и расценка			—	—	38,8	—	—	—	—	—	—	0-25,4	

2. Расчет комплексной нормы выработки и расценки для лавы, оборудованной узкозахватным 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	150,0		
Вынимаемая мощность пласта, м	1,8		
Угол падения пласта, град.	14		
Наличие в пласте твердых включений	нет		
Характеристика боковых пород	средней устойчивости		
Наличие ложной кровли	нет		
Гипсометрия почвы пласта	ровная		
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Плотность угля, т/м³	1,3		
Тип выемочного механизма	комбайн 2К-52		
Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	VII		
Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы	не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток		
Полезная ширина захвата исполнительного органа комбайна, м	0,63		
Схема работы комбайна	челночная		
Способ доставки угля по лаве	конвейером СП-63		
Способ передвижки конвейера	переносными гидродомкратами		
Вид крепи, комплект	2 гидравлические стойки ГВС-7 под деревянный верхняк (брус)		

Продолжение

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Масса стойки ГВС-7, кг	57,0		
Вид гидравлической стойки	с внешним питанием		
Установка гидравлических стоек		1,3	табл 19, п. 1
Выбивка гидравлических стоек		1,05	табл. 24, п. 1
Расстояние между стойками по восстанию, м	1,0		
Вид крепи в нишах	3 гидравлические стойки ГВС-7 под деревянный верхняк		
Длина ниш, м:			
нижней	7		
верхней	10		
Способ выемки угля из ниш	буровзрывной	1,45	табл. 14, п. 1
Бурильный механизм	ручное электросверло		
Частота вращения шпинделя, об/мин	640		
Категория угля по буримости	VII		
Диаметр резца, мм	42		
Глубина шпура, м	1,4		
Управление кровлей	полное обрушение на металлическую органную крепь		
Способ доставки лесных материалов по лаве	конвейером		
Размер верхняков крепи, м	1,2; 3,5		
Количество взрываний в сутки	2	0,95	Общая часть, п. 6 а

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на один цикл (две полосы)

Добыча угля с цикла, т:

$$150 \times 1{,}8 \times 0{,}63 \times 1{,}3 \times 2 = 442.$$

Выемка угля комбайном, т:

$$133 \times 1{,}8 \times 0{,}63 \times 1{,}3 = 392,$$

в т. ч. навалка угля вручную (отжим угля 20%), т:

$$392 \times 20 : 100 = 78.$$

Комбайновая выемка:

$$392 - 78 = 314.$$

Выемка угля из ниш, т:

из верхней $10{,}0 \times 1{,}8 \times 0{,}63 \times 1{,}3 \times 2 = 29{,}4$,

из нижней $7{,}0 \times 1{,}8 \times 0{,}63 \times 1{,}3 \times 2 = 20{,}6$.

Крепление забоя, комплект:

за комбайном $133 : 1{,}0 \times 2 = 266$,

в нижней нише $7 : 1{,}0 = 7$,

в верхней нише $10 : 1{,}0 = 10$,

Количество шпуров:

в нижней нише — 7,

в верхней нише — 10.

Объем бурения, шпм:

в нижней нише $7 \times 1{,}4 = 9{,}8$,

в верхней нише $10 \times 1{,}4 = 14$.

Передвижка линейных секций конвейера, м:

$$(150 - 6) \times 2 = 288.$$

Передвижка приводной головки, головка:

$$1 \times 2 = 2.$$

Передвижка концевой головки, головка:

$$1 \times 2 = 2.$$

Извлечение стоек ГВС-7 при креплении за комбайном, стойка:

$$133 \times 4 = 532.$$

Возведение органной крепи, стойка:

$$150 \times 3 = 450.$$

Извлечение стоек ГВС-7 при переноске органного ряда, стойка:

$$150 \times 3 = 450.$$

Извлечение стоек ГВС-7 при креплении ниш, стойка:

в нижней $7 \times 3 = 21$,

в верхней $10 \times 3 = 30$.

Доставка деревянных верхняков, верхняк:

длиной 1,2 м $133 \times 2 = 266$,

длиной 3,5 м $17 \times 1 = 17$.

Количество взрываний в нишах в сутки:

$$1 \times 2 = 2.$$

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 тонну	
			по сборнику	расчетный на ведение взрывных работ							
Выемка угля комбайном	т	297	—	0,95	282	314	1,113	11-40	12-69	—	табл. 3, 3б
Выемка угля комбайном	т	297	—	0,95	282	314	1,113	9-60	10-68	—	табл. 3, 3б
Оформление забоя после выемки угля комбайном	т	323	—	0,95	307	314	1,023	9-60	9-82	—	табл. 7, 2
Навалка угля на конвейер	т	25,8	—	0,95	24,5	78	3,184	9-60	30-57	—	табл. 15, 2а
Крепление забоя	комплект	67,5	1,30	0,95	83,4	266	3,189	9-60	30-61	—	табл. 19, 5в
Передвижка линейных секций	м	201	—	0,95	191	288	1,508	9-60	14-48	—	табл. 31, 2а
Передвижка приводной головки	головка	6,44	—	0,95	6,12	2	0,327	9-60	3-14	—	табл. 32, 2а
Передвижка концевой головки	головка	10,7	—	0,95	10,2	2	0,196	9-60	1,88	—	табл. 32, 2б
Извлечение гидравлических стоек	стойка	229	1,05	0,95	288	982	4,307	9-60	41-35	—	табл. 24, 5
Возведение органной крепи	стойка	162	1,30	0,95	200	450	2,250	9-60	21-60	—	табл. 19, 5а

Продолжение

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 тонну	
			по сборнику	расчетный на ведение взрывных работ							
Доставка деревянных верхняков:											
длиной 1,2 м	верхняк	451	—	0,95	428	266	0,621	9-60	5-96	—	табл. 116, 1б
длиной 3,5 м	верхняк	116	—	0,95	110	17	0,154	9-60	1-48	—	табл. 116, 9б
Работы в нижней нише:											
бурение шпуров по углю	шпм	109	—	0,95	104	9,8	0,094	9-60	0-90	—	табл. 17, 1к
выемка угля	т	20,2	1,45	0,95	27,8	20,6	0,741	9-60	7-11	—	табл. 14, 2а
крепление	комплект	47,6	1,3	0,95	58,8	7,0	0,119	9-60	1-14	—	табл. 19, 5г
Работы в верхней нище:											
бурение шпуров по углю	шпм	109	—	0,95	104	14,0	0,135	9-60	1-30	—	табл. 17, 1к
выемка угля	т	20,2	1,45	0,95	27,8	29,4	1,058	9-60	10-16	—	табл. 14, 2а
крепление	комплект	47,6	1,3	0,95	58,8	10,0	0,170	9-60	1-63	—	табл. 19, 5г
Итого на цикл	т	—	—	—	—	442	21,302	—	206-50		
Комплексная норма и расценка		—	—	—	20,8	—	—	—	—	0-46,7	

3. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на прохождение конвейерного штрека проходческим комбайном ПК-3М

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Площадь сечения выработки, м²:			
в свету	7,2		
в проходке	9,8	095	табл. 39, п. 1б
Отношение площади угольного забоя к общей площади сечения выработки, %	95,0		
Расстояние между рамами, м	0,75		
Вид крепи	металлическая арочная трехзвенная СП-27		
Устойчивость пород:			
кровли	средней устойчивости		
почвы	устойчивая		
Способ транспортирования горной массы от комбайна	конвейерами		

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работы и наименование профессии	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	К по сборнику	установленная				за 1 цикл	за 1 м	
Прохождение выработки комбайном ПК-3М	м	8,41	0,95	7,99	7,99	5,6	—	—	—	табл. 39, 1б
машинист горных выемочных машин	м	—	—	—	—	1,0	11-40	11,40		
проходчик V разряда	м	—	—	—	—	3,6	9-60	34-56		
проходчик IV разряда	м	—	—	—	—	1,0	8-40	8-40		
Итого	м	—	—	1,427	7,99	5,6	—	54-36	6-80	

4. Расчет комплексной нормы выработки и расценки на прохождение полевого откаточного штрека буровзрывным способом

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Площадь сечения выработки, м²:			
в свету	12,1		
в проходке	15,5		
Угол наклона выработки, град.	0		
Подвигание забоя за цикл, м	2		
Категория горных пород по буримости	XI		
Вид бурильного механизма	колонковое электросверло на манипуляторе		
Количество шпуров	51		
Глубина шпура, м	2,2		
Марка погрузочной машины	ППМ-4М		
Ширина выработки по почве, м	5,0		
Фронт погрузки машины, м	4,0	0,9	Табл. 45, п. 1
Способ транспортирования горной массы	в вагонетках		
Способ откатки вагонеток	вручную		
Расстояние откатки вагонеток, м	30,0		
Марка и вместимость вагонетки, м³	УВГ-1,3		
Плотность породы, т/м³	2,2		
Крепь	металлическая арочная трехзвенная СВП-27		
Расстояние между рамами, м	1,0		
Вид затяжки	сплошная		
Материал затяжки	дерево		
Вид настилаемого пути	временный		
Количество путей в выработке	1		

Продолжение

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Марка рельсов	Р-33		
Расстояние между шпалами, м	0,8		
Ширина колеи, мм	600		
Площадь сечения водоотливной канавки, м²	0,24		
Способ проведения водоотливной канавки	при помощи ВМ		
Диаметр вентиляционных труб, мм	600		
Материал вентиляционных труб	прорезиненные		
Количечство горнопроходческих циклов в смену	0,5	0,95	Общая часть

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на 1 м проходки

Бурение шпуров по породе, шпм:

$$51{,}0 \times 2{,}2 : 2 = 56{,}1.$$

Уборка породы, м³:

$$15{,}5 \times 1{,}0 = 15{,}5$$

Крепление забоя, рама — 1.

Настилка временного пути, м — 1.

Навеска вентиляционных труб, м — 1.

Проведение водоотливной канавки, м — 1.

Крепление водоотливной канавки, м — 1.

Коэффициент использования шпура — 0,9.

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки			Объем работ на 1 м	Потребное количество чел.-смен по норме	Тарифная ставка, руб.-коп.	Сумма зарплаты за 1м, руб.-коп.	Расценка за 1 м, руб.-коп.	Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	К по сборнику	установленная						
Бурение шпуров по породе	шпм	32,3	0,95	30,7	56,1	1,827	9-60	17-54	—	табл. 43, 4б
						0,494	9-60	4-74	—	табл. 45, 1в
Погрузка породы	м³	36,7	0,95×0,9	31,4	15,5	0,494	8-40	4-15	—	табл. 45, 1в
Крепление	рама	1,26	0,95	1,20	1,0	0,833	9-60	8-00	—	табл. 49, 11в
Настилка пути	м пути	14,0	0,95	13,3	1,0	0,075	8-40	0-63	—	табл. 68, 4б
Проведение канавки	м	22,5	0,95	21,4	1,0	0,047	8-40	0-39	—	табл. 59, 2в
Крепление канавки	м	36,0	0,95	34,2	1,0	0,029	8-40	0,25	—	табл. 59, 2г
Навеска вентиляционных труб	м	198	—	198	1,0	0,005	8-40	0-04	—	табл. 61, 1
Откатка породы	м³	60,8	0,95	57,8	15,5	0,268	8-40	2-25	—	табл. 67, 13г
Комплексная норма выработки и расценка	м	—	—	0,246	1,0	4-072	—	37-99	37-99	

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

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Площадь сечения выработки до деформации, м²:			
в свету	7,0		
в проходке	9,1		
Площадь сечения выработки в проходке на время перекрепления, м²	7,5		
Площадь сечения выработки после перекрепления, м²:			
в свету	11,2		
в проходке	14,6		
Марка крепи:			
до перекрепления	АП-7,0 из СВП-14		
после перекрепления	АП-11,2 из СВП-22		
Среднее погружение стоек в почву до перекрепления, м	0,25		
Расстояние между рамами до и после перекрепления, м	0,8		
Объем выпускаемой породы на 1 раму, 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	IX		

Продолжение

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
Плотность горной массы, т/м³	2,3		
Коэффициент разрыхления породы	1,6		
Способ уборки породы	вручную		
Условия погрузки породы	с почвы в вагонетку		
Вместимость вагонетки, м³	1,5		
Способ откатки вагонетки с породой	вручную		
Расстояние откатки, м	80		
Количество проходов подвижных составов в течение смены	7	0,9	Общая часть IV раздела

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:

в целике $14{,}6 - 9{,}1 = 5{,}5$,

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

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

$$8{,}8 + 1{,}28 \times 1{,}25 = 10{,}4.$$

Откатка породы в вагонетке, м³ в разрыхленном виде:

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

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки			Объем работы на 1 м	Потребное количество чел.-смен по норме	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	3,77	0,9	3,39	1,25	0,369	8-40	3-10	табл. 83, 2г
Разработка породы в целике	м³	4,49	0,9	4,04	5,50	1,361	8-40	11-43	табл. 97, 9а
Установка крепи	рама	1,91	0,9	1,72	1,25	0,727	8-40	6-11	табл. 87, 4в
Уборка породы с почвы в вагонетку	м³	9,15	0,9	8,24	10,40	1,262	6-72	8-48	табл. 98, 1
Откатка породы	м³	42,0	—	42,0	10,40	0,248	6-72	1-67	табл. 99, 16г
Комплексная норма выработки	м	—	—	0,252	1,0	3,967	—	30-79	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общая часть 3
Техническая часть 9

Раздел 1. **Очистные работы**

§ 1. Выемка угля механизированными комплексами типа КМ-87 36
§ 2. Выемка угля механизированными комплексами типов ОМКТ, ОКП и МК 42
§ 3. Выемка угля узкозахватными комбайнами 2К-52 и типа КШ и подготовка комбайнов к выемке следующей полосы в лавах на пластах пологого и наклонного падения . . . 48
§ 4. Выемка угля в лавах комбайном «Урал-2М» 52
§ 5. Демонтаж, перегон и монтаж комбайна «Урал-2М» . . . 54
§ 6. Передвижка предохранительных лебедок в лавах с углом падения пласта более 8° 56
§ 7. Оформление забоя после выемки угля узкозахватным комбайном 57
§ 8. Выемка угля под комбинированным гибким перекрытием (КГП) 59
§ 9. Монтаж комбинированного гибкого перекрытия (КГП) 60
§ 10. Выемка угля под эластичными щитами 64
§ 11. Монтаж и оборудование эластичных щитов 65
§ 12. Навалоотбойка угля 70
§ 13. Навалка угля 71
§ 14. Пропуск угля и породы по неподвижным решетакам (листам) 72
§ 15. Бурение шпуров по углю и породе ручными электросверлами в лавах и камерах 73
§ 16. Крепление очистных забоев металлическими (гидравлическими и винтовыми) стойками на пластах пологого и наклонного падения 76
§ 17. Крепление очистных забоев деревянной крепью 79
§ 18. Возведение временной деревянной крепи, предусмотренной паспортом крепления 82
§ 19. Затяжка кровли, почвы и груди забоя при креплении 83
§ 20. Выбивка и извлечение металлических (гидравлических и винтовых) стоек в лавах на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на металлическую органную крепь 85

§ 21. Возведение деревянной органной крепи 87
§ 22. Кладка и переноска деревянных костров 90
§ 23. Установка распорной крепи в очистных забоях 92
§ 24. Посадка кровли на деревянную органную крепь . . . 93
§ 25. Бурение шпуров в стойках при посадке кровли с помощью малогабаритных патронов 95
§ 26. Передвижка изгибающихся конвейеров в очистных забоях с индивидуальной крепью 97
§ 27. Переноска разборных скребковых конвейеров 102
§ 28. Наращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров 106
§ 29. Переноска рештаков (листов) в лавах на пластах пологого и наклонного падения 110

Раздел II. **Горно-подготовительные работы**

§ 30. Прохождение подготовительных горных выработок проходческими комбайнами 4ПУ (ПК-7), ПК-3М и ПК-3Р . . . 112
§ 31. Бурение, расширение скважин станком БГА-2 и транспортирование сбоечно-бурового оборудования 118
§ 32. Бурение шпуров пневматическими ручными перфораторами 125
§ 33. Бурение шпуров колонковыми электросверлами 129
§ 34. Бурение шпуров электросверлами (пневмосверлами) по углю и породе 131
§ 35. Погрузка породы (угля) погрузочными машинами . . . 134
§ 36. Уборка породы (угля) скреперными установками 138
§ 37. Погрузка породы (угля) в вагонетки (скипы) или на конвейер (перегружатель) вручную 140
§ 38. Перекидка угля (породы) вручную 143
§ 39. Крепление горных выработок металлической арочной и кольцевой крепью 145
§ 40. Крепление горных выработок деревянной крепью . . . 148
§ 41. Крепление горных выработок комбинированной крепью из деревянных стоек и арочного металлического верхняка 151
§ 42. Крепление горных выработок анкерной крепью 154
§ 43. Крепление восстающих выработок срубовой крепью . . . 156
§ 44. Крепление горных выработок бетоном 159
§ 45. Крепление горных выработок бетонитом 160
§ 46. Укладка металлических верхняков на стены из бетона или бетонита 161
§ 47. Установка и вязка арматуры 162
§ 48. Приготовление бетонной смеси в шахте 163
§ 49. Проведение и крепление водоотливных канавок . . . 164
§ 50. Наращивание скребковых конвейеров 166
§ 51. Навеска и снятие вентиляционных труб 168
§ 52. Доставка взрывчатых веществ 170

Раздел III. **Транспортные и путевые работы**

§ 53. Откатка горной массы электровозами 171
§ 54. Откатка горной массы по горизонтальным выработкам в вагонетках лебедками 176
§ 55. Откатка горной массы по горизонтальным выработкам в вагонетках вручную 178
§ 56. Настилка постоянного и временного пути 180
§ 57. Срыв постоянного и временного пути 182

§ 58. Осадка пути с подрывкой почвы без перестилки . . . 184
§ 59. Перестилка пути с подрывкой почвы 185
§ 60. Замена шпал и переводных брусьев 187
§ 61. Укладка стрелочных переводов и съездов 188
§ 62. Снятие стрелочных переводов и съездов 189
§ 63. Гибка рельсов ручным прессом 190
§ 64. Рубка рельсов с использованием ручного пресса 191
§ 65. Текущий ремонт рельсовых путей в шахте 192
§ 66. Очистка рельсовых путей и водоотливных канавок . . . 193

Раздел IV. **Ремонт горных выработок**

Порядок применения норм выработки 195
Организация работ при ремонте горных выработок 198
§ 67. Извлечение крепи лебедками 209
§ 68. Извлечение крепи вручную 211
§ 69. Установка крепи при ремонте горных выработок . . . 213
§ 70. Замена элементов деревянных рам 218
§ 71. Затяжка боков и кровли выработки, замена затяжек 220
§ 72. Кладка костров над рамами 222
§ 73. Установка камерных рам на сопряжениях горных выработок. Укладка верхняков (накатников) на готовые стены или столбы 223
§ 74. Установка подхватов, полурам, ремонтин 227
§ 75. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более, обшивка углеспускных отделений 228
§ 76. Разработка угля и породы при расширении горных выработок 230
§ 77. Уборка угля и породы при ремонте горных выработок 231
§ 78. Откатка горной массы в вагонетках вручную 233

Раздел V. **Доставка крепежных материалов в шахте и на поверхности**

Техническая часть 236
Организация работ 242
Работы по доставке элементов деревянной крепи на поверхности шахты
Погрузочно-разгрузочные работы 244
§ 79. Погрузка и выгрузка элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок вручную 244
§ 80. Погрузка элементов деревянной крепи в клеть, скип, бадью вручную 246
§ 81. Спуск элементов деревянной крепи по скважине 247
Работы по доставке элементов деревянной крепи
§ 82. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами 249
§ 83. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную 251
§ 84. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками 253
Работы по доставке элементов деревянной крепи в шахте по выработкам
Погрузочно-разгрузочные работы 256
§ 85. Выгрузка элементов деревянной крепи из клети, скипа, бадьи вручную 256

§ 86. Погрузка и выгрузка элементов деревянной крепи из вагонеток или с площадок вручную 257
§ 87. Погрузка элементов деревянной крепи в лесотаски (волокуши), выгрузка их из лесотасок (волокуш) 259
§ 88. Доставка элементов деревянной крепи конвейерами . . . 260
Работы по доставке элементов деревянной крепи 262
§ 89. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках вручную 262
§ 90. Доставка элементов деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками 265
§ 91. Доставка элементов деревянной крепи в лесотасках (волокушах) лебедками 268
§ 92. Доставка элементов деревянной крепи по восстающим выработкам лебедками поштучно или пакетами 271
§ 93. Доставка элементов деревянной крепи по выработкам с углом наклона до ±12° волоком или на себе 272
Работы по доставке элементов деревянной крепи в очистные забои 275
§ 94. Доставка элементов деревянной крепи в лавы конвейерами 275
§ 95. 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 277
§ 96. Доставка элементов деревянной крепи бросом в лавах с уступной формой забоя 280
§ 97. Доставка элементов деревянной крепи передачей из рук в руки сверху вниз в лавы с уступной формой забоя на пластах наклонного и крутого падения 283
§ 98. Доставка элементов деревянной крепи в очистные забои передачей из рук в руки снизу вверх 286

Раздел VI. Такелажные и монтажно-демонтажные работы на поверхности и в шахте

Техническая часть 291
Такелажные работы 296
Организация работ 296
Погрузочно-разгрузочные работы на поверхности шахты 300
§ 99. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой 300
§ 100. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой 301
§ 101. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации 302
§ 102. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную 303
Погрузочно-разгрузочные работы в шахте 304
§ 103. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой 304
§ 104. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из ва-

гонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов маневровой лебедкой 305
§ 105. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации 306
§ 106. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов вручную 307
§ 107. Укладка (установка) в клеть и выгрузка из клети оборудования и материалов вручную 308
§ 108. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов с помощью лебедки (электровоза) 309
§ 109. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов вручную . . . 310

Работы по доставке оборудования и материалов

§ 110. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках по горизонтальным выработкам вручную . . . 311
§ 111. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках лебедками 312
§ 112. Доставка оборудования и материалов по почве выработки маневровой лебедкой 313
§ 113. Доставка оборудования и материалов по почве маневровой лебедкой в монтажных (демонтажных) камерах и в очистных забоях 314
§ 114. Доставка материалов и оборудования на себе или волоком 315

Монтаж и демонтаж оборудования в шахте

Организация работ 316
§ 115. Монтаж и демонтаж штрекового оборудования механизированных комплексов в шахте 320
§ 116. Монтаж и демонтаж скребковых конвейеров 321
§ 117. Монтаж и демонтаж передвижной гидрофицированной крепи в лавах 323
§ 118. Монтаж и демонтаж узкозахватных комбайнов 324
§ 119. Монтаж и демонтаж ленточных конвейеров типов РТ и РТУ 325
§ 120. Монтаж и демонтаж ленточных конвейеров КЛ-150, ЦЛТ-80 326
§ 121. Монтаж и демонтаж ленточных конвейеров ЛКУ-250 . . . 328
§ 122. Монтаж ленточных конвейеров типа КРУ 329
§ 123. Работы по установке и снятию отдельных узлов (деталей) ленточных конвейеров 330
§ 124. Монтаж и демонтаж проходческих комбайнов типа ПК и ПУ 332
§ 125. Перегон проходческих комбайнов типов ПК и ПУ по выработкам 333
§ 126. Монтаж и демонтаж погрузочных машин 334
§ 127. Монтаж и демонтаж толкателей 335
§ 128. Монтаж путевых стопоров 336
§ 129. Монтаж осевых вентиляторов местного проветривания 337
§ 130. Монтаж насосов 338
§ 131. Монтаж стальных трубопроводов 340
§ 132. Установка арматуры трубопроводов 341

Раздел VII. **Вентиляционные работы**

Организация работ при устройстве и разборке вентиляционных перемычек 343
§ 133. Производство вруба для перемычек 346
§ 134. Устройство дощатых перемычек 347

§ 135. Устройство чураковых перемычек 348
§ 136. Устройство перемычек из кирпича, камня, бетонита . . . 349
§ 137. Устройство бетонных перемычек 350
§ 138. Устройство перемычек из брусьев 351
§ 139. Разборка перемычек из досок и брусьев 352
§ 140. Разборка чураковых и кирпичных перемычек вручную 353
§ 141. Обшивка, оштукатуривание и обмазка чураковых и дощатых перемычек 354
§ 142. Оштукатуривание бетонных и бетонитовых поверхностей цементным раствором 354
§ 143. Изготовление и навеска вентиляционных дверей и установка дверных рам (косяков) 355
§ 144. Устройство замерных станций, переноска и установка их на новом месте 357
§ 145. Устройство сланцевых заслонов 359
§ 146. Засыпка сланцевых заслонов 360
§ 147. Изготовление, установка и заливка водяных заслонов 360
§ 148. Осланцевание, побелка и очистка выработок от грибка и пыли 361
§ 149. Изготовление, укладка и срыв трапов в шахте 363
§ 150. Разные работы по вентиляции 364

Раздел VIII. **Прочие работы в шахте**

§ 151. Чистка зумпфов (водосборников) 366
§ 152. Восстановление деформированной металлической крепи на гидравлическом прессе в шахте и на поверхности . . . 367
§ 153. Разные работы в шахте 369

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Инструкция по определению показателей классификации углей и пород для нормирования горных работ 373
Приложение 2. Дефектная ведомость на ремонт горной выработки 391
Приложение 3. Краткие технические характеристики горно-шахтного оборудования, механизмов и крепи 393
Приложение 4. Классификация грузов по группам трудоемкости их транспортирования 410
Приложение 5. Методические указания по расчету поправочных коэффициентов к единым нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на заряжание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев 414
Приложение 6. Примеры расчета комплексных норм выработки и расценок 416

Единые нормы выработки (времени) для шахт производственного объединения «Средауголь»

Ответственная за выпуск *Н. Д. Буркова.*

Редактор *Б. М. Пипко.*

Корректоры *Л. П. Низовая, Ю. А. Гроянова.*

Сдано в набор 6.XI 1980 г. Подписано в печать 30.I 1981 г.
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага типографская № 2.
Гарнитура литературная. Высокая печать. Уч.-изд. л. 27,5. Усл. п. л. 25,6.
Тираж 500 экз. Зак. № 10980. Бесплатно.
Центральная нормативно-исследовательская станция
по труду Минуглепрома СССР.
[illegible]3021, г. Ворошиловград, ул. Новостроенная, 106.

gost.e-ecolog.ru

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