

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

**ТИПОВЫЕ
НОРМЫ ВЫРАБОТКИ
НА ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ
(КРОМЕ АГРЕГАТНЫХ)
ДЛЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ**

Москва — 1975

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ТИПОВЫЕ
НОРМЫ ВЫРАБОТКИ
НА ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ
(КРОМЕ АГРЕГАТНЫХ)
ДЛЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Москва—1975

Типовые нормы выработки на очистные работы для угольных шахт разработаны ЦНИС по труду Минуглепрома СССР, ЦНИС Минуглепрома УССР, ЦНИС по труду Минуглепрома СССР по Кузбассу, нормативно-исследовательскими станциями производственных объединений (комбинатов): «Воркутауголь», «Ростовуголь», «Кизелуголь», «Кузбассуголь», «Прокопьевскуголь», «Южкузбассуголь», «Новомосковскуголь», «Тулауголь», «Челябинскуголь», «Северовостокуголь», «Карагандауголь», «Донецкуголь», «Макеевуголь», «Красноармейскуголь», «Артемуголь», «Орджоникидзеуголь», «Шахтерскантрацит», «Ворошиловградуголь», «Кадиевуголь», «Первомайскуголь», «Донбассантрацит», «Краснодонуголь», «Свердловантрацит» и «Укрзападуголь» в соответствии с отраслевым планом нормативно-исследовательских работ, утвержденным заместителем министра угольной промышленности СССР тов. Кузюковым Ф. Ф. 6 января 1971 г.

При разработке типовых норм выработки использованы:

1. Материалы фотохронометражных наблюдений, проведенных на угольных шахтах.

2. «Положение о порядке разработки нормативных материалов для нормирования труда», утвержденное постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и ВЦСПС от 28 июня 1968 г. № 185/П-13.

3. «Положение о порядке разработки и применения нормативных материалов по труду на предприятиях, в организациях и учреждениях Министерства угольной промышленности СССР», утвержденное приказом министра от 15 июня 1971 г. № 314.

4. «Технологические схемы очистных работ на угольных шахтах», утвержденные министром угольной промышленности СССР, 1971 г.

5. «Основные методические положения по нормированию труда рабочих в народном хозяйстве», М., 1972.

6. «Рабочая методика проектирования типовых норм для шахт Министерства угольной промышленности СССР», М., 1973.

Типовые нормы выработки на очистные работы (кроме агрегатных) для угольных шахт одобрены экспертно-методическим советом Минуглепрома СССР по рассмотрению и оценке нормативных материалов по труду (протокол № 16 от 12—14 ноября 1975 года).

Типовые нормы выработки на очистные работы для угольных шахт рекомендуются для использования в качестве основы при разработке единых отраслевых и бассейновых норм выработки, а также для применения на предприятиях как местных технически обоснованных норм после утверждения их руководством по согласованию с соответствующим комитетом профсоюза и нормативно-исследовательской станцией производственного объединения (комбината).

Все замечания и предложения по сборнику направлять по адресу:

348021, г. Ворошиловград, ул. Новостроенная, 106,

ЦНИС по труду Минуглепрома СССР.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

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

2. До включения в бассейновый сборник типовые нормы должны быть апробированы на шахтах и скорректированы в соответствии с § 4 «Рабочей методики проектирования типовых норм для шахт Министерства угольной промышленности». М., 1973.

3. При расчете норм выработки продолжительность рабочей смены принята 7 часов.

4. Технологические перерывы на ведение взрывных работ в очистных забоях должны учитываться поправочными коэффициентами, которые рассчитываются на шахте по каждому очистному забою на основании утвержденного проекта организации работ (планограммы). Расчет поправочных коэффициентов, учитывающих время на зарядание, взрывание и проветривание, производится согласно методическим указаниям, приведенным в Приложении 3.

5. Нормы выработки рассчитаны на одного человека в смену, за исключением отдельных случаев, когда нормы рассчитаны на звено рабочих.

6. Типовыми нормами учтено и не должно отдельно оплачиваться:

время технологических перерывов на ожидание обмена составов вагонеток на погрузочных пунктах лав, оборудован-

ных толкателями, при емкости вагонеток 1,3—1,6 т и количестве их в составе 28—32;

время на отдых (в процентах от оперативного времени), необходимое для периодического отдыха рабочих в течение смены. Это время принято на основании «Рабочей методики проектирования типовых норм», М., 1973 (Приложение 4);

норматив времени на личные надобности — 10 мин. на смену.

Нормам также учтено и не должно отдельно оплачиваться время, необходимое для выполнения следующих работ: прием и сдача смены; осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; замер газа; получение и сдача (уборка) инструмента; доставка смазочных материалов и зубков (резцов) в лаву; осмотр и опробование комбайна, оросительного устройства и конвейера; заготовка пыжей, 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 на расстояние до 10 м и в остальных выработках — не более 20 м); обслуживание машин и механизмов на рабочем месте; смазка, осмотр и устранение мелких неисправностей машин, механизмов и приспособлений, которые могут быть выполнены без помощи электрослесаря.

7. Параграфы норм содержат: организацию и состав работ; факторы, учтенные типовыми нормами; наименование профессий; разряды работ; таблицы норм, поправочные коэффициенты к ним и примечания.

В настоящем сборнике наименования профессий и 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 г. № 440.

8. 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.

В очистных забоях при обильном выделении воды из кровли или почвы на рабочем месте к типовым нормам выработки применяются следующие поправочные коэффициенты:

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

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

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

При одновременном выделении воды из кровли и из почвы к соответствующим нормам выработки применять только один поправочный коэффициент — на выделение воды из кровли.

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

10. В главе II настоящего сборника приведена организация выполнения операций по приемам для механизированных процессов, в главе III — нормативы времени на операции и технологические перерывы, принятые для расчета норм выработки, которые предназначены:

для разработки планов научной организации труда и инструкционно-технологических карт при определении более рационального состава работ по операциям, приемов и методов их выполнения;

для анализа причин отклонения фактических затрат времени от нормативных при внедрении норм;

для разработки (корректировки) норм на те же или аналогичные процессы при изменении состава работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормы выработки на выемку угля комбайнами, врубовыми машинами разработаны в зависимости от групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов, врубовых машин, на выемку струговыми и конвейероструговыми установками в зависимости от категорий сопротивляемости углей разрушению, на бурение и отбойку угля — от категорий буримости и отбойности.

Определение групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин, категорий сопротивляемости углей разрушению струговыми установками и конвейеростругами, а также категорий буримости и отбойности углей должно производиться в соответствии с инструкциями, помещенными в Приложении 2 настоящего сборника.

Ниже приводятся классификационные таблицы групп средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин, категорий сопротивляемости углей разрушению струговыми установками и конвейеростругами, категорий буримости и отбойности углей.

**Группы средних рабочих скоростей подачи комбайнов
и врубовых машин**

Группа средней рабочей скорости подачи	Средняя рабочая скорость подачи, м/мин.	
	Узкозахватные комбайны	Широкозахватные комбайны и врубовые машины
V	0,591—0,680	0,301—0,345
VI	0,681—0,790	0,346—0,385
VII	0,791—0,910	0,386—0,440
VIII	0,911—1,060	0,441—0,505
IX	1,061—1,220	0,506—0,580
X	1,221—1,420	0,581—0,685
XI	1,421—1,668	0,686—0,815
XII	1,669—1,950	0,816—0,970
XIII	1,951—2,286	0,971—1,230
XIV	2,287—2,710	1,231—1,475
XV	2,711—3,220	1,476—1,800
XVI	3,221—3,820	1,801—2,600
XVII	3,821—4,470	

Классификация углей по сопротивляемости разрушению струговыми установками

Категория со- противляемо- сти угля раз- рушению струговой установкой	Вынимаемая мощность пласта, м							
	0,46—0,57 0,51	0,58—0,71 0,64	0,72—0,85 0,78	0,86—1,00 0,93	1,01—1,13 1,07	1,14—1,32 1,23	1,33—1,49 1,41	1,50—1,66 1,58
	Основное (машинное) время выемки 1 м ³ угля, мин./м ³							
I	2,540—2,200 2,360	2,190—1,910 2,050	1,900—1,660 1,790	1,650—1,440 1,550	1,430—1,260 1,350	1,250—1,100 1,180	1,090—0,949 1,020	0,948—0,828 0,890
II	2,190—1,910 2,050	1,900—1,660 1,790	1,650—1,440 1,550	1,430—1,260 1,350	1,250—1,100 1,180	1,090—0,949 1,020	0,948—0,828 0,890	0,827—0,720 0,774
III	1,900—1,660 1,790	1,650—1,440 1,550	1,430—1,260 1,350	1,250—1,100 1,180	1,090—0,949 1,020	0,948—0,828 0,890	0,827—0,720 0,774	0,719—0,626 0,673
IV	1,650—1,440 1,550	1,430—1,260 1,350	1,250—1,100 1,180	1,090—0,949 1,020	0,948—0,828 0,890	0,827—0,720 0,774	0,719—0,626 0,673	0,625—0,544 0,585
V	1,430—1,260 1,350	1,250—1,100 1,180	1,090—0,949 1,020	0,948—0,828 0,890	0,827—0,720 0,774	0,719—0,626 0,673	0,625—0,544 0,585	0,543—0,473 0,508
VI	1,250—1,100 1,180	1,090—0,949 1,020	0,948—0,828 0,890	0,827—0,720 0,774	0,719—0,626 0,673	0,625—0,544 0,585	0,543—0,473 0,508	0,472—0,412 0,442
VII	1,090—0,949 1,020	0,948—0,828 0,890	0,827—0,720 0,774	0,719—0,626 0,673	0,625—0,544 0,585	0,543—0,473 0,508	0,472—0,412 0,442	0,411—0,357 0,384
VIII	0,948—0,828 0,890	0,827—0,720 0,774	0,719—0,626 0,673	0,625—0,544 0,585	0,543—0,473 0,508	0,472—0,412 0,442	0,411—0,357 0,384	0,356—0,312 0,334
IX	0,827—0,720 0,774	0,719—0,626 0,673	0,625—0,544 0,585	0,543—0,473 0,508	0,472—0,412 0,442	0,411—0,357 0,384	0,356—0,312 0,334	0,311—0,271 0,291
X	0,719—0,626 0,673	0,625—0,544 0,585	0,543—0,473 0,508	0,472—0,412 0,442	0,411—0,357 0,384	0,356—0,312 0,334	0,311—0,271 0,291	0,270—0,236 0,253
XI	0,625—0,544 0,585	0,543—0,473 0,508	0,472—0,412 0,442	0,411—0,357 0,384	0,356—0,312 0,334	0,311—0,271 0,291	0,270—0,236 0,253	0,235—0,205 0,220
XII	0,543—0,473 0,508	0,472—0,412 0,442	0,411—0,357 0,384	0,356—0,312 0,334	0,311—0,271 0,291	0,270—0,236 0,253	0,235—0,205 0,220	0,204—0,178 0,191

Классификация углей по сопротивляемости разрушению конвейеростругами

Категория со- противляемо- сти угля раз- рушению кон- вейеростру- гами	Вынимаемая мощность пласта, м									
	0,61— 0,79	0,80— 0,96	0,97— 1,12	1,13— 1,28	1,29— 1,44	1,45— 1,55	1,56— 1,65	1,66— 1,75	1,76— 1,84	1,85— 1,91
	Основное (машинное) время выемки 1 м ³ угля, мин/м ³									
I	4,55	4,01	3,55	3,14	2,78	2,46	2,18	1,93	1,70	1,50
II	4,01	3,55	3,14	2,78	2,46	2,18	1,93	1,70	1,50	1,33
III	3,55	3,14	2,78	2,46	2,18	1,93	1,70	1,50	1,33	1,17
IV	3,14	2,78	2,46	2,18	1,93	1,70	1,50	1,33	1,17	1,03
V	2,78	2,46	2,18	1,93	1,70	1,50	1,33	1,17	1,03	0,91

Классификация углей по буримости

Категория буримости угля	Основное (чистое) время бурения 1 м шпура электросверлом, мин./м		Характеристика углей
	ручным	с принудительной подачей	
До IV	до 0,50	—	Угли весьма мягкие, подвергнувшиеся тектоническим нарушениям, без каких-либо включений колчедана, кварцита, почек, глинистого сланца и др.; буровая мука отделяется легко
IV	0,51—0,80	—	Угли хрупкие, без каких-либо включений колчедана, почек, глинистого сланца и др.; буровая мука отделяется легко
V	0,81—1,10	—	Угли хрупкие, без каких-либо включений, частично разбитые трещинами
VI	1,11—1,60	—	Угли рыхлые или влажные; буровая мука слипается
VII	1,61—2,00	1,41—1,90	Антрациты и вязкие угли с отдельными мелкими инородными включениями не по всей площади забоя (гнездами)
VIII	2,01—2,80	1,91—2,50	Вязкие, крепкие антрациты и угли с мелкими инородными включениями по всей площади забоя
IX	2,81—3,80	2,51—3,10	Антрациты и угли монолитные с большим количеством включений по всей площади забоя

Классификация углей по отбойности

Категория отбойности угля	Вынимаемая мощность пласта, м						Характеристика углей
	до 0,60	0,61—0,90	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
	Основное (чистое) время отбойки 1 м ³ угля отбойными молотками, мин./м ³						
Ia	11,8—14,0	9,9—11,7	8,3—9,8	6,9—8,2	5,6—6,8	4,60—5,5	Угли с большим количеством развитых трещин, свободно отбиваются вручную
I	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	8,3—9,8	6,9—8,2	5,60—6,8	
II	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	8,3—9,8	6,90—8,2	Угли с явно выраженным кливажом по двум и более плоскостям и развитыми трещинами, отбиваются большими глыбами
III	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,9—11,7	8,39—9,8	Угли со слабо выраженным кливажом и трещинами, хорошо отбиваются без предварительного подбоя
IV	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,8—14,0	9,90—11,7	Антрациты с явно выраженным кливажом и угли, при выемке которых необходимо производить подбой, отбиваются крупными кусками

Продолжение

Категория отбойности угля	Вынимаемая мощность пласта, м						Характеристика углей
	до 0,60	0,61—0,90	0,91—1,25	1,26—1,60	1,61—2,10	2,11 и более	
	Основное (чистое) время отбойки 1 м ³ угля отбойными молотками, мин./м ³						
V	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,1—16,7	11,80—14,0	Антрациты со слабо выраженным кливажом и вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, требующие предварительного подбоя, отбиваются кусками средней величины
VI	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,8—20,1	14,10—16,7	Антрациты плотные (слитные) и весьма вязкие угли, не имеющие кливажа и трещин, с большим количеством включений колчедана и почек, сильно спаянные с боковыми породами, выемка которых требует предварительного подбоя, отбиваются мелкими кусками с мелочью
VII	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,2—24,0	16,80—20,1	
VIII	50,1—60,0	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,1—28,8	20,20—24,0	
IX	60,1—72,0	50,1—60,0	41,7—50,0	34,8—41,6	28,9—34,7	24,10—28,8	

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРНОШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, МЕХАНИЗМОВ И КРЕПИ

Агрегаты и комплексы оборудования

Горно-геологические условия применения крепи	Тип агрегата, комплекса		
	АЩ	АНЩ	2КГД

Система разработки	широкими полосами по падению		длинными столбами по про- стиранию
Вынимаемая мощность пласта, м	1,2—2,2	0,7—1,3	0,75—1,2
Угол падения пласта, град.	45—90	40—90	45—90
Длина агрегата (комплекса) в по- ставке, м	40	40	120

Оборудование, входящее в механизированные комплексы

Крепь	АЩ	АНЩ	2КГД
Выемочная машина	конвейе- роструг	конвейе- роструг	комбайн: «Темп», «Комсо- молец»
Передвижник гидрофицированной крепи	гидродомкраты крепи		
Передвижник конвейера	гидродомкраты		
Станция орошения	ТОС	ТОС	—
Насосная станция	—	—	1СНУ-5П или 1СНУ-5
Шлангоподборщик	—	—	ШП-1
Кабелеукладчик	—	—	КБК-2
Лебедка	1ЛГКН	1ЛГКН-1	1ЛГКН
Конвейер	С-У8У	С-48У	—
Лесодоставочная лебедка	ЛК	ЛК	—

Техническая характеристика крепи

Наименование показателей	АЩ	АНЩ	2КГД
Номинальное сопротивление крепи, тс/м ²	16,7	13/10,5	34,8
Шаг расстановки секций, м	1,0	1,3	0,95
Рабочая жидкость в гидросистеме	водомастная эмульсия		
Давление рабочей жидкости в на- порной магистрали, кгс/см ²	до 160	до 160	до 150
Основные размеры секции, мм:			
высота (минимальная— максимальная)	950—2200	630—1330	670—1205
ширина	1100	700	620

Продолжение

Наименование показателей	АЩ	АНЩ	2КГД
длина	2415	2500	2915
Прходное сечение для струи воздуха, м ²	1,8; 3,2	1,05—2,32	1,85—3,12
Масса секции, т	0,97	1,45	1,04

Техническая характеристика конвейероструга

Наименование показателей	АЩ	АНЩ
Производительность, т/мин.	2	2
Скорость резания, м/сек.	1,04; 1,18	1,54; 1,74
Скорость боковой подачи, м/мин.	до 0,3	до 0,3
Количество режущих кареток	26	26
Пневмодвигатель, тип	2У-ПШ	2У-ПШ
Мощность, л. с.	48	48
Тяговая цепь, тип	круглозвенная	
Масса конвейероструга, т	13,6	

Гидрофицированная посадочная крепь «Спутник»

Наименование показателей	Типоразмер стойки			
	I	II	III	IV
Вынимаемая мощность пласта, м	0,6—0,85	0,75—1,1	0,9—1,5	1,2—1,8
Угол падения пласта, град.	15	15	12	10
Рабочее сопротивление стойки, т	80	80	80	80
То же, крепи на 1 м посадочного ряда, т	60	60	60	60
Установочный распор стойки, т	47	47	47	47
Усилie домкрата, т:				
при передвижке конвейера	10	10	10	10
при подтягивании стойки	5,75	5,75	5,75	5,75
Рабочее давление жидкости, кг/см ² :				
в магистрали	150	150	150	150
в поршневой полости стойки	255	255	255	255
Время полного цикла одной секции, сек.	19—26	19—26	19—26	19—26
Основные размеры секции, мм:				
длина	2160	2160	2160	2160
ширина	500	500	500	500
высота:				
минимальная	460	560	700	950
максимальная	750	1050	1390	1750
Масса секции (не более), кг	335	365	380	440
Насосная станция	1СНУ-4			
Длина комплекса крепи, м	150; 200			
Рабочая жидкость	водомаcляная эмульсия			

Струговые установки

Наименование показателей	Тип струговой установки				
	УСТ-2А, УСТ-3	КТС	УСБ-67	УСВ	УСН-70
Вынимаемая мощность пласта, м	0,55—1,0	0,56—0,8	0,90—2,0	0,90—2,0	0,90—1,7
Схема работы струга	челноковая				
Максимальный угол падения пласта, град.	до 25	20	20	20	35
Максимальная сопротивляемость угля резанию, кгс/см	200	до 250	180	230	180
Длина лавы	150	200	300	300	150
Тип исполнительного органа	статический струг				
Способ разрушения массива угля	скалывание с поверхности				
Производительность струга, т/мин.	3,7	1,16	5,3	6,0	4,5
Максимальная толщина среза, см	10	8	15	15	10
Тип тягового органа	цепной				
Скорость перемещения струга, м/мин.	28,8	68; 90	36,8	60—90	36,8
Погрузочное устройство	исполнительный орган				
Мощность электродвигателей струга суммарная, квт	66	120	128	220	96

Узкозахватные угольные комбайны

Наименование показателей	Т и п к о м б а й н а				
	КШ-1КГ	КШ-3М	2К-52	2К-52М	1К-101
Вынимаемая мощность пласта, м:					
I типоразмером	1,30—1,65	1,8—3,0	1,1—1,7		0,75—1,0
II типоразмером	1,50—2,00	2,0—3,3	1,35—2,0		0,85—1,2
III типоразмером	1,95—2,30	—	—		—
IV типоразмером	2,40—2,80	—	—		—
Производительность, т/мин.	3	до 6,1	до 3		2,00—2,5
Исполнительный орган:					
тип	шнеко- вый	шнеко- вый	шнековый		шнеко- вый
количество шнеков	2	2	2		2
ширина захвата, м	0,63	0,63; 0,50	0,63; 0,8		0,63; 0,8
Тип резцов:					
радиальных	И-79Б	И-79Б	И-90В или ЗР-80		И-90В; ЗР-80
торцевых	РК-8Б	—	—		РК-8Б
Механизм подачи:					
тип и расположение	гидрав- лический встро- енный Г-404	гидрав- лический встро- енный Г-405	гидравлический встроенный 405		гидрав- лический встро- енный «Урал-37» 404
Скорость подачи, м/мин.	0,3—6	0,3—4,4	0,3—6		0—3,5; 0,3—6
Усилие подачи, тс	12	16	12		15; 12
Тип тягового органа	цепной	цепной	цепной		сварная калибро- ванная цепь

Наименование показателей	Т и п к о м б а й н а				
	КШ-1КГ	КШ-3М	2К-52	2К-52М	1К-101
Мощность электродвигателя, квт:					
часовая	105	150×2		105	105
длительная	75	110×2		75	75
Основные размеры в рабочем положении, мм:					
длина	6357—7095	7730	5925	6930	6280—6500
ширина	960	1650	1036	1210	880
высота корпуса комбайна	950; 1100;	1560;			
от почвы	1300; 1430	1700	637; 752	955	595; 688
Масса комбайна (без цепи), т	12,2; 12,8; 13,0; 13,5	21,2; 21,6	8,3; 8,6	10,5	9,7; 9,3

Наименование показателей	Т и п к о м б а й н а					
	МК-67	БК-52	УКР	КТ	„Темп“	„Урал-2М“
Вынимаемая мощность пласта, м:						
I типоразмером	0,7—0,85	0,95—1,4	0,6—1,1	0,4—0,83	0,6—2,2	1,5—2,5
II типоразмером	0,85—1,0	—	—	—	—	—
III типоразмером	—	—	—	—	—	—
IV типоразмером	—	—	—	—	—	—
Производительность, т/мин.	до 3,7	3,00—4,35	0,8—1,4	1,67—1,88	0,83—1,3	1,5
Исполнительный орган:						
тип	барабан- ный с верти- кальной осью враще- ния	буровой	барабан- ный	штанго- вый	с дис- ками	шнеко- вый
количество шнеков	—	буровых коро- нок — 2, отбой- ных — 2	—			
ширина захвата, м	0,8	0,625—0,675	0,9	0,9	0,9	1,0
Тип резцов	МК-1; УМК-90	КБ-01 и И-90В	—	—	—	—

Наименование показателей	Т и п к о м б а й н а					
	МК-67	БК-52	УКР	КТ	„Темп“	„Урал-2М“
Механизм подачи: тип и расположение	гидрав- лический встроенный 406	гидрав- лический встро- енный «Урал-37»	—	—	—	—
Скорость подачи, м/мин.	0—6	0—3,5; 0—4,5	до 1,65	1,0—1,65	0,43—1,93	3,3
Усилие подачи, тс Тип тягового органа	12 цепной	15 цепной	— канат- ный	— канат- ный	— канат- ный	— цепной
Мощность электродвигателя, квт: часовая длительная	115 65	105 75	— —	— —	— —	— —
Основные размеры в рабочем поло- жении, мм:						
длина	6180	6500	5000	5100	4900	7300
ширина	1028	880	560	530	560	1800
высота корпуса комбайна от почвы	520; 625	720	340	330	360	1200
Масса комбайна (без цепи), т	8,1; 9,4	11,7	3,240			8,3—8,7

Лебедки 1ЛГКН

	с двумя барабанами	с одним барабаном
Диаметр барабана, мм	550; 920	
Канатоемкость барабана (при семи- слойной павивке), м	200—300	
Диаметр каната, мм	21,5—25	
Тяговое усилие на рабочем канате, т:		
максимальное	10	
минимальное	1,5	
Тяговое усилие на предохранитель- ном канате, т	1,5	—
Скорость рабочих подач, м/мин.:		
с электродвигателем	1,06; 1,85; 2,7; 0,43; 0,76; 1,1	1,06; 1,85; 2,7; 1,4; 2,6; 3,7
с пневмодвигателем	0,76; 1,33; 1,95 14,5; 5,88	
Маневровая скорость, м/мин.		
Пневмодвигатель:		
тип	К-2Л	
скорость вращения, об./мин.	1600	
мощность при давлении 3 кг/см ² , л. с.	20	
Электродвигатель:		
тип	ВА0-61-4	
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:		
с электродвигателем	2722	1773
с пневмодвигателем	2833	1884

Широкозахватные угольные комбайны

Наименование показателей	Тип комбайна		
	КЦТГ	„Кировец“	„Дон- басс-1Г“
Вынимаемая мощ- ность пласта, м	0,55—0,75	0,55—0,90	0,8—1,6
Угол падения пла- ста, град.	до 18	до 18	до 18
Производитель- ность, т/мин.	1,1—1,6	0,65—1,5	1,6—3,3

Наименование показателей	Тип комбайна		
	КЦТГ	„Кировец“	„Дон- басс-1Г“
Скорость подачи, м/мин.:			
рабочая	0—2,8	0—0,97 0—1,40 при смене шестерен	0—3,5 0—5,2
маневровая	0—8,1	0—7,0; 0—10,2	0—10,5
Тяговое усилие, т:			
при рабочем ходе	12—16	10,0	10—15
при маневро- вом ходе	4,5—5,6	5,5	5
Тип тягового ор- гана	сварная кали- брованная цепь 18×64	канат диамет- ром 17,0 или 18,5 мм	канат диа- метром 18,5 или 21,5 мм
Канатоемкость барабана, м	—	50	45; 35
Исполнительный орган:			
тип	буровой (коронки с от- бойно-погру- зочной цепью)	баровый	баровый и штанга с дисками
ширина за- хвата, м	1,55—1,60	1,65; 1,8	1,6; 1,8; 2,0
высота, м	0,5; 0,55; 0,625	жесткого бара — 0,475; 0,56; 0,67 шарнирно- складывающе- гося — 0,6; 0,68; 0,77	кольцевого бара — 0,71; 0,83; 1,0 шарнирно- складывающе- гося — 1,31; 1,43; 1,60
Главный электро- двигатель, тип	ЭДК 4-1М	ЭДК4-1КМ	ЭДКО4-2С, ЭДКО4-2Л
Мощность, квт:			
часовая	93	93	105
длительная	41	41	75
Основные размеры в рабочем поло- жении, мм:			
длина	5682	4000 (с погру- зочным щитком) 4850 (с грузчиком)	5200

Наименование показателей	Тип комбайна		
	КЦТГ	„Кировец“	„Дон- басс-1Г“
ширина	1942	760 (по корпусу)	860 (по корпусу)
высота	500—625	465	
длина в транс- портном поло- жении	—	5450—5600 (с погрузоч- ным щитком) 7750—7900 (с грузчиком)	7700
Масса комбайна, т	8,038—8,183	4,135—4,556 (с погрузоч- ным щитком) 5,817—6,155 (с грузчиком)	8,6—9,5

Врубовая машина «Урал-33»

Мощность пласта, м	0,6 и более
Длина бара, м	1,6; 1,8; 2,0
Скорость подачи, м/мин.:	
рабочая	0—2,8
маневровая	0—8,1
Скорость движения режущей цепи основная, м/сек.	2,32; 2,96; 3,47
Тяговое усилие на канате, т:	
при рабочем ходе	12,0
при маневровом ходе	4,5—5,6
Диаметр каната, мм	18,5; 21,0
Канатоемкость барабана, м	38; 30
Электродвигатель, тип	ЭДК4-1К
Часовая мощность, квт	93
Основные размеры, мм:	
длина в рабочем положении	4000
ширина	720
высота	400
Масса, т	4,30

Ручные электросверла и пневмосверла

Наименование показателей	Тип сверла						
	СЭР-19М	ЭР14Д-М	ЭР18Д-М	СРП-2	ЭРП18Д-М	СР-3	СР-3Т
Диаметр буримых шпуров, мм	36—43	36—43	36—43	36—42	36—43	36—52	36—52
Скорость вращения шпинделя, об./мин.	700; 340	860	640	540; 790	300	335; 365	335; 365
Усилие подачи, кгс	—	15,5	16,5	25	23	—	—
Скорость принудительной подачи, см/мин.	—	—	—	75—110	60	—	—
Мощность получасовая, квт	1,2	1,0	1,4	1,4	1,4	—	—
Мощность эффективная, л. с.	—	—	—	—	—	2,6; 3,5	2,6; 3,5
Напряжение, в	127	127	127	127	127	—	—
Номинальное давление сжатого воздуха, кгс/см ²	—	—	—	—	—	4; 5	4; 5
Удельный расход воздуха, м ³ /мин.	—	—	—	—	—	1,05—1	1,05—1
Масса, кг	18	16	17	22	24	13,5	13,5

Отбойные молотки

Наименование показателей	Тип отбойного молотка								
	МО-8Б	МО-8У	МО-9Б	МО-9У	МО-10П	МО-10У	МО-13	МО-12	МО-6К
Работа удара, кгс/м	3,4	3,2	4,2	3,5	4,5	4,4	6	6,3	3,9
Число ударов в минуту	1620	2000	1400	1800	1200	1400	1000	1060	1350
Давление сжатого воздуха, кгс/см ²	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Расход воздуха, м ³ /мин.	1,2	1,4	1,2	1,5	1,25	1,3	1,25	1,25	1,8
Внутренний диаметр воздухопроводающего рукава, мм	—	16	—	16	—	16	—	16	16
Длина, мм		480		520	645	570		655	550
Масса, кг	8,0	8,5	9,0	9,1	9,5	10,1	13,0	12,5	7,1

Скреперные лебедки

Наименование показателей	Тип лебедки	
	17ЛС-2П	30ЛС-2П
Мощность электродвигателя, квт	17	30
Сила тяги грузового каната, кг	1600	2800
Скорость движения каната, м/сек.:		
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

Металлические стойки

Стойки клиновые (трения)

Типоразмер стойки	Мощность пластов, обслуживаемых стойками с опорой под верхняк, м		Масса стойки с опорой под верхняк, кг	
	металлический	деревянный	металлический	деревянный
Т-2У	—	0,56—0,68	—	13,6
Т-3У	—	0,64—0,78	—	14,6
Т-4У	—	0,70—0,88	—	15,5
Т-5У	0,77—1,00	0,74—0,94	24,5	23,5
Т-6У	0,89—1,13	0,85—1,07	25,9	24,8
КСТм-1		0,64—0,69	—	25,5
КСТм-2	0,80—0,96		30,2	29,1
КСТм-3	0,90—1,10		32,5	31,4
КСТм-4	1,00—1,31		36,1	35,0
КСТм-5	1,13—1,57		40,4	39,3
КСТм-5/6	1,16—1,58		46,8	45,7
КСТм-6	1,34—1,92		54,6	53,6
КСТм-7	1,83—2,42		65,8	64,4
Т6ПКп	0,89—1,08		24,2	23,9
Т7ПК	0,99—1,24		26,0	25,7
Т8ПК	1,10—1,42		28,1	27,8
Т9ПК	1,21—1,58		30,1	29,8
Т10ПК	1,33—1,78		48,3	48,0
Т11ПК	1,55—2,14		54,3	54,0
Т12ЗК	—	—		67,9
Т13ЗК	—	—		72,0

Гидравлические стойки:

С замкнутой гидросистемой

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки с насадками, кг
без насадок	с насадками		
Г1	Г1-31	0,68—0,71	19,5
	Г1-32	0,73—0,75	20,1
	Г1-33	0,78—0,80	20,5
	Г1-34	0,85—0,87	21,2
	Г1-35	0,88—0,90	21,9
Г2	Г2-31	0,77—0,87	21,5
	Г2-32	0,82—0,91	22,1
	Г2-33	0,88—0,96	22,5
	Г2-34	0,94—1,01	23,2
	Г2-35	0,97—1,05	23,9
Г3	Г3-31	0,94—1,05	25,1
	Г3-32	0,99—1,09	25,7
	Г3-33	1,04—1,14	26,1
	Г3-34	1,10—1,18	26,8
	Г3-35	1,12—1,21	27,5
Г4	Г4-31	1,09—1,22	28,4
	Г4-32	1,14—1,27	30,0
	Г4-33	1,20—1,32	29,4
	Г4-34	1,26—1,35	30,1
	Г4-35	1,28—1,39	30,4
Г5	Г5-31	1,27—1,45	32,0
	Г5-32	1,32—1,49	32,6
	Г5-33	1,37—1,54	33,04
	Г5-34	1,44—1,59	33,7
	Г5-35	1,51—1,65	34,4
	Г5-36	1,58—1,71	35,1
Г6	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

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки с насадками, кг
без насадок	с насадками		
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
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-3	ГСТ-3-1М	0,94—1,02	32,6
	ГСТ-3-2М	0,99—1,06	33,2
	ГСТ-3-3М	1,04—1,11	33,8
	ГСТ-3-4М	1,10—1,15	34,7
	ГСТ-3-5М	1,16—1,20	35,6
ГСТ-4	ГСТ-4-1М	1,09—1,23	37,5
	ГСТ-4-2М	1,14—1,27	38,0
	ГСТ-4-3М	1,20—1,32	38,7
	ГСТ-4-4М	1,26—1,37	39,5
	ГСТ-4-5М	1,32—1,42	40,4
ГСТ-5	ГСТ-5-1М	1,27—1,45	42,7
	ГСТ-5-2М	1,32—1,49	43,3
	ГСТ-5-3М	1,37—1,54	43,9
	ГСТ-5-4М	1,44—1,59	44,7
	ГСТ-5-5М	1,51—1,65	45,6
	ГСТ-5-6М	1,58—1,71	46,5
ГСТ-6	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

С внешним питанием

Типоразмер стойки		Пределы применения по мощности пласта, м	Масса стойки без насадок и рабочей жидкости, кг
без насадок	с насадками		
ГВ1	ГВ1-31	0,68—0,71	22,0
	ГВ1-32	0,73—0,75	
	ГВ1-33	0,78—0,80	
	ГВ1-34	0,83—0,85	
	ГВ1-35	0,88—0,90	
ГВ2	ГВ2-31	0,77—0,87	24,0
	ГВ2-32	0,82—0,91	
	ГВ2-33	0,88—0,96	
	ГВ2-34	0,94—1,01	
	ГВ2-35	1,00—1,07	
ГВ3	ГВ3-31	0,94—1,10	28,0
	ГВ3-32	0,99—1,14	
	ГВ3-33	1,04—1,19	
	ГВ3-34	1,10—1,23	
ГВ4	ГВ4-31	1,09—1,31	33,0
	ГВ4-32	1,14—1,35	
	ГВ4-33	1,20—1,40	
	ГВ4-34	1,26—1,45	
ГВ5	ГВ5-31	1,27—1,58	38,0
	ГВ5-32	1,32—1,62	
	ГВ5-33	1,37—1,67	
	ГВ5-34	1,44—1,72	
ГВ6	ГВ6-31	1,47—1,90	44,0
	ГВ6-32	1,52—1,94	
	ГВ6-33	1,58—1,99	
	ГВ6-34	1,64—2,04	
ГВ7	ГВ7-31	1,74—2,01	42,0
	ГВ7-32	1,79—2,05	47,0
	ГВ7-33	1,84—2,10	45,0
	ГВ7-34	1,91—2,15	48,0
	ГВ7-35	1,98—2,21	50,6
	ГВ7-36	2,05—2,27	53,5
ГВ8	ГВ8-31	2,09—2,47	48,0
	ГВ8-32	2,16—2,51	53,4
	ГВ8-33	2,21—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

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

Крепи сопряжений

Опорная крепь сопряжений (ОКС)

Высота штрека, мм	1650—3000
Количество типоразмеров крепи по высоте, шт.	4
Шаг передвижки, м	0,63; 0,75
Габаритная длина балки (верхняка), мм	6000
Количество гидростоек, шт.	4
Усилие предварительного распора гидростойки, т	10
Несущая способность гидростойки, т	40
Усилие домкрата передвижки, т:	
поршневой полости	3,2
штоковой полости	2,2
Рабочее давление в гидростойке крепи, кг/см ²	50
Максимальный угол наклона верхняков деревянной штрековой крепи, град.	10
Почва	горизонтальная
Рабочая длина крепи, мм	6320
Масса крепи, т	2,3—2,6

Стойки клиновые (трения)

Типоразмер стойки	Высота стойки, мм		Раз- движ- ность, мм	Масса стойки, кг	Предвари- тельный распор
	максималь- ная	минималь- ная			
М-5Б-I	2100	1400	700	54,5	домкратом
М-5Б-II	2400	1700	700	59,5	»
Т1ПҚ	2060	1180	880	54,3	распорным клином
КСТ-6	1840	1030	810	57,5	»
КСТ-7	2200	1270	930	63,1	»
СДТ-7	2300	1520	780	63,5	»
ВК-7	2500	1550	950	32,0	»

Гидравлические стойки

Типоразмер стойки	Высота стойки, мм		Раз- движ- ность, мм	Масса стойки, кг	
	максималь- ная	минималь- ная		с насадкой под метал- лический верхняк	с насадкой под дере- вянный верхняк
Г-9	2960	2160	800	85,4	86,4
ГСК-7	2210	1580	630	61,0	63,0
ГСТ-6	1880	1380	500	57,1	55,4
ГСУ-М-6	1880	1380	500	39,5	—
ГС-4	1900	1400	500	57,1	55,4
СГС-3	2370	1620	750	59,1	—

Металлические верхняки

Типоразмер верхняков	Масса 1 м, кг
СВП-17	17,0
СВП-18	18,0
СВП-22	21,9
М-81	32,9
Швеллер-24	24,0
Балка двутавровая № 16	15,9
Рельс Р-24	24,0

Металлические посадочные стойки ОКУм

Наименование показателей	Типоразмер стоек						
	01Б	01	02	03	04	05	06
Сопrotивление, тс:							
начальное	25	20—25	40	40	40	40—60	40—60
рабочее	100	100	150	150	150	200	200
Высота, мм:							
минимальная	323	388	460	560	700	825	1035
максимальная	585	705	860	1050	1315	1600	2000
Раздвижность, мм:							
основным винтом	142	197	210	300	425	475	665
настроечным винтом	120	120	190	190	190	300	300
Податливость при рабочем сопротивлении, мм	40	40	80	80	80	140	140
Пределы применения по мощности пласта, м	0,45—0,58	0,55—0,70	0,65—0,87	0,75—1,05	0,89—1,31	1,10—1,60	1,40—2,0
Масса, кг	96	115	164	188	219	325	367

Посадочные лебедки

Наименование показателей	Марка лебедок			
	ЛПК-1	ЛПТ-3,5	ЛПК-10	
Тяговое усилие, кг		1110	3500	13000
Мощность электродвигателя, квт		11	11	20
Диаметр каната, мм		18,5	18,5	20
Канатоемкость барабана, м		120	100	200
Средняя скорость движения каната, м/сек.		0,2	0,316	0,151

Передвижные изгибающиеся скребковые конвейеры

Наименование показателей	Тип конвейера					
	СПМ-46	СП-46М	СП-64	СП-48	СП-63	СП-63М
Производительность, т/час.	120	160	300	150; 170	220; 260	260; 300; 355
Скорость движения цепи, м/сек.	0,8	0,96	0,96	0,8; 0,92	0,8; 0,92	0,8; 0,92; 1,1

Наименование показателей	Тип конвейера					
	СПМ-46	СП-46М	СП-64	СП-48	СП-63	СП-63М
Высота решетчатого става, мм:						
со стороны погрузки	145	145	145	183	183	183
со стороны, противоположной погрузке	245	278	282	293	300	341
Линейная секция решетчатого става:						
длина по стыкам, мм	1355	1355	1355	1355	1355	1355
ширина, мм	484	484	634	492	645	647
высота, мм	145	145	145	183	183	183
масса, кг	126	126	155	144	160	165
Приводная головка:						
длина, мм	2140	<u>2140*</u> 2177	<u>2140*</u> 2177	2288	2288	2284
ширина, мм	<u>1510**</u> 2100	<u>1670***</u> 2084 2900	<u>2158****</u> 2466 3010	<u>1445**</u> 1928	<u>1626**</u> 2140	<u>1754**</u> 2064
высота, мм	472	472	500	724	724	724
масса, кг	<u>1387*</u> 2060	<u>1415***</u> 2110	<u>2254****</u> 2600	3686	9854	<u>2564**</u> 3967
		3010	3250	(сдвоенного)	(сдвоенного)	
Концевая головка:						
длина, мм	1265	1265	1261	1886	1886	1100
ширина, мм	966	966	920	886	1030	1076
высота, мм	316	316	312	430	430	336
масса, кг	328	328	228	475	514	311

* Над чертой — с однодвигательным редуктором, под чертой — с двухдвигательным.

** Над чертой — одинарного, под чертой — сдвоенного привода.

*** Соответственно с одним однодвигательным редуктором и одним электродвигателем, с двумя однодвигательными редукторами и двумя электродвигателями, с одним однодвигательным и одним двухдвигательным редукторами и тремя электродвигателями.

**** Соответственно с двумя однодвигательными редукторами и двумя электродвигателями, с одним двухдвигательным редуктором и двумя электродвигателями, с одним однодвигательным и одним двухдвигательным редукторами и тремя электродвигателями.

Разборные скребковые конвейеры

Наименование показателей	Одноцепные							Двухцепные			
	с двумя ветвями в одной горизон- тальной плоско- сти		с рабочей ветвью над холостой								
	СК-38	СК-45	С-53	СКР- 20А	КСА-1	КСА- 6Н	С- 48У	СР-52	СР-70А	СП- 63/1	СТР-30
Производи- тельность, т/час	100	90	155	100	140	110	70	до 140	250	до 140	100; 150
Длина в постав- ке, м	100	—	120	120	120	120	60	100; 150	150	60; 80	100
Мощность электродвига- теля, квт	22	—	32	20	25	20	15	20	32	32	20
Количество электродви- гателей, шт.	1; 2	—	1	1	1	1	1	2	2	1	1
Скорость движения цепи, м/сек.	0,61	0,63	0,73	0,57	0,81	0,60	0,70	0,80	0,92	0,92	0,51
Скребковая цепь:	штампованная		разборная		пластинчатая			круглозвенная сварная		штампованная разборная	
тип масса 1 м цепи со скребками, кг	12,75	12,75	11,7	11,7	10,7	10,7	8,68	11,6	18,8	22,5	23,1
Приводная головка:											
длина, мм	1920	1870	2230	2585	2200	2200	1650	2165	2130	1490	2032
ширина, мм	1590	1436	1447	1499	1230	1430	970	1465*	2040	1440	1470
								2084			

Продолжение

Наименование показателей	Одноцепные							Двухцепные			
	с двумя ветвями в одной горизон- тальной плоско- сти		с рабочей ветвью над холостой								
	СК-38	СК-45	С-53	СКР- 20А	КСА-1	КСА- 6Н	С- 48У	СР-52	СР-70А	СП- 63/1	СТР-30
высота, мм	440	489	693	666	770	800	650	468	635	865	945
масса, кг	1146; 1192	—	1583	1490	1200	1138	1060	1222* 1963	2588	2087	1702
Линейный желоб:											
длина по стыкам, мм	1435	1435	2500	2460	2500	2500	2460	1400	1536	1400	1420; 1465
масса, кг	45; 54	45; 54	54	54	54	54	58	60; 45	75	60; 45; 64; 49	72,7; 50,4
Концевая головка:											
длина, мм	1890	1894	980	980	745	720	515	1343	1205	513	1260
ширина, мм	1404	1310	770	774	760	832	570	804	990	1060	1143
высота, мм	440	450	358	375	370	370	325	334	425	345	450
масса, кг	352	344	174	176	111	110	84	217	341	167	372
Диапазон применения по мощности пласта, м	0,45—1,2	0,45—1,2	0,8 и выше	0,8 и выше	0,8 и вы- ше	0,8 и вы- ше	—	0,6 и выше	0,8 и выше	0,9 и выше	1,2 и выше

* Над чертой — одинарного, под чертой — сдвоенного привода.

Скребковые перегружатели

Наименование показателей	Тип перегружателя	
	КСП-2	ПКТУ
Производительность, т/час.	400	400
Электродвигатель:		
тип	КОФ 32-4к	КОФ 32-4
мощность, кВт	32	32
скорость вращения, об./мин.	1480	1480
количество	2	1
тип 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/сек.	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

Рештаки, листы

Параметры	Рештаки		Листы
	эмалированные	СКР	
Длина, м	1,40—1,50	2,50	1,1; 1,25
Ширина, м	0,50—0,61	0,61	0,61
Высота, м	0,14—0,17	0,17	0,20
Толщина, м	0,02—0,04	0,02	0,03
Масса, кг	40—49,5	54,40	24,2—27,5
Масса 1 м, кг	28,60—33,00	21,50	22

Насосные установки для нагнетания воды в угольный пласт

Наименование показателей	Тип установки		
	НВЭ-1	НВП-3	„Пропитка-2м“
Производительность, л/мин.	20	22	7,5
Максимальное рабочее давление, кг/см ²	200	300	240
Подпор воды на всасе, кг/см ²	3	—	—
Количество плунжеров	3	—	—

Наименование показателей	Тип установки		
	НВЭ-1	НВП-3	„Пропитка-2м“
Диаметр плунжера, мм	30	—	—
Ход плунжера, мм	60	—	—
Число двойных ходов плунжера в минуту	193	—	—
Электродвигатель:			
тип	КОФ21-8	—	—
мощность, квт	8	—	—
скорость вращения, об./мин.	750	—	—
Основные размеры установки, мм:			
длина	880	665	490
ширина	770	560	350
высота	570	360	370
Масса (без рукавов высокого давления и гидрозатворов), кг	515	58	18
Рабочее давление сжатого воздуха, кг/см ²	—	4	4
Количество цилиндров высокого давления	—	2	2
Диаметр поршня, мм:			
высокого давления	—	30	25
низкого давления	—	250	200
Ход поршня, мм	—	90	90

Верхняки шарнирные

Типоразмер верхняка	Масса верхняка, кг
М-71С-1	23,0
М-71С-2	27,2
М-71С-4	32,9
СВЗ-02	20,6
СВЗ-06	24,0
СВЗ-07	28,3
1В25А	22,2
2В25А	25,8
3В25А	30,5
1В—20Б2	21,5

ГЛАВА I

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ

§ 1. Выемка угля агрегатами типа АЩ (АНЩ) в лавах на пластах крутого падения

Технологическая схема работы агрегата

Агрегат АЩ (АНЩ) предназначен для комплексной механизации выемки угля, крепления боковых пород и управления кровлей полным обрушением при разработке крутых пластов мощностью от 0,7 до 2,2 м с отработкой этажа полосами длиной 30—40 м по простиранию. При этом забой располагается горизонтально, что создает благоприятные условия для разработки пластов, склонных к внезапным выбросам угля и газа, и является одним из основных преимуществ этой системы разработки.

В исходном положении секции крепи опираются на угольный забой, а конвейероструг приподнят в верхнее положение. Подачей конвейероструга на забой производится зарубка угля у кровли пласта одновременно по всей длине забоя (30—40 м), а затем конвейероструг подается домкратами к почве пласта и вынимается оставшаяся пачка угля.

После выемки полосы угля по всей мощности пласта и длине забоя на шаг выемки (0,7 м) производится посадка агрегата на забой и распор секций крепи. Затем цикл повторяется.

Организация работ

В начале смены машинист горных выемочных машин и оказывающий ему помощь горнорабочий очистного забоя замеряют содержание метана, подготавливают инструмент

к работе, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Затем осматривают крепь, конвейероструг, гидросистему и оросительное устройство, проверяют их готовность к работе, и при обнаружении мелких неисправностей (утечка эмульсии, поломка зубков, слабое натяжение цепных связей между секциями, порыв сетки, недостача рабочей жидкости в баке насосной станции и др.) устраняют их. Затем опробуют агрегат на холостом ходу.

После осмотра и опробования агрегата машинист располагается у пульта управления на специально оборудованном полке и управляет агрегатом, а горнорабочий на другом конце агрегата (у приводной головки) со специально оборудованного полка следит за его работой.

Перед выемкой угля горнорабочий докладывает машинисту о готовности к работе, после чего они устанавливают рукоятки гидроблоков в положение «зарубка», а рукоятку пульта управления — в положение «работа». Затем включают двигатели конвейероструга, а после небольшой паузы — насосную станцию. Гидродомкратами подачи конвейероструг подается на забой и производится зарубка пласта у кровли на полный ход гидродомкратов подачи. Скорость подачи регулирует машинист, в зависимости от загрузки двигателей конвейероструга и количества транспортируемого угля, изменением числа оборотов пневмодвигателя насосной станции или периодическим включением последней. Подачей конвейероструга на кровлю отбивается пачка угля у кровли пласта. Затем машинист и горнорабочий устанавливают рукоятки гидроблоков в положение «отбойка», и гидродомкратами качания конвейероструг подается к почве пласта, при этом вынимается оставшаяся пачка угля. По окончании выемки угля у почвы машинист закрывает кран питания пневмодвигателей, а горнорабочий — оросительного устройства.

После выемки полосы угля по всей мощности пласта и длине забоя машинист и горнорабочий переводят рукоятки гидроблоков в положение «подъем» (гидродомкраты подачи поднимают конвейероструг в исходное положение) и ведут подготовку к посадке агрегата: зачищают кровлю и почву, проверяют состояние шарнирных соединений и цепных связей между секциями сетки, накатника, стоек гидродомкратов, производят проверку уровня и доливку масла (эмульсии).

Для посадки агрегата на забой машинист устанавливает рукоятку пульта в положение «посадка», рабочая жидкость из нагнетательной магистрали и гидростоек поступает на

слив в бак насосной станции, давление в гидростойках падает и под действием собственного веса и веса вышележащих, обрушенных пород агрегат перемещается вниз до упора в угольный забой.

После посадки агрегата машинист устанавливает рукоятку распределителя пульта управления в положение «распор» и производит распор секций крепи до давления 200 кгс/см².

Далее машинист и горнорабочий производят осмотр агрегата, забоя, режущих кареток, заменяют вышедшие из строя зубки новыми. Затем прорабатывают исполнительный орган. На этом цикл по выемке полосы угля заканчивается. Осмотр агрегата в течение смены производится после снятия новой полосы угля.

Связь между машинистом и горнорабочим осуществляется посредством световых сигналов и телефона.

Замер содержания метана в течение смены производится автоматическим газоанализатором на метан СМП-1, который находится у пульта управления агрегатом. В конце смены убирается инструмент и смена сдается сменщику.

Состав работ

Проверка уровня и доливка масла (эмульсии) в начале смены и в процессе работы. Осмотр кареток и замена зубков в начале смены и в процессе работы. Устранение мелких неисправностей. Опробование конвейероструга на холостом ходу. Управление агрегатом при выемке угля. Проработка исполнительного органа. Зачистка кровли и почвы перед посадкой агрегата на забой. Поднятие конвейероструга в исходное положение (под щит). Посадка крепи (управление посадкой агрегата). Распор секций крепи. Осмотр агрегата после посадки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Категория сопротивляемости угля разрушению конвейеростругом. 3. Плотность угля. 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.

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 1

Нормы выработки на звено из двух человек, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория сопротивляемости угля разрушению конвейеростругом					№
	I	II	III	IV	V	
До 0,79	70,0	78,0	84,8	94,0	102,0	1
0,80—0,96	81,1	90,6	98,8	109,0	118,0	2
0,97—1,12	92,3	103,0	112,0	124,0	134,0	3
1,13—1,28	104,0	116,0	126,0	139,0	151,0	4
1,29—1,44	117,0	130,0	141,0	157,0	170,0	5
1,45—1,55	130,0	144,0	157,0	174,0	189,0	6
1,56—1,65	144,0	159,0	174,0	192,0	208,0	7
1,66—1,75	159,0	176,0	191,0	211,0	228,0	8
1,76—1,84	176,0	195,0	210,0	232,0	250,0	9
1,85 и более	193,0	212,0	230,0	253,0	272,0	10
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки табл. 1 рассчитаны исходя из плотности угля 1,3 т/м³ (1,27—1,33).

При другой плотности угля к нормам выработки табл. 1 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент
До 1,26	0,95
1,34—1,39	1,05
1,40—1,46	1,10
1,47—1,52	1,15
1,53—1,59	1,20
1,60—1,65	1,25
1,66—1,70	1,30
1,71 и более	1,35

§ 2. Выемка угля очистными механизированными комплексами типа КГД в лавах на пластах крутого падения

Технологическая схема работы комплекса

Механизированный комплекс типа КГД предназначен для выемки угля на пластах крутого падения мощностью

0,75—1,2 м. В качестве выемочного механизма применяются комбайны типа УКР, «Темп», КТ с электро- или пневмоприводом. Комбайн работает по односторонней схеме. В исходном для работы комплексе положении исполнительный орган комбайна заведен в нишу, комплекты крепи расположены вдоль лавы в один ряд.

Комбайн, перемещаясь вдоль забоя, производит выемку угля. По мере продвижения комбайна на 5—7 м он останавливается и производится передвижка секций крепи.

По окончании выемки полосы угля производится переноска крап-балки и спуск комбайна. Затем цикл повторяется.

Организация работ

Осмотр машин и оборудования и устранение мелких неисправностей в начале каждой смены выполняет сменное звено, состоящее из машиниста горных выемочных машин и трех горнорабочих очистного забоя, совместно с электрослесарями добычного участка.

Машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя проверяют: наличие и уровень масла в редукторе и гидроблоке комбайна; наличие и состояние резов на рабочем органе комбайна; исправность рукояток управления комбайном.

Затем машинист производит осмотр и подтяжку всех соединительных болтов на комбайне, устраняет мелкие неисправности, а горнорабочий в это время перемещается по лаве на вентиляционный штрек и проверяет состояние крепления крап-балки и комбайновой лебедки 1ЛГКН. Остальные горнорабочие звена совместно с электрослесарями проверяют состояние перекрытий секций крепи, гидравлических стоек и гидросистемы.

После включения горнорабочим очистного забоя оросительной системы и подачи напряжения или сжатого воздуха на комбайн машинист проверяет действие оросительного устройства и работу комбайна на холостом ходу.

В ы е м к а у г л я

Управление комбайном осуществляет горнорабочий очистного забоя с пульта управления, который располагается на вентиляционном штраке. Во время выемки угля машинист следит за выемкой угля на полную ширину захвата, регулирует

положение исполнительного органа, не допуская оставления «земника» и верхней пачки угля, отодвигает предохранительные полки, мешающие проходу комбайна, следит за состоянием кровли впереди комбайна, сбивает навесы породы, убирает куски угля и породы, упавшие на комбайн, производит осмотр и замену зубков, следит за подтягиванием воздухопроводного шланга или кабеля и шланга орошения во избежание их падения под корпус машины или под тяговый канат.

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

По окончании выемки полосы угля машинист и горнорабочий закрепляют комбайн предохранительными стойками и кровлю над ним.

Передвижка механизированной крепи

По мере выемки угля комбайном и передвижения его полосу на 5—7 м комбайн останавливают и производят передвижку секций крепи. На выполнении этой работы занято двое горнорабочих очистного забоя. Секции крепи передвигаются снизу вверх, начиная от концевой секции, положение которой после передвижки контролируется по уровню и при необходимости регулируется гидравлическими штангами. Передвижка секций крепи на шаг, равный величине захвата комбайна, осуществляется гидравлическими домкратами, подвешенными к башмакам основания секций. Один горнорабочий поворотом рукоятки пульта управления секции снимает с нее нагрузку, и перекрытие опускается. Опустив перекрытие секции, горнорабочий устанавливает рукоятку в положение «передвижка». После окончания передвижки секции на полный ход штока гидродомкрата горнорабочий ставит рукоятку в положение «распор секции». 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.

Второй горнорабочий в это время очищает секцию и пульт управления от угля и породы, осуществляет контроль за прямолинейностью крепи. По мере необходимости оба горнорабочих выравнивают наклонившиеся секции крепи. После пере-

двигжки 5—7 секций возобновляются работы по выемке угля комбайном.

С п у с к к о м б а й н а

Подготовка комбайна к спуску начинается с установки упорного куста, которую производит машинист. Куст состоит из 6—8 деревянных стоек и устанавливается на 0,5—1,0 м ниже комбайна. В это же время горнорабочий устанавливает распорную стойку на вентиляционном штреке.

Затем оба рабочих приступают к закреплению стропового (временного) каната. Конец каната с петлей заводится в проушину на корпусе комбайна и замыкается серьгой. Другой конец подтягивается к распорной стойке и прикрепляется к ее нижнему концу.

Посадка комбайна на куст выполняется горнорабочим, который по сигналу машиниста включает лебедку и на малой скорости опускает комбайн до упора в куст. Лебедка выключается после того, как на рабочем и предохранительном канатах образуется слабина, достаточная для отцепки канатов от комбайна. Окончив эту операцию, отсоединяют рабочий и предохранительный канаты от комбайна и выдают их на вентиляционный штрек. После извлечения канатов из лавы приступают к переноске кран-балки. Эту работу выполняют четверо рабочих. Вначале они раскрепляют кран-балку, расчищают дорогу и место для ее установки, а затем передвигают и закрепляют ее.

Закончив переноску кран-балки, те же рабочие подтягивают и присоединяют рабочий и предохранительный канаты к комбайну. При этом машинист и один горнорабочий спускаются в лаву и подтягивают канаты, а двое рабочих направляют канаты в блокки кран-балки и присоединяют к комбайну.

После этого отсоединяется строповый (временный) канат и выбивается упорный куст. Для этого сначала поднимают комбайн с куста. Упорный куст и строповый канат освобождают из-под нагрузки. Затем горнорабочий отсоединяет строповый канат, а машинист выбивает куст. Канат выдается на штрек, а выбитые стойки складываются в забое для повторного использования.

При спуске комбайна машинист и один горнорабочий сопровождают комбайн, растягивают шланг орошения и кабель шахтофона. Второй горнорабочий в это время находится у крана дистанционного управления и наблюдает за натяже-

нием канатов, движением в лаву шланга воздухопровода (силового кабеля), шланга орошения и кабеля шахтофона. Третий горнорабочий прикрепляет жимками воздухопроводный шланг (силовой кабель) к канату.

По окончании спуска комбайна по лаве его заводят в нишу следующим образом. Горнорабочий очистного забоя, работающий с машинистом, выбивает стойки, мешающие заводке комбайна в нишу. Одновременно с этим машинист устанавливает откосные стойки. Между откосными стойками закладывают распилы, которые служат откосной плоскостью. По окончании заводки комбайна в нишу оба рабочих восстанавливают выбитую крепь.

Работы по подготовке комбайна к снятию следующей полосы угля на этом заканчиваются. Комбайн после осмотра готов к выемке очередной полосы угля.

Состав работ

Осмотр и замена зубков в начале смены и в процессе работы, осмотр секций крепи и гидросистемы, проверка уровня и доливка масла. Управление комбайном при выемке угля, дистанционное управление лебедкой. Проработка исполнительного органа комбайна. Уборка упавших на комбайн угля и породы. Сбивка навесов и уступов впереди комбайна. Манипуляции с кабелем или шлангом воздушного питания. Регулировка исполнительного органа по высоте (по мощности пласта). Передвижка секций крепи, зачистка оснований секций крепи. Выравнивание наклонившихся секций крепи. Переход рабочего к следующей секции. Передвижка кран-балки. Крепление кран-балки. Присоединение рабочего и предохранительного канатов к комбайну и натяжение их лебедкой. Спуск комбайна по лаве (управление лебедкой при спуске, наблюдение за спуском комбайна, сопровождение и наблюдение за воздухопроводом или кабелем). Подвеска комбайна на строповый (временный) канат и отсоединение от комбайна рабочего и предохранительного канатов. Уборка стропового (временного) каната. Заводка комбайна в нишу, выбивка и установка стоек, мешающих заводке комбайна. Регулирование натяжения предохранительного каната. Закрепление комбайна в конце смены и установка упорного куста.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна.
2. Вынимаемая мощность пласта.
3. Угол падения пласта.
4. Плотность угля.
5. Гипсометрия почвы пласта.
6. 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 — три человека.

Т а б л и ц а 2

Нормы выработки на звено из четырех человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м					№
	до 0,85	0,86— 0,95	0,96— 1,04	1,05— 1,14	1,15 и более	
VIII	88	97	108	119	129	1
IX	94	103	115	127	138	2
X	101	110	123	136	147	3
XI	108	118	132	146	158	4
XII	115	126	141	151	168	5
XIII	124	135	150	166	180	6
XIV	131	143	160	176	191	7
XV	137	150	167	184	200	8
XVI	142	156	173	191	207	9
XVII	146	160	179	197	214	10
XVIII	151	165	184	203	220	11
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

1. При выемке угля в лавах с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 2 применять $K=0,9$.

2. Нормы выработки табл. 2 рассчитаны при угле падения пласта 45° и более. При угле падения пласта менее 45° к нормам выработки применять $K=0,9$.

3. Нормы выработки табл. 2 рассчитаны исходя из плотности угля $1,27—1,33$ т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 2 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	До 1,26	1,34— 1,39	1,40— 1,46	1,47— 1,52	1,53— 1,59	1,60— 1,65	1,66— 1,70	1,71 и более
Поправочный коэффициент	0,95	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35

§ 3. Передвижка гидрофицированной посадочной крепи «Спутник»

Технология выполнения процесса

Посадочная крепь «Спутник» предназначена для механизации процессов управления кровлей и передвижки изгибающегося конвейера при выемке узкозахватными комбайнами пологих пластов (до 15°) мощностью 0,6—1,8 м. Крепь «Спутник» является составной частью комплекса машин и механизмов при использовании индивидуальной гидравлической крепи (гидравлические стойки и шарнирные верхняки).

По мере выемки угля комбайном при выталкивании штока гидродомкрата крепи «Спутник» производится передвижка конвейера. Вслед за креплением забоя (за переноской к забою гидравлических стоек последнего ряда) при втягивании штока гидродомкрата производится передвижка гидрофицированной крепи «Спутник» на шаг посадки (до 0,8 м).

Организация работ

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

Передвижка стоек крепи производится в следующей последовательности. Вначале горнорабочий очищает посадочную стойку и дорогу для ее передвижки от угля и породы, при необходимости извлекает стойки призабойной крепи, не предусмотренные паспортом крепления и мешающие передвижке, а также высвобождает стойки в случае сильного их зажатия. Затем, находясь против стойки со стороны рабочего пространства, с помощью блока управления снимает нагрузку со стойки. После опускания штока стойки горнорабочий гидродомкратом подтягивает стойку на величину шага посадки.

При установке стойки на новом месте горнорабочему необходимо следить за тем, чтобы гидродомкрат располагался перпендикулярно конвейеру, при необходимости он выравнивает стойку. После передвижки стойки рабочий устанавливает ее под нагрузку и переходит к следующей стойке.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Устойчивость боковых пород. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 3

Нормы выработки, стойка

Вынимаемая мощность пласта, м	до 1,0	1,01—1,4	1,41 и более
Норма выработки	226	215	202
	а	б	в

Поправочный коэффициент

В лавах с неустойчивыми боковыми породами, когда происходит зажатие, перекос и вдавливание стоек крепи, а также при наличии работ по подкладыванию распилов под основание или насадку, к нормам выработки табл. 3 применять $K=0,85$.

§ 4. Выемка угля в лавах, оборудованных струговыми установками

Технологическая схема работы струговой установки

Струговые установки предназначены для механизации работ по выемке угля в очистных забоях на пластах, имеющих мощность от 0,48 до 2,0 м, угол падения до 35°, сопротивляемость угля разрушению стругом от 140 до 380 кгс/см и незначительную обводненность. Применяются они при наличии боковых пород не ниже средней крепости, системах разработки — сплошной или длинными столбами по простиранию и способе управления кровлей полным обрушением.

Наиболее эффективно струговая установка работает в лавах, отработка которых ведется обратным ходом. Длину поля по простиранию целесообразно иметь не менее 1000 м, а длину лавы — не менее 200 м.

Линия забоя должна быть прямолинейной и поставлена под углом 7—15° относительно линии кливажа угольного пласта, что улучшает эффективность разрушения угля стругом.

Струговые установки представляют собой комплекс, состоящий из исполнительного органа челнокового действия (струга), конвейера, приводов струга, тягового органа (цепи), средств передвижения, гидрооборудования, электрооборудования и средств пылеподавления.

Работа струга осуществляется в бесстоечном призабойном пространстве, кровля которого поддерживается консолями шарнирных верхняков. Струг перемещается между забоем и скребковым конвейером по направляющей трубе, закрепленной на боковинах рештаков конвейера, при помощи тяговой цепи и снимает стружку угля толщиной до 150 мм. Толщина стружки регулируется сменными ограничителями, укрепленными на раме струга. Струг вынимает уголь в обоих направлениях и грузит его на конвейер при помощи ножа, имеющего форму отвала, и корпуса.

Во время работы струг и конвейер прижимаются к забою гидродомкратами, которые устанавливаются за конвейером через 4—7 м (по длине конвейера). Один конец домкрата соединяется шарнирно с рамой конвейера, другой его конец с помощью башмака и кронштейна соединен с упорной стойкой, обеспечивающей крепление гидродомкрата.

Гидродомкраты прижимают конвейер к забою и при движении конвейера на 0,5—0,6 м передвигаются в новое положение.

Для передвижки гидродомкраты освобождаются от давления, раскрепляются, передвигаются на новое место и устанавливаются в рабочее положение.

Приводные головки передвигаются после каждого прохода струга, а после подвигания головок на 1,8 м передвигаются опорные балки. Передвижка приводных головок по балкам и подтягивание опорных балок в исходное положение производится гидродомкратами двойного действия.

При работе стругов в лавах с мощностью пласта, превышающей высоту корпуса струга, оставшаяся верхняя пачка угля самообрушается или отбивается вручную (частично или полностью) на конвейер.

После снятия стругом полосы угля шириной, равной шагу верхняка, по всей длине лавы, навешиваются верхняки и под ними за конвейером устанавливаются забойные стойки. После снятия второй полосы такой же ширины вновь навешиваются верхняки и затем осуществляются передвижка посадочных стоек и посадка кровли. Далее операции по выемке угля, креплению и управлению кровлей повторяются в той же последовательности.

Одновременно с выемкой угля производится прохождение опережающих ниш.

Управление струговой установкой осуществляется машинистом, находящимся у блока управления на нижней приводной головке, и горнорабочим, обслуживающим верхнюю приводную головку.

Лаву разбирают на отдельные пикеты. На пикетах выполняются работы по креплению лавы, срыву «земника» и верхней пачки, зачистке почвы, передвижке гидродомкратов. Длина пикета определяется исходя из объема работ и действующих норм выработки.

Организация работ

Выемку угля в очистном забое, оборудованном струговой установкой, производит комплексная бригада, состоящая из сменных звеньев.

В каждую добычную смену струговую установку обслуживает звено рабочих, состоящее из машиниста горных выемочных машин и горнорабочих очистного забоя, один из которых постоянно оказывает помощь машинисту.

В начале смены машинист и горнорабочий проверяют исправность оборудования, уровень масла в турбомуфтах и редукторах конвейера, состояние сигнализации, связи и гидроприводов, осматривают исполнительный орган и при необходимости заменяют ножи и резцы.

После этого начинается выемка угля, во время которой машинист и горнорабочий следят за тем, чтобы приводные головки опережали конвейерный став не менее чем на 20 см. Приводные головки передвигаются после 2—3 проходов струга. После отхода струга от головки на 10—15 м машинист включает гидродомкрат, который передвигает головку по опорной балке на нужное расстояние. Аналогичную операцию выполняет горнорабочий очистного забоя с верхней приводной головкой.

После того, как головки передвинутся по опорной балке на полную величину хода поршня гидродомкрата, струг останавливают и передвигают опорные балки. Для этого машинист и горнорабочий расчищают в нишах место для приводов, раскрепляют балки, подтягивают их вперед и вновь закрепляют.

Машинист и горнорабочий должны следить за состоянием ножей, резцов на струге и за световыми сигналами, подаваемыми из лавы горнорабочими очистного забоя.

Состав работ

Осмотр струговой установки, проверка уровня и доливка масла. Осмотр и замена резцов и ножей в начале смены. Опробование струговой установки на холостом ходу. Управление струговой установкой при выемке угля, наблюдение и контроль за ее работой, передвижка головок. Зачистка места для опорных балок и приводных головок, раскрепле-

ние, передвижка опорных балок с помощью гидродомкратов и закрепление их на новом месте. Осмотр и замена резцов и ножей на исполнительном органе в процессе работы. Проверка уровня и доливка масла в турбомуфты конвейера в течение смены.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Категория сопротивляемости угля разрушению струговой установкой. 3. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки струговой установки для обмена составов вагонеток). 4. Длина лавы. 5. Плотность угля. 6. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли. 7. Наличие остановок струга для расплитовки крупных кусков угля (антрацита). 8. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

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

Таблица 4

Нормы выработки на звено из двух человек, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория сопротивляемости угля разрушению струговой установкой									№
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	

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

Длина лавы до 175 м

До 0,57	201	228	254	286	321	355	396	437	482	1
0,58—0,71	234	262	296	330	373	414	460	509	562	2
0,72—0,85	268	304	340	381	429	478	531	589	649	3
0,86—1,00	310	348	390	440	492	549	611	676	747	4
1,01—1,13	353	396	450	501	561	625	694	768	848	5
1,14—1,32	402	456	512	573	640	713	792	877	964	6
1,33—1,49	462	519	582	652	728	811	900	992	1089	7
1,50 и более	526	591	662	741	825	920	1016	1118	1227	8

Длина лавы 176 м и более

До 0,57	212	242	273	310	348	390	440	491	547	9
0,58—0,71	245	277	315	356	400	452	507	567	633	10
0,72—0,85	279	318	362	407	462	519	582	652	728	11
0,86—1,00	324	366	413	469	528	593	665	746	832	12
1,01—1,13	369	418	474	535	602	676	759	848	947	13
1,14—1,32	420	478	540	610	686	770	863	964	1074	14
1,33—1,49	483	545	616	694	781	877	982	1096	1215	15
1,50 и более	549	621	700	788	885	992	1108	1231	1365	16

Вынимаемая мощность пласта, м	Категория сопротивляемости угля разрушению струговой установкой									№
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки струга для обмена составов вагонеток										
Длина лавы до 175 м										
До 0,57	201	228	254	286	321	355	395	432	470	17
0,58—0,71	234	262	296	330	373	411	452	494	538	18
0,72—0,85	268	304	340	381	424	467	513	561	611	19
0,86—1,00	310	348	389	434	480	528	579	632	687	20
1,01—1,13	353	395	441	488	538	591	646	704	764	21
1,14—1,32	400	448	496	548	603	661	721	784	848	22
1,33—1,49	453	503	556	613	672	735	801	867	933	23
1,50 и более	508	562	621	682	747	815	883	952	1022	24
Длина лавы 176 м и более										
До 0,57	212	242	273	310	348	389	433	478	526	25
0,58—0,71	245	277	315	356	398	445	492	543	597	26
0,72—0,85	279	318	362	405	453	503	556	613	672	27
0,86—1,00	324	366	410	459	510	571	624	686	751	28
1,01—1,13	369	414	464	516	572	632	696	764	834	29
1,14—1,32	416	468	521	578	640	705	774	848	922	30
1,33—1,49	471	525	583	646	713	784	859	936	1013	31
1,50 и более	528	588	651	719	791	867	945	1024	1105	32
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 4 рассчитаны исходя из плотности угля 1,56—1,65 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	До 1,23	1,24—1,32	1,33—1,39	1,40—1,48	1,49—1,55	1,56—1,65	1,66—1,70	1,71—1,81	1,82 и более
Поправочный коэффициент	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,0	1,05	1,10	1,15

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

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

3. При выемке угля в лавах, где в течение смены периодически производится остановка струговой установки для расплитовки крупных кусков угля, к нормам выработки табл. 4 применять поправочные коэффициенты: при мощности пласта до 1,2 м — $K=0,95$, от 1,21 м и более — $K=0,90$.

Примечание. Нормы выработки табл. 4 даны в тоннах добычи угля из лавы и учитывают весь уголь, получаемый от собственно выемки струговой установкой и от оформления забоя, за исключением выданного из ниш и подготовительных выработок.

§ 5. Оформление забоя после выемки угля струговыми установками

Организация работ

В начале смены горнорабочие очистного забоя подносят инструмент, каждый на своем участке лавы осматривает рабочее место и приводит его в безопасное состояние. Во время выемки угля струговой установкой зачищают уголь, просы-

павшийся через борта конвейера, поддирой или обушком обрушают пачку угля и срывают «земник». При остановленном конвейере разбивают крупные куски угля и породы. Размельченный уголь грузят на конвейер, а породу откидывают в выработанное пространство. При необходимости заводят временную крепь, расштыбовывают конвейер.

Состав работ

Расплитовка, отборка породы из прослоек и ложной кровли и откидка ее в выработанное пространство. Отбойка верхней пачки угля и срыв «земника». Расплитовка крупных кусков угля. Зачистка лавы и погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного стругом угля. Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления. Расштыбовка конвейерной линии.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Способность верхней пачки угля к обрушению. 3. Плотность угля. 4. Наличие твердых включений в оформляемой части пласта. 5. Наличие ложной кровли и породных прослоек в оформляемой части пласта. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 5

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м	Способность верхней пачки к обрушению				№
	самообрушается на конвейер полностью	самообрушается на конвейер свыше 50%	самообрушается на конвейер до 50%	отбивается на конвейер вручную	
До 0,54	157	115	97	76	1
0,55—0,66	164	120	100	80	2
0,67—0,80	173	127	107	85	3
0,81—1,00	185	139	116	93	4
1,01—1,20	209	156	129	103	5
1,21—1,40	229	175	146	117	6
1,41 и более	254	200	168	135	7
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 5. рассчитаны исходя из плотности угля 1,6 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	до 1,23	1,24—1,32	1,33—1,39	1,40—1,48	1,49—1,55	1,56—1,65	1,66—1,70	1,71—1,81	1,82 и более
Поправочный коэффициент	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,0	1,05	1,10	1,15

2. При наличии в оформляемой части пласта твердых включений (колчедан, сидерит и др.) к нормам выработки табл. 5 (графы «б», «в», «г») применять $K=0,85$.

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

Отношение вынимаемой ложной кровли и породных прослоек к вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемые породные прослойки и ложную кровлю), %	5,1—10,0	10,1—20,0	20,1 и более
Поправочный коэффициент	0,95	0,9	0,8

Примечание. По нормам выработки табл. 5 (графа «а») оформление забоя следует нормировать в тех случаях, когда работы по отбойке верхней пачки не производятся, но имеется объем работ по зачистке лавы от угля.

§ 6. Передвижка гидродомкратов конвейерного става при выемке угля струговыми установками

Организация работ

Одновременно с выемкой угля, оформлением и креплением забоя горнорабочие очистного забоя передвигают конвейер

при помощи гидравлических домкратов. Гидравлические домкраты устанавливаются по всей длине конвейерного става. При работе струга все домкраты включают на подачу конвейера на забой и конвейер автоматически подвигается вслед за проходом струга.

Горнорабочие очистного забоя в начале смены, на отведенном для каждого участке лавы, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, осматривают гидродомкраты и гидросистему, производят смазку гидродомкратов, устраняют имеющиеся неисправности. При выемке угля струговой установкой и выдвигании штоков гидродомкратов на расстояние, равное рабочему ходу поршня, производят их передвижку в следующем порядке: зачищают место для передвижки гидродомкрата, освобождают его от нагрузки, раскрепляют и передвигают на новое место, подготавливают лунку под упорную стойку, устанавливают упорную стойку и гидродомкрат под нагрузку, затем переходят к следующему гидродомкрату.

Состав работ

Осмотр гидродомкратов, смазка гидродомкратов. Зачистка места для передвижки гидродомкрата. Освобождение от нагрузки и раскрепление гидродомкрата. Передвижка гидродомкрата. Подготовка лунки для упорной стойки. Установка упорной стойки. Установка гидродомкрата под нагрузку. Передвижение рабочего по лаве.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Шаг передвижки гидродомкратов. 3. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Нормы выработки, количество передвижек

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки	№
До 0,8	125	1
0,81—1,0	135	2
1,01—1,2	146	3
1,21—1,4	158	4
1,41 и более	171	5

Примечание. Нормы выработки табл. 6 рассчитаны при величине шага передвижки гидродомкратов 0,6 м. Указанную величину шага передвижки необходимо принимать при определении объема работ.

§ 7. Выемка угля узкозахватным комбайном типа КШ и подготовка его к выемке следующей полосы угля

Технологическая схема работы комбайна

Комбайн типа КШ предназначен для механизированной выемки угля в очистных забоях по челноковой или односторонней схемам с рамы изгибающегося конвейера в комплексе с механизированной или индивидуальной крепью.

При односторонней схеме выемки перед началом цикла работ комбайн находится у конвейерного штрека, оба шнека опущены, все решетки забойного конвейера, за исключением примыкающих к приводу (11—12 м), передвинуты к забою.

Работы начинаются с включения забойного и штрекового конвейеров и комбайна. Комбайн самозарубывается на величину захвата и вынимает уголь в направлении к вентиляционному штреку. При выходе верхнего шнека на вентиляционный штрек он опускается и комбайн подготавливается к перегону. Затем комбайн перегоняется к конвейерному штреку, зачищая машинную дорожку. Вслед за продвижением комбайна передвигается конвейер. После возвращения комбайна в исходное положение цикл работ повторяется.

При челноковой схеме технология работ по выемке угля в направлении к вентиляционному штреку аналогична описанной. Вслед за подвиганием комбайна зачищается лава, передвигается конвейер и переносится индивидуальная крепь. В таком же порядке производится сьем полосы угля в обратном направлении.

Организация работ

Выемка угля комбайном

Перед началом работ машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя проверяют исправность рукояток управления и кнопочных постов комбайна, состояние электрического кабеля и его крепление на комбайне, измеряют уровень масла в редукторе. Проверяют положение исполнительного органа относительно почвы и кровли, состояние зубков (резцов) на исполнительном органе и в случае необходимости производят их замену, проверяют тяговую цепь, исправность системы орошения, правильность расположения гибкого кабеля и шланга орошения вдоль конвейера, исправность предохранительной лебедки, производят momentные включения и выключения конвейера и комбайна.

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

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

Подготовка комбайна к перегону с механизированной зачисткой лавы

После завершения выемки полосы угля и выхода комбайна в верхнюю нишу машинист горных выемочных машин включает 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 вы-

емке. После этого машинист выключает комбайн и вместе с горнорабочим производит его осмотр.

Перегон комбайна с механизированной зачисткой лавы

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

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

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

Самозарубка комбайна в пласт

После перегона комбайна с механизированной зачисткой лавы (при односторонней схеме) или по окончании выемки полосы угля (при челноковой схеме) начинается самозарубка комбайна в пласт. Она производится в два прохода комбайна косыми заездами в следующей последовательности. Комбайн на маневровой скорости перегоняется вверх по лаве на расстояние 18 м. В это время двое горнорабочих передвигают головку конвейера к груди забоя лавы. После этого комбайн спускают вниз и он постепенно зарубывается в пласт. При движении вверх комбайн полностью зарубывается в пласт на всю ширину захвата исполнительного органа и производит выемку угля по всей длине лавы.

Состав работ

Управление комбайном и манипуляции с кабелем и шлангом орошения при выемке угля и самозарубке в пласт. Регулирование исполнительного органа комбайна по мощности пласта и проработка его в процессе работы. Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн. Осмотр и замена зуб-

ков (резцов), проверка уровня и доливка масла.

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя).
2. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна.
3. Устойчивость кровли или работа в нижних слоях при слоевой системе.
4. Гипсометрия почвы пласта.
5. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток).
6. Угол падения пласта.
7. Полезная ширина захвата исполнительного органа.
8. Плотность угля.
9. Производство предварительного рыхления пласта взрывным способом.
10. Наличие в пласте крупных включений колчедана.
11. Схема работы комбайна (челноковая, односторонняя).
12. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

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

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 7

**Нормы выработки на выемку угля комбайном типа КШ
по челноковой схеме работы на звено из двух человек, т**

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна		Вынимаемая 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
группа	скорость, м/мин.								
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток									
VI	0,681—0,790	384	424	465	505	546	586	627	1
VII	0,791—0,910	441	487	534	580	626	673	719	2
VIII	0,911—1,060	507	560	613	667	720	773	827	3
IX	1,061—1,220	581	642	703	764	825	887	948	4
X	1,221—1,420	669	740	810	880	951	102	1092	5
XI	1,421—1,668	768	848	929	1010	1091	1171	1253	6
XII	1,669—1,950	886	979	1072	1165	1258	1351	1445	7
XIII	1,951—2,286	1019	1126	1233	1340	1447	1554	1662	8
XIV	2,287—2,710	1176	1300	1424	1548	1671	1795	1920	9
XV	2,711—3,220	1361	1504	1647	1791	1934	2077	2221	10
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток									
VI	0,681—0,790	384	424	464	500	534	569	603	11
VII	0,791—0,910	441	484	524	564	602	640	678	12
VIII	0,911—1,060	501	547	592	636	678	720	761	13
IX	1,061—1,220	564	615	665	713	760	806	851	14
X	1,221—1,420	637	684	748	801	852	902	951	15
XI	1,421—1,668	715	777	837	895	949	1003	1056	16
XII	1,669—1,950	805	872	937	1000	1059	1117	1174	17
XIII	1,951—2,286	900	973	1044	1111	1173	1235	1297	18
XIV	2,287—2,710	1007	1086	1162	1234	1301	1367	1431	19
XV	2,711—3,220	1123	1208	1289	1366	1436	1506	1573	20

а б в г д е ж №

**Нормы выработки на выемку угля комбайном типа КШ
по односторонней схеме работы на звено из двух человек, т**

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна		Вынимаемая мощность пласта (слоя), м						3,01 и более	№
		до 2,0	2,01—2,20	2,21—2,40	2,41—2,60	2,61—2,80	2,81—3,00		
группа	скорость, м/мин.								
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток									
VI	0,681—0,790	313	346	379	412	445	478	512	1
VII	0,791—0,910	351	387	424	461	498	535	572	2
VIII	0,911—1,060	391	432	473	514	555	596	638	3
IX	1,061—1,220	434	479	525	570	616	662	708	4
X	1,221—1,420	479	529	579	630	680	730	781	5
XI	1,421—1,668	530	585	641	697	752	808	864	6
XII	1,669—1,950	583	645	706	767	829	890	952	7
XIII	1,951—2,286	638	705	772	840	907	974	1041	8
XIV	2,287—2,710	697	770	843	917	990	1063	1137	9
XV	2,711—3,220	758	837	917	997	1076	1156	1236	10
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток									
VI	0,681—0,790	313	346	379	412	445	476	505	11
VII	0,791—0,910	351	387	424	461	493	525	557	12
VIII	0,911—1,060	391	432	471	507	543	578	612	13
IX	1,061—1,220	434	477	517	556	594	631	668	14
X	1,221—1,420	476	520	563	605	646	687	726	15
XI	1,421—1,668	521	568	615	660	704	747	789	16
XII	1,669—1,950	567	618	667	716	762	808	853	17
XIII	1,951—2,286	612	667	720	771	820	869	916	18
XIV	2,287—2,710	660	718	774	828	880	931	981	19
XV	2,711—3,220	708	769	828	885	940	994	1046	20
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 7 и 8 рассчитаны исходя из плотности угля 1,35 т/м³.

При плотности угля более 1,35 т/м³ к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент
До 1,29	0,95
1,40—1,44	1,05
1,45—1,51	1,10
1,52—1,58	1,15
1,59—1,65	1,20
1,66—1,72	1,25

2. Нормы выработки рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна 0,63 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна

к нормам выработки применять $K = \frac{l_{\Phi}}{0,63}$, где l_{Φ} — фактическая полезная ширина захвата, м.

3. В лавах со слабыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с оставками комбайна для уборки породы и крепления лавы, а также при слоевых системах разработки (выемка угля во втором и последующих слоях) к нормам выработки применять $K=0,85$.

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

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

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

6. При наличии в пласте сидеритовых включений (валунов) и крупных включений колчедана, когда при выемке угля комбайном требуются дополнительные затраты времени

на отгон и подгон комбайна и манипуляции с отбойной группой, к нормам выработки применять $K=0,8$.

7. Нормы выработки даны при угле падения пласта до 10° .

При угле падения пласта 11° и более к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

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

§ 8. Оформление забоя после выемки угля узкозахватным комбайном типа КШ

Организация работ

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

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 9

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Норма выработки	№
До 2,00	429	1
2,01—2,20	474	2
2,21—2,40	519	3
2,41—2,60	564	4
2,61—2,80	610	5
2,81—3,00	655	6
3,01 и более	700	7

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 9 рассчитаны исходя из плотности угля 1,35 т/м³.

При другой плотности угля к нормам выработки табл. 9 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент
До 1,29	0,95
1,30—1,39	1,00
1,40—1,44	1,05
1,45—1,51	1,10
1,52—1,58	1,15
1,59—1,65	1,20
1,66—1,72	1,25

2. Нормами выработки табл. 9 учтена выборка породы ложной кровли и откидка ее в выработанное пространство при отношении мощности ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

§ 9. Выемка угля узкозахватными комбайнами типов 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 и подготовка комбайна к выемке следующей полосы в лавах на пластах пологого и наклонного падения

Технологическая схема работы комбайнов

Выемка угля узкозахватными комбайнами в очистных забоях пологого и наклонного падения мощностью 0,7—2,0 м производится с применением изгибающихся конвейеров и индивидуальной крепи.

Выемка угля комбайнами может вестись как по челноковой, так и по односторонней схеме. Технологическая схема работы комбайнов принимается в зависимости от горно-геологических условий очистного забоя.

Исходное положение комбайна при обеих технологических схемах выемки аналогично: конвейер придвинут к забою по всей длине лавы, комбайн расположен на раме конвейера против ниши.

При челноковой схеме работы комбайн, перемещаясь вдоль забоя вверх или вниз, производит выемку и навалку угля на конвейер. По мере продвижения комбайна производится зачистка почвы от просыпавшегося угля, а с отставанием на 10—15 м от комбайна — передвижка конвейера.

При односторонней схеме работы комбайна после выемки полосы угля снизу вверх комбайн перегоняется в низ лавы, осуществляя при этом механизированную погрузку оставшегося и просыпавшегося угля. Вслед за перегонем комбайна с отставанием до 15 м производится передвижка конвейера.

Организация работ

Выемка угля комбайном

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

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

Подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля

При челноковой схеме работы комбайна

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

При односторонней схеме работы комбайна

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

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

Состав работ

При выемке угля комбайном

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

При подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля

При челноковой схеме работы комбайна

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

При односторонней схеме работы комбайна

Управление комбайном при перегоне с механизированной зачисткой, манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Регулирование исполнительного органа. Уборка угля и породы, упавших на комбайн. Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла. Участие в передвижке комбайна с конвейером в нишу.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Схема работы комбайна (челноковая, односторонняя).
2. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна.
3. Вынимаемая мощность пласта.
4. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонок).
5. Длина лавы.
6. Полезная ширина захвата исполнительного органа.
7. Плотность угля.
8. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли.
9. Наличие работ по монтажу, демонтажу погрузочного устройства.
10. 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 10

Нормы выработки на выемку угля узкозахватными комбайнами типов 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 по челноковой схеме и подготовку комбайна к выемке следующей полосы на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м												№	
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20		2,21 и более
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток														
Длина лавы 101—200 м														
V	138	162	178	198	217	237	260	288	313	346	376	412	456	1
VI	155	182	200	222	244	268	293	325	353	390	425	465	515	2
VII	175	206	226	252	276	302	332	368	400	440	480	525	581	3
VIII	199	233	256	285	312	342	375	416	452	499	543	595	657	4
IX	223	262	288	320	351	385	422	468	508	561	610	668	739	5
X	249	292	322	358	392	430	471	523	567	626	681	746	825	6
XI	280	328	361	401	440	482	529	586	636	702	765	839	926	7
XII	313	367	403	448	492	540	590	655	711	785	855	936	1035	8
XIII	348	408	448	499	546	600	657	730	792	874	950	1041	1150	9
XIV	388	454	500	555	608	668	732	811	880	972	1058	1160	1281	10
XV	429	502	552	615	673	739	810	900	975	1076	1170	1282	1420	11
XVI	471	552	607	676	741	812	890	990	1071	1183	1288	1410	1560	12
XVII	513	602	661	716	808	886	970	1076	1170	1290	1400	1539	1700	13
XVIII	622	730	802	891	978	1071	1176	1303	1418	1561	1700	1862	2060	14
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Группа средних ра- бочих ско- ростей по- дачи ком- байна	Вынимаемая мощность пласта, м													№
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21 и более	
	Длина лавы 201—300 м													
V	143	166	182	203	222	244	267	296	322	355	386	423	468	15
VI	161	189	208	230	253	277	304	337	366	404	440	482	532	16
VII	183	214	236	262	287	315	345	383	415	459	500	546	604	17
VIII	207	242	267	296	325	356	390	433	470	519	565	619	685	18
IX	233	274	301	334	366	402	441	489	531	586	637	700	772	19
X	263	308	339	376	412	452	495	550	596	658	717	785	870	20
XI	296	348	382	425	465	510	560	620	675	745	810	885	980	21
XII	334	391	430	478	524	575	630	700	760	836	911	998	1105	22
XIII	374	440	483	536	588	645	707	785	851	940	1021	1120	1240	23
XIV	420	493	542	604	661	725	795	882	956	1055	1149	1260	1390	24
XV	469	550	604	671	736	808	885	982	1068	1176	1280	1400	1550	25
XVI	520	610	670	745	817	896	982	1090	1184	1305	1420	1555	1720	26
XVII	572	671	738	822	900	990	1080	1200	1303	1440	1562	1710	1895	27
XVIII	623	730	805	894	980	1075	1179	1308	1420	1565	1700	1865	2060	28
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Группа средних ра- бочих ско- ростей по- дачи ком- байна	Вынимаемая мощность пласта, м												№
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	

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

Длина лавы 101—200 м

V	138	162	178	198	217	237	260	288	313	346	376	412	452	29
VI	155	182	200	222	244	268	293	325	353	390	424	462	503	30
VII	175	206	226	252	276	302	332	368	400	437	472	510	560	31
VIII	199	233	256	285	312	342	375	413	444	498	544	595	660	32
IX	223	262	288	320	351	384	420	458	492	538	560	625	686	33
X	249	292	322	358	390	425	462	505	540	590	646	690	746	34
XI	280	328	360	400	435	470	510	560	600	654	698	750	820	35
XII	313	364	398	440	470	520	560	615	655	715	765	818	900	36
XIII	348	402	437	485	525	565	615	670	720	780	832	890	975	37
XIV	382	440	480	525	571	620	668	730	780	845	905	970	1050	38
XV	420	480	525	578	625	675	730	790	845	920	980	1045	1138	39
XVI	454	524	566	620	670	725	780	850	910	980	1050	1120	1210	40
XVII	490	560	607	642	725	775	840	915	970	1040	1112	1182	1280	41
XVIII	520	595	642	706	765	835	885	965	1020	1100	1172	1250	1340	42

а б в г д е ж з и к л м н №

Группа средних ра- бочих ско- ростей по- дачи ком- байна	Вынимаемая мощность пласта, м													№
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21 и более	
	Длина лавы 201—300 м													
V	141	166	182	203	222	244	267	296	322	355	386	420	462	43
VI	161	189	208	230	253	277	304	338	366	404	435	475	522	44
VII	183	214	236	262	287	315	345	383	414	455	490	530	580	45
VIII	207	242	267	296	325	356	390	432	465	507	548	592	645	46
IX	233	274	301	334	366	401	440	481	519	564	610	655	715	47
X	263	308	339	376	411	445	485	535	571	622	665	725	787	48
XI	296	348	382	422	460	495	540	590	635	690	738	798	865	49
XII	334	390	425	468	508	550	595	650	695	755	810	875	955	50
XIII	374	432	470	517	564	605	658	718	765	835	880	955	1030	51
XIV	414	477	520	570	620	670	720	787	840	907	970	1040	1120	52
XV	455	524	570	602	675	730	788	860	896	985	1055	1125	1218	53
XVI	500	575	620	682	738	795	855	930	990	1065	1135	1210	1290	54
XVII	540	620	670	735	792	858	915	1000	1060	1140	1215	1310	1390	55
XVIII	580	660	720	785	850	915	980	1060	1120	1208	1275	1365	1460	56
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Таблица 11

Нормы выработки на выемку угля узкозахватными комбайнами
типов 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 по односторонней схеме
и подготовку комбайнов к выемке следующей полосы на звено из двух человек, т

Группа средних ра- бочих ско- ростей по- дачи ком- байна	Вынимаемая мощность пласта, м												№	
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20		2,21 и более
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток														
Длина лавы 101—200 м														
V	130	152	168	186	204	224	246	272	296	326	354	388	430	1
VI	146	171	188	209	229	252	276	306	332	366	398	437	483	2
VII	164	192	211	235	258	283	310	344	374	412	448	491	543	3
VIII	182	214	236	262	288	315	345	383	416	458	499	546	605	4
IX	204	239	263	292	320	351	384	427	464	511	556	610	675	5
X	226	264	291	324	355	389	426	473	514	566	616	675	747	6
XI	250	295	324	361	396	434	476	527	574	631	687	754	833	7
XII	276	324	356	396	435	476	523	580	628	694	755	826	917	8
XIII	304	356	392	435	477	524	574	636	691	762	829	909	1003	9
XIV	332	390	428	476	522	574	628	698	758	836	910	995	1099	10
XV	364	426	468	522	572	628	688	764	828	914	993	1088	1202	11
XVI	394	462	508	565	620	680	745	826	896	990	1078	1180	1302	12
XVII	422	494	544	605	664	728	797	885	960	1058	1150	1260	1393	13
XVIII	449	526	578	642	705	772	847	940	1020	1128	1225	1342	1485	14
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Группа средних ра- бочих ско- ростей по- дачи ком- байна	Вынимаемая мощность пласта, м												№	
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20		2,21 и более
	Д л и н а л а в ы 201—300 м													
V	131	153	168	187	205	225	246	274	297	328	357	391	432	15
VI	146	172	189	210	230	252	276	307	333	368	400	438	485	16
VII	164	192	211	235	258	282	310	344	373	411	447	490	542	17
VIII	184	216	238	264	289	318	348	386	419	462	503	550	610	18
IX	204	240	264	293	322	352	386	428	455	514	559	612	676	19
X	227	266	293	325	357	392	429	476	516	570	620	680	751	20
XI	252	296	326	362	396	435	476	529	574	634	689	755	835	21
XII	278	326	359	400	438	480	525	584	634	700	760	832	921	22
XIII	306	358	394	439	481	527	578	642	696	769	836	916	1010	23
XIV	336	394	433	481	527	579	635	704	764	843	916	1005	1110	24
XV	366	429	472	525	576	631	692	767	834	920	1000	1098	1210	25
XVI	398	468	515	571	627	687	754	835	907	1000	1090	1192	1320	26
XVII	426	500	550	612	670	735	806	895	970	1070	1163	1275	1410	27
XVIII	454	532	585	651	715	782	858	951	1033	1140	1240	1360	1500	28
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Группа средних ра- бочих ско- ростей по- дачи ком- байна	Вынимаемая мощность пласта, м											№
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	

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

Длина лавы 101—200 м

V	130	152	168	186	204	224	246	272	296	326	354	388	427	29
VI	146	171	188	209	229	252	276	306	332	366	396	430	474	30
VII	164	192	211	235	258	283	310	344	371	408	440	478	521	31
VIII	182	214	236	262	288	315	345	382	411	450	480	524	574	32
IX	204	239	263	292	320	351	381	420	451	494	529	573	627	33
X	226	264	291	324	354	384	418	458	491	541	578	624	682	34
XI	250	295	323	357	386	421	458	502	538	586	630	681	742	35
XII	276	322	352	389	422	459	497	545	585	636	684	738	801	36
XIII	300	351	382	422	458	498	538	586	632	685	736	794	862	37
XIV	328	379	415	456	495	537	581	637	679	741	795	852	926	38
XV	357	412	448	493	532	580	625	683	728	791	845	910	988	39
XVI	381	438	478	527	570	616	667	726	775	844	900	965	1048	40
XVII	404	466	506	557	603	655	704	768	820	885	942	1012	1100	41
XVIII	426	490	533	588	634	686	740	806	859	931	995	1050	1150	42
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Группа средних ра- бочих ско- ростей по- дачи ком- байна	Вынимаемая мощность пласта, м												№	
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20		2,21 и более
Д л и н а л а в ы 201—300 м														
V	131	153	168	187	205	225	246	274	297	328	357	388	427	43
VI	146	172	189	210	230	252	276	307	333	368	398	432	472	44
VII	164	192	211	235	258	282	310	344	373	408	439	477	524	45
VIII	184	216	238	264	289	318	348	383	413	452	485	524	576	46
IX	204	240	264	293	322	352	384	421	452	495	532	578	631	47
X	227	266	293	325	355	388	419	461	495	541	582	628	685	48
XI	252	295	324	358	388	422	460	505	541	590	634	685	746	49
XII	278	325	355	392	426	462	502	550	589	640	690	743	809	50
XIII	306	354	386	426	462	501	543	595	637	692	743	800	869	51
XIV	332	384	418	460	500	542	585	643	686	745	795	860	933	52
XV	358	414	450	496	537	583	630	690	736	800	853	919	996	53
XVI	385	443	483	531	575	623	673	733	784	850	908	975	1058	54
XVII	409	470	518	564	608	659	710	775	826	897	958	1025	1110	55
XVIII	431	496	538	593	641	692	746	815	867	940	1000	1072	1160	56
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 10 и 11 даны при полезной ширине захвата исполнительного органа 0,8 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна

к нормам выработки табл. 10 и 11 применять $K = \frac{l_{\text{ф}}}{0,8}$, где

$l_{\text{ф}}$ — фактическая полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

2. При наличии работ по монтажу и демонтажу погрузочного устройства к нормам выработки табл. 11 применять следующие поправочные коэффициенты:

Длина лавы, м	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	
	V—XIII	XIV—XVIII
До 200	0,90	0,85
201 и более	0,95	0,90

3. В лавах с неустойчивыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с остановками комбайна для уборки породы и крепления лавы, к нормам выработки табл. 10 и 11 применять $K=0,85$.

В лавах с мощностью ложной кровли до 5 см при вынимаемой мощности пласта до 1,0 м, до 10 см при мощности до 2,0 м и до 15 см при мощности 2,01 м и более вместо указанного поправочного коэффициента к нормам выработки табл. 10 и 11 применять $K=0,95$.

4. Нормы выработки табл. 10 и 11 рассчитаны исходя из плотности угля 1,3 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 10 и 11 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент					
	до 1,14	1,15—1,20	1,21—1,27	1,28—1,33	1,34—1,39	1,40—1,46
	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10

Продолжение

Плотность угля, т/м ³	1,47—1,52	1,53—1,59	1,60—1,65	1,66—1,70	1,71—1,80	1,81 и более
Поправочный коэффициент	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40

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

Организация работ

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

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 12

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м							
до 0,85	0,86—0,95	0,96—1,14	1,15—1,25	1,26—1,52	1,53—1,70	1,71—1,99	2,00 и более
222	241	266	288	317	345	377	420
а	б	в	г	д	е	ж	з

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 12 рассчитаны при плотности угля 1,3 т/м³. При оформлении забоя в лавах с другой плотностью угля к нормам выработки табл. 12 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	до 1,14	1,15—1,20	1,21—1,27	1,28—1,33	1,34—1,39	1,40—1,46
Поправочный коэффициент	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10

Продолжение

Плотность угля, т/м ³	1,47—1,52	1,53—1,59	1,60—1,65	1,66—1,70	1,71—1,80	1,81 и более
Поправочный коэффициент	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40

2. Нормами выработки табл. 12 учтена выборка породы ложной кровли и откидка ее в выработанное пространство при отношении мощности ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

Технологическая схема работы комбайнов

Комбайны работают по односторонней схеме снизу вверх, снимая полосу угля шириной 0,9 м. Перемещение комбайна вдоль лавы осуществляется лебедкой 1ЛГКН, установленной на вентиляционном штреке. Крепление забоя производится после снятия полосы угля, переноски кран-балки, перегона комбайна и заводки его в нишу.

Стойки крепи устанавливаются на расстоянии около 300 мм от груди забоя, необходимом для перемещения опережающей лыжи комбайна, размещения шлангов оросительного устройства и канатов.

Доставка угля по лаве осуществляется под действием собственного веса по почве или по листам (рештакам).

Организация работ

В начале смены машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя подносят инструмент, смазочные материалы и зубки в лаву, замеряют содержание метана, осматривают рабочее место и приводят его в безопасное состояние. Затем проверяют наличие и уровень масла во всех смазочных пунктах комбайна, наличие и состояние резцов на рабочем органе комбайна, исправность рукояток управления комбайном. После этого машинист производит осмотр всех соединительных болтов на комбайне, устраняет

мелкие неисправности, а горнорабочий в это время перемещается по лаве на вентиляционный штрек и проверяет состояние кран-балки и предохранительной лебедки 1ЛГКН. После включения горнорабочим очистного забоя оросительной системы и подачи напряжения или сжатого воздуха на комбайн машинист проверяет действие оросительного устройства и работу комбайна на холостом ходу.

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

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

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

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

Состав работ

Управление комбайном при выемке угля, дистанционное управление лебедкой. Осмотр и замена зубков в начале смены и в процессе работы. Проработка исполнительного органа комбайна. Сбивка навесов и выступов впереди комбайна. Манипуляции с кабелем (шлангом воздушного питания), шлангом орошения и кабелем шахтофона. Отодвигание предохранительных полков. Уборка упавших на комбайн кусков угля и породы. Регулирование исполнительного органа ком-

байна по высоте. Выбивка стоек, мешающих движению комбайна. Закрепление комбайна и кровли над ним в конце смены.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 3. Угол падения пласта. 4. Плотность угля. 5. Гипсометрия почвы пласта. 6. Полезная ширина захвата исполнительного органа. 7. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли. 8. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта. 9. 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 13

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

Группа средних скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м												№
	до 0,60	0,61—0,68	0,69—0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,50	1,51—1,75	1,76—2,00	2,01 и более	
VIII	98	113	129	143	158	174	190	208	238	279	320	356	1
IX	110	128	146	162	178	197	215	235	269	315	361	402	2
X	127	147	167	186	204	225	246	269	307	360	412	458	3
XI	147	171	194	215	237	261	285	311	356	416	475	528	4
XII	171	198	225	250	275	302	330	360	411	480	548	608	5
XIII	204	236	267	297	326	358	390	426	485	567	646	714	6
XIV	241	278	315	350	384	422	459	500	570	663	753	833	7
XV	279	322	365	404	444	487	530	577	655	762	864	952	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

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

Группа средних ра- бочих ско- ростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м												№	
	до 0,50	0,51—0,60	0,61—0,68	0,69—0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,50	1,51—1,75	1,76—2,00		2,01 и более
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, не требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток														
VIII	67	78	92	105	118	131	146	161	178	207	246	288	327	1
IX	74	86	100	115	129	143	159	176	195	227	271	317	361	2
X	81	94	110	126	142	158	176	194	215	250	299	352	401	3
XI	89	104	121	139	157	174	194	216	239	278	333	392	448	4
XII	97	113	133	153	172	191	213	237	263	307	363	434	496	5
XIII	107	125	147	169	190	212	237	263	293	342	410	486	558	6
XIV	117	137	161	185	208	233	260	289	322	377	452	538	619	7
XV	126	147	173	199	224	251	280	312	349	408	491	585	675	8
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток														
VIII	66	77	90	103	115	127	141	155	171	197	233	270	304	9
IX	72	84	98	112	124	139	154	169	187	215	255	296	333	10
X	79	92	107	123	137	152	169	186	205	237	280	325	367	11
XI	87	101	118	135	151	168	186	205	226	261	309	359	406	12
XII	95	110	129	147	165	183	203	225	248	286	338	394	446	13
XIII	105	122	142	163	182	202	224	248	274	317	375	437	494	14
XIV	114	132	155	177	199	221	245	271	300	347	410	478	542	15
XV	122	142	166	190	213	237	263	291	323	373	414	515	584	16
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 13 и 14 рассчитаны при плотности угля 1,3 т/м³ (1,27—1,33). При другой плотности угля к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент
До 1,26	0,95
1,34—1,39	1,05
1,40—1,46	1,10
1,47—1,52	1,15
1,53—1,59	1,20
1,60—1,65	1,25
1,66—1,70	1,30
1,71—1,80	1,35

2. При выемке угля в лавах с волнистой гипсометрией почвы пласта к нормам выработки табл. 13 и 14 применять $K=0,9$.

3. Нормы выработки табл. 13 и 14 даны при полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна 0,9 м. При другой полезной ширине захвата к нормам выработки

применять $K = \frac{l_{\phi}}{0,9}$, где l_{ϕ} — фактическая полезная ширина

захвата, м.

4. В лавах с неустойчивыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с остановками комбайна для уборки породы и крепления, к нормам выработки табл. 13 и 14 применять $K=0,95$.

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

Организация работ

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

В начале смены машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя подносят инструмент и сма-

зочные материалы в лаву, замеряют содержание метана, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Затем машинист осматривает комбайн, рукоятки управления, наличие и уровень смазки во всех смазочных пунктах комбайна. В это же время горнорабочий очистного забоя проверяет исправность и крепление лебедки 1ЛГКН и кран-балки; по сигналу машиниста включает подачу сжатого воздуха (электроэнергии) на комбайн, машинист опробует комбайн.

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

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

При спуске комбайна машинист сопровождает его, вытягивает кабель шахтофона, наблюдает за воздухопроводным шлангом и шлангом орошения, а горнорабочий, находясь у крана дистанционного управления, наблюдает за натяжением канатов, движением в лаву шланга воздухопровода (кабеля), шланга орошения и кабеля шахтофона. При работе на крутом падении отключает лебедку и прикрепляет жимками воздухопроводный шланг (силовую кабель) к кана-

ту. При спуске комбайна и заводке его в нишу машинист выбивает стойки, мешающие движению комбайна, и восстанавливает их, устанавливает откосные стойки для заводки комбайна в нишу. На этом работы по спуску комбайна заканчиваются, после осмотра он готов к выемке следующей полосы угля.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина лавы. 2. Угол падения пласта. 3. Наличие работ по обноске воздухопроводного шланга (кабеля). 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 15

Нормы выработки на звено из двух человек, м

Угол падения пласта, град.	Длина лавы, м						№
	до 80	81—90	91—100	101—120	121—150	151 и более	
До 25	258	278	296	319	352	383	1
26—45	290	315	338	369	414	458	2
46 и более	321	352	382	422	482	—	3
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочный коэффициент

При выполнении работ по обноске воздухопроводного шланга (кабеля) к нормам выработки табл. 15 применять $K=0,9$.

§ 13. Передвижка предохранительной лебедки 1ЛГКН

Технология выполнения процесса

Предохранительная лебедка 1ЛГКН предназначена для работы в комплексе с узкозахватными и широкозахватными комбайнами и врубовыми машинами. Лебедка устанавливается на вентиляционном штреке, а при зазоре между лебедкой и подвижным составом менее 70 см — в заранее подготовленной нише. По мере подвигания очистной линии забоя лебедка должна передвигаться. Работы по передвижке лебедки выполняются во время подготовки комбайна, врубовой машины к спуску. Передвижка лебедки осуществляется при помощи ее двигателя, предохранительного каната и упорной стойки.

Организация работ

Передвижку предохранительной лебедки выполняет звено рабочих из двух человек — машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя или двое горнорабочих очистного забоя.

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

гивают канат, подают его в лаву и, присоединив канат к комбайну (врубмашине), производят опробование лебедки.

Состав работ

Зачистка почвы для передвижки лебедки и площадки для ее установки. Раскрепление лебедки. Переноска упорной стойки и установка ее. Растягивание каната до и после передвижки лебедки. Крепление каната к упорной стойке и отсоединение от нее. Передвижка лебедки. Установка лебедки. Закрепление лебедки. Опробование лебедки.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние передвижки лебедки. 2. Место установки лебедки (на штреке или в нише). 3. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

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

Таблица 16

Нормы выработки на звено из двух человек,
количество передвижек

Расстояние передвижки лебедки, м							
до 10	10,1—15,0	15,1—20,0	20,1—25,0	25,1—30,0	30,1—35,0	35,1—40,0	40,1 и более
4,39	3,98	3,64	3,35	3,11	2,90	2,71	2,55
а	б	в	г	д	е	ж	з

Поправочный коэффициент

При передвижке лебедки с установкой ее в нишу к нормам выработки табл. 16 применять $K=0,95$.

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

Организация работ

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

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта.
2. Плотность угля.
3. Угол падения пласта.
4. Мощность обрушающейся ложной кровли.
5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 17

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта, м					
до 0,6	0,61—0,68	0,69—0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04
109	115	123	134	142	152
а	б	в	г	д	е

Вынимаемая мощность пласта, м					
1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,50	1,51—1,75	1,76—2,0	2,01—2,25
162	173	184	196	222	239
ж	з	и	к	л	м

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 17 рассчитаны исходя из плотности угля 1,33—1,39 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 17 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³										
	до 1,25	1,26—1,32	1,33—1,39	1,40—1,46	1,47—1,52	1,53—1,60	1,61—1,65	1,66—1,74	1,75—1,79	1,80 и более
Поправочный коэффициент	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35

2. При угле падения пласта более 35°, когда оформление забоя производится при остановленном комбайне, т. е. с перерывами на ожидание выемки угля комбайном, к нормам выработки табл. 17 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

3. Нормами выработки табл. 17 учтена выборка и откидка породы в выработанное пространство при отношении мощности обрушающейся неустойчивой или ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности до 5%. Если это отношение превышает 5%, к нормам выработки табл. 17 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

Технологическая схема работы комбайна

Комбайн типа «Урал-2М» предназначен для механизации отбойки и навалки угля средней крепости в лавах с мощностью пласта 1,5—2,5 м и углом падения до 20° со сложными горно-геологическими условиями, геологическими нарушениями в кровле, с большим количеством валунов (значительных размеров), а также со слабой кровлей, допускающей наличие незакрепленного пространства в зоне работы комбайна площадью не менее 2,5 м². Комбайн работает с рамы передвижного изгибающегося конвейера типа СП-63, крепление призабойного пространства осуществляется индивидуальной крепью. При угле падения свыше 9° комбайн работает с предохранительным канатом.

Выемка угля комбайном может вестись по челноковой или по односторонней схеме. Технологическая схема работы комбайна принимается в зависимости от горно-геологических условий очистного забоя.

При односторонней схеме работы комбайн перед началом выемки расположен на раме конвейера против ниши, конвейер передвинут к забою по всей длине лавы. После выемки полосы угля снизу вверх комбайн приводится в транспортное положение и перегоняется вниз, затем приводится в рабочее положение, и цикл повторяется.

При челноковой схеме работы перед началом цикла конвейер передвинут к забою, за исключением секций на участке лавы длиной 15—20 м, примыкающих к приводной головке, где комбайн самозарубывается в пласт косыми за-

ездами. После самозарубки комбайн производит выемку угля по всей длине лавы. Вслед за выемкой угля передвигают конвейер с отставанием от комбайна до 15 м.

Организация работ

Выемка угля комбайном

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

По окончании этих работ начинается выемка угля. Все работающие в лаве предупреждаются о включении механизмов путем моментных включений и отключений комбайна и конвейера. Убедившись в исправности оборудования и безопасности ведения работ, машинист включает комбайн и доводит до полной рабочей нагрузки.

При выемке угля комбайном 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 решеткам, за сигналами горнорабочих из лавы и своевременно реагирует на них. Совместно с горнорабочим очистного забоя убирает уголь и породу, упавшие на комбайн, производит осмотр и замену зубков, выбивку и установку стоек, мешающих движению комбайна. Горнорабочий очистного забоя подтягивает кабель и шланг орошения, укладывает их вдоль конвейера, наблюдает за положением погрузочного щитка относительно борта конвейера, с целью наилучшей зачистки лавы, следит за работой системы орошения.

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

Подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля

При односторонней схеме работы комбайна

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

При челноковой схеме работы комбайна

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

Состав работ

При выемке угля комбайном

Проверка уровня и доливка масла. Осмотр и замена зубков в начале смены и в процессе работы. Осмотр цепи и проверка ее натяжения. Управление комбайном при выемке уг-

ля, манипуляции с кабелем и шлангом орошения, подвеска кабеля. Регулирование исполнительного органа по высоте (мощности пласта) и проработка его в процессе работы. Уборка упавших на комбайн угля и породы. Выбивка и установка стоек, мешающих движению комбайна (не предусмотренных паспортом крепления).

При подготовке комбайна
к выемке следующей полосы угля

При работе комбайна по односторонней схеме

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

При работе комбайна по челноковой схеме

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессии рабочих

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

Т а б л и ц а 18

Нормы выработки на выемку угля комбайном типа «Урал-2М»
и подготовку его к выемке следующей полосы
при односторонней схеме работы на звено из двух человек, т

Группа средних ра- бочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	

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

Длина лавы до 100 м

V	276	304	331	363	395	430	465	1
VI	303	334	365	399	434	473	510	2
VII	333	366	399	436	475	517	558	3
VIII	363	399	436	476	518	563	606	4
IX	393	433	472	515	560	609	656	5
X	425	466	509	555	604	656	706	6
XI	457	502	548	598	650	705	757	7
XII	490	539	588	641	696	755	812	8
XIII	523	574	626	682	740	803	862	9
XIV	555	609	664	724	785	852	913	10
XV	587	645	702	765	829	898	963	11
XVI	617	677	737	803	870	942	1009	12

Длина лавы 101—150 м

V	294	323	353	386	420	458	494	13
VI	326	358	391	427	465	506	546	14
VII	359	395	431	471	512	557	600	15
VIII	394	434	473	517	562	611	658	16
IX	431	474	516	564	613	666	716	17
X	468	514	561	612	664	722	776	18
XI	509	559	609	664	721	782	840	19
XII	550	604	658	717	778	844	905	20
XIII	591	648	707	770	834	904	969	21
XIV	633	694	757	823	891	966	1034	22
XV	674	740	805	876	949	1026	1099	23
XVI	714	783	852	926	1002	1084	1159	24

а б в г д е ж №

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	

Длина лавы 151—200 м

V	308	339	370	404	440	479	517	25
VI	343	377	412	450	489	532	574	26
VII	380	418	456	498	541	589	634	27
VIII	420	462	504	550	598	649	698	28
IX	461	506	552	602	654	715	768	29
X	504	554	604	658	715	776	833	30
XI	552	606	661	720	780	846	908	31
XII	600	659	718	782	848	919	985	32
XIII	650	713	777	845	916	990	1060	33
XIV	700	768	836	910	984	1065	1139	34
XV	752	825	896	975	1055	1139	1218	35
XVI	802	879	956	1038	1121	1212	1292	36

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

Длина лавы до 100 м

V	276	304	331	359	388	420	450	37
VI	303	333	360	391	422	456	488	38
VII	330	360	390	423	456	492	526	39
VIII	356	389	421	455	490	528	564	40
IX	382	417	450	487	525	564	602	41
X	408	445	480	519	558	600	638	42
XI	435	474	511	552	593	636	677	43
XII	462	502	542	584	626	672	713	44
XIII	487	529	570	614	658	705	748	45
XIV	503	556	598	644	690	738	782	46
XV	536	581	625	672	720	769	814	47
XVI	557	604	650	698	747	797	843	48

Длина лавы 101—150 м

V	294	323	352	382	413	446	477	49
VI	326	356	386	418	451	487	520	50
VII	356	388	420	455	490	528	563	51
VIII	387	422	456	493	530	570	608	52
IX	418	455	491	530	570	612	652	53
X	449	488	526	568	609	654	695	54
XI	481	523	564	608	650	698	740	55
XII	514	558	601	646	692	741	785	56
XIII	545	591	636	684	732	782	827	57
XIV	577	625	672	721	770	822	869	58

а б в г д е ж №

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
XV	607	657	706	757	808	861	908	59
XVI	636	687	737	790	842	897	945	60
Длина лавы 151—200 м								
V	308	339	369	400	432	466	498	61
VI	343	375	406	440	474	511	545	62
VII	377	410	444	480	517	557	593	63
VIII	411	448	484	522	562	604	642	64
IX	446	485	524	565	607	652	692	65
X	482	523	564	608	652	699	741	66
XI	519	564	608	653	700	749	793	67
XII	558	605	650	700	747	800	845	68
XIII	595	645	692	743	793	846	890	69
XIV	633	684	735	787	839	894	942	70
XV	670	724	776	829	884	940	989	71
XVI	704	760	814	869	925	983	1032	72
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 19

Нормы выработки на выемку угля комбайном типа «Урал-2М» и подготовку его к выемке следующей полосы при челноковой схеме работы на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
Длина лавы до 100 м								
V	289	318	348	381	416	454	492	1
VI	320	352	384	421	459	502	543	2
VII	351	387	423	463	505	552	597	3
VIII	385	424	464	507	554	604	653	4
IX	420	463	505	553	603	657	711	5
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
X	455	501	557	599	653	712	770	6
XI	494	543	594	649	707	771	883	7
XII	532	586	640	700	762	830	896	8
XIII	570	628	686	749	816	889	960	9
XIV	609	671	732	800	871	949	1023	10
XV	648	713	778	851	925	1007	1086	11
XVI	684	753	821	899	976	1063	1146	12
Длина лавы 101—150 м								
V	313	345	377	412	450	492	532	13
VI	350	385	420	460	502	548	593	14
VII	388	427	467	511	557	608	658	15
VIII	430	473	517	566	617	673	727	16
IX	473	521	569	622	679	740	799	17
X	519	571	623	682	743	809	874	18
XI	569	626	683	747	814	887	957	19
XII	621	684	746	815	888	966	1042	20
XIII	673	741	809	884	963	1047	1129	21
XIV	729	801	874	955	1038	1129	1217	22
XV	784	862	941	1027	1117	1214	1308	23
XVI	838	921	1005	1097	1192	1295	1394	24
Длина лавы 151—200 м								
V	332	366	400	438	478	522	565	25
VI	374	412	450	492	537	586	634	26
VII	418	461	503	547	596	650	704	27
VIII	467	514	562	614	670	732	789	28
IX	519	571	624	682	743	810	875	29
X	574	632	690	754	821	895	966	30
XI	636	700	764	835	909	990	1068	31
XII	702	772	843	921	1001	1090	1174	32
XIII	770	847	924	1008	1097	1193	1284	33
XIV	842	926	1011	1103	1199	1303	1401	34
XV	919	1008	1100	1201	1304	1414	1520	35
XVI	993	1091	1190	1297	1409	1529	1642	36
При способе транспортирования угля от погрузочного пункта лавы, требующем остановки комбайна для обмена составов вагонеток								
Длина лавы до 100 м								
V	289	318	347	377	408	442	475	37
VI	320	350	380	412	446	482	517	38
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м							№
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более	
VII	349	381	413	448	483	523	560	39
VIII	378	413	447	484	523	564	604	40
IX	407	445	481	521	562	605	647	41
X	437	476	514	549	599	646	690	42
XI	468	510	550	595	640	689	735	43
XII	499	542	586	632	680	730	778	44
XIII	528	574	619	668	718	771	821	45
XIV	557	606	652	703	755	810	861	46
XV	586	636	685	738	791	848	900	47
XVI	612	664	715	768	824	882	937	48
Д л и н а л а в ы 101—150 м								
V	313	345	376	408	442	478	513	49
VI	350	383	414	450	486	525	562	50
VII	384	420	454	492	531	573	614	51
VIII	420	459	496	537	579	624	667	52
IX	457	498	538	582	626	674	720	53
X	494	538	581	627	675	725	773	54
XI	535	581	627	676	726	780	830	55
XII	575	625	673	725	777	833	886	56
XIII	615	667	718	772	827	886	940	57
XIV	655	710	763	820	877	938	994	58
XV	695	752	808	867	926	989	1047	59
XVI	732	792	849	910	972	1036	1096	60
Д л и н а л а в ы 151—200 м								
V	332	366	399	433	468	506	543	61
VI	374	409	443	480	518	560	599	62
VII	414	452	489	529	570	615	656	63
VIII	456	497	537	580	625	673	718	64
IX	500	544	587	634	682	732	781	65
X	545	592	638	688	739	793	844	66
XI	594	645	694	747	801	858	912	67
XII	645	699	751	807	864	924	980	68
XIII	695	752	808	867	926	989	1047	69
XIV	747	807	865	927	989	1054	1114	70
XV	799	862	923	988	1052	1119	1181	71
XVI	848	914	978	1045	1111	1180	1243	72
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 18 и 19 рассчитаны при полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна 1,0 м. При другой полезной ширине захвата к нормам выработки, соответствующим группе скоростей подачи комбайна и мощ-

ности пласта, применять $K = \frac{l_{\phi}}{1,0}$, где l_{ϕ} — фактическая

полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

2. Нормы выработки табл. 18 и 19 рассчитаны исходя из плотности угля 1,27—1,33 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 18 и 19 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	до 1,26	1,34—1,39	1,40—1,46	1,47—1,52	1,53—1,59	1,60—1,65	1,66—1,70	1,71 и более
Поправочный коэффициент	0,95	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35

3. При наличии в пласте сидеритовых включений (валунов) и крупных включений колчедана, когда при выемке угля комбайном требуются дополнительные затраты времени (отгон и подгон комбайна, манипуляции исполнительного органа), к нормам выработки табл. 18 и 19 применять $K=0,8$.

4. При длине лавы более 200 м к нормам выработки табл. 18 и 19 применять следующие поправочные коэффициенты:

табл. 18 — к шифрам с 25 по 36 и с 61 по 72 — 1,05;

табл. 19 — к шифрам с 25 по 36 и с 61 по 72 — 1,1.

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

Организация работ

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

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 20

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м						
до 1,52	1,53— 1,66	1,67— 1,83	1,84— 1,99	2,00— 2,20	2,21— 2,40	2,41— и более
317	345	371	406	442	473	509
а	б	в	г	д	е	ж

Поправочные коэффициенты

1. Нормами выработки табл. 20 учтена выборка и откидка в выработанное пространство породы от ложной кровли при отношении мощности ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение пре-

вышает 5%, к нормам выработки табл. 20 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

2. Нормы выработки табл. 20 рассчитаны исходя из плотности угля 1,33—1,39 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 20 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент										
	до 1,25	1,26—1,32	1,33—1,39	1,40—1,46	1,47—1,52	1,53—1,60	1,61—1,65	1,66—1,74	1,75—1,79	1,8 и более	
	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	

§ 17. Выемка угля широкозахватными комбайнами в лавах на пологих и наклонных пластах

Технологическая схема работы комбайнов

Выемка угля широкозахватными комбайнами (ширина захвата от 1,0 до 2,0 м) производится в очистных забоях пологого и наклонного падения в сочетании со скребковыми конвейерами или листами (рештаками) и индивидуальной металлической или деревянной крепью.

Комбайны типов «Донбасс», ЛГД, «Кировец» с фланговым расположением исполнительного органа разрушают уголь при помощи режущей цепи кольцевого бара. Выемка угля этими комбайнами производится по односторонней схеме. Погрузка угля в лавах пологого падения осуществляется при помощи кольцевого грузчика комбайна или щитка на конвейер, а в лавах наклонного падения — при помощи специальной течки на листы (рештаки).

В лавах с углом падения пласта 20° и более, а также с меньшим углом падения в условиях возможного скольжения комбайна по почве для обеспечения безопасности работы комбайна применяется предохранительный канат, натяжение которого регулируется лебедкой 1ЛГКН с дистанционным управлением.

После окончания выемки угля по всей длине забоя комбайн демонтируется — переводится из рабочего в транспортное положение, затем на маневровой скорости перегоняется по лаве до исходного положения и монтируется — переводится из транспортного в рабочее положение в заранее подготовленной нише.

Комбайн типа КЦТГ, с лобовым расположением исполнительного органа, разрушающий уголь при помощи четырех буровых коронок и кольцевого бара, оснащенного режуще-погрузочной цепью, производит выемку и погрузку угля на конвейер по челноковой схеме с разворотом в нишах, подготовленных на концах лавы.

Вслед за выемкой угля широкозахватными комбайнами производится оформление забоя и крепление лавы.

Организация работ

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

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

Во время работы комбайна машинист следит за выемкой угля на полную ширину захвата, за натяжением режущей

и скребковой цепей (регулируя их при помощи верхнего и нижнего натяжных винтов), за положением грузчика (при подъеме грузчика к кровле, увеличивая его наклон на забой при помощи опорных лыж), за состоянием скребковой цепи, резцов в режущей цепи и дисках, за гибким кабелем, за исполнительным органом комбайна, не допуская ухода бара в почву или кровлю.

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

Состав работ

Осмотр и замена резцов (зубков), проверка уровня и доливка масла в начале смены и в процессе работы. Растягивание кабеля и шланга орошения в начале работы. Управление комбайном при выемке угля. Наблюдение за работой комбайна. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Периодический замер содержания метана в течение смены. Установка распорных и откосных стоек. Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн. Крепление комбайна предохранительной стойкой. Крепление кровли над комбайном в конце работы.

При выемке угля комбайнами с фланговым расположением исполнительного органа добавляются: выбивка и установка стоек, мешающих движению комбайна, не предусмотренных паспортом крепления; зачистка машинной дороги впереди комбайна; дистанционное управление предохранительной лебедкой; проработка и расштыбовка исполнительного органа и грузчика; перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение каната.

При выемке угля комбайнами с лобовым расположением исполнительного органа (типа КЦТГ) добавляются: установка упорных стоек и натяжение цепи; проработка и расштыбовка исполнительного органа; регулировка домкратов.

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. Расположение исполнительного органа (фланговое или лобовое).
5. Наличие механического грузчика или погрузочного щитка.
6. Полезная ширина захвата исполнительного органа.
7. Плотность угля.
8. Устойчивость боковых пород.
9. Наличие в пласте твердых включений.
10. Наличие прослойков и ложной кровли.
11. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

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

**Нормы выработки на выемку угля широкозахватными комбайнами
с фланговым расположением исполнительного органа
на звено из двух человек, т**

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м												№
	до 0,70	0,71—0,78	0,79—0,89	0,90—1,00	1,01—1,15	1,16—1,29	1,30—1,45	1,46—1,64	1,65—1,85	1,86—2,09	2,10—2,35	2,36 и более	

При работе комбайна с механическим грузчиком
или погрузочным щитком

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

V	131	148	167	188	213	239	267	300	335	374	419	468	1
VI	146	165	187	210	237	266	297	331	372	415	464	517	2
VII	162	184	208	234	264	296	329	369	412	459	513	571	3
VIII	183	207	233	262	296	331	369	413	461	512	571	635	4
IX	205	232	262	294	331	370	412	460	513	570	634	703	5
X	233	264	297	333	374	419	464	519	577	640	711	787	6
XI	268	303	340	382	429	476	530	591	656	726	804	888	7
XII	307	346	388	435	488	543	601	669	741	818	904	995	8
XIII	358	404	453	506	566	629	694	770	851	936	1031	1132	9

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

V	131	148	167	188	213	239	267	300	335	374	419	468	10
VI	146	165	187	210	237	266	297	331	372	415	463	510	11
VII	162	184	208	234	264	296	329	369	412	459	506	556	12

а б в г д е ж з и к л м №

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м												№
	до 0,70	0,71—0,78	0,79—0,89	0,90—1,00	1,01—1,15	1,16—1,29	1,30—1,45	1,46—1,64	1,65—1,85	1,86—2,09	2,10—2,35	2,36 и более	
VIII	183	207	233	262	296	331	369	413	461	506	557	610	13
IX	205	232	262	294	331	370	412	460	506	555	609	665	14
X	233	264	297	333	374	419	464	511	561	613	671	730	15
XI	268	303	340	382	429	476	521	573	627	683	744	806	16
XII	307	346	388	435	484	533	582	637	695	754	818	883	17
XIII	358	404	453	500	552	605	658	718	779	842	909	977	18
При работе комбайна без механического грузчика или погрузочного щитка с доставкой угля в лапе под действием собственного веса по листам (рештакам)													
V	103	117	131	147	164	183	203	226	251	278	308	341	19
VI	112	126	142	157	177	197	218	243	269	297	327	360	20
VII	120	135	152	170	190	211	233	259	286	315	348	382	21
VIII	130	146	164	183	204	227	250	278	306	337	371	406	22
IX	139	157	176	196	219	243	267	296	326	358	393	430	23
X	150	169	189	210	235	260	286	316	348	381	418	457	24
XI	162	182	204	227	252	279	307	339	372	407	446	485	25
XII	174	196	218	242	270	298	327	360	395	431	471	512	26
XIII	188	211	235	261	289	319	350	385	421	458	500	542	27
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Таблица 22

Нормы выработки на выемку угля широкозахватными комбайнами с лобовым расположением исполнительного органа (типа КЦГГ) на звено из двух человек, т

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м								№
	до 0,60	0,61—0,67	0,68—0,75	0,76—0,84	0,85—0,94	0,95—1,05	1,06—1,17	1,18 и более	

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

V	115	128	144	161	180	201	224	244	1
VI	129	143	160	179	200	224	249	272	2
VII	143	159	178	199	223	249	278	303	3
VIII	161	179	200	224	250	280	312	340	4
IX	181	201	225	251	281	314	350	382	5
X	205	228	255	285	319	356	397	433	6
XI	235	262	293	327	366	409	456	497	7
XII	270	300	335	375	420	469	523	570	8
XIII	317	353	395	442	494	552	616	671	9

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

V	115	128	144	161	180	201	224	244	10
VI	129	143	160	179	200	224	249	272	11
VII	143	159	178	199	223	249	278	303	12
VIII	161	179	200	224	250	280	312	340	13
IX	181	201	225	251	281	314	350	382	14
X	205	228	255	285	319	356	397	433	15
XI	235	262	293	327	366	409	456	493	16
XII	270	300	335	375	420	468	515	555	17
XIII	317	353	395	442	490	540	593	639	18

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 21 и 22 даны на выемку угля широкозахватными комбайнами при полезной ширине захвата исполнительного органа 1,6 м. При другой полезной ширине захвата исполнительного органа комбайна к нормам

выработки табл. 21 и 22 применять $K = \frac{l_{\phi}}{1,6}$, где l_{ϕ} — фактическая полезная ширина захвата исполнительного органа, м.

2. Нормы выработки табл. 21 и 22 рассчитаны исходя из плотности угля 1,27—1,33 т/м³. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 21 и 22 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	до 1,26	1,34—1,39	1,40—1,46	1,47—1,52	1,53—1,59	1,60—1,65	1,66—1,70	1,71 и более
Поправочный коэффициент	0,95	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35

3. В лавах с неустойчивыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда выемка угля производится с остановками комбайна для крепления и уборки породы, к нормам выработки, табл. 21 и 22 применять $K=0,85$.

4. Нормами выработки табл. 21 и 22 учтена выборка и откидка в выработанное пространство оставшейся после прохода комбайна породы от прослойков и ложной кровли при отношении мощности породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта ко всей вынимаемой мощности пласта до 10%.

Если это отношение превышает 10%, к нормам выработки табл. 21 и 22 применять следующие поправочные коэффициенты:

Отношение мощности вынимаемых породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта по всей вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемую ложную кровлю и прослойки), %	10,1—20,0	20,1—40,0	40,1—50,0
Поправочный коэффициент	0,95	0,9	0,85

5. При наличии в пласте твердых включений (сидерита и колчедана), когда при выемке угля комбайном требуются дополнительные затраты времени на выведение исполнительного органа из забоя и заведение его в забой, к нормам выработки табл. 21 и 22 применять $K=0,8$.

§ 18. Демонтаж, монтаж, перегон и разворот широкозахватных комбайнов в лавах на пологих и наклонных пластах

Организация работ

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

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

Ослабив натяжение тягового каната, снимают упорную стойку и переносят ее вниз по падению на 8—10 м от грузчика комбайна. К упорной стойке прикрепляют направляющий ролик. Через него с завальной стороны комбайна перебрасывают тяговый канат и свободный конец его прикрепляют к грузчику. При включении механизма подачи комбайна грузчик разворачивается и подтягивается к упорной стойке. Кратковременным включением режущей части поворачивают отбойную штангу в транспортное положение, и специальным валиком запирают режущую цепь от перемещений при перегоне комбайна. Вращением запорного валика освобождают бар и с помощью тягового каната разворачивают. Разворачивание бара производят машинист и горнорабочий очистного забоя следующим образом: на головке бара устанавливают ролик, через который пропускают канат, прикрепленный к упорной стойке. При наматывании каната на барабан происходит разворачивание бара и опускание комбайна. Для лучшего разворота бара и прижатия его к груди забоя устанавливают откосную стойку. Для окончательной

установки бара в транспортное положение между канатом и баром ставят откосную стойку, с помощью которой при натяжении каната бар разворачивается вдоль оси комбайна. Вставляя запорный валик в отверстие нижней щеки бара при совмещении с отверстием на поворотном кронштейне, бар замыкают в транспортном положении. Затем с помощью тягового каната и откосной стойки комбайн выводят на новую машинную дорогу. При этом машинист управляет комбайном, а горнорабочий сопровождает комбайн и переставляет откосную стойку. После перевода комбайна на новую машинную дорогу восстанавливают крепь, выбитую при развороте комбайна, переставляют упорную стойку вниз по падению, растягивают канат на полную длину и прикрепляют к упорной стойке.

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

Монтаж комбайна в нижней нише заключается в приведении его в рабочее положение. Для этого все операции, выполняемые при демонтаже, повторяются в обратной последовательности.

Вначале машинист зачищает дорогу и часть ниши от угля, а горнорабочий очистного забоя выбивает стойки в нише для разворота и заводки комбайна в нишу. Разворачивают грузчик при помощи тягового каната и упорной стойки. Вынимают запорный валик, разворачивают бар, фиксируют бар валиком в рабочем положении и присоединяют кольцевой грузчик. Машинист очищает грузчик и бар от угля, а в это время горнорабочий очистного забоя устанавливает в нише крепь, выбитую при развороте комбайна. Затем машинист подсоединяет штепсельную муфту и кнопку аварийного отключения комбайна, а горнорабочий очистного забоя устанавливает расштыбовщик и присоединяет оросительное устройство.

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

При развороте комбайна КЦТГ работы выполняются следующим образом. После того, как выемка полосы угля закончена и комбайн вышел в нишу, машинист вместе с горнорабочим очистного забоя производят его осмотр, разворачивают на 180° зубки и резцы и заменяют изношенные, осматривают систему орошения, производят мелкий ремонт комбайна и гидродомкратов, доливку масла в редукторы и смазку узлов комбайна. Затем очищают направляющую лыжу от угля, отсоединяют ее и переносят на новую дорогу.

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

Состав работ

При демонтаже комбайна

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

При монтаже комбайна

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

При перегоне комбайна

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

При развороте комбайна

Перестановка резцов и зубков на исполнительном органе. Отсоединение лыжи. Присоединение лыжи. Управление комбайном при развороте. Манипуляции с корабельной цепью и упорными стойками при развороте. Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна. Зачистка лыжи и дороги от угля.

Факторы, учтенные нормами выработки

При демонтаже и монтаже комбайна

1. Тип комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Наличие отрезного бара. 4. Устойчивость боковых пород и наличие ложной кровли. 5. Наличие механического грузчика. 6. Тип исполнительного органа (кольцевой или шарнирно-складывающийся). 7. Обводненность рабочего места.

При перегоне и развороте комбайна

1. Тип комбайна. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Наличие предохранительного каната. 4. Устойчивость боковых пород или наличие ложной кровли. 5. Наличие кольцевого грузчика. 6. 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 23

Нормы выработки на демонтаж и монтаж комбайнов типов «Донбасс», ЛГД и «Кировец» на звено из двух человек, количество монтажей, демонтажей

Вид работы	Тип комбайна				№
	„Донбасс“, ЛГД	„Кировец“	„Донбасс“, ЛГД	„Кировец“	
	с грузчиком		без грузчика		
Демонтаж	6,60	7,66	9,62	10,60	1
Монтаж	6,32	7,33	9,31	9,90	2
	а	б	в	г	№

Таблица 24

Нормы выработки на перегон комбайнов типов «Донбасс», ЛГД на звено из двух человек, м перегона

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки	№
До 1,2	801	1
1,21—1,70	735	2
1,71 и более	657	3

Таблица 25

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

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки
До 0,8	494

**Нормы выработки на разворот комбайна типа КЦТГ
на звено из двух человек, количество разворотов**

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки	№
До 0,64	3,41	1
0,65—0,76	3,59	2
0,77 и более	3,80	3

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки на демонтаж и монтаж комбайнов типов «Донбасс», ЛГД рассчитаны при вынимаемой мощности пласта 0,86 м и более. При демонтаже и монтаже этих комбайнов в лавах с вынимаемой мощностью пласта до 0,85 м к нормам выработки табл. 23 (графы «а» и «в») применять $K=0,9$.

2. При демонтаже и монтаже комбайнов типа «Донбасс» с отрезным баром к нормам выработки табл. 23 (графы «а» и «в») применять $K=0,9$, с шарнирно-складывающимся баром — $K=0,85$.

3. Нормы выработки табл. 24 и 25 на перегон комбайнов разработаны при отсутствии предохранительного каната. При перегоне комбайнов с предохранительным канатом к нормам выработки табл. 24 и 25 применять $K=0,8$.

4. При перегоне комбайнов без механического грузчика к нормам выработки табл. 24 и 25 применять $K=1,1$.

5. В лавах со слабыми боковыми породами и при наличии ложной кровли, когда демонтаж, монтаж, перегон и разворот комбайна производятся с остановками для уборки породы и крепления лавы, к нормам выработки табл. 23—26 применять $K=0,85$.

**§ 19. Оформление забоя после выемки угля
широкозахватными комбайнами**

Организация работ

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

Вслед за выемкой угля комбайном двое-трое горнорабочих очистного забоя производят оформление забоя. Один или двое горнорабочих (в зависимости от мощности верхней пачки и степени спаянности ее с кровлей) производят отбойку верхней пачки при помощи ломика (поддиры), лопаты, обушка или отбойного молотка непосредственно в грузчик или на почву. Для удобства отбойки верхней пачки при мощности пласта 1,8 м и более к грузчику комбайна прицепляются «салазки», на которых находятся горнорабочие. Остальные горнорабочие занимаются зачисткой лавы и погрузкой на конвейер отбитого и не погруженного комбайном угля. Одновременно они производят расplitовку крупных кусков угля, выборку и откидку породы из прослоек и ложной кровли в выработанное пространство.

По мере необходимости расштыбовывают конвейерную линию. Если после прохода комбайна остается «земник», горнорабочие убирают его на конвейер.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 27

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Способ отбойки верхней пачки угля					№
	самообрушается в грузчик	Отбивается вручную			отбивается отбой- ным молотком	
		при обрушении в грузчик более 50% объема верх- ней пачки	при обрушении в грузчик до 50% объема верхней пачки	при обрушении на почву		
До 0,60	102	75,7	63,5	50,3	55,1	1
0,61—0,68	110	82,6	69,3	54,8	60,1	2
0,69—0,78	128	96,0	80,4	63,8	70,0	3
0,79—0,85	144	110,0	91,1	72,1	79,6	4
0,86—0,95	162	122,0	102,0	80,9	89,1	5
0,96—1,04	182	137,0	114,0	90,7	100,0	6
1,05—1,14	201	152,0	127,0	101,0	111,0	7
1,15—1,25	224	169,0	142,0	112,0	124,0	8
1,26—1,38	249	190,0	157,0	124,0	138,0	9
1,39—1,52	279	213,0	175,0	140,0	154,0	10
1,53—1,66	312	236,0	196,0	155,0	171,0	11
1,67—1,83	348	262,0	218,0	173,0	190,0	12
1,84—1,99	389	292,0	242,0	192,0	210,0	13
2,00—2,20	438	330,0	268,0	214,0	235,0	14
2,21 и более	492	367,0	300,0	240,0	261,0	15
	а	б	в	г	д	№

Поправочные коэффициенты

1. При работе комбайна с фланговым расположением исполнительного органа без грузчика (погрузочного щитка) в лавах с доставкой угля по листам (рештакам) к нормам выработки табл. 27 (графа «г») применять поправочные коэффициенты:

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

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

2. Нормами выработки табл. 27 (графы «б», «в», «г», «д») мощность отбиваемой верхней пачки угля и «земника» учтена в пределах от 10 до 25% вынимаемой мощности пласта. При другой мощности отбиваемой верхней пачки и «земника» к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

3. При оформлении забоя после выемки угля комбайном, когда верхняя пачка угля самообрушается на почву и вручную грузится на конвейер, к нормам выработки табл. 27 (графа «а») применять $K=0,8$.

4. При наличии в оформляемой части пласта твердых включений (сидерит, колчедан) к нормам выработки табл. 27 (графы «б», «в», «г», «д») применять $K=0,85$.

5. Нормами выработки табл. 27 учтена выборка и откидка в выработанное пространство породы от прослоек и ложной кровли при отношении мощности породных прослоек и ложной кровли в оформляемой части пласта к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%. Если это отношение превышает 5%, применять следующие поправочные коэффициенты:

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

6. Нормы выработки табл. 27 рассчитаны исходя из плотности угля 1,27—1,33 т/м³.

При другой плотности угля к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	до 1,26	1,34—1,39	1,40—1,46	1,47—1,52	1,53—1,59	1,60—1,65	1,66—1,70	1,71 и более
Поправочный коэффициент	0,95	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35

Примечания: 1. Нормами выработки табл. 27 на оформление забоя после комбайновой выемки учтен весь уголь, погружен-

ный комбайном и вручную и выданный из лавы, за исключением угля, выданного из ниш.

2. По нормам табл. 27 (графа «а») следует нормировать оформление забоя во всех случаях, когда работы по отбойке верхней пачки горнорабочими очистного забоя не производятся (верхняя пачка оставляется в качестве поддерживающей при неустойчивых боковых породах или отбивается исполнительным органом комбайна и грузится механическим грузчиком и т. д.), но имеется объем работ по зачистке от угля призабойного пространства.

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

§ 20. Зарубка угля в лавах врубовыми машинами

Технология выполнения процесса

На начало выполнения процесса забой должен быть прямолинейным, машинная дорога очищена от угля и породы, лава закреплена в соответствии с паспортом крепления.

Зарубка угля врубовой машиной осуществляется в направлении снизу вверх. Для заводки исполнительного органа в угольный пласт проходится нижняя ниша. Врубовая машина перемещается по почве пласта и делает вруб в его нижней части. Если вруб производится по мягкой пачке угля или прослойку породы, расположенных не у почвы пласта, то врубовая машина перемещается на специальных салазках. Перемещение врубовой машины производится при помощи рабочего каната и упорной стойки, при этом в условиях частичного скольжения врубмашины по почве под действием собственного веса к ней присоединяется предохранительный канат лебедки типа 1ЛГКН, устанавливаемой на верхнем штреке.

На наклонных пластах, при условии полного скольжения врубовой машины под действием собственного веса, к ней присоединяются рабочий и предохранительный канаты лебедки типа 1ЛГКН, при этом зарубка пласта осуществляется с использованием рабочего каната лебедки. Зарубка верхнего кутка врубовой машиной не производится, этот уголь вынимается при помощи буровзрывных работ или отбойными молотками.

По окончании зарубки пласта и выемки угля во всей длине лавы производится перегон (спуск) врубовой машины.

Организация работ

По приходу на рабочее место машинист горных выемочных машин и горнорабочий очистного забоя производят за-

мер содержания метана, осматривают забой и приводят его в безопасное состояние. Затем при отключенной электроэнергии осматривают врубовую машину, кабель, проверяют наличие смазки во всех узлах и при необходимости пополняют ее, действие рукояток управления врубмашинной, натяжение режущей цепи, поступление воды в оросительное устройство, осматривают и заменяют износившиеся зубки, устраняют мелкие неисправности машины. Подключают штепсельную муфту и опробуют врубмашину на холостом ходу.

Подготовив машину к работе, на маневровой скорости подачи растягивают рабочий канат и конец его закрепляют на упорной стойке. После переключения на рабочую скорость подачи выбирают слабины рабочего каната, затягивают упорную стойку, выключают механизм подачи и электродвигатель, на затухающих оборотах последнего включают режущую цепь и механизм подачи, включают электродвигатель и начинают зарубку пласта.

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

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

Состав работ

Растягивание кабеля и шланга орошения. Закрепление исполнительного органа в рабочем положении. Осмотр и замена зубков. Проверка уровня и доливка масла в начале смены и в процессе работы. Осмотр режущей цепи и провер-

ка ее натяжения. Управление врубовой машиной и предохранительной лебедкой при зарубке угля. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Заготовка и подбивка подшашек. Уборка угля и породы, упавших на врубовую машину. Зачистка машинной дороги. Выбивка и установка стоек, мешающих движению врубовой машины (кроме стоек, установленных в соответствии с паспортом крепления у линии забоя). Периодический замер содержания метана в течение смены. Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната. Проработка исполнительного органа. Устройство и разборка предохранительных полков. Закрепление врубовой машины предохранительными стойками в конце работы.

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессии рабочих

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

Таблица 28

Нормы выработки на звено из двух человек, м²

Угол падения пласта, град.	Группа средних рабочих скоростей подачи врубовых машин						№
	V	VI	VII	VIII	IX	X	
До 30	174	198	220	249	281	321	1
31 и более.	164	183	203	227	254	284	2
	а	б	в	г	д	е	№

Угол падения пласта, град.	Группа средних рабочих скоростей подачи врубовых машин						№
	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	
До 30	371	428	505	591	725	885	1
31 и более	324	365	422	478	562	657	2
	ж	з	и	к	л	м	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки на зарубку угля даны для врубовых машин с полезной длиной бара 1,8 м. При другой полезной длине бара к норме выработки соответствующей группы скоростей подачи врубовой машины и угла падения пласта

применять $K = \frac{l_{\phi}}{1,8}$, где l_{ϕ} — фактическая полезная длина

бара, м.

2. Нормы выработки в табл. 28 рассчитаны на длину лавы 81—180 м включительно.

При длине лавы до 80 м к нормам выработки табл. 28 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

3. При больших неровностях почвы, требующих подкладывания распилов (стоек) под врубовую машину, к нормам выработки табл. 28 применять $K=0,95$.

4. Нормы выработки на зарубку угля врубовыми машинами даны без вырубке кутка. При зарубке угля с вырубкой кутка к нормам выработки табл. 28 применять $K=0,95$.

5. При слабых боковых породах, когда зарубка производится с остановками для крепления лавы, к нормам выработки табл. 28 применять $K=0,9$.

6. При работе с двухбарабанной лебедкой, когда отсутствуют операции по перестановке упорной стойки, растягиванию и натяжению рабочего каната, к нормам выработки строки 2 табл. 28 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

Примечания: 1. Выбивку и установку стоек, поставленных в соответствии с паспортом крепления у линии забоя и мешающих движению врубовой машины, нормировать по соответствующим нормам выработки на эти процессы.

2. При большом объеме работ по зачистке машинной дороги из-за сильного отжима, когда необходимо выделять специального рабочего для обеспечения бесперебойной работы врубовой машины, эту работу нормировать по нормам на навалку угля.

§ 21. Перегон (спуск) врубовых машин

Технология выполнения процесса

После выполнения всех работ по выемке угля врубовая машина находится от груди забоя на расстоянии, равном ширине вынутой полосы, лава закреплена по паспорту, машинная дорога зачищена.

Работы по перегону врубовой машины начинаются с установки бара в транспортное положение и перевода ее на новую (призобойную) дорогу, обноска кабеля и шланга оршения.

На пластах пологого падения перегон врубовой машины производится при помощи рабочего каната врубовой машины на маневровой скорости, а на полого-наклонных пластах, при условии возможного скольжения врубовой машины по почве под действием собственного веса, — при помощи рабочего

каната врубовой машины и каната предохранительной однобарабанной лебедки. На пластах наклонного и крутого падения при полном скольжении врубовой машины по почве под действием собственного веса спуск осуществляется при помощи двухбарабанной лебедки.

Во время перегона врубовой машины выбивается, а после прохода восстанавливается крепление, мешающее ее проходу.

Организация работ

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

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

После вывода машины на новую дорогу машинист включает электродвигатель, контроллер и отсоединяет штен-

сельную муфту, а горнорабочий очистного забоя отсоединяет шланг оросительного устройства, затем вместе они обносят, растягивают и присоединяют их к врубовой машине.

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессии рабочих

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

Таблица 29

Нормы выработки на звено из двух человек, м

Длина лавы, м	Условия перегона (спуска)				№
	при помощи рабочего каната и упорной стойки		при помощи каната предохранительной лебедки		
	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м				
	до 0,7	0,71 и более	до 0,7	0,71 и более	
До 50	343	381	382	436	1
51—70	378	415	433	489	2
71—90	434	468	515	573	3
91—110	475	508	584	640	4
111—130	509	538	642	696	5
131—170	547	572	711	761	6
171 и более	614	631	849	883	7
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

В лавах, где отсутствует операция по выбивке и установке стоек, мешающих перегону машины, к нормам выработки табл. 29 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

§ 22. Навалоотбойка, навалка угля*Технология выполнения процесса*

Навалоотбойка угля в очистном забое производится после буровзрывных работ. Очистной забой оборудуется: конвейером — при угле падения пласта 0—18°, эмалированными

рештаками — при угле падения пласта 18—25° и металлическими рештаками — при угле падения пласта 25—35°.

Конвейер или рештачный став должен находиться на расстоянии не более 3 м от груди забоя. Отбойка не полностью разрушенного взрывчатыми веществами угля производится кайлом или поддирой с последующей расplitовкой крупных кусков и навалкой лопатой на конвейер или рештаки.

Организация работ

Для выполнения работ по навалоотбойке угля забой должен быть закреплен в соответствии с паспортом крепления, часть забоя лавы в соответствии с установленной технологией должна быть подрублена, обурена и взорвана, горнорабочие очистного забоя — обеспечены необходимым инструментом и крепежным материалом в пределах рабочего места.

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

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

Навалоотбойка угля

Состав работ

Расштыбовка зарубной щели. Отбойка угля, срыв верхней пачки и «земника», расplitовка крупных кусков угля. Навалка угля на конвейер или листы (рештаки). 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 предохранительной крепи, не предус-

мотренной паспортом крепления. 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. Способ выемки. 6. Устойчивость пород кровли. 7. Расстояние от доставочного устройства до линии забоя. 8. Работа в нижних слоях при слоевой системе разработки. 9. Наличие в пласте твердых включений (валунов, колчедана). 10. Мощность ложной кровли и породных прослоек. 11. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 30

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	конвейерами, расположенными на расстоянии более 1 м от забоя	Способ доставки угля			№
		по листам (рештакам) при угле падения пласта (слоя), град.			
		до 24	25—30	31 и более	
До 0,6	14,8	17,6	18,6	22,1	1
0,61—0,7	16,3	19,8	21,1	25,0	2
0,71—0,8	17,5	21,8	23,5	27,7	3
0,81—1,0	19,2	24,7	26,8	31,2	4
1,01—1,3	21,4	28,4	31,7	36,7	5
1,31—1,7	23,7	32,8	37,3	43,0	6
1,71—2,4	26,2	38,0	44,3	51,2	7
2,41 и более	28,6	42,9	51,3	60,5	8
	а	б	в	г	№

Навалка угля

Состав работ

Навалка угля на конвейер или листы (рештаки), зачистка выработанного пространства от штыба и кусков угля. Рас-

штыбовка и зачистка конвейера. Пропуск угля в пределах рабочего места. Отборка и откидка породы в выработанное пространство.

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 31

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 0,6	16,2	18,7	19,9	1
0,61—0,7	17,9	21,3	22,8	2
0,71—0,8	19,4	23,6	25,6	3
0,81—1,0	21,4	26,8	29,6	4
1,01—1,3	24,1	31,5	35,7	5
1,31—1,7	27,0	37,0	42,8	6
1,71—2,4	30,1	43,7	52,2	7
2,41 и более	32,7	50,2	62,3	8
	а	б	в	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 30 и 31 рассчитаны исходя из плотности угля 1,3 т/м³. При плотности угля более или менее 1,3 т/м³ к нормам выработки табл. 30 и 31 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент
До 1,26	0,95
1,27—1,33	1,00
1,34—1,39	1,05
1,40—1,46	1,10
1,47—1,52	1,15
1,53—1,59	1,20
1,60—1,65	1,25
1,66—1,70	1,30
1,71—1,80	1,35
1,81 и более	1,40

2. Нормы выработки табл. 30 на навалоотбойку угля при способе доставки конвейерами даны при выемке угля с машинной зарубкой, а при доставке по листам (рештакам) — с машинной зарубкой и без нее.

При навалоотбойке угля без машинной зарубки к нормам выработки табл. 30 (графа «а») применять $K=0,9$.

3. При неустойчивых породах кровли, когда по условиям безопасности ведения работ обнажение кровли производится небольшими участками с последующим креплением очистного забоя, к нормам выработки табл. 30 применять следующие поправочные коэффициенты:

Обнажаемая площадь, м ²	Поправочный коэффициент	
	для графы «а»	для граф «б», «в» и «г»
До 6,0	0,85	0,70
6,1—9,0	0,90	0,75

4. В лавах (забоях) с расположением конвейерной линии на расстоянии не менее 1 м от линии забоя к нормам выработки табл. 30 (графа «а»), применять следующие поправочные коэффициенты:

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

При неустойчивых породах кровли, когда по условиям безопасности ведения работ обнажение кровли производится безопасными участками площадью до 9 м² с последующим креплением очистного забоя, вместо указанных выше поправочных коэффициентов 1,35; 1,45 и 1,60 (для мощности пласта 1,31 и более) применять $K=1,2$.

5. При слоевых системах разработки (при выемке угля во втором и последующих слоях, когда слои не разделяются междупластнем) к нормам выработки табл. 30 применять $K=0,85$.

6. При наличии в пласте твердых включений (валуны, колчедан) к нормам выработки табл. 30 применять $K=0,9$.

7. При наличии в пластах угля отбираемых вручную и откидываемых в выработанное пространство породных прослоек и ложной кровли, обрушающейся при выемке, к нормам выработки табл. 30 применять следующие поправочные коэффициенты:

Условия работы	Отношение мощности вынимаемых породных прослоек и ложной кровли к вынимаемой мощности пласта (включая вынимаемую ложную кровлю и прослойки), %				
	5,1— 10	10,1— 20	20,1— 30	30,1— 40	40,1— 50

При угле падения пласта до 30°:
 вынимаемая мощность пласта до 1,7 м (независимо от расстояния доставочных устройств до линии забоя)
 вынимаемая мощность пласта более 1,7 м и доставочные устройства расположены от линии забоя на расстоянии:
 до 0,5 м
 более 0,5 м

0,90	0,8	0,7	0,6	0,5
0,95	0,9	0,8	0,7	0,6
0,90	0,8	0,7	0,6	0,5

При угле падения пласта 31° и более (независимо от вынимаемой мощности пласта и расстояния от доставочных устройств до линии забоя)

0,95	0,9	0,8	0,7	0,6
------	-----	-----	-----	-----

Примечания: 1. Нормами выработки табл. 30 и 31 учитываются отборка и откидка породы в выработанное пространство при отношении суммарной мощности ложной кровли и вынимаемых породных прослоек к вынимаемой мощности пласта до 5%.

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

2. Нормы выработки табл. 31 на навалку угля могут применяться на работах: при навалке угля после предварительного рыхления с помощью взрывных работ впереди комбайна; при навалке угля при отжимах в комбайновых лавах; при выемке угля из ниш в комбайновых лавах, когда производится перекидка угля на расстояние более 3 м.

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

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

Организация работ

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

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

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

В процессе бурения горнорабочие заменяют резцы, чистят шпуры, переносят сверла и буровые штанги, подтягивают кабель или шланг. При необходимости производят очистку почвы для бурения нижних шпуров. При работе на наклонных и крутопадающих пластах, а также на мощных пластах устраивают и разбирают подмости.

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Категория буримости угля. 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 3. Угол падения пласта. 4. Угол заложения шпуров. 5. Число оборотов шпинделя сверла в минуту. 6. Диаметр резца. 7. Наличие в пласте твердых включений. 8. Место бурения шпуров. 9. Давление сжатого воздуха. 10. Наличие работ по наращиванию штанг. 11. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 32

Нормы выработки, м шпура

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Длина шпура, м	Категория буримости угля									№
		до IV			IV			V			
		Угол падения пласта, град.									
		до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	
До 0,6	0,9—1,5	351	309	274	265	239	216	205	188	173	1
	1,51—2,0	389	364	316	287	265	243	219	205	192	2
0,61—1,3	0,9—1,5	384	324	287	283	249	225	217	195	179	3
	1,51—2,0	424	370	334	306	276	255	231	213	199	4
1,31—1,9	0,9—1,5	442	347	308	316	263	239	236	205	189	5
	1,51—2,0	484	400	360	338	293	271	249	224	210	6
1,91 и более	0,9—1,5	441	370	330	333	278	254	246	215	199	7
	1,51—2,0	523	430	388	359	312	289	262	235	221	8
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Продолжение табл. 32

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Длина шпура, м	Категория буримости угля						№
		VI			VII			
		Угол падения пласта, град.						
		до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	
До 0,6	0,9—1,5	157	146	136	124	117	110	1
	1,51—2,0	166	157	149	130	124	119	2
0,61—1,3	0,9—1,5	164	151	141	129	120	113	3
	1,51—2,0	173	162	153	135	128	122	4
1,31—1,9	0,9—1,5	176	157	147	136	124	118	5
	1,51—2,0	184	169	161	142	132	127	6
1,91 и более	0,9—1,5	183	164	154	141	129	123	7
	1,51—2,0	192	176	168	146	137	132	8
		к	л	м	н	о	п	№

Продолжение табл. 32

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Длина шпура, м	Категория буримости угля						№
		VIII			IX			
		Угол падения пласта, град.						
		до 30	31—45	46 и более	до 30	31—45	46 и более	
До 0,6	0,9—1,5	97	92	88	73	70	67	1
	1,51—2,0	101	98	94	76	74	71	2
0,61—1,3	0,9—1,5	100	94	90	75	72	69	3
	1,51—2,0	104	100	96	78	75	73	4
1,31—1,9	0,9—1,5	105	98	93	79	74	71	5
	1,51—2,0	109	103	99	81	77	75	6
1,91 и более	0,9—1,5	108	101	97	81	76	73	7
	1,51—2,0	112	106	103	83	79	77	8
		р	с	т	у	ф	х	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 32 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 числе оборотов шпинделя сверла 600—750 об/мин. При условиях работы, отличающихся от вышеуказанных, к нормам выработки табл. 32 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

2. При бурении шпуров не по всей лаве, а только в нишах, в результате чего возрастает время на выполнение подготовительно-заключительных операций, связанных с переходом рабочего от одной ниши к другой, к нормам выработки табл. 32 применять $K=0,9$.

3. При вязких и крепких углях (время бурения 1 м шпура 2,01 мин. и более), когда бурение шпуров производится двумя рабочими, к нормам выработки табл. 32 применять $K=0,8$.

4. При бурении шпуров по углю, содержащему валуны, сидериты и крупные (линзообразные) включения серного колчедана, которые вызывают необходимость перебуривания отдельных шпуров, встретивших включения, к нормам выработки табл. 32 применять $K=0,9$.

5. Нормы выработки на бурение шпуров пневмосверлами рассчитаны при давлении сжатого воздуха в забое 4,6—5,0 атм. При другом давлении сжатого воздуха к нормам выработки табл. 32 применять следующие поправочные коэффициенты: до 4,5 атм — $K=0,9$; 5,1 атм и более — $K=1,1$.

6. При бурении шпуров длиной более 2 м, когда в процессе работы требуется наращивание буровых штанг, к нор-

мам выработки табл. 32 (строки 2, 4, 6 и 8) применять $K=0,95$.

7. В очистных забоях пластов IV, V и VI категорий буримости, где имеется сильный отжим угля, в результате чего требуется зачистка почвы для бурения нижних шпуров, к нормам выработки табл. 32 применять $K=0,95$.

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

Технология выполнения процесса

При безлюдной буровзрывной выемке угля процесс бурения длинных шпуров выполняется после расширения подэтажного штрека на 2 м по восстанию пласта и установки кустового крепления из 12—16 стоек.

Шпуры пробуриваются по восстанию пласта параллельно линии очистного забоя на всю высоту подэтажа (12—16 м). При мощности пласта более 3 м бурятся 3 шпура: нижний — на расстоянии 0,7 м от почвы, верхний — на 1,0—1,1 м от кровли пласта, а третий шпур — по середине между ними. Обуривание забоя производится сверху вниз.

Бурение длинных шпуров производится ручными электросверлами с принудительной подачей типа ЭРП-18Д. Сверло устанавливается на направляющую рамку, которая закрепляется распорным винтом между опорной стойкой и забоем параллельно направлению шпура.

При бурении верхних шпуров управление и наблюдение за работой электросверла производится с подмостей.

Организация работ

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

Все операции процесса, кроме закрепления и раскрепления рамки электросверла, выполняются одним рабочим. При

закреплении и раскреплении рамки электросверла ему помогает второй рабочий звена. После закрепления рамки электросверла для бурения верхнего шпура горнорабочий очистного забоя, занимающийся бурением, вставляет в патрон электросверла хвостовик короткой штанги, а затем к ней присоединяет штангу с резцом.

Пробурив шпур на длину первой штанги, возвращает электросверло по рамке в исходное положение, наращивает вторую штангу и продолжает процесс бурения до наращивания следующей штанги. Пробурив шпур необходимой длины, рабочий очищает его от буровой мелочи, извлекает и рассоединяет буровые штанги, вместе со вторым рабочим раскрепляет и закрепляет рамку электросверла для бурения среднего шпура. В указанном выше порядке рабочий пробуривает средний, а затем нижний шпуры. В процессе бурения, по мере необходимости, производит смену резцов.

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Нормы выработки, м шпура

Категория буримости угля		
VII	VIII	IX
71,3	64,7	57,8
а	б	в

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

Технология выполнения процесса

Скреперные установки на очистных работах применяются в основном при выемке угля в камерах буровзрывным способом.

Цикл выемки угля в камере начинается с производства буровзрывных работ, после чего отбитый уголь транспортируется скрепером на нижний штрек (просек) и грузится на конвейер. Длина камер колеблется в пределах 40—100 м. Для скреперной доставки угля применяются в основном лебедки типа 30ЛС-2С, 17ЛС-2П со скреперами емкостью от 0,35 до 1,2 м³.

Организация работ

Уборка угля из очистных забоев скреперной установкой выполняется одним горнорабочим очистного забоя и начинается после проведения взрывных работ.

Приступая к работе, рабочий подготавливает инструмент, осматривает и приводит в безопасное состояние рабочее место. Осматривает, смазывает и опробует скреперную лебедку, устраняет мелкие неисправности.

Перед началом скреперования рабочий должен убедиться в отсутствии людей на скреперной дорожке и подать сигнал о начале скреперования. При управлении скреперной лебедкой рабочий левую руку держит на рычаге тормоза барабана холостого каната, а правую — на рычаге барабана рабочего каната. Попеременным включением планетарных передаточных механизмов каждого барабана обеспечивает нормаль-

ное натяжение канатов и перемещает скрепер в нужном направлении. Одновременно следит за работой конвейера. При необходимости разбивает крупные куски угля, выбирает породу и подкидывает уголь на скреперную дорожку. Снимает, переносит и устанавливает блокоч.

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние скреперной доставки. 2. Емкость скреперного ковша. 3. Плотность угля. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 34

Нормы выработки, т

Расстояние скреперной доставки, м	Емкость скреперного ковша, м ³							№
	до 0,38	0,39—0,45	0,46—0,54	0,55—0,63	0,64—0,77	0,78—0,94	0,95 и более	
До 13	172	188	216	240	261	287	309	1
13,1—16,0	152	167	194	217	238	264	286	2
16,1—20,0	143	157	183	206	226	252	274	3
20,1—24,0	128	141	166	187	207	232	254	4
24,1—28,0	115	128	151	172	190	215	236	5
28,1—34,0	101	112	133	153	170	193	214	6
34,1—40,0	91	102	122	140	156	179	198	7
40,1—47,0	80	90	108	125	140	161	180	8
47,1—54,0	72	81	97	113	127	147	165	9
54,1—64,0	64	72	87	102	115	133	150	10
64,1—74,0	57	64	77	90	103	120	136	11
74,1—84,0	51	57	70	81	93	109	123	12
84,1 и более	45	51	62	73	83	98	111	13
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Поправочные коэффициенты

Нормы выработки на скреперную доставку угля из очистных забоев рассчитаны при плотности угля 1,33 т/м³.

При другой плотности угля к нормам выработки табл. 34 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент
1,23—1,29	0,95
1,37—1,43	1,05
1,44—1,48	1,10
1,49—1,57	1,15
1,58—1,62	1,20
1,63—1,70	1,25

§ 26. Передвижка скреперной установки

Организация работ

По мере отработки камер производится передвижка скреперной установки на новое место. Скреперные лебедки устанавливаются на полки в специально подготовленных нишах.

Работы по передвижке скреперной установки на новое место производятся двумя горнорабочими очистного забоя. После выполнения подготовительно-заключительных операций один горнорабочий очистного забоя снимает концевой блок, наматывает канат на барабан и раскрепляет лебедку. Второй горнорабочий в этот период зачищает нишу, где будет устанавливаться скреперная лебедка, отсоединяет кабель от лебедки, подносит распилы для полка и занимается его устройством. Затем вдвоем приступают к передвижке лебедки. Передвижку осуществляют талью, которая закрепляется за крепь или за упорную стойку. Упорная стойка по мере передвижки лебедки переносится. При необходимости производят выбивку крепления, мешающего передвижке лебедки, и его восстановление. Установку лебедки на полок производят талью. Таким же образом передвигают скрепер.

После передвижки один горнорабочий очистного забоя крепит лебедку, а второй в это время подсоединяет кабель к лебедке, разматывает канат и устанавливает концевой блок, по окончании этой работы оказывает помощь в креплении

нии лебедки. По окончании крепления опробуют скреперную установку.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Расстояние передвижки. 2. Тип скреперной лебедки.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 35

Нормы выработки, установка						
Расстояние передвижки, м						
до 13,0	13,1— 18,0	18,1— 23,0	23,1— 28,0	28,1— 33,0	33,1— 38,0	38,1 и более
0,876	0,805	0,744	0,692	0,647	0,607	0,565
а	б	в	г	д	е	ж

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 35 рассчитаны на передвижку скреперной лебедки типа 30ЛС. При передвижке скреперной лебедки типа 17ЛС-2П к нормам выработки табл. 35 применять $K=1,34$.

§ 27. Выемка угля отбойными молотками

Технология выполнения процесса

Выемка угля отбойными молотками производится в основном в лавах на крутых пластах, опасных по газу и пыли, а также на наклонных и пологих пластах со сложным строением при слабых боковых породах, где невозможно или нецелесообразно применение угольных комбайнов или струговых установок.

Система разработки — длинные столбы по простиранию, лава — этаж с отработкой на передний квершлаг.

На крутых и наклонных пластах выемка угля ведется по-толкоуступным забоем, на пологих пластах — прямолинейным забоем.

При отбойке угля отбойными молотками необходимо знать строение и свойства пласта и боковых пород, чтобы выбрать наиболее удачный способ работы. Уголь в уступе следует вынимать сверху вниз, начиная с верхнего «кутка» забоя. Забой необходимо подвигать по углю равномерно по всей мощности пласта. Допускается обнажение кровли не более чем на ширину полоски 0,9—1,0 м по простиранию и на 2 м по падению. Вслед за отбойкой угля устанавливается призабойное крепление. Забой (уступ) не должен иметь выступов и навесов, линия забоя должна быть параллельной линии крепления и располагаться под прямым углом к перекрытию. В верхней части уступов постоянно должны быть подготовлены и закреплены спасательные ниши. Растяжка и крепление уступов должны производиться в соответствии с паспортom крепления.

Доставка угля по лаве осуществляется: на крутом падении — под действием собственного веса по почве, на наклонном — по листам (рештакам), на пологом — конвейерами.

Организация работ

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

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

Выемка угля отбойными молотками в уступе на пластах крутого или наклонного падения и в лавах пологого падения производится одним рабочим. Выемка угля в уступе начинается с нижней части спасательной ниши и ведется вниз по падению пласта. После снятия полосы угля длиной 2 м и крепления забоя рабочий переходит на выемку спасательной ниши («кутка»). Ниша проходится на глубину заходки длиной не менее 2 м. Крепление уступа и спасательной ниши рабочий выполняет в соответствии с паспортом крепления лавы. По окончании работ в нише он опять приступает к снятию полосы угля в уступе. Уголь вынимается участками по 2 м с последующим их креплением до конца уступа. По мере выемки угля рабочий производит пропуск угля в пределах рабочего места (на пластах наклонного падения — откидку угля от забоя и навалку его на листы), смазку отбойного молотка, замену пики, следит за состоянием кровли и при необходимости возводит предохранительную крепь, наблюдает за состоянием воздухопроводного шланга и выводит его из-за стоек.

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

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

Состав работ

Установка пики, продувка и переноска шланга в начале смены. Устройство перекрытия и крепления «ножки» уступа. Выемка спасательной ниши, производство вруба, отбойка

угля. Замена пикн и смазка отбойного молотка в течение смены. Продувка, переноска и вывод шланга из-за стоек. Возведение предохранительной крепи. Откидка угля от забоя при доставке угля конвейером или по листам (рештакам). Пропуск угля в пределах рабочего места на крутом и наклонном падении. Навалка угля на конвейер или на листы (рештаки), отборка и откидка породы. Уборка отбойного молотка, сматывание шланга.

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессии рабочих

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

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

Таблица 36

Нормы выработки на выемку угля отбойными молотками на крутых пластах, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Категория отбойности угля									№	
	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		IX
До 0,6	32,9	27,6	23,0	19,4	16,2	13,6	11,4	9,54	7,95	6,64	1
0,61—0,95	39,2	32,9	27,4	23,0	19,4	16,2	13,6	11,40	9,49	7,94	2
0,96—1,25	46,2	39,2	32,9	27,4	23,0	19,4	16,1	13,60	11,40	9,49	3
1,26—1,60	54,4	46,0	38,8	32,7	27,4	23,0	19,4	16,10	13,50	11,40	4
1,61—2,10	63,6	54,0	45,6	38,4	32,4	27,4	22,8	19,10	16,10	13,40	5
2,11 и более	74,5	62,8	53,5	45,3	38,4	32,4	27,0	22,80	19,00	16,00	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 37

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

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Категория отбойности угля										№
	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
До 0,6	11,3	10,6	9,85	9,16	8,42	7,66	6,91	6,20	5,51	4,86	1
0,61—0,90	13,3	12,5	11,70	10,80	9,85	9,06	8,17	7,34	6,52	5,77	2
0,91—1,25	16,0	15,0	14,00	13,00	11,90	10,90	9,82	8,81	7,85	6,92	3
1,26—1,60	18,3	17,3	16,20	15,00	13,80	12,60	11,40	10,30	9,18	8,14	4
1,61—2,10	20,7	19,6	18,30	17,10	15,80	14,50	13,10	11,90	10,60	9,45	5
2,11 и более	23,2	22,0	20,50	19,20	17,90	16,80	15,00	13,70	12,10	11,00	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 38

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

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Категория отбойности угля										№
	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
До 0,6	17,3	15,8	14,2	12,7	11,3	10,0	8,75	7,63	6,61	5,75	1
0,61—0,90	19,5	17,8	16,1	14,5	13,0	11,5	10,10	8,87	7,70	6,67	2
0,91—1,25	21,9	20,1	18,4	16,6	14,9	13,3	11,70	10,30	9,01	7,81	3
1,26—1,60	25,0	23,0	21,2	19,2	17,3	15,4	13,80	12,10	10,60	9,20	4
1,61—2,10	28,4	26,3	24,3	22,0	20,0	17,9	15,90	14,10	12,40	10,80	5
2,11 и более	33,5	31,1	28,4	26,0	23,6	21,2	18,90	16,80	14,60	12,80	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 36 рассчитаны при длине уступа 8,01—12,0 м. При уступах другой длины к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

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

2. Нормы выработки табл. 38 рассчитаны при угле падения пласта более 30°. При выемке угля отбойными молотками с навалкой на листы (рештаки) в лавах с углом падения пласта менее 30° к нормам выработки табл. 38 применять $K=0,9$.

3. Нормы выработки табл. 36—38 рассчитаны исходя из плотности угля 1,33—1,39 т/м³.

При другой плотности угля к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	до 1,25	1,26—1,32	1,33—1,39	1,40—1,46	1,47—1,52	1,53—1,60	1,61—1,65	1,66—1,74	1,75—1,79	1,80 и более
-------------------------------------	---------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--------------

Поправочный коэффициент	0,9	0,95	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35
-------------------------	-----	------	-----	------	------	------	------	------	------	------

4. Нормами выработки табл. 37 и 38 учтена отборка и откидка в выработанное пространство породы от прослоек и ложной кровли при отношении мощности породных прослоек и ложной кровли к суммарной вынимаемой мощности пласта до 5%.

Если это отношение превышает 5%, применять следующие поправочные коэффициенты:

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

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

Организация работ

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

Перед началом работ по выемке угля горнорабочие готовят инструмент, измеряют содержание метана, ос-

матривают и приводят в безопасное состояние забой. Перед производством буровзрывных работ они переносят инвентарный предохранительный полок. По окончании взрывания и проветривания забоя рабочие приступают к оборке кровли и груди забоя, устанавливают временную крепь. Отбитый уголь под действием собственного веса (самотеком) поступает в низ лавы — в «магазин».

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Категория буримости угля. 3. Наличие в пласте твердых включений. 4. Устойчивость боковых пород. 5. Работа в нижних слоях при слоевой системе разработки. 6. Плотность угля. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 39

Нормы выработки, т

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Категория буримости угля				№
	IV—V	VI—VII	VIII	IX	
До 1,05	223	178	155	132	1
1,06—1,60	241	193	166	140	2
1,61—2,30	266	211	180	150	3
2,31 и более	301	235	199	163	4
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При наличии в пласте включений колчедана и валунов к нормам выработки табл. 39 применять $K=0,9$.

2. В лавах с неустойчивыми боковыми породами, где взрывные работы ведутся участками с обнажением кровли или почвы не более чем 6 м^2 с последующим возведением постоянной крепи на каждом участке, к нормам выработки табл. 39 применять $K=0,6$.

3. При слоевых системах разработки пласта (при выемке угля во вторых и последующих слоях, когда слои не разделяются междупластием) к нормам выработки табл. 39 применять $K=0,8$.

4. Нормы выработки на выемку угля рассчитаны исходя из плотности угля $1,3 \text{ т/м}^3$. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 39 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м^3	Поправочный коэффициент
До 1,26	0,95
1,27—1,33	1,00
1,34—1,38	1,05
1,39—1,46	1,10
1,47—1,54	1,15
1,55—1,61	1,20

§ 29. Выемка угля под жесткими и эластичными щитами

Технология выполнения процесса

Управление движением щита производится однократной или многократной выемкой целиков угля буровзрывным способом. Число взрываний и последовательность выемки угля зависит от размера щита вкrest простирания пласта. Под эластичными щитами размером до 3 м взрывание шпуров канавы и опорных целиков угля производится одновременно. Под щитами размером 3,5 м и более на шаг перемещения щита производится два-три взрывания. Направление и расположение шпуров выбирается с таким расчетом, чтобы максимальное количество отбитого взрывом угля самотеком попало в углеспускные печи или скважины.

Размер секции щита по простиранию составляет 6 м. Под каждую секцию щита проходит углеспускная печь или про-

буривается необходимых размеров скважина. Углеспускные печи, как правило, крепятся срубовой крепью. При крепких углях в качестве печей могут служить скважины.

Перед взрывными работами в печах, имеющих крепление, производится его разборка на шаг посадки щита.

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.

Когда обуривание забоя произведено на расстоянии, при котором разрешается одновременное ведение работ по бурению и заряданию шпуров, один из рабочих помогает мастеру-взрывнику заряжать шпур.

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

Окончив зарядание шпуров и соединения проводников, все выходят из-под щита на свежую струю в безопасное место, и производится взрывание шпуров одновременно под всеми секциями, где было произведено бурение шпуров.

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

Состав работ

Укладка и уборка перехода. Растягивание кабеля и подноска электросверла. Разметка, забуривание, бурение и чистка шпуров. Подтягивание кабеля и переноска электросверла в процессе работы. Смена буров и коронок. Подноска глины и изготовление пыжей. Участие в зарядании шпуров. Сма-

тывание кабеля, уборка электросверла и инструмента. Оборка забоя, разборка угля и пропуск его в углеспускные печи. Очистка входной сбойки от угля.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Размер щита вкрест простирания пласта. 2. Категория буримости угля. 3. Угол падения пласта. 4. Плотность угля. 5. Наличие крепления печей. 6. Наличие геологических нарушений. 7. Положение щита в вынимаемом столбе. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 40

Нормы выработки, т

Размер щита вкрест простирания пласта, м	Угол падения пласта, град.				№
	до 60		61 и более		
	Категория буримости угля				
	IV—V	VI	IV—V	VI	
2,50—3,0	66,3	58,0	78,2	67,0	1
3,01—4,0	70,6	64,2	84,4	75,4	2
4,01—5,0	79,7	71,6	97,9	86,0	3
5,01—6,5	90,6	80,5	110,8	96,0	4
6,51—7,5	105,7	92,2	128,8	109,3	5
7,51 и более	121,8	104,2	149,7	124,0	6
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При выемке угля в щитовых забоях при размере щита вкрест простирания пласта до 2,5 м к нормам выработки табл. 40, установленным для размеров щитов вкрест простирания 2,5—3,0 м, применять $K=0,85$.

2. При разборке крепи углеспускных печей горнорабочими очистного забоя к нормам выработки табл. 40 применять $K=0,9$.

3. При переводе щитов через промежуточные штреки на последних 6 м высоты столба, включая высоту штрека, работы нормировать с применением к нормам выработки табл. 40 $K=0,8$.

4. При доработке щитов на последних 8 м высоты столба работы нормировать с применением к нормам выработки табл. 40 $K=0,8$.

5. При геологических нарушениях, вызывающих необходимость подбуровки углеспускных печей, к нормам выработки табл. 40 применять $K=0,9$.

6. Нормы выработки установлены исходя из плотности угля $1,3 \text{ т/м}^3$. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 40 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м^3	Поправочный коэффициент
До 1,26	0,95
1,27—1,33	1,00
1,34—1,38	1,05
1,39—1,46	1,10
1,47—1,54	1,15
1,55 и более	1,20

§ 30. Выемка угля под арочными щитами

Технология выполнения процесса

Управление движением щита производится выемкой целлюлоз угля буровзрывным способом. Размер секции щита по простиранию пласта составляет 6,0 м. Под каждую секцию щита проходит углеспускная печь или пробуривается необходимых размеров скважина.

Над углеспускными печами перед бурением шпуров на посадку щита, а в некоторых случаях и после взрывания шпуров перед разборкой для удержания щита от самопосадки устанавливают стойки (стропила).

Углеспускные печи, как правило, крепятся срубовой крепью. При крепких углях в качестве углеспускных печей могут служить скважины. При закрепленных углеспускных печах перед взрывными работами производится разборка крепи на шаг посадки щита.

Организация работ

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

С рабочей сбойки в забой подносят ручное электросверло, буры и другой необходимый инструмент, разбирают проходы и производят оборку забоя.

Бурение шпуров начинается с первой от завала секции. Первый рабочий бурит шпур, а второй выполняет необходимую подготовку к взрывным работам.

Когда обуривание забоя произведено на расстояние, при котором разрешается одновременное выполнение работ по бурению и заряданию шпуров, один из рабочих помогает мастеру-взрывнику заряжать шпур.

Закончив бурение под всеми секциями, первый рабочий убирает из-под щита на рабочую сбойку электросверло, инструмент и помогает мастеру-взрывнику совместно со вторым рабочим заряжать шпур.

Зарядив шпур и соединив проводники, все выходят из-под щита на свежую струю в безопасное место, и производится взрывание шпуров одновременно под всеми секциями, где произведено бурение шпуров.

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

Состав работ

Растягивание кабеля и подноска электросверла и инструмента. Сматывание кабеля, уборка электросверла и инструмента. Укладка и уборка перехода. Разметка, забуривание, бурение и чистка шпуров. Подтягивание кабеля и переноска электросверла в процессе работы. Смена буров и коронок. Подноска глины и изготовление пыжей. Участие в зарядании шпуров. Оборка забоя, разборка угля и пропуск его в углеспускные печи. Очистка входной сбойки от угля. Установка и выбивка стоек — стропил.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Размер щита вкрест простирания пласта.
2. Плотность угля.
3. Наличие геологических нарушений.
4. Наличие крепления печей.
5. Положение щита в вынимаемом столбе.
6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 41

Нормы выработки, т

Размер щита вкрест простирания пласта, м	Норма выработки	№
До 1,25	38,8	1
1,26—1,50	41,3	2
1,51—1,70	43,6	3
1,71—1,85	46,7	4
1,86—2,00	50,3	5
2,01—2,20	53,8	6
2,21—2,50	57,1	7

Поправочные коэффициенты

1. При разборке крепи щитовых печей горнорабочими очистного забоя к нормам выработки табл. 41 применять $K=0,9$.

2. При переводе щитов через промежуточные штреки на последних 6 м высоты столба, включая высоту штрека, работы нормировать с применением к нормам выработки табл. 41 $K=0,8$.

3. При доработке щитов на последних 8 м высоты столба работы нормировать с применением к нормам выработки табл. 41 $K=0,8$.

4. При геологических нарушениях, вызывающих необходимость подбуровки щитовых печей, а также подбуровки кровли пласта, выкладки костров и пробивки кольев, к нормам выработки табл. 41 применять $K=0,9$.

5. Нормы выработки установлены исходя из плотности угля $1,30 \text{ т/м}^3$. При другой плотности угля к нормам выработки табл. 41 применять следующие поправочные коэффициенты:

Плотность угля, т/м ³	Поправочный коэффициент
До 1,26	0,95
1,27—1,33	1,00
1,34—1,38	1,05
1,39—1,46	1,10
1,47—1,54	1,15
1,55 и более	1,20

Примечание. Нормы выработки на выемку угля под арокными щитами рассчитаны при IV—V категории буримости угля и угле падения пласта свыше 60°.

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

Организация работ

Работы по креплению очистных забоев металлической крепью 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 ряда призабойной крепи со стороны выработанного пространства.

Гидравлические и клиновые металлические стойки применяются в комплекте с металлическими и 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 веса его элементов.

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

Комплект крепи, состоящий из одной стойки под металлический верхняк, устанавливают двое рабочих. Один из них подносит верхняк, поднимает его к кровле, вставляет проушиной в вилку и соединяет штырем-шарниром с ранее навешенным верхняком; затем, поддерживая одной рукой свободный конец верхняка, вставляет распорный клин в шарнир замка и забивает его, обеспечивая прилегание верхняка

к кровле. Второй рабочий в это время подносит стойку, очищает почву и устанавливает ее под навешенный верхняк. При установке гидравлической стойки рабочий ставит ее основанием на почву и, поддерживая стойку в вертикальном положении, качанием ручки насоса придает ей первоначальную рабочую нагрузку. При установке клиновой стойки ставит ее основанием на почву, выдвигает до упора с верхняком выдвижную часть и распорным клином создает распор стойки, после чего забивает горизонтальный клин, фиксируя выдвижную часть в заданном положении.

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

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

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. Масса верхняка. 5. Вид гидравлической стойки (с замкнутой гидросистемой или с внешним питанием). 6. Угол падения пласта. 7. Устойчивость кровли. 8. Наличие установки крепи на лежнях. 9. Наличие работ по выбивке временной крепи. 10. Наличие работ по переброске стоек через конвейер. 11. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 42

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

Масса стойки, кг	Одна стойка под ранее уложенный верхняк	Состав комплекта крепи			№
		одна стойка под верхняк	две стойки под верхняк	три стойки под верхняк	
До 24,2	271	222	122,0	83,9	1
24,3—28,0	258	206	115,0	79,4	2
28,1—32,0	246	192	108,0	74,9	3
32,1—36,2	234	180	102,0	70,8	4
36,3—41,0	222	167	95,4	66,5	5
41,1—46,0	210	155	89,4	62,6	6
46,1—51,2	199	145	83,9	59,0	7
51,3—57,0	189	135	78,8	55,6	8
57,1—63,0	178	126	73,8	52,2	9
63,1—69,6	169	117	69,2	49,2	10
69,7—78,6	158	108	64,2	45,7	11
78,7 и более	147	100	59,6	42,4	12
	а	б	в	г	№

Таблица 43

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

Масса стойки, кг	Одна стойка под ранее уложенный верхняк	Состав комплекта крепи			№
		одна стойка под верхняк	две стойки под верхняк	три стойки под верхняк	
До 13,4	260	234	124,0	83,7	1
13,5—16,5	247	216	115,0	78,6	2
16,6—19,7	234	200	108,0	73,8	3
19,8—23,0	221	186	101,0	69,4	4
23,1—26,6	208	173	94,7	65,0	5
26,7—30,4	197	160	88,4	61,1	6
30,5—34,6	186	150	83,0	57,5	7
34,7—39,2	175	138	77,4	53,7	8
39,3—44,4	165	128	72,1	50,2	9
44,5—50,0	155	118	67,0	46,7	10
50,1—55,8	145	110	62,4	43,7	11
55,9—62,0	136	102	58,2	40,8	12
62,1 и более	128	94	54,1	37,9	13
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 42 и 43 рассчитаны при массе верхняка до 20 кг. При другой массе верхняка к нормам выработки табл. 42 и 43 (кроме шифров 1а—13а) применять следующие поправочные коэффициенты:

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

2. Нормы выработки табл. 42 рассчитаны на крепление гидравлическими стойками с замкнутой гидросистемой. При креплении стойками с внешним питанием к нормам выработки табл. 42 применять $K=1,3$.

3. Нормы выработки табл. 42 и 43 рассчитаны при угле падения пласта до 20° . При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 42 и 43 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

4. При неустойчивой кровле к нормам выработки табл. 42 и 43 применять $K=0,85$.

5. При креплении очистных забоев металлическими стойками на лежнях к нормам выработки табл. 42 и 43 применять $K=0,85$.

6. При наличии работ по выбивке временной крепи с откосной ее на расстояние до 10 м к нормам выработки табл. 42 и 43 применять $K=0,95$.

7. При наличии работ по переброске стоек через конвейер к нормам выработки табл. 42 и 43 применять $K=0,95$.

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

§ 32. 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.

Возведение деревянной крепи в очистных забоях производит одно или два звена в составе 1—3 горнорабочих очистного забоя.

Численность рабочих, занятых установкой крепи, определяется в зависимости от технологии выемки угля, вынимаемой мощности пласта (слоя), угла падения пласта, состава комплекта крепи.

Комплект крепи устанавливается в следующем порядке. Стойка под верхняк устанавливается при мощности пласта до 1,3 м одним рабочим, при большей мощности — двумя рабочими. Остальные стойки комплекта устанавливаются с отставанием на 6—8 м. Стойка под уложенный верхняк подбивается при мощности пласта 1,30 м одним рабочим, при большей мощности — двумя.

При выемке угля отбойным молотком призабойную крепь возводит один рабочий.

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

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

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

стойка при ударе по ней обухом топора издает ясный звук, а слабо забитая и неправильно поставленная — глухой.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта крепи. 4. Устойчивость кровли. 5. Работа в нижних слоях при слоевой системе разработки пласта. 6. Наличие работы по перепиливанию стоек (вручную, электропилами). 7. Наличие лежней. 8. Вид верхняка. 9. Место возведения крепи (лава, камера). 10. Обводненность рабочего места.

Профессии рабочих

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

Таблица 44

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 0,60	157,0	129,0	104,0	96,8	1
0,61—0,70	143,0	118,0	93,6	87,2	2
0,71—0,80	128,0	106,0	85,9	79,9	3
0,81—0,90	113,0	94,3	76,3	71,0	4
0,91—1,00	101,0	83,6	68,6	64,0	5
1,01—1,10	89,2	73,0	62,0	55,9	6
	а	б	в	г	№

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.				№
	до 20	21—35	36—55	56 и более	
1,11—1,25	78,3	66,0	55,0	49,0	7
1,26—1,40	68,4	60,1	49,0	45,0	8
1,41—1,60	60,9	53,0	43,0	39,0	9
1,61—1,80	52,5	47,0	37,9	34,9	10
1,81—2,00	46,6	43,0	34,0	32,1	11
2,01—2,30	41,4	36,2	30,1	28,2	12
2,31—2,65	35,5	32,9	26,0	24,0	13
2,66—3,00	31,6	28,2	23,1	20,9	14
3,01—3,30	26,5	25,0	20,0	19,0	15
Две стойки с укладкой верхняка					
До 0,60	92,9	75,3	62,4	57,2	16
0,61—0,70	84,3	69,1	55,6	51,7	17
0,71—0,80	75,1	61,7	50,8	47,1	18
0,81—0,90	66,4	54,6	44,8	41,6	19
0,91—1,00	59,6	48,3	40,2	37,5	20
1,01—1,10	52,3	41,9	36,5	32,3	21
1,11—1,25	47,4	37,9	32,1	28,6	22
1,26—1,40	39,9	34,3	28,6	25,8	23
1,41—1,60	35,5	30,6	24,7	22,3	24
1,61—1,80	30,6	26,5	22,0	19,9	25
1,81—2,00	27,2	24,4	19,8	18,2	26
2,01—2,30	24,0	20,6	17,3	15,7	27
2,31—2,65	20,6	18,2	15,1	13,6	28
2,66—3,00	18,1	15,8	13,3	11,8	29
3,01—3,30	15,4	13,9	11,8	10,4	30
Три стойки с укладкой верхняка					
До 0,60	66,2	53,2	44,6	40,6	31
0,61—0,70	59,8	48,7	39,4	36,8	32
0,71—0,80	53,4	43,5	36,2	33,7	33
0,81—0,90	47,0	38,6	31,8	29,3	34
0,91—1,00	42,1	34,0	28,4	26,3	35
1,01—1,10	36,9	29,7	25,8	22,7	36
1,11—1,25	32,3	26,5	22,5	20,1	37
1,26—1,40	28,2	24,0	20,1	18,0	38
1,41—1,60	25,0	21,6	17,3	15,6	39
1,61—1,80	21,5	18,5	15,4	13,9	40
1,81—2,00	19,2	16,9	13,9	12,7	41
2,01—2,30	16,9	14,4	12,2	11,0	42
2,31—2,65	14,5	12,6	10,6	9,43	43
2,66—3,00	12,8	11,0	9,45	8,22	44
3,01—3,30	10,9	9,61	8,20	7,31	45
	а	б	в	г	№

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.				№
	до 20	21—35	36—55	56 и более	
Одна стойка под ранее уложенный верхняк					
До 0,60	229,0	181,0	156,0	140,0	46
0,61—0,70	206,0	166,0	137,0	127,0	47
0,71—0,80	183,0	147,0	124,0	115,0	48
0,81—0,90	161,0	130,0	109,0	110,0	49
0,91—1,00	144,0	115,0	97,0	89,8	50
1,01—1,10	126,0	101,0	88,0	77,1	51
1,11—1,25	110,0	89,0	76,1	68,0	52
1,26—1,40	96,1	80,0	68,0	60,1	53
1,41—1,60	85,0	72,1	58,1	52,0	54
1,61—1,80	73,0	61,0	52,0	46,0	55
1,81—2,00	65,0	55,9	47,0	42,1	56
2,01—2,30	57,0	48,0	41,0	36,2	57
2,31—2,65	49,0	41,0	36,2	30,8	58
2,66—3,00	43,0	36,2	32,1	27,1	59
3,01—3,30	36,8	30,8	27,1	24,0	60
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. При неустойчивой кровле и при работе в нижних слоях без оставления междупластья между слоями и без укладки настила, когда наблюдается засыпание конвейерной или призабойной дороги или необходимо извлекать или отпиливать крепь вышележащего слоя, к нормам выработки табл. 44 применять $K=0,85$.

2. При креплении стойками под верхняк из круглого лесоматериала к нормам выработки табл. 44 применять $K=0,9$.

3. При перепиливании стоек электропилами к нормам выработки табл. 44 применять $K=1,15$.

4. При возведении крепи в камерах к нормам выработки табл. 44 применять $K=0,8$.

5. При креплении очистных забоев комплектами стоек под верхняк на лежнях к нормам выработки табл. 44 применять $K=0,85$.

§ 33. Навеска и снятие металлических шарнирных верхняков

Организация работ

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

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

Состав работ

При навеске верхняков

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

При снятии верхняков

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Масса верхняка. 3. Устойчивость кровли. 4. Работа при слоевой системе разработки. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 45

Норма выработки, верхняк

Масса верхня- ка, кг	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м				№
	до 1,20		1,21 и более		
	навеска	снятие	навеска	снятие	
До 25	401	541	450	604	1
26 и более	309	447	349	493	2
	а	б	в	г	№

Поправочный коэффициент

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 или необходимо извлекать или отпиливать крепь вышележащего слоя, к нормам выработки табл. 45 применять $K=0,85$.

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

Организация работ

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

При первой передвижке крепи снимают распор с двух гидростоек левой балки и при помощи гидродомкрата балку

выдвигают, а гидростойки распирают. После выемки угля следующей полосы передвигают правую балку в той же последовательности, что и левую, и механизированная крепь становится в исходное положение. Передвижку крепи следует производить при остановленных конвейерах как в лаве, так и на промежуточном штреке.

Состав работ

Очистка места для установки гидростоек. Снятие нагрузки с гидростоек. Передвижка балки с закладкой чураков. Установка и распор гидростоек. Переноска пульта управления.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Шаг передвижки крепи. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 46

Нормы выработки, передвижка

Шаг передвижки, м	Норма выработки	№
0,63	35,6	1
0,75	34,5	2

§ 35. Установка рам на сопряжениях лав с прилегающими выработками

Организация работ

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

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

При установке деревянных рам

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

При установке рамы на лежень производят следующие дополнительные работы: отпиливают лежень необходимой длины и укладывают его на ранее зачищенное место.

После установки рамы изготавливают клинья и расклинивают ее.

При установке рам из металлических стоек под деревянные верхняки

Снимают нагрузку с металлических стоек путем поворота серьги разгрузочного устройства на гидравлических стойках или выбивки горизонтального клина на клиновых стойках. Выбивают стойки, снимают и переносят на новое место верхняк. Подвешивают верхняк и устанавливают под него стойки.

При установке гидравлических стоек их раздвигают до упора в верхняк путем качания съемной рукоятки привода насоса стойки и придают первоначальную нагрузку.

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

При передвижке спаренной крепи сопряжения с гидравлическими стойками

Горнорабочие очистного забоя проверяют техническое состояние стоек и в случае неисправности их заменяют исправными.

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

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

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

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

Аналогично передвигают второй верхняк, входящий в состав комплекта.

При установке рам из металлических стоек под металлические верхняки

Сначала горнорабочие снимают нагрузку с металлических стоек путем поворота серьги разгрузочного устройства на гидравлических стойках или выбивки горизонтального клина на клиновых стойках, затем опускают металлический верхняк (массой до 100 кг) на почву, а более тяжелый висит на цепях. После этого переносят стойку и верхняк на новое место установки (верхняк массой более 100 кг передвигают), устанавливают стойку на почву, поднимают верхняк и подвешивают его на цепях к штрековому креплению. Один из рабочих поддерживает стойку, а другой при помощи ручного домкрата выдвигает стойку до упора в металлический верхняк и создает распор.

После установки первой стойки аналогично устанавливают другие, ранее выбитые стойки.

При передвижке спаренной крепи сопряжения с клиновыми стойками

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

Передвижку спаренной крепи осуществляют следующим образом. Вначале из-под металлических верхняков выбивают металлические клинья и вторую стойку с забойной стороны, а после передвижки приводной головки конвейера ее устанавливают перед второй стойкой с завальной стороны. Затем из-под первого верхняка выбивают клинья остальных стоек, выдвигают верхняк на шаг передвижки конвейера и расклинивают этими же клиньями. После этого выбивают клин из-под второго верхняка первой завальной стойки, переносят ее на место перед первой забойной и расклинивают.

Аналогично первому производят передвижку второго верхняка.

Состав работ

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

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

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

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина верхняка. 2. Количество стоек в раме или комплекте (при передвижке крепи). 3. Конструкция замка. 4. Вид

стоек. 5. Масса верхняка. 6. Наличие лежней. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 47

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

Количество стоек в раме	Длина верхняка, м				№
	до 3,2		3,21 и более		
	Конструкция замка				
	„в паз“	„в лапу“	„в паз“	„в лапу“	
2	17,6	14,1	17,10	13,80	1
3	13,5	11,3	13,20	11,10	2
4	10,9	9,5	10,70	9,32	3
5	—	—	9,07	8,03	4
6	—	—	7,84	7,05	5
	а	б	в	г	№

Таблица 48

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

Количество стоек в раме	Длина верхняка, м		№
	до 3,2	3,21 и более	
2	12,50	12,20	1
3	10,20	10,00	2
4	8,64	8,53	3
5	—	7,40	4
6	—	6,53	5
	а	б	№

Таблица 49

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

Количество стоек в раме	Длина верхняка, м				№
	до 3,2		3,21 и более		
	Вид стоек				
	гидравлические	клиновые	гидравлические	клиновые	
2	24,7	23,1	23,80	22,30	1
3	17,7	16,5	17,20	16,10	2
4	13,8	12,8	13,50	12,60	3
5	—	—	11,10	10,30	4
6	—	—	9,45	8,77	5
	а	б	в	г	№

Таблица 50

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

Масса верхняка, кг	Вид стоек						№
	гидравлические			клиновые			
	Количество стоек в раме						
	2	3	4	2	3	4	
До 50	18,30	14,20	11,60	17,40	13,40	10,90	1
51—100	10,70	9,13	7,98	10,40	8,81	7,64	2
101—150	7,53	6,73	6,07	7,39	6,54	5,88	3
151—200	5,93	5,42	4,99	5,84	5,30	4,86	4
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 51

**Нормы выработки на передвижку металлической спаренной крепи
сопряжения, передвижка**

Вид стоек	Количество стоек в комплекте					№
	4	5	6	7	8	
Гидравлические	11,20	9,52	8,28	7,32	6,54	1
Клиновые	4,98	4,26	3,72	3,31	2,98	2
	а	б	в	г	д	№

Поправочный коэффициент

При установке рам на лежнях к нормам выработки табл. 47, 49 и 50 применять $K=0,9$.

Примечание. Извлечение стоек штрековой крепи со стороны лавы и установку ремонтни нормировать по сборнику «Типовые нормы выработки на ремонт горных выработок на шахтах». М., 1971.

§ 36. Выбивка и извлечение металлических (клиновых и гидравлических) стоек в лавах на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на специальные металлические крепи типа ОКУ или металлическую органную крепь

Технология выполнения процесса

Извлечение металлических стоек производится в добычную смену вслед за выемкой угля или в ремонтно-подготовительную смену в соответствии с паспортом крепления и управления кровлей.

Рабочие, занятые извлечением металлических стоек, находятся в закрепленных местах. Для этого в органной крепи оставляются окна шириной не менее 0,7 м на расстоянии не более 5 м одно от другого.

Вначале извлекаются металлические стойки органной крепи, затем завальная стойка рамки призабойной крепи, после этого — стойка со стороны забоя и верхняк. С гидравлической стойки снимается рабочая нагрузка путем открытия разгрузочного клапана. Выдвижная часть стойки при этом опускается под действием собственного веса.

Извлечение металлических стоек производится вручную или при помощи приспособлений.

Организация работ

Извлечение металлических 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 возведе-

нием постоянной крепи с отставанием от комбайна, определяемым паспортом.

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

Выбивку и извлечение металлических (клиновых и гидравлических) стоек на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на специальную металлическую крепь типа ОКУ или металлическую органную крепь производят после установки посадочных стоек типа ОКУ на новом месте или же после установки стоек органной крепи для следующего цикла.

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

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

Выполнив вспомогательные операции, рабочий приступает к извлечению стойки. Находясь в закрепленном пространстве, снимает нагрузку с клиновой стойки путем удара кувалды или молота по горизонтальному клину, с гидравлической — 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 переходит и извлекает следующую стойку.

Второй горнорабочий очистного забоя работы по извлечению стоек выполняет в этой же последовательности.

В конце смены рабочие убирают инструмент в место хранения.

Состав работ

Установка предохранительных деревянных стоек. Уборка угля и породы, мешающих извлечению стоек. Очистка замков стоек. Снятие нагрузки со стоек. Относки 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 прослоек. 6. Наличие работ по переброске стоек через конвейер. 7. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 52

Нормы выработки на извлечение гидравлических стоек, стойка

Масса стойки, кг	Норма выработки	№
До 24,2	424	1
24,3—28,0	398	2
28,1—32,0	373	3
32,1—36,2	350	4
36,3—41,0	324	5
41,1—46,0	304	6
46,1—51,2	284	7
51,3—57,0	267	8
57,1—63,0	249	9
63,1—69,6	234	10
69,7—78,6	216	11
78,7 и более	201	12

Т а б л и ц а 53

Нормы выработки на выбивку и извлечение клиновых стоек, стойка

Масса стойки, кг	Норма выработки	№
До 13,4	474	1
13,5—16,5	440	2
16,6—19,7	409	3
19,8—23,0	380	4
23,1—26,6	353	5
26,7—30,4	330	6
30,5—34,6	307	7
34,7—39,2	284	8
39,3—44,4	264	9
44,5—50,0	244	10
50,1—55,8	226	11
55,9—62,0	212	12
62,1 и более	198	13

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 52 рассчитаны при извлечении гидравлических стоек с замкнутой гидросистемой. При извлечении стоек с внешним питанием к нормам выработки табл. 52 применять $K=1,05$.

2. Нормы выработки табл. 52 и 53 рассчитаны при угле падения пласта до 20° . При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 52 и 53 применять следующие поправочные коэффициенты:

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

3. При суммарной мощности породных прослоек и ложной кровли более 0,2 м к нормам выработки табл. 52 и 53 применять $K=0,9$.

4. При наличии работ по переброске металлических стоек через конвейер к нормам выработки табл. 52 и 53 применять $K=0,95$.

§ 37. Передвижка металлических посадочных стоек типа ОКУ в лавах на пластах пологого падения

Технология выполнения процесса

Передвижка посадочных стоек типа ОКУ производится в добычную смену вслед за выемкой угля или в ремонтно-подготовительную смену, в соответствии с паспортом крепления и управления кровлей. Стойки ОКУ применяются в комплексе с призабойной крепью и устанавливаются параллельно линии забоя в один ряд, а при наличии в лаве значительного горного давления и слабой кровли — в два ряда в шахматном порядке.

В лавах, оборудованных узкозахватными комбайнами, работы по управлению кровлей производятся вслед за передвижкой конвейера и возведением постоянной крепи с отставанием от комбайна, определенным паспортом.

В лавах, оборудованных широкозахватными комбайнами, работы по управлению кровлей производятся после пере-

движки конвейера и перегона комбайна. При этом работы по обрушению кровли ведутся снизу вверх, т. е. в одном направлении.

Стойки типа ОКУ передвигают на величину шага посадки вручную или при помощи приспособлений. Освобождение от нагрузки, передвигка и установка стойки на новом месте производятся под защитой соседней еще не передвинутой посадочной стойки и призабойной крепи.

Организация работ

Передвижку посадочных стоек ОКУ производят рабочие, входящие в состав суточной комплексной бригады, выполняющей все работы производственного цикла, или рабочие специализированной бригады по управлению кровлей.

Перед началом работ по передвигке стоек горнорабочие очистного забоя осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Затем производят зачистку лавы в местах установки стоек, убирают куски породы, мешающие передвигке, осматривают стойки и состояние кровли над ними, подносят к месту работы инструмент и осматривают его. После этого один рабочий устанавливает предохранительную крепь, а второй снимает нагрузку со стоек забойной крепи, мешающих передвигке посадочных стоек ОКУ, и перебрасывает их к конвейеру.

Рабочие располагаются под защитой соседних, еще не передвинутых стоек ОКУ. Один из них ударом молота (обушка) с длинной ручкой выбивает горизонтальный клин из замкового устройства и снимает нагрузку с посадочной стойки. Затем с помощью воротка, вставляемого в специальное отверстие, опускает вниз распорный винт. Одновременно второй рабочий наблюдает за поведением кровли. Затем рабочие снимают верхнюю опорную плиту, переносят ее к месту установки стойки, укладывают на почву и передвигают стойку на новое место. Посадочную стойку выравнивают с ранее установленными и разворачивают так, чтобы она была обращена замком к забюю. После этого один рабочий с помощью воротка вывинчивает до отказа распорный винт и молотом забивает горизонтальный клин в замковое устройство, второй рабочий поднимает с почвы верхнюю опорную плиту, укладывает ее на шаровую поверхность настроечного винта стойки и вывинчивает его до соприкосновения опоры плиты с кровлей, чем создается первоначальный распор стойки, и

посадочная стойка ОКУ приводится в рабочее положение. При отсутствии параллельности верхней опорной плиты с кровлей забоя между ними забивают клинья.

Передвижку последующих посадочных стоек производят в аналогичном порядке.

Состав работ

Возведение предохранительной крепи. Расчистка дороги и места для перемещения и установки стойки. Выбивка и переброска крепи, мешающей передвижке. Освобождение стойки в случае сильного зажатия ее. Снятие нагрузки со стойки. Передвижка посадочной стойки. Очистка стойки. Установка стойки в рабочее положение на новом месте. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Типоразмер посадочных стоек. 2. Устойчивость боковых пород. 3. Угол падения пласта. 4. Шаг передвижки. 5. Суммарная мощность породных прослоек и ложной кровли. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 54

Нормы выработки, стойка

Типоразмер посадочных стоек	Норма выработки	№
01,01Б	73,6	1
02	63,9	2
03	56,6	3
04	49,0	4
05	41,6	5
06	35,9	6

Поправочные коэффициенты

1. При неустойчивой кровле или при наличии породных прослоек и ложной кровли суммарной мощностью свыше 0,4 м к нормам выработки табл. 54 применять $K=0,8$.

2. Нормы выработки табл. 54 рассчитаны при угле падения пласта до 15° . При угле падения пласта 16° и более к нормам выработки табл. 54 применять $K=0,9$.

3. Нормы выработки табл. 54 рассчитаны при шаге передвижки стоек 1,3—2,0 м. При шаге передвижки до 1,3 м к нормам выработки табл. 54 применять $K=1,1$, а при шаге передвижки 2,01 м и более — $K=0,9$.

Примечания: 1. Посадка кровли в выработанном пространстве лав после передвижки специальных крепей типа ОКУ нормируется отдельно.

2. К неустойчивым относятся слабые, быстро обрушающиеся породы кровли, когда происходит засыпание и зажатие стоек, а также рыхлые породы почвы, при которых происходит вдавливание стоек в почву.

§ 38. 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.

В начале 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 паде-

нию. Через каждые 5 м в органном ряду оставляют «окна» шириной не менее 0,7 м, которые служат для выхода к забою рабочих, занятых на посадке кровли.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессии рабочих

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Забойщик на отбойных молотках на пластах крутого падения VI разряда.

Таблица 55

Нормы выработки, стойка

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.		№
	до 35	36 и более	
До 0,60	311,0	212,0	1
0,61—0,70	255,0	166,0	2
0,71—0,80	207,0	143,0	3
0,81—0,90	174,0	117,0	4
0,91—1,00	151,0	104,0	5
1,01—1,10	136,0	91,0	6
1,11—1,25	114,0	79,7	7
1,26—1,40	100,0	70,0	8
1,41—1,60	86,9	60,1	9
1,61—1,80	74,8	52,4	10
1,81—2,00	65,0	46,5	11
2,01—2,30	56,0	42,0	12
2,31—2,65	50,0	38,3	13
2,66—3,00	44,0	32,9	14
3,01—3,30	39,0	30,1	15
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При возведении кустовой крепи (вместо органной) к нормам выработки табл. 55 применять $K=1,3$.

2. При наличии ложной кровли и породных прослоек суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 55 применять $K=0,9$.

3. При работе в нижних слоях (при слоевой системе разработки) с обрушением кровли к нормам выработки табл. 55 применять $K=0,85$.

4. При выбивке органной крепи (кустов) к нормам выработки табл. 55 применять $K=2,0$.

5. При перепиливании стоек электропилами в лавах с мощностью пласта 1,41 м и более к нормам выработки табл. 55 применять $K=1,15$.

6. При отсутствии работы по перепиливанию (обрубке) стоек в лавах с мощностью пласта 1,41 м и более к нормам выработки табл. 55 применять $K=1,25$.

7. При возведении органной крепи на крутых пластах (угол падения пласта более 45°) без долбления лунок под стойки к нормам выработки табл. 55 (графа «б») применять $K=1,1$.

Примечания: 1. При возведении органной крепи из двух и более рядов стоек нормы выработки табл. 55 применять без изменения.

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

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

§ 39. Выкладка и переноска деревянных костров

Технология выполнения процесса

Место работы должно быть обеспечено крепежным лесом в необходимом количестве для выкладки новых костров или для частичной замены старых лесных материалов.

Размеры костров, расстояние между ними как по падению, так и по простиранию пласта определяются паспортом крепления и управления кровлей.

В очистных забоях с углом падения пластов до 15° кладка и переноска костров производятся как сверху вниз, так и снизу вверх участками по всей длине лавы. При угле падения пласта свыше 15° костры устанавливаются и переносятся только снизу вверх и только на одном участке лавы. В очистных забоях с углом падения более 30° устраиваются предохранительные полки.

Организация работ

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

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

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

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

Состав работ

Переход от одного костра к другому. Осмотр и оборка кровли. Зачистка места для выкладки костров. Примерка, обрубка (перепиливание) и установка опорных стоек. Уст-

ройство предохранительного полка (при углах падения более 30°). Подножка 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 выкладке костров.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Угол падения пласта. 3. Форма и вид костра. 4. Мощность породных прослоек и ложной кровли. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 56

Нормы выработки, костер

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Выкладка новых четырех- гранных костров					Переноска старых четы- рехгранных костров					№
	Угол падения пласта, град.										
	до 12	13—30	31—45	46—60	61 и более	до 12	13—30	31—45	46—60	61 и более	
До 0,65	43,1	34,9	26,30	20,10	16,50	35,40	23,20	15,70	13,00	11,10	1
0,66—1,05	34,6	26,6	19,90	15,30	12,20	25,80	18,00	12,50	10,40	8,40	2
1,06—1,30	27,3	20,8	15,40	12,20	9,55	19,80	14,40	10,10	8,49	6,92	3
1,31—1,60	23,6	18,0	13,30	10,30	8,03	16,90	12,50	8,91	7,35	6,00	4
1,61—1,90	21,0	15,6	11,50	8,91	6,86	14,40	10,90	7,80	6,43	5,26	5
1,91—2,30	18,2	13,5	9,85	7,65	5,85	12,30	9,41	6,80	5,58	4,58	6
2,31—2,80	15,5	11,4	8,37	6,48	4,93	10,10	8,03	5,84	4,80	3,94	7
2,81 и более	12,6	10,2	6,72	5,24	3,94	8,33	6,54	4,78	3,93	3,22	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Поправочные коэффициенты

1. В случаях, когда производится выкладка и переноска трехгранных костров, к нормам выработки табл. 56 применять $K=1,3$.

2. При наличии породных прослоек и ложной кровли суммарной мощностью более 0,2 м к нормам выработки табл. 56 применять $K=0,9$.

3. При накатных кострах с количеством стоек в ряду 6—8 к нормам выработки табл. 56 применять $K=0,5$.

§ 40. Установка распорной крепи в очистных забоях

Технология выполнения процесса

Установку распорной крепи в очистных забоях производят, чтобы предотвратить выдавливание органной крепи при посадке кровли, а также в случаях значительного отжима угля от груди забоя. Распорная крепь представляет собой комплект, состоящий из прогона и распорных стоек или из одиночных распорных стоек (без прогона).

В случаях, когда распорная крепь устанавливается для усиления органной крепи, процесс ее установки заключается в следующем. Со стороны забоя вдоль органной крепи на штыри или скобы подвешиваются деревянные прогоны. Высота подвески прогонов определяется паспортом крепления и управления кровлей. Прогоны между забоем и органной крепью расправляются распорными стойками. По длине прогона пробиваются 1—3, а в отдельных случаях 4 стойки.

При установке распорной крепи для удержания отжима угля прогоны прокладываются вдоль груди забоя на необходимой высоте и удерживаются распорными стойками.

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 крепёжные 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 под-

бивают под прогон. Установив полный комплект, горнорабочие расклинивают распорную крепь клиньями, забивая их между прогоном и стойками органной крепи.

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

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Угол падения пласта. 3. Состав комплекта распорной крепи. 4. Назначение распорной крепи. 5. Вид прогона. 6. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 57

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	82,3	77,7	86,8	83,2	1
Одна распорная стойка под прогон	49,7	44,9	53,9	49,8	2
Две распорные стойки под прогон	31,8	29,0	34,0	31,8	3
Три распорные стойки под прогон	23,3	21,4	24,7	23,4	4
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 57 рассчитаны при установке распорных стоек под прогон из распила. При установке распорных стоек под прогон из круглого лесоматериала к нормам выработки применять $K=0,95$.

2. Нормы выработки табл. 57 рассчитаны на установку распорной крепи для усиления органной крепи. В случаях установки распорной крепи для удержания отжима угля к нормам выработки табл. 57 применять $K=1,05$.

Примечание. При наличии в комплекте более трех распорных стоек под прогон установку дополнительных стоек нормировать по строке 2 табл. 57.

§ 41. Механизированная посадка кровли при помощи лебедки

Технология выполнения процесса

Механизированная посадка кровли применяется в лавах с индивидуальной деревянной призабойной крепью и управлением кровлей полным обрушением. В качестве специальной посадочной крепи могут применяться стойки ОКУ или деревянная органная крепь.

Перед посадкой кровли лава и сопряжения ее с прилегающими выработками должны быть закреплены в соответствии с паспортом крепления. Посадочные стойки ОКУ передвигаются на новую дорогу или же пробивается деревянная органная крепь.

Извлечение стоек призабойного крепления и деревянной органной крепи (при ее наличии) осуществляется при помощи лебедки, установленной на вентиляционном штреке, думья или одним канатом.

Организация работ

При посадке кровли с использованием двух канатов

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

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

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

При посадке кровли с использованием одного каната

Посадку производят двое рабочих. После проверки состояния кровли и крепи они растягивают кабель дистанционного управления и канат лебедки по лаве, канатом обводят участок крепи из 10—15 комплектов и конец его закрепляют на растянутой ветви при помощи крюка, образуя скользящую петлю. Выполнив подготовительные работы, рабочие уходят в безопасное место под защиту крепи нового цикла. Один рабочий управляет лебедкой, второй наблюдает за посадкой. После извлечения стоек на этом участке рабочие освобождают канат от стоек, отсоединяют крюк, оцепляют следующий участок и извлекают крепь на нем в аналогичной последовательности. Окончив извлечение стоек по всей лаве, осматривают лаву, сматывают кабель дистанционного управления и канат лебедки, убирают инструмент и приспособления.

Состав работ

При посадке кровли с использованием двух канатов

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

При посадке кровли с использованием одного каната

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Способ посадки кровли. 3. Плотность крепления. 4. Угол падения пласта. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 58

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

Вынимаемая мощность пласта, м	Плотность крепления, стоек на 1 м ²		№
	до 3,0	3,01 и более	
До 1,60	281	262	1
1,61 и более	326	301	2
	а	б	№

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

Вынимаемая мощность пласта, м	Плотность крепления, стоек на 1 м ²		№
	до 3,0	3,01 и более	
До 1,60	196	189	1
1,61 и более	223	214	2
	а	б	№

Поправочный коэффициент

При посадке кровли в лавах с углом падения пластов более 25° к нормам выработки табл. 58 и 59 применять $K=0,9$.

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

Технология выполнения процесса

В стойках, подлежащих разрушению, пробуривается по одному шпuru диаметром 45—46 мм длиной 120—140 мм, но не более $\frac{2}{3}$ диаметра стойки.

Бурение шпуров осуществляется ручными электросверлами, оснащенными специальными резцами. Шпур бурят с небольшим наклоном вниз, для предотвращения самопроизвольного выпадения из них посадочных патронов.

Стойки старого органного ряда обуриваются в шахматном порядке. При этом шпур 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 двух третях лавы и стоек старого органного ряда.

Организация работ

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

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

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Угол падения пласта (слоя). 2. Плотность крепления. 3. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Нормы выработки, м² обуренного пространства

Угол падения пласта (слоя), град.	Плотность крепления, стоек на 1 м ²						№
	1,01—1,5	1,51—2,0	2,01—2,5	2,51—3,0	3,01—3,5	3,51—4,0	
До 25	900	784	695	625	566	519	1
26—35	810	717	641	581	530	488	2
36 и более	769	684	614	559	512	473	3
	а	б	в	г	д	е	№

Поправочный коэффициент

Нормы выработки табл. 60 рассчитаны для вынимаемой мощности пласта (слоя) 1,6 м и более. При меньшей вынимаемой мощности пласта (слоя) к нормам выработки применять $K=0,9$.

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

Технология выполнения процесса

После выемки угля в забое на шаг закладки производится закладка выработанного пространства гидравлическим способом. Выработанное пространство, подлежащее закладке, отшивают досками (обаполами) и металлической сеткой.

В качестве закладочного материала применяется дробленая порода, которая в смесительной камере смешивается до необходимой консистенции с водой и по трубопроводу подается к забою. По мере закладки выработанного пространства производится наращивание трубопровода от вентиляционного ската к забою.

В забоях, обрабатываемых поперечно-наклонными слоями, перед закладкой выработанного пространства трубопровод наращивается от вентиляционного ската на длину шага закладки, а в период приема закладки, по мере забучивания выработанного пространства, производится его укорачивание. Трубопровод наращивается облегченными трубами длиной 2,0—2,5 м с быстроразъемными соединениями.

Организация работ

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

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

Состав работ

Заявка на подачу пульпы, наблюдение за закладкой выработанного пространства, подача сигнала о прекращении подачи пульпы. Наращивание и укорачивание трубопровода в выработанном пространстве. Промывка трубопровода перед началом подачи пульпы и после прекращения ее подачи.

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

**Нормы выработки на звено из двух человек,
м³ заложеного пространства**

Длина забоя, м; система разработки	Длина трубопровода, м		№
	до 700	701 и более	
До 9,9	301	265	1
10,0 и более	323	284	2
Забой, отработанные поперечно-наклонными слоями	258	231	3
	а	б	№

§ 44. Частичная закладка выработанного пространства породой немеханизированным способом (вручную) в лавах на пологих и наклонных пластах

Организация работ

Выкладка бутовых полос в выработанном пространстве лавы производится после выемки полосы угля широкозахватным комбайном или двух полос узкозахватным.

К началу работ по выкладке бутовой полосы все шпурсы в бутовом штреке должны быть взорваны, а забой проветрен. Количество взорванной породы должно обеспечить закладку выработанного пространства в объеме, предусмотренном паспортом крепления и управления кровлей. Бутовые штреки должны быть закреплены по паспорту.

На выкладке бутовой полосы занято двое рабочих. Перед началом работы они подготавливают инструмент, осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место. Затем приступают к выкладке бутовой полосы. Один рабочий очищает площадку под бутовую полосу от просыпавшегося угля, извлекает, перебрасывает или выносит из закладываемого пространства стойки, мешающие закладке, по мере необходимости устанавливает предохранительную крепь. В это время второй рабочий, находясь под защитой призабойной крепи, с помощью клевака и ломика разбивает крупные куски породы и перебрасывает их на место выкладки стенок бутовой полосы. Из этих кусков породы первый рабочий выкладывает стенки бутовой полосы и тщательно расклинивает их.

Сначала выкладывается до самой кровли нижняя стенка, а затем часть боковой стенки (со стороны забоя), которая наращивается по мере закладки бутовой полосы. После выкладки лобовой и части боковой стенок второй рабочий начинает перебрасывать вниз мелкую породу, а первый рабочий заполняет ею подготовленную часть бута. Затем первый рабочий снова наращивает боковую стенку, а второй подкидывает ему куски породы.

По мере выкладки бутовой полосы первый рабочий удаляет из закладываемого пространства призабойную крепь, а второй рабочий подкидывает ему породу и крепит бутовый штрек.

Указанные операции повторяются до тех пор, пока вся взорванная порода не будет убрана в бутовую полосу, а бутовый штрек закреплен в соответствии с паспортом крепления.

После окончания всех работ по выкладке одной бутовой полосы рабочие переходят к выкладке следующей полосы.

Состав работ

Зачистка от угля площадки под бутовую полосу. Выбивка, извлечение и уборка деревянных и металлических стоек из закладываемого пространства и бутового штрека. Постановка гидравлических стоек в вертикальное положение после их выбивки и выноски из закладываемого пространства. Разборка и распитовка крупных кусков породы после взрывания. Оборка кровли в бутовом штреке. Крепление бутового штрека (по паспорту), установка предохранительных и оконтуривающих стоек. Выкладка стенок бутовой полосы. Перекидка и закладка породы в бутовую полосу. Подноска материалов крепления в пределах рабочего места.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта, слоя (высота бутовой полосы). 2. Ширина бутовой полосы. 3. Угол падения пласта. 4. Место получения породы (из кровли или из почвы). 5. Направление перекидки породы (по падению или по восстанию). 6. Суммарная мощность породных прослоек и ложной кровли. 7. Способ доставки породы. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 62

Нормы выработки, м³ выложенной бутовой полосы

Вынимаемая мощность пласта, слоя (высота бу- товой полосы), м	Ширина бутовой полосы, м				№
	до 6,0	6,01—9,0	9,01—12,0	12,01 и более	
До 0,7	8,70	8,00	7,40	6,82	1
0,71—0,75	9,48	8,70	8,00	7,37	2
0,76—0,85	10,20	9,38	8,61	7,92	3
0,86—0,95	11,10	10,20	9,35	8,56	4
0,96—1,05	12,10	11,10	10,20	9,31	5
1,06—1,15	13,10	12,10	11,00	10,20	6
1,16—1,25	14,20	13,00	12,00	11,00	7
1,26—1,44	15,40	14,10	12,90	11,80	8
1,45 и более	16,80	15,40	14,00	—	9
	а	б	в	г	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 62 рассчитаны для углов падения пласта до 10° при перекидке породы вниз по падению или до 5° — вверх по восстанию. При других условиях к нормам выработки применять следующие поправочные коэффициенты:

Направление перекид- ки породы	Угол падения пласта, град.	Поправочный коэффициент
Вниз по падению	11—17	1,05
Вниз по падению	свыше 17	1,10
Вверх по восстанию	6—10	0,95
Вверх по восстанию	11—17	0,85

2. Если при закладке порода доставляется под действием собственного веса по листам или по почве, к нормам выработки табл. 62 применять $K=1,5$.

3. Нормы выработки табл. 62 рассчитаны на закладку выработанного пространства породой, полученной при подрывке кровли.

При подрывке почвы к нормам выработки табл. 62 применять $K=0,7$.

4. При суммарной мощности отбираемых и откидываемых в выработанное пространство породных прослоек и ложной кровли, превышающей 10% вынимаемой мощности пласта, к нормам выработки табл. 62 применять $K=1,1$.

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

Технология выполнения процесса

Передвижка изгибающихся конвейеров производится на расстояние, равное ширине захвата исполнительного органа выемочного механизма, вслед за его подвиганием. Линейные секции конвейера передвигаются к забою стационарными и переносными гидродомкратами. Приводная и концевая головки конвейера передвигаются стационарными и переносными гидродомкратами, врубовыми машинами, лебедками и приводом лавного конвейера.

Стационарные гидродомкраты при передвижке линейных секций располагаются вдоль конвейерного става через 8,1 м, а на переходных секциях — через 1,35 м. Приводная головка передвигается с помощью двух вертикальных гидродомкратов и одного линейного. Стационарные гидродомкраты соединены между собой трубопроводом и питаются от маслостанции, расположенной на прилегающей к лаве выработке.

Переносные гидродомкраты устанавливаются при передвижке через 6—10 м и приводятся в действие ручным электросверлом.

Передвижка головок врубовыми машинами производится с помощью специального приспособления, состоящего из упорной стойки с обводным роликом, тягового каната, замкового устройства, короткого каната с крюком и фиксирующего троса. Концы каната закрепляются на головке и врубовой машине, канат пропускается через обводной ролик. Передвижка производится при включении подачи врубовой машины.

Организация работ

Перед началом работ по передвижке конвейера горнорабочие очистного забоя подготавливают инструмент, осматри-

вают и приводят в безопасное состояние рабочее место и приступают к передвижке.

При передвижке линейных секций стационарными гидродомкратами

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

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

При передвижке линейных секций переносными гидродомкратами

Передвижку линейных секций изгибающегося конвейера производят двое рабочих.

К месту установки гидродомкрата один рабочий подносит электросверло, другой — гидродомкрат и распорную стойку. Один рабочий подтягивает кабель и очищает почву для установки гидродомкрата от угля и породы, другой переставляет стойки крепления, мешающие передвижке и установке распорных стоек. Подготовив место для гидродомкрата, оба рабочих устанавливают распорную стойку и гидродомкрат. Последний 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 передвижкой секций. После передвижки участка конвейерного става один рабочий выбивает распорную стойку, другой выдвигает в кровле лунку, затем вдвоем устанавливают откосную стойку, чтобы конвейерный став не возвращался в первоначальное положение.

ние. Закрепив конвейерный став, рабочие снимают давление с гидродомкрата и переходят к следующему участку конвейерного става.

При передвижке головок конвейера стационарными гидродомкратами

Передвижку производят 2—3 горнорабочих очистного забоя.

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

При передвижке головок конвейера переносными гидродомкратами

Передвижку производят 3—4 горнорабочих очистного забоя.

Вначале рабочие 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 врубной машиной

Передвижку приводной (концевой) головки производят двое горнорабочих очистного забоя.

Рабочие зачищают площадку для установки головки на новом месте, выбивают стойки, мешающие передвижке,

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

При передвижке головок конвейера лебедкой

Передвижку головок с помощью лебедки производят двое рабочих.

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

Состав работ

При передвижке линейных секций

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

При передвижке линейных секций стационарными гидродомкратами добавляются: Очистка гидродомкратов от угля и породы, Выравнивание конвейерного става. Переход к следующему гидродомкрату.

При передвижке линейных секций переносными гидродомкратами добавляются: Переноска электросверла, гидродомкрата и распорной стойки. Подтягивание кабеля.

Очистка почвы от угля и породы для установки гидродомкрата. Установка гидродомкрата. Долбление лунки в кровле. Установка откосных стоек.

При передвигке головок

Для всех способов передвигки: Очистка от угля и породы площадки для передвигки головки на новое место. Выбивка и установка стоек, мешающих передвигке головки и установке распорных стоек. Раскрепление головки. Передвигка головки. Установка и закрепление головки.

При передвигке приводной (концевой) головки стационарными гидродомкратами добавляются: Очистка гидродомкратов. Установка и выбивка распорных стоек для гидродомкрата.

При передвигке 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 передвигке приводной (концевой) головки врубовой машиной добавляются: Долбление лунок в кровле. Установка упорной стойки с обводным блоком. Зацепление крюка с канатом за врубовую машину и головку. Манипуляции с канатом и упорной стойкой. Разъединение каната при помощи замкового устройства. Отцепление крюка с канатом от врубовой машины и головки.

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Способ передвигки. 2. Вынимаемая мощность пласта. 3. Угол падения пласта. 4. Вид головок. 5. Устойчивость кровли. 6. Гипсометрия почвы пласта. 7. Количество передвижек конвейера за один выемочный цикл. 8. Наличие передвигки приводной головки с помощью привода лавного конвейера. 9. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 63

Нормы выработки на передвижку линейных секций гидродомкратами, м линейных секций

Способ передвижки	Вынимаемая мощность пласта, м			№
	до 1,20	1,21—2,00	2,01 и более	
Стационарными гидродомкратами	458	485	458	1
Переносными гидродомкратами	225	235	225	2
	а	б	в	№

Т а б л и ц а 64

Нормы выработки на передвижку головок, головка

Способ передвижки головки	Вид головки		№
	приводная	концевая	
Стационарными гидродомкратами	9,00	14,90	1
Переносными гидродомкратами	7,52	12,50	2
Врубной машиной	6,68	10,50	3
Лебедкой	5,92	8,28	4
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки на передвижку изгибающихся конвейеров рассчитаны при угле падения пласта до 15°. При других углах падения пласта к нормам выработки табл. 63 и 64 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. 63 и 64 применять $K=0,9$.

3. При волнистой гипсометрии почвы пласта к нормам выработки табл. 63 и 64 применять $K=0,9$.

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. 63 (шифры 2а, 2б и 2в) и табл. 64 (шифры 2а и 2б) применять $K=0,8$.

5. При передвижке приводной головки с помощью привода лавного конвейера к нормам выработки табл. 64 (шифр 4а) применять $K=0,85$.

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.

§ 46. Переноска разборных скребковых конвейеров

Технология выполнения процесса

Переноска разборных скребковых конвейеров производится после выемки угля с цикла по всей длине лавы.

Новая конвейерная дорога должна быть прямолинейной, очищена от угля и породы и закреплена в соответствии с паспортом крепления. Для предохранения конвейера от повреждений (в случаях деформации крепежных стоек) между конвейером и стойками крепи оставляют зазор с каждой стороны не менее 50 мм.

Переноска разборных конвейеров производится на ширину цикла (1,4—1,8 м).

Организация работ

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

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

При передвижке приводной головки

Передвижку приводной головки производят двое горнорабочих очистного забоя в следующей последовательности. Вначале с помощью натяжного устройства концевой головки и реверсивного включения привода конвейера короткими толчками ослабляется цепь, рабочие подтягивают ее, выбивают валик (палец) и рассоединяют, при отключенном приводе. После этого они очищают от угля и породы приводную головку, отсоединяют ее от рештачного става, зачищают новое место для установки, выбивают стойки призабойной крепи, мешающие передвижке, и раскрепляют приводную головку.

Затем при помощи привода конвейера или двух лебедок головку передвигают на новую конвейерную дорогу, устанавливают строго по ее оси и закрепляют четырьмя металлическими или деревянными стойками, устанавливаемыми одним концом на специальные лапы (приливы) приводной головки; а другим концом в лунки, ранее подготовленные в кровле.

После установки приводной головки рабочие производят обноску и подвеску силового кабеля.

При переноске линейных секций

Одновременно с передвижкой приводной головки двое рабочих рассоединяют и сбрасывают верхнюю (грузовую) ветвь цепи конвейера с рештаков отрезками длиной 5—10 м. После этого рассоединяют и переносят верхние рештаки. Рештаки рассоединяют путем поворота затворов (штырей) и вывода их из проушин соседнего рештака. Затем рабочие передвигают 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 производится рассоединение и сбрасывание цепи с нижнего ряда рештаков и переноска рештаков.

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

Во время укладки рештаков соблюдают прямолнейность 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 привода рештаков для плавного перехода к рештачному ставу подкладывают доски или распилы под один или два рештака так, чтобы второй или третий рештак был расположен на почве.

При передвижке концевой головки

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

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

После выравнивания конвейерного става соединяют скребковую цепь на приводной головке конвейера. 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 концевой головки конвейера. Качество натяжения проверяют, опробовав несколько раз конвейер вхолостую. Перед опробованием конвейера проверяют наличие смазки в редукторе и подшипниках валов, при необходимости производят смазку частей привода и заливку масла в редуктор.

Состав работ

При переноске лнейных секций

Расштыбовка конвейерного става перед разборкой. Очистка от угля и породы новой конвейерной дороги. Ослабле-

ние, разборка, переноска и сборка на новой дороге скребковой цепи. Разборка, переноска, укладка и сборка рештаков. Перестановка крепи, мешающей переноске линейных секций (рештаков). Выравнивание конвейерного става в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Замена изношенных звеньев цепи и рештаков.

При передвижке приводной
и концевой головок

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

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

Проверка правильности установки конвейера и опробование его в работе.

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 65
Нормы выработки на переноску линейных секций,
м конвейерного става

Вид конвейера	Вынимаемая мощность пласта, м						№
	до 0,65	0,66— 0,80	0,81— 1,00	1,01— 1,20	1,21— 1,80	1,81 и более	
Одноцепной:							
с одним рештач- ным ставом	75,8	81,5	87,2	91,8	—	—	1
с двумя рештач- ными ставами	56,7	60,8	65,2	68,7	73,4	78,7	2
Двухцепной	—	47,0	50,2	52,9	56,4	60,6	3
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 66

Нормы выработки на передвижку приводных головок, головка

Масса приводной головки, кг	Норма выработки	№
До 1600	4,35	1
1601 и более	4,04	2

Таблица 67

Нормы выработки на передвижку концевых головок, головка

Масса концевой головки, кг	Количество стоек, устанавливаемых при креплении головки, шт.		№
	2	4	
До 250	11,4	8,49	1
251 и более	10,1	7,74	2
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки табл. 65—67 рассчитаны на переноску конвейеров в лавах с углом падения пласта до 15°. При переноске конвейеров в лавах с углом падения пласта 16° и более к нормам выработки применять $K=0,95$.

2. При переноске конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей или волнистой почвой к нормам выработки табл. 65—67 применять следующие поправочные коэффициенты:

при неустойчивой кровле — $K=0,85$;

при волнистой почве — $K=0,90$.

3. Нормы выработки табл. 66 рассчитаны на передвижку приводных головок с одинарным приводом. При передвижке приводных головок со сдвоенным приводом к нормам выработки применять $K=0,8$.

§ 47. Нарращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров

Организация работ

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

В начале смены рабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подносят инструмент, 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 перемещению головки.

Передвижка приводных головок конвейера производится с помощью привода конвейера, лебедок и гидropередвижников, а концевых головок — 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 в работе.

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 перемещению головки. Передвинув и установив головку на новое место, рабочие соединяют ее с конвейерным ставом и закрепляют

стойками. Закрепив головку, соединяют нижнюю ветвь с верхней и натягивают ее. Затем опробуют конвейер в работе.

При наращивании или укорачивании разборных конвейеров

Работы по наращиванию или укорачиванию разборных конвейеров в лаве совмещаются с работами по переноске их на новую дорогу. В это время головка конвейера раскреплена, рештаки и цепи рассоединены. Рабочие зачищают место для установки головки и передвигают ее на новое место.

Состав работ

При наращивании (укорачивании) скребковых изгибающихся конвейеров в лавах

Очистка от угля и породы рештаков (при укорачивании). Очистка от угля и породы головки конвейера и места для ее установки (при наращивании). Раскрепление приводной головки и снятие ограждений редуктора. Ослабление и рассоединение конвейерной цепи. Отсоединение комбайновой цепи от головки конвейера. Отсоединение рештаков от головки (при наращивании). Рассоединение и снятие рештака и отрезка цепи (при укорачивании). Передвижка головки конвейера от конвейерного става (к конвейерному ставу). Установка и уборка лебедок, «жаков» и приспособлений. Подноска, относка и подкладывание досок, чураков, распилов. Перестановка крепи, мешающей передвижке головки конвейера. Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений). Укладка и соединение дополнительных рештаков и отрезков цепи при наращивании. Соединение рештаков с головкой конвейера. Соединение и натяжение конвейерной цепи. Присоединение комбайновой (струговой) цепи к головке конвейера. Закрепление приводной головки конвейера и установка ограждений редуктора. Относка (подноска) рештаков и отрезков конвейерной цепи на расстояние до 20 м. Опробование конвейера.

**При наращивании (укорачивании)
разборных скребковых
конвейеров в лавах**

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

**При укорачивании
разборных конвейеров
в прилегающих к лаве выработках**

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

Факторы, учтенные нормами выработки (времени)

1. Вид работы. 2. Тип конвейера. 3. Угол падения пласта. 4. Место наращивания и укорачивания конвейера (со стороны приводной или концевой головки конвейера). 5. Суммарная длина наращиваемых или укорачиваемых рештаков. 6. Устойчивость кровли. 7. Гипсометрия почвы пласта. 8. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 68

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

Норматив	Укорачивание конвейера		Наращивание конвейера		№
	Угол падения пласта, град.				
	до 15	16 и более	до 15	16 и более	
Норма выработки	2,48	2,32	2,34	2,18	1
Норма времени	2,83	3,01	2,99	3,20	2
	а	б	в	г	№

Т а б л и ц а 69

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

Норматив	Укорачивание конвейера		Наращивание конвейера		№
	Угол падения пласта, град.				
	до 15	16 и более	до 15	16 и более	
Со стороны приводной головки					
Норма выработки	10,30	8,94	6,62	5,98	1
Норма времени	0,68	0,78	1,06	1,17	2
Со стороны концевой головки					
Норма выработки	12,20	10,60	7,36	6,68	3
Норма времени	0,57	0,66	0,95	1,05	4
	а	б	в	г	№

Т а б л и ц а 70

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

Норматив	Тип конвейеров	
	одноцепные	двухцепные
Норма выработки	7,35	5,75
Норма времени	0,95	1,21

Нормы табл. 68 рассчитаны на одно укорачивание или наращивание изгибающихся конвейеров на длину рештака до 1,35 м. На каждый последующий метр укорачивания или наращивания к нормам времени добавлять:

при укорачивании — 0,71 чел.-часа;

при наращивании — 0,72 чел.-часа.

Нормы табл. 69 рассчитаны на одно укорачивание или наращивание разборных одноцепных конвейеров на длину рештака до 1,4 м. На каждый последующий метр укорачивания или наращивания к нормам времени добавлять:

при укорачивании — 0,25 чел.-часа;

при наращивании — 0,35 чел.-часа.

Нормы табл. 70 рассчитаны на одно укорачивание одноцепных конвейеров на длину рештака до 2,5 м, двухцепных — до 1,4 м. На каждый последующий метр к нормам времени добавлять:

при укорачивании одноцепных конвейеров — 0,09 чел.-часа;

при укорачивании двухцепных конвейеров — 0,21 чел.-часа.

Поправочные коэффициенты

1. Нормы выработки рассчитаны при укорачивании или наращивании изгибающихся конвейеров со стороны приводной головки. При укорачивании или наращивании конвейера со стороны концевой головки применять: к нормам выработки табл. 68 — $K=1,1$, к нормам времени — $K=0,9$.

2. При наращивании или укорачивании разборных двухцепных конвейеров в лавах применять: к нормам выработки табл. 69 — $K=0,85$, к нормам времени — $K=1,18$.

3. При укорачивании или наращивании конвейеров в лавах с неустойчивой кровлей или волнистой почвой к нормам выработки табл. 68—70 применять:

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

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

Примечание. Нормы времени табл. 68—70 даны в чел.-часах на одно укорачивание или наращивание.

§ 48. Передвижка перегружателей гидродомкратом при помощи упорной стойки

Организация работ

Передвижку перегружателей выполняют двое горнорабочих очистного забоя.

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

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

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

Состав работ

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

Фактор, учтенный нормой выработки

Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Норма выработки — 16,9 м передвижки.

§ 49. Переноска рештаков (листов) в лавах на пологих и наклонных пластах

Технология выполнения процесса

Работы по переноске рештаков (листов) в очистных забоях начинаются после выемки полосы угля по всей длине лавы. Настилка рештаков (листов) в лавах производится фронтально или в лоб заходки. При фронтальной настилке рештаки (листы) укладываются на новой дороге по всей длине лавы, а при лобовой — по мере выемки угля по одному-два рештака в лоб заходки.

Организация работ

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

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

Верхний рештак зачищают от угля, отсоединяют от нижележащего рештака путем снятия цепочек или выемки штырей затворов из проушин и резким движением подтягивают вверх. Взяв рештак за оба конца, относят на вторую дорогу, укладывают между стойками крепи таким образом, чтобы его нижний торец упирался в нижерасположенную стойку первого ряда крепи. Снятие и укладку последующих рештаков (листов) выполняют аналогичным образом.

Сняв рештаки по всей длине лавы, начинают настилку рештачной линии на новом месте. Настилку рештаков производят снизу вверх в следующем порядке: очищают место укладки, выбивают мешающие стойки крепи, подтягивают рештак, укладывают и соединяют с нижележащим. Настилку остальных рештаков става производят аналогичным спо-

собом. В процессе укладки рештаков (листов) проверяют прямолинейность рештачного става.

При настилке рештаков в лоб заходки работы выполняются после выемки полосы угля по всей длине лавы. Разборку рештачного става производят во время демонтажа и перегона комбайна. Срыв рештаков начинают в верхней части лавы. На этом процессе в основном занято 1—2 человека. Зачистив рештак от угля, один рабочий приподнимает его лопатой, другой отсоединяет от нижележащего рештака путем выемки штырей затворов из проушин, затем вдвоем резким движением снимают рештак, относят в сторону и ставят на ребро. После этого зачищают уголь, оставшийся под рештаками. Срыв и укладку последующих рештаков выполняют аналогичным способом.

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

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Вид настилки рештаков (фронтальная или лобовая). 3. Шаг переноски рештаков. 4. Способ перемещения рештачного става (переноска или передвижка). 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

**Нормы выработки на переноску рештаков (листов),
м рештака**

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Вид настилки рештаков		№
	фронталь- ная	лобовая	
До 0,75	136	167	1
0,76—1,00	158	195	2
1,01—1,25	178	222	3
1,26—1,50	201	253	4
1,51—1,75	220	281	5
1,76 и более	239	310	6
	а	б	№

Поправочные коэффициенты

1. При передвижке рештачного става без разборки к нормам выработки табл. 71 применять $K=1,3$.

2. Нормы выработки табл. 71 рассчитаны на переноску рештаков с шагом 1,01 м и более. При шаге переноски рештаков на расстояние 1,0 м и менее применять $K=1,1$.

**§ 50. Переноска деревянных рештаков (откосов)
в лавах на пластах крутого и наклонного падения**

Организация работ

Деревянные рештаки (откосы) применяются для уменьшения скорости движения угля и снижения его потерь от попадания в выработанное пространство в лавах с выемкой угля отбойными молотками и уступной формой забоя.

Работы по переноске рештаков (откосов) выполняет звено горнорабочих очистного забоя в составе двух человек в ремонтно-подготовительную смену.

Переноска рештаков производится участками сверху вниз. В начале смены горнорабочие осматривают и приводят в безопасное состояние рабочее место, подготавливают инструмент к работе, затем устанавливают предохранительный полок из обполов и стоек. Под прикрытием полка отрывают обалопы или доски от стоек, к которым они были прибиты, и переносят их на новое место. Один горнорабочий от-

рывает и подает обалопы (доски), а другой принимает и раскладывает их на новом месте. После переноски деревянных рештаков (откосов) на новое место оба горнорабочих прибавают обалопы (доски) к стойкам крепи со стороны груди забоя, параллельно общей линии уступов, при этом верхний конец нижних рештаков подкладывается под нижний конец вышерасположенных. Пришедшие в негодность обалопы или доски заменяют новыми. В процессе работы производится выбивка мешающих стоек и постановка предохранительных стоек, а также пропуск задержавшегося на рештаках (откосах) угля и породы.

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта. 2. Угол падения пласта. 3. Вид работы — переноска старых рештаков (откосов) или устройство новых. 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 72

Нормы выработки, м рештака

Вынимаемая мощность пласта, м	Норма выработки	№
До 0,8	66	1
0,81—1,1	61	2
1,11 и более	55	3

Поправочные коэффициенты

1. При устройстве рештаков (откосов) из новых обалопов или досок (без отшивки и переноски) к нормам выработки табл. 72 применять $K=1,65$.

2. Нормы выработки табл. 72 даны на переноску рештаков (откосов) в лавах на крутых пластах. При переноске рештаков (откосов) в лавах на наклонных пластах к нормам выработки табл. 72 применять $K=1,1$.

§ 51. Переноска воздухопровода в лавах

Технология выполнения процесса

Гибкий воздухопровод предназначен для подачи сжатого воздуха к отбойным молоткам при очистной выемке. Воздухопровод переносится по мере подвигания очистного забоя через каждые 2—4 м. Максимальное отставание воздушной магистрали от забоя допускается не более чем на 4,5 м. Переноска воздухопровода производится последовательно сверху вниз участками (звеньями) длиной не более 10 м, а соединение воздухопровода после его переноски по всей лаве— в направлении снизу вверх. Работы по переноске воздухопровода выполняются горнорабочими очистного забоя в ремонтно-подготовительную смену.

Организация работ

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

Состав работ

Перекрытие сжатого воздуха. Устройство и разборка предохранительных полков. Разборка воздухопровода. Переноска воздухопровода. Передвижение рабочего по лаве, подвеска воздухопровода. Соединение воздухопровода. Замена прокладок. Подсоединение гибких шлангов отбойных молотков. Подача сжатого воздуха, устранение утечек воздуха из магистралей.

Факторы, учтенные нормами выработки

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

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Таблица 73

Нормы выработки, м воздухопровода		
Вынимаемая мощность пласта, м		
до 0,6	0,61—0,85	0,86 и более
175	190	202
а	б	в

Поправочный коэффициент

Нормами выработки табл. 73 предусмотрена переноска воздухопровода в лавах на пластах крутого падения. При переноске воздухопровода в лавах на пластах наклонного падения к нормам выработки табл. 73 применять $K=1,25$, а в лавах на пластах пологого падения — $K=1,55$.

§ 52. Увлажнение угля в массиве передвижными насосными установками

Технология выполнения процесса

Нагнетание воды в пласт производится в специально пробуренные шпуровые диаметром 36—50 мм: короткие — глубиной до 3 м, длинные — до 15 м на пластах пологого, на-

лонного и крутого падения. Расстояние между шпурами устанавливается из условий насыщения угольного массива водой.

Для нагнетания воды в пласт применяются передвижные насосные установки типа УНВ-2, НВЭ-1, НВУ-30Э, НВУ-30п, УГН, УН-35 с рабочим давлением до 300 кг/см², установленные на откаточном или вентиляционном штреке. Для герметизации шпуров применяются гидрозатворы типа ГА, АГ-4, ГАС-45, ГАС-60, ГАС-100.

Подача воды к гидрозатвору осуществляется по высоконапорному шлангу, проложенному по всей длине лавы. Гидрозатворы к напорной магистрали присоединяются вентилями, установленными на каждой секции высоконапорного шланга. Прекращение подачи воды в гидрозатвор осуществляется перекрытием вентиля, а разгрузка — при помощи дополнительного вентиля или трехходового крана.

Нагнетание воды в шпур производится до появления на забое росы.

Организация работ

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

Состав работ

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

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вынимаемая мощность пласта (слоя). 2. Время нагнетания воды в один шпур. 3. Глубина шпура. 4. Угол падения пласта.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 74

Нормы выработки на увлажнение угля в массиве при глубине шпуров до 3 м, шпур

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Время нагнетания воды в один шпур, мин.								№
	до 5,0	5,1—6,0	6,1—7,0	7,1—8,0	8,1—9,0	9,1—10,0	10,1—11,0	11,1 и более	
В лавах пологого и наклонного падения									
До 0,85	54,7	47,1	41,3	36,8	33,2	30,2	27,7	25,6	1
0,86—1,30	58,9	50,1	43,6	38,6	34,6	31,4	28,7	26,5	2
1,31 и более	61,9	52,2	45,2	39,9	35,6	32,2	29,4	27,0	3
В лавах крутого падения									
До 0,85	44,4	39,2	35,1	31,8	29,0	26,7	24,8	23,1	4
0,86—1,30	48,7	42,6	37,8	34,0	30,8	28,3	26,1	24,2	5
1,31 и более	51,9	45,0	39,6	35,5	32,1	29,3	26,9	24,9	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Т а б л и ц а 75

Нормы выработки на увлажнение угля в массиве при глубине шпуров 7 м и более, шпур

Время нагнетания воды в один шпур, мин.										№
30—35	35,1—40	40,1—45	45,1—50	50,1—60	60,1—70	70,1—80	80,1—90	90,1—100	100,1 и более	
В лавах пологого и наклонного падения										
9,11	8,03	7,17	6,48	5,67	4,85	4,24	3,76	3,39	3,08	1
В лавах крутого падения										
7,96	7,11	6,43	5,87	5,19	4,50	3,97	3,56	3,22	2,94	2
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Примечание. Время нагнетания воды в один шпур определяется для каждого забоя на основании данных хронометражных наблюдений согласно инструкции (Приложение 1).

§ 53. Монтаж и оборудование жестких, эластичных и арочных щитов

Технология выполнения процесса

Монтаж жестких, эластичных и арочных щитов производится на горизонте вентиляционного (реже промежуточного) штрека.

Для монтажа жестких и эластичных щитов размерами от 3,5 до 6 м по простиранию на всю мощность пласта проходят рассечку. При размере щита более 6 м рассечка проходит заходками вкрест простирания пласта. Ширина заходки принимается равной 3 м.

Монтаж арочных и эластичных щитов размерами до 3,5 м производится в вентиляционном штреке, который проходится сечением, позволяющим монтировать щиты нужных размеров без дополнительного расширения бортов штрека.

Для доставки к месту монтажа элементов жестких и эластичных щитов, а также для их разворота и укладки в процессе монтажа применяется лебедка типа МЭЛ-4,5. Элементы арочных щитов доставляются и укладываются вручную.

Перед началом монтажа по почве рассечки или штрека проходится канава глубиной от 1 до 2 м и выравнивается площадка для укладки и монтажа металлической части щитов. Под продольные элементы металлической части секции щитов подкладываются деревянные бруски или чураки.

При монтаже жестких щитов

После раскладки продольных элементов на их торцы укладываются вкрест простирания пласта по одной балке из швеллера и предварительно соединяются болтами со всеми продольными элементами. Между торцовыми балками на равном расстоянии друг от друга укладываются промежуточные балки из швеллера.

К поперечным элементам щита со стороны почвы пласта укрепляются салазки, а по углам предварительно скрепленного каркаса секции щита — специальные пластины (косынки), с помощью которых устраняется диагональный перекосяк секции.

Монтаж металлического каркаса щитов размерами по простиранию пласта более 6 м ведется половинами секций. Соединение продольных элементов полусекций осуществляется с помощью накладок и болтов.

При укладке бревен наката на металлический каркас для пропуска стяжных болтов в накате должны оставаться щели, сохранение которых достигается забивкой деревянных клиньев.

Все ряды наката укладываются вкрест простирания пласта, а около салазок по лежащей стороне пласта укладывается вертикальный ряд по простиранию пласта для того, чтобы уложенные в секции ряды наката не сдвигались при эксплуатации щита.

Щиты размерами вкрест простирания пласта более 6,5 м монтируются из составных бревен наката, которые укладываются в шахматном порядке: длинное бревно наката, затем недостающая короткая часть, следующее длинное бревно наката укладывается рядом с коротким, а короткое — рядом с длинным и т. д.

После укладки на секцию расчетного количества рядов наката в оставленные между бревнами наката щели пропускаются стяжные болты и укладываются прогоны. Поверх прогонов на стяжные болты надеваются накладки и производится окончательное завертывание гаек.

При монтаже эластичных щитов

Нижние швеллерные балки укладываются по простиранию пласта полками вниз. Параллельно им к верхнякам крепи на канатах подвешиваются такие же балки полками вверх. Расстояние между швеллерными балками по вертикали принимается равным толщине бревен наката, а расстояние от этих балок до торцов бревен наката должно составлять 400—500 мм. Стяжные болты устанавливаются после укладки каждого бревна наката. По обоим торцам щита как верхние, так и нижние швеллерные балки соединяются между собой уголками $140 \times 140 \times 12$ мм. При наращивании продольных швеллерных балок до полной длины щита соединение их между собой осуществляется с помощью накладок и болтов. Фартуки крепятся к нижним швеллерным балкам, а на торцах щита — к торцевым уголкам. Окончательное завертывание гаек, а также настилка металлической сетки на щит, пришивка ее к бревнам наката производится после укладки наката на длину швеллера (6 м). Сетка настилается в два слоя.

На смонтированную часть щита укладываются костры. Эластичные щиты больших размеров для усиления монти-

руются двух- или трехрядными с тремя металлическими поясами.

При монтаже арочных щитов

Почва участка выработки, в которой производится монтаж арочного щита, должна быть перпендикулярна почве и кровле пласта.

Щит монтируется звеньями длиной 3 или 6 м. На этой длине щита устанавливаются все его элементы: уголки, арки, фартуки, настиляется в 2 ряда металлическая сетка, закрепляемая двумя или тремя металлическими поясами из полос сечением 100×10 мм. Для усиления соединения арки с уголками устанавливаются косынки из листовой стали толщиной 8—10 мм.

Уголки для монтажа последующих звеньев соединяются с предыдущими при помощи накладок и болтов.

При оборудовании щитов

Для удобства и безопасности ведения работ под щитом его оборудуют предохранительными устройствами — решетками для перекрытия всех углеспускных скважин (печей), металлическими канатными трапами и контрольным канатом.

Предохранительные решетки изготавливаются в зависимости от мощности щитов размером $1,5 \times 1,5$, $1,0 \times 0,75$ м из спецпрофиля СП-18 или швеллеров № 8, № 10 или угловой стали $63 \times 63 \times 6$ мм. Решетки подвешиваются на канатах к металлической части щита и должны полностью перекрывать углеспускные скважины (печи). Для крепления канатов к щиту применяются специальные зажимы.

Металлические канатные трапы навешиваются по входной скважине (печи) длиной не менее 15 м (для входа рабочих под щит) и по вентиляционной печи, крайней от завала до откаточного штрека (запасной выход из-под щита).

Предохранительный канат диаметром 9,5 мм навешивается цельным по всей длине щита и крепится за концы каркаса крайних секций.

Организация работ

При монтаже жестких щитов

При монтаже жестких щитов выполняются следующие процессы производственного цикла: монтаж металлической

части щита, укладка бревен наката, укладка прогонов, постановка стяжных болтов, установка связок между секциями. Все работы выполняет суточная комплексная бригада, состоящая из сменных звеньев численностью по 3 человека.

При монтаже металлической части щита и установке связок между секциями

Перед началом работы горнорабочие очистного забоя осматривают рабочее место, приводят его в безопасное состояние, осматривают и проверяют электрооборудование, крепление горных выработок, производят замер содержания метана и подготавливают к работе необходимый инструмент.

В подготовительной монтажной камере (рассечке) перед началом монтажных работ все рабочие сменного звена производят выравнивание и очистку площадки под каркас.

Подготовив площадку, двое рабочих растягивают канат до места складирования элементов каркаса щита, прикрепляют его к необходимым элементам, сопровождают их до места укладки и отцепляют канат. Третий рабочий управляет лебедкой.

Вначале подтягивают элементы (уголки и швеллеры), которые укладывают по простиранию пласта, затем все трое приступают к их укладке. Уголки и швеллеры, путем подкладывания под их концы чураков, укладывают в строго горизонтальном положении и на определенном расстоянии. Чураки подкладывают под металлическую часть для того, чтобы удобнее было в дальнейшем ставить болтовые соединения. Затем сверху элементов секции, уложенных по простиранию, укладывают швеллеры вкрест простирания пласта. Одновременно с этим для связки соседних секций производят постановку связок, которые одеваются на швеллеры и уголки, располагаемые по простиранию пласта. После этого швеллеры, уложенные вкрест простирания пласта, рабочие предварительно соединяют болтами с балками, уложенными по простиранию.

Затем подносят салазки, устанавливают и соединяют их болтами с уголками и швеллерными балками, расположенными вкрест простирания пласта. Далее подносят, укладывают и соединяют болтами с торцевыми швеллерами и уголками угловые пластины. После всего этого производят окончательное затягивание гаек на всех болтовых соединениях каркаса.

При укладке бревен наката

После монтажа металлической части щита горнорабочие очистного забоя приступают к укладке бревен наката. Один рабочий управляет лебедкой (при необходимости участвует в укладке бревен наката), а двое других сопровождают и укладывают бревна наката, растягивают, прицепляют и отцепляют канат. Во время укладки ряда бревен наката оставляется щель (отверстие) для пропуска стяжных болтов. Эта щель должна быть сквозной для всего количества расчетных рядов бревен наката, что достигается забивкой клиньев между бревнами наката или вырубкой желоба в них. Во время остановки лебедки горнорабочий, занятый ее управлением, по мере необходимости производит замер и отпиливание бревен наката и заготавливает клинья.

При укладке прогонов и постановке стяжных болтов

После укладки расчетного количества рядов бревен наката горнорабочие приступают к укладке прогонов. В это время один горнорабочий производит управление лебедкой при подтягивании и укладке прогона, двое сопровождают и укладывают его на секцию.

После укладки прогонов рабочие устанавливают стяжные болты. При этом один из них подносит болты и накладки к месту их установки, двое других устанавливают болты, накладки и закручивают гайки.

При монтаже эластичных щитов

При монтаже эластичных щитов выполняются монтаж металлической части щита и укладка бревен наката.

Все работы осуществляет суточная комплексная бригада, состоящая из сменных звеньев численностью по 3 человека.

В начале смены рабочие производят осмотр рабочего места, осмотр и опробование лебедки и подготовку инструмента.

Монтаж щита начинается с укладки швеллеров, при этом один рабочий выравнивает и зачищает площадку, а двое подвешивают блок. Затем в пределах рабочего места рабочие доставляют уголки и швеллеры. Уголки доставляются вручную, а швеллеры — лебедкой. При этом один рабочий уп-

равляет лебедкой, а двое растягивают канат, прицепляют его к швеллеру и сопровождают швеллер к месту укладки.

Доставленные к месту укладки швеллеры вручную укладываются на чураки, выравниваются 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 его вплотную к уголку.

На первое с торца щита бревно наката рабочие укладывают одним концом верхние швеллеры, другие концы которых подвешивают тросиками к верхнему крепи рассечки. Затем параллельно нижнему укладывают верхний уголок и крепят его к верхним швеллерам болтами. Следующие бревна наката заводятся аналогично первому, доставляются и заводятся 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 нарезку и заделку желобов под швеллеры и стяжные болты.

После укладки бревен наката на длину швеллера производится соединение швеллеров следующего звена, и процесс монтажа щита повторяется до полной длины щита. При этом один рабочий затягивает гайки стяжных болтов на смонтированной части щита, а двое подносят болты и накладки.

На конец швеллера один рабочий укладывает сверху и снизу накладки таким образом, чтобы четыре пары отверстий совместились с отверстиями в швеллере, и соединяет четырьмя болтами, имеющими форму скобы.

Двое рабочих доставляют лебедкой швеллеры, которые заводят между накладками, совмещают отверстия и устанавливают четыре болта.

Уложив нижние и верхние швеллеры, рабочие укладывают бревно наката и устанавливают стяжные болты.

После монтажа щита на всю длину с торца рабочие укладывают и соединяют со швеллерами два уголка.

При монтаже двухрядного щита с канатом рабочие предварительно перед монтажом щита протягивают канат по вишней и лежащей сторонам пласта. По мере укладки верхне-

го 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. Во время укладки бревен наката и постановки стяжных болтов рабочие предварительно загибают и затем устанавливают фартуки, отверстия в которых совмещают с отверстиями в швеллерах для стяжных болтов.

Поверх щита настилают металлическую сетку и пришивают к накату скобами, а края сетки у швеллеров закрепляют деревянными клиньями.

При монтаже арочных щитов

Монтажом арочных щитов занимается суточная комплексная бригада, состоящая из сменных звеньев численностью по 2 человека.

Перед началом монтажа рабочие осматривают рабочее место, при необходимости приводят его в безопасное состояние, подготавливают инструменты и приспособления.

Монтаж щита начинается с укладки уголков по всяческому и лежащему бокам пласта. Рабочие подносят два уголка и укладывают их на почву выработки на расстоянии друг от друга, равном размеру щита вкрест простирания. На уголки устанавливают боковые фартуки. Перед их установкой рабочие загибают нижнюю сторону фартука на необходимый угол. Фартуки устанавливают внахлестку и с таким расчетом, чтобы отверстия в них совпадали с отверстиями в уголках. Эту операцию рабочие выполняют совместно.

В местах нахлестки фартуков каждый из рабочих укладывает косынки и одним болтом крепит их к уголку вместе с фартуком. Затем рабочие подносят арку и устанавливают ее в вертикальное положение на уголки. При креплении арки один из рабочих поддерживает ее, второй совмещает отверстия на основаниях арки с отверстиями в косынках, фартуках и уголках, вставляет болты и навинчивает гайки.

В такой последовательности производится монтаж перечисленных элементов щита на длину уголков. После установки и крепления всех арок на длину уголков (секции) рабочие подносят рулоны сетки, развязывают их и, раскатывая, настилают сетку на арки в два слоя. Крепление сетки производится продольными металлическими полосами, одну из которых укладывают на сетку, а вторую подвешивают под ар-

ки. После этого один из рабочих снизу вставляет в отверстия болты, второй навинчивает гайки. Аналогичным способом устанавливаются на секции все спаренные полосы.

Установку и крепление торцевых фартуков рабочие производят в следующем порядке: подносят необходимое количество фартуков и болтов, затем один рабочий вставляет фартук между спаренными полосами, второй помогает совместить отверстия и вставляет в отверстия болты (два болта на один фартук).

После окончания установки, укладки и предварительного сболчивания всех элементов секции щита рабочие ключом окончательно затягивают все гайки.

Уголки, уложенные для монтажа следующей секции щита, накладками и болтами соединяют с уголками ранее смонтированной секции. Каждый из рабочих при этом берет четыре накладки, 24 болта на стык и приступает к соединению уголков. Одну накладку рабочий кладет сверху на горизонтальную полку уголка, вторую подкладывает снизу, вставляет в отверстия болты и навинчивает на них гайки. Аналогично соединяют вертикальные полки уголков. Поставив все болты, рабочие окончательно затягивают гайки.

Монтаж (установка) остальных элементов каждой последующей секции производится аналогично изложенному.

При оборудовании щитов

По окончании монтажа всего щита приступают к его оборудованию. Двое горнорабочих с необходимым инструментом производят доставку и подвеску аварийного и входного трапов, предохранительного каната, сборку и подвеску решеток.

Монтаж жестких щитов

Состав работ

При монтаже металлической части щита

Выравнивание и очистка площадки для монтажа щита. Растягивание каната. Управление лебедкой при подтягивании продольных уголков и швеллеров. Сопровождение продольных уголков и швеллеров при подтягивании лебедкой. Прицепка и отцепка каната. Укладка уголков и швеллеров по простиранию. Изготовление и подноска чураков под уголки и швеллеры. Управление лебедкой при подтягивании

швеллеров, укладываемых вкрест простирания пласта. Сопровождение швеллеров, укладываемых вкрест простирания пласта, при подтягивании их лебедкой. Укладка швеллеров вкрест простирания пласта с предварительным сболчиванием. Соединение половин секции при помощи накладок и болтов. Подноска вручную уголков и швеллеров длиной 3 м. Подноска салазок, угловых пластин, накладок и болтов в пределах рабочего места. Установка салазок с предварительным сболчиванием. Укладка угловых пластин с предварительным сболчиванием. Окончательное затягивание гаек гайковертом.

При укладке бревен наката

Подбор, замер и отпиливание бревен наката. Растягивание каната. Прицепка каната. Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен наката. Сопровождение бревен наката при подтягивании лебедкой. Отцепка каната. Разворот и укладка бревен наката с забивкой клиньев и управлением лебедкой при развороте и укладке бревен, перецепке и отцепке каната. Перецепка каната при укладке бревен наката. Перевешивание блока.

При составных бревнах наката добавляются: Замер и отпиливание бревен составной (короткой) части наката. Растягивание каната при подтягивании бревен для составной (короткой) части наката. Прицепка каната при подтягивании бревен для составной (короткой) части наката. Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен для составной (короткой) части наката. Сопровождение бревен при подтягивании лебедкой для составной (короткой) части наката. Отцепка каната при подтягивании бревен составной (короткой) части наката. Укладка составной (короткой) части бревен наката.

При укладке прогонов

Растягивание каната. Прицепка каната. Управление лебедкой при подтягивании и укладке прогонов, растягивании, прицепке, перецепке и отцепке каната. Сопровождение прогонов при подтягивании лебедкой. Перецепка каната. Укладка прогонов. Отцепка каната.

При постановке стяжных болтов

Подноска болтов и накладок. Постановка болтов с накладками и затягивание гаек.

При установке связок между секциями

Подноска связок. Установка связок.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Размер секций по простиранию и вкрест простирания пласта. 2. Вид секций (разрезные, неразрезные, обычные или усиленного типа). 3. Вид бревен наката (составные, несоставные). 4. Вид работы. 5. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 76

Нормы выработки

Размер секций, м	Монтаж металлической части секции, секция			Укладка бревен наката, ряд		Постановка стяжных болтов с накладками, пара болтов	№
	секция неразрезная	секция разрезная	секция разрезная усиленного типа	бревна наката несоставные	бревна наката составные		
4,0×6,0	1,020	—	—	1,480	—	29,6	1
4,5×6,0	1,020	—	—	1,250	—	24,0	2
5,0×6,0	0,945	—	—	1,110	—	20,2	3
5,5×6,0	0,945	—	—	1,010	—	20,2	4
6,0×6,0	0,849	0,542	—	0,934	—	20,2	5
6,5×6,0	—	0,517	—	0,851	—	18,8	6
7,0×6,0	—	0,517	—	0,794	—	18,8	7
7,5×6,0	—	0,427	—	—	0,663	15,9	8
8,0×6,0	—	0,427	0,406	—	0,625	15,9	9
8,5×6,0	—	0,398	0,380	—	0,592	15,9	10
6,0×8,0	—	0,438	—	0,723	—	20,2	11
6,5×8,0	—	0,418	—	0,671	—	18,8	12
7,0×8,0	—	0,418	—	0,626	—	18,8	13
7,5×8,0	—	0,339	—	—	0,519	15,9	14
8,0×8,0	—	0,339	0,326	—	0,489	15,9	15
8,5×8,0	—	0,311	0,297	—	0,463	15,9	16
	а	б	в	г	д	е	№

Нормы выработки на укладку прогонов, прогон

Длина прогона, м	Норма выработки	№
3	23,6	1
4	20,9	2
6	17,1	3

Норма выработки на установку связей между секциями —
54,2 связи.

Монтаж эластичных 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 чураков и выравниванием. Укладка (подвеска) верхних швеллеров вручную с выравниванием. Укладка уголков вручную вкрест простирания с выравниванием и подкладыванием чураков. 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 стяж-

ных болтов, накладок. Установка стяжных болтов с неполной затяжкой гаек. Окончательное завинчивание гаек. Перевешивание блока с заводкой каната. Подноска фартуков. Установка фартуков с загибанием. Подноска сетки и скоб. Развязывание рулона сетки. Настилка сетки на щит с пришивкой скобами. Расклинивание сетки деревянными клиньями.

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 78

Нормы выработки на монтаж металлической части щита, м

Длина швеллера, м	Количество поясов швеллеров		№
	2	3	
6	18,0	12,2	1
3	13,0	8,7	2
	а	б	№

Нормы выработки на укладку бревен наката, м щита

Длина бревен наката, м	Конструкция щита							№
	Два пояса швеллеров				Три пояса швеллеров			
	Один ряд бревен наката	Два ряда бревен наката			Один ряд бревен наката	Два ряда бревен наката		
с дополнительными поясами из канатов		без канатов		с дополнительными поясами из канатов		без канатов		
а	б	в	г	д	е	ж	№	
До 3,0	2,92	1,96	2,15	2,42	1,72	1,85	—	1
3,01—3,5	2,65	1,76	1,89	2,24	1,56	1,66	—	2
3,51—4,0	2,44	1,59	1,69	2,08	1,43	1,50	1,26	3
4,01—4,5	2,25	1,45	1,53	1,94	1,32	1,37	1,14	4
4,51 и более	2,10	1,34	1,39	1,83	1,22	1,26	1,03	5

Монтаж арочных щитов*Состав работ*

Подноска уголков, арок, сетки, фартуков и полос на расстояние до 20 м. Укладка уголков. Установка боковых фартуков с предварительным их гнутьем. Укладка косынок с приболчиванием к уголкам. Установка арок с приболчиванием к уголкам. Установка и крепление подпарочной крепи. Настилка сетки на арку с развязыванием рулонов. Укладка и крепление продольных спаренных полос жесткости. Установка и крепление спаренных полос для крепления торцевых фартуков. Установка и крепление торцевых фартуков. Соединение стыков уголков. Окончательное затягивание болтов.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Длина секции. 2. Ширина секции. 3. Вид секции (торцевая или промежуточная). 4. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Нормы выработки, секция

Вид секции щита	Длина секции щита, м						№
	6			3			
	Ширина секции щита, м						
	0,8; 1,0; 1,2	1,4; 1,6; 1,8; 2,0	2,2; 2,4	0,8; 1,0; 1,2	1,4; 1,6; 1,8; 2,0	2,2; 2,4	
Торцевая	0,790	0,642	0,568	1,39	1,10	0,956	1
Промежуточ- ная	0,836	0,696	0,629	1,59	1,34	1,210	2
	а	б	в	г	д	е	№

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 предохранительного контрольного каната. Навеска предохранительного контрольного каната.

Факторы, учтенные нормами выработки

1. Вид работы. 2. Обводненность рабочего места.

Профессия рабочего

Горнорабочий очистного забоя V разряда.

Т а б л и ц а 81

Нормы выработки

Вид работы	Единица измерения	Норма выработки	№
Навеска предохранительных решеток	решетка	5,75	1
Навеска металлических трапов	трап	3,70	2
Навеска предохранительного контрольного каната	канат	4,60	3

Г Л А В А II

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПО ПРИЕМАМ

Таблица 82

Наименование операций	Наименование приемов, составляющих операцию	Описание методов и последовательность выполнения приемов	Применяемые инструменты и приспособления
1	2	3	4
Управление агрегатом при выемке угля	<p>Выемка угля агрегатами АЩ (АНЩ) в лавах на крутых пластах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Включение пневмодвигателей конвейероструга 2. Включение насосной станции 3. Включение оросительного устройства 4. Зарубка у кровли пласта 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рукоятки гидроблоков устанавливаются в положение «зарубка», а рукоятка пульта управления — в положение «работа», включаются двигатели конвейероструга 2. После небольшой паузы поворотом рукоятки с пульта управления включается насосная станция 3. Включается оросительное устройство и ведется наблюдение за работой конвейероструга 4. Включением рукояток гидродомкратов подачи конвейероструг подается на забой и производит зарубку 	

1	2	3	4
	<p>5. Отбойка пачки угля у кровли</p> <p>6. Выемка угля у почвы пласта</p> <p>7. Выключение двигателей конвейероструга и оросительного устройства</p> <p>Переключение гидроблоков на подъем конвейероструга</p>	<p>5. Конвейероструг подается на кровлю и производит отбойку пачки угля у кровли пласта</p> <p>6. Рукоятки гидроблоков устанавливаются в положение «отбойка», гидродомкратами качания конвейероструг подается к почве пласта и вынимает оставшуюся пачку угля</p> <p>7. Закрываются кран питания пневмодвигателей и оросительного устройства</p> <p>Поворотом рукоятки переключаются гидроблоки на всех подвесках в положение «подъем», гидродомкраты подачи поднимают конвейероструг в исходное положение</p>	
<p>Поднятие конвейероструга в исходное положение (под щит)</p> <p>Зачистка кровли и почвы перед посадкой агрегата</p>	<p>Срыв «земника» и «присухи», зачистка почвы</p>	<p>Производится срыв «земника» и «присухи», зачищается почва от угля, породы и прочих предметов, мешающих посадке крепи</p>	<p>Кайло, лопата</p>

1	2	3	4
Посадка крепи (управление посадкой агрегата)	1. Подготовка к посадке 2. Посадка агрегата	1. Рукоятка распределителя пульта управления устанавливается в положение «посадка» 2. С пульта управления выключается маслостанция, давление в гидростойках падает, и под действием собственного веса агрегата и давления вышележащих обрушенных пород крепь садится до упора на забой	
Распор секций крепи	Распор крепи	Рукоятка пульта распределителя устанавливается в положение «распор» (включается маслостанция), при этом жидкость из бака поступает в нагнетательную систему гидростойки, происходит распор крепи до давления 180—200 кгс/см ²	
Осмотр агрегата после посадки	Осмотр агрегата	Производится осмотр гидросистемы, домкратов подачи и качания, сетки и накатника, цепных связей между секциями, передней подушки	Гаечные и торцевые ключи

1	2	3	4
Проверка уровня и доливка масла (эмульсии)	Замер уровня и доливка масла (эмульсии)	Замеряется уровень масла (эмульсии) в баке и при необходимости доливается масло (эмульсия)	Щуп, лейка
Осмотр кареток и замена зубков	Проверка резовых кареток на исполнительном органе	Осматриваются резовые каретки и пришедшие в негодность зубки заменяются новыми	Гаечный и стопорный ключи
Проработка исполнительного органа	Включение пневмодвигателей конвейероструга	Включаются пневмодвигатели и прорабатывается конвейероструг	

Выемка угля очистными механизированными комплексами типа КГД в лавах на пластах крутого падения

Выемка угля комбайном

Управление комбайном при выемке угля, дистанционное управление лебедкой	1. Включение орошения	1. Открывается вентиль подачи воды в систему орошения
	2. Включение комбайна (в электрическом исполнении)	2. Нажимается кнопка «пуск»
	3. Включение исполнительного органа комбайна с пневмодвигателем	3. Открывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю
	4. Включение рабочего хода лебедки 1ЛГКН	4. Рукоятка крана дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход»

1	2	3	4
	<p>5. Наблюдение за работой комбайна</p> <p>6. Дистанционное управление лебедкой</p> <p>7. Выключение рабочего хода лебедки ІЛГКН</p> <p>8. Выключение исполнительного органа комбайна с пневмодвигателем</p> <p>9. Выключение комбайна (в электрическом исполнении)</p> <p>10. Выключение орошения</p>	<p>5. Производится наблюдение за работой комбайна</p> <p>6. С пульта, дистанционно управляя лебедкой, регулируется натяжение рабочего и предохранительного канатов</p> <p>7. Рукоятка крана дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено»</p> <p>8. Закрывается золотниковый кран для подачи воздуха к пневмодвигателю</p> <p>9. Нажимается кнопка «стоп»</p> <p>10. Закрывается вентиль подачи воды в систему орошения</p>	
<p>Осмотр и замена зубков в процессе работы</p>	<p>1. Отведение комбайна от груди забоя</p> <p>2. Выключение лебедки ІЛГКН</p>	<p>1. Рукоятка крана дистанционного управления лебедкой переводится в положение «обратный ход»</p> <p>2. Рукоятка крана дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено»</p>	

1	2	3	4
	<p>3. Выключение исполнительного органа комбайна с пневмодвигателем</p> <p>4. Подвигание к забою рабочего и предохранительного полков (над и под комбайном)</p> <p>5. Прокручивание исполнительного органа и осмотр зубков</p> <p>6. Очистка кулаков и стопорных болтов</p> <p>7. Замена зубков</p> <p>8. Отодвигание от забоя рабочего и предохранительного полков (над и под комбайном)</p> <p>9. Включение исполнительного органа комбайна</p>	<p>3. Закрывается золотниковый кран для подачи воздуха к пневмодвигателю</p> <p>4. Производится передвижка полков к забою</p> <p>5. Включается и выключается исполнительный орган комбайна и производится осмотр зубков</p> <p>6. При выключенном комбайне очищаются кулаки и стопорные болты от угля и породы</p> <p>7. Откручивается стопорный болт, вынимается изношенный, вставляется новый зубок и закручивается стопорный болт</p> <p>8. После пропуска угля и породы отодвигаются полки</p> <p>9. Открывается золотниковый кран для подачи воздуха к пневмодвигателю</p>	<p>Металлическая щетка</p> <p>Гаечные ключи</p>

1	2	3	4
<p>Проработка исполнительного органа комбайна в процессе работы</p>	<p>10. Включение лебедки 1ЛГКН</p> <p>1. Отведение комбайна от груди забоя</p> <p>2. Выключение лебедки 1ЛГКН</p> <p>3. Проработка исполнительного органа комбайна</p> <p>4. Включение лебедки 1ЛГКН</p>	<p>10. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход»</p> <p>1. Рукоятка крана дистанционного управления лебедкой переводится в положение «обратный ход»</p> <p>2. Рукоятка крана дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено»</p> <p>3. Включается и выключается исполнительный орган комбайна</p> <p>4. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход»</p>	
<p>Уборка упавших на комбайн угля и породы</p>	<p>1. Выключение лебедки и комбайна</p> <p>2. Подвигание к забою рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном)</p>	<p>1. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено», закрывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю</p> <p>2. Производится передвижка полков к забою</p>	

1	2	3	4
	<p>3. Уборка упавших на комбайн угля и породы</p> <p>4. Отодвигание от забоя рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном)</p> <p>5. Включение комбайна и лебедки</p>	<p>3. Убираются куски угля и породы, упавшие на комбайн</p> <p>4. После пропуска угля и породы отодвигаются полки</p> <p>5. Открывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю, рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход»</p>	
<p>Регулировка исполнительного органа комбайна по высоте</p>	<p>Установка верхнего барабана в требуемом положении</p>	<p>При помощи кнопок, расположенных на гидроблоке, поднимается или опускается верхний барабан, в зависимости от изменения мощности пласта</p>	
<p>Манипуляции с кабелем (шлангом воздушно-го питания) и шлангом орошения</p>	<p>1. Отсоединение кабеля (шланга) от каната</p> <p>2. Вытягивание кабеля (шланга воздушно-го питания) и шланга орошения на вентиляционный штрек</p>	<p>1. 2. Отсоединяются жимки кабеля (шланга) от каната; вытягивается кабель (шланги) на вентиляционный штрек</p>	

1	2	3	4
<p>Сбивка навесов и выступов впереди комбайна</p>	<p>1. Выключение лебедки и комбайна</p> <p>2. Подвигание к забою рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном)</p> <p>3. Сбивка навесов и выступов</p> <p>4. Отодвигание от забоя рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном)</p> <p>5. Включение комбайна и лебедки</p>	<p>1. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено», закрывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю</p> <p>2. Производится передвижка полков к забою</p> <p>3. Отбойным молотком сбиваются навесы или выступы</p> <p>4. После пропуска угля и породы отодвигаются полки</p> <p>5. Открывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю, рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «включено»</p>	<p>Отбойный молоток</p>
<p>Передвижка секций крепи</p>	<p>Передвижка секций механизированной крепи</p> <p>1. Разгрузка секций</p>	<p>1. Рукоятка гидрораспределителя переводится в положение «разгрузка секций»</p>	

1	2	3	4
	<p>2. Передвижка секций крепи</p> <p>3. Распор секций</p> <p>4. Зачистка оснований секций крепи</p>	<p>2. Рукоятка гидрораспределителя из положения «разгрузка секций» переводится в положение «передвижка секций»</p> <p>3. Рукоятка гидрораспределителя из положения «передвижка секций» переводится в положение «распор секций». После распора секций рукоятка гидрораспределителя переводится в нейтральное положение</p> <p>—</p>	<p>Лопата</p>
<p>Выравнивание наклонившихся секций крепи</p>	<p>1. Спуск каната</p> <p>2. Крепление каната</p> <p>3. Установка секции в нормальное положение</p>	<p>1. Канат лебедки с вентиляционного штрека опускается по лаве до выравниваемой секции</p> <p>2. Канат на два-три витка навивается на гидростойку и закрепляется крючком</p> <p>3. Подается сигнал о натяжении или ослаблении натяжения каната. Регулировкой натяжения каната производится выравнивание секции</p>	<p>Лебедка ЛПР-3</p>

1	2	3	4
	4. Выдача каната из лавы	4. По сигналу из лавы включается лебедка и канат выдается на вентиляционный штрек	
Переход рабочего к следующей секции	Переход рабочего к следующей секции	—	
Спуск комбайна			
Передвижка кран-балки	1. Раскрепление кран-балки 2. Расчистка площадки для передвижки и установки кран-балки 3. Укладка лежней под кран-балку 4. Передвижка кран-балки на новое место	1. Выбиваются стойки крепления кран-балки 2. Расчищается площадка для передвижки и установки кран-балки на новом месте 3. Укладываются лежни под кран-балку 4. Кран-балка передвигается на новое место	Кувалда Кайло, лопата Ломики
Крепление кран-балки	1. Заготовка стоек для крепления кран-балки 2. Крепление кран-балки	1. Заготавливаются стойки по размеру 2. Устанавливаются стойки крепления кран-балки	Топор, ножовка Кувалда
Присоединение рабочего и предохранительного канатов к комбайну и натяжение их лебедкой	1. Спуск канатов в лаву к комбайну	1. Концы канатов заводятся в блочки кран-балки и опускаются в лаву к комбайну	

1	2	3	4
	<p>2. Присоединение предохранительного каната к комбайну</p> <p>3. Натяжение предохранительного каната</p> <p>4. Присоединение рабочего каната к комбайну</p> <p>5. Натяжение рабочего каната</p>	<p>2. Коуш с предохранительным канатом крепится к комбайну</p> <p>3. Включается обгонный механизм барабана предохранительного каната, рукоятка рабочих скоростей устанавливается на первую скорость и натягивается предохранительный канат</p> <p>4. Коуш с рабочим канатом крепится к комбайну</p> <p>5. Отключается барабан предохранительного и включается барабан рабочего каната, рукоятка рабочих скоростей переводится из нейтрального положения на первую скорость и натягивается рабочий канат</p>	
<p>Управление лебедкой при спуске и наблюдение за спуском комбайна, сопровождение и наблюдение за воздухопроводным шлангом или электрокабелем и кабелем шахтофона</p>	<p>1. Переключение лебедки на маневровый ход</p> <p>2. Подготовка пульта дистанционного управления</p>	<p>1. Рукоятка маневрового хода устанавливается в положение «включено»</p> <p>2. Пульт дистанционного управления от лебедки переносится к кран-балке и закрепляется</p>	

1	2	3	4
	<p>3. Управление лебедкой</p> <p>4. Наблюдение за комбайном при спуске</p> <p>5. Растягивание кабеля шахтофона и шланга орошения</p>	<p>3. По сигналу из лавы включается и выключается лебедка при спуске комбайна</p> <p>—</p> <p>5. При сопровождении комбайна растягивается по лаве кабель шахтофона и шланг орошения</p>	
<p>Подвеска комбайна на строповый (временный) канат и отсоединение от комбайна рабочего и предохранительного канатов</p>	<p>1. Установка упорной стойки на вентиляционном штреке</p> <p>2. Крепление стропового каната к упорной стойке</p> <p>3. Спуск комбайна на упорный «куст»</p> <p>4. Напуск рабочего каната</p>	<p>1. —</p> <p>2. Один конец стропового каната крепится за упорную стойку, а второй опускается в лаву</p> <p>3. По сигналу из лавы комбайн опускается до упора в «куст»</p> <p>4. Отсоединяются барабан предохранительного и обгонный механизм рабочего канатов, включается лебедка и рабочий барабан раскручивается до образования провисания каната</p>	<p>Топор, ножовка</p>

1	2	3	4
	<p>5. Отсоединение и выдача на вентиляционный штрек рабочего каната</p> <p>6. Присоединение стропового каната к комбайну</p> <p>7. Напуск предохранительного каната</p> <p>8. Отсоединение и выдача на вентиляционный штрек предохранительного каната</p>	<p>5. Коуш рабочего каната отсоединяется от комбайна и канат выдается на вентиляционный штрек</p> <p>6. Коуш стропового каната присоединяется к комбайну</p> <p>7. По сигналу из лавы включается барабан предохранительного каната, отключается рабочий барабан и обгонный механизм барабана предохранительного каната. Включается лебедка и барабан раскручивается до образования провисания предохранительного каната</p> <p>8. Коуш предохранительного каната отсоединяется от комбайна и канат выдается на вентиляционный штрек</p>	
Уборка стропового (временного) каната комбайна	<p>1. Поднятие комбайна с «куста»</p> <p>2. Отсоединение стропового каната от комбайна</p>	<p>1. По сигналу из лавы включается лебедка и комбайн поднимается с упорного «куста»</p> <p>2. Коуш стропового каната отсоединяется от комбайна</p>	

1	2	3	4
Закрепление жимками воздухопроводного шланга (силового кабеля) к канату и подача его в лаву при спуске комбайна	<p>3. Отсоединение стропового каната от упорной стойки</p> <p>4. Извлечение стропового каната из лавы</p> <p>5. Уборка упорной стойки</p> <p>1. Прикрепление жимком воздухопроводного шланга (силового кабеля) к канату</p> <p>2. Разматывание и подача в лаву воздухопроводного шланга (силового кабеля)</p>	<p>3. 4. Строповой канат отсоединяется от упорной стойки и извлекается из лавы</p> <p>5. Выбивается и убирается упорная стойка</p> <p>1. По мере подхода жимка воздухопроводный шланг (силовой кабель) прикрепляется к канату</p> <p>2. По мере спуска комбайна разматывается и опускается в лаву воздухопроводный шланг (силовой кабель)</p>	Кувалда
Заводка комбайна в нишу, выбивка и установка стоек, мешающих заводке	<p>1. Выбивка крепи, мешающей заводке комбайна</p> <p>2. Пробивка откосных стоек</p> <p>3. Заводка комбайна в нишу (уступ)</p> <p>4. Восстановление выбитой крепи при заводке комбайна</p>	<p>1. —</p> <p>2. Пробиваются откосные стойки для направления комбайна в нишу (уступ)</p> <p>3. По сигналу из лавы производится спуск комбайна, пока он не займет рабочее положение в нише (уступе)</p> <p>4. —</p>	Топор Топор

1	2	3	4
Регулировка натяжения предохранительного каната	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоединение рабочего барабана 2. Натяжение предохранительного каната 3. Выключение лебедки 4. Включение барабана рабочего каната 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для отсоединения рабочего барабана рукоятка переводится в положение «отключено» 2. Включается лебедка и предохранительный канат натягивается до ликвидации провисания 3. — 4. Рукоятка рабочего барабана переводится в положение «включено» 	

Передвижка гидрофицированной посадочной крепи «Спутник»

Передвижка и выравнивание стоек	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разгрузка стойки крепи 2. Передвижка и выравнивание стойки крепи 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рукоятка распределителя переводится в положение «разгрузка стойки». 2. Рукоятка распределителя из положения «разгрузка стойки» переводится в положение «передвижка стойки». Во время передвижки стойка подтягивается в таком положении, чтобы гидродомкрат располагался перпендикулярно конвейеру 	
---------------------------------	--	---	--

1	2	3	4
	3. Распор стойки крепи	3. Рукоятка распределителя из положения «передвижка стойки» переводится в положение «распор стойки». После распора стойки рукоятка распределителя переводится в нейтральное положение	
Очистка стоек крепи и дороги от угля и породы для передвижки посадочной крепи	1. Очистка стойки крепи и дороги от угля и породы для передвижки стойки 2. Погрузка угля на конвейер и откидка породы	— 2. Уголь грузится на конвейер, а порода отбрасывается в выработанное пространство	Лопата
Высвобождение стоек в случае сильного зажатия	1. Подноска инструмента 2. Разработка породы вокруг стойки 3. Откидка породы в выработанное пространство	— 2. Ударами обушка по кровле или почве пласта разрабатывается порода вокруг верхнего перекрытия или основания стойки —	Обушок, лопата Обушок Лопата
Извлечение и установка стоек призабойной крепи, не предусмотренных паспортом крепления и мешающих передвижке крепи	1. Извлечение стоек, мешающих передвижке	1. Поднимается серьга гидростойки вверх, стойка освобождается от нагрузки и переносится на новое место	

1	2	3	4
<p>Переход рабочего к следующей стойке крепи</p>	<p>2. Установка стоек на новом месте</p> <p>Переход к следующей стойке крепи</p>	<p>2. Стойка устанавливается под верхняк и качанием ручки насоса ей придается рабочая нагрузка</p> <p>—</p>	
<p>Выемка угля в лавах, оборудованных струговыми установками</p>			
<p>Управление струговой установкой при выемке угля, наблюдение и контроль за ее работой, передвижка головок</p>	<p>1. Подача предупредительного сигнала</p> <p>2. Включение конвейера лавы</p> <p>3. Включение струга</p> <p>4. Включение системы орошения и контроль за ее работой</p> <p>5. Наблюдение за работой струговой установки</p> <p>6. Включение гидродомкрата</p> <p>7. Передвижка опорной лыжи и приводной головки</p>	<p>1. Подается световой или звуковой сигнал о включении в работу струговой установки</p> <p>2. 3. 4. Нажимаются кнопки «пуск» на блоке управления, одновременно или в указанной последовательности включаются конвейер, система орошения и струг</p> <p>5. Контролируются состояние и положение резцов и ножей на исполнительном органе, принимаются к исполнению сигналы, подаваемые из лавы</p> <p>6. 7. Поворотом рукоятки блока управления влево включается гидродомкрат, передвигающий опорную лыжу вместе с приводной головкой</p>	

1	2	3	4
	8. Выключение гидродомкрата 9. Выключение струга 10. Выключение конвейера 11. Выключение орошения	8. Рукоятка блока управления гидродомкрата поворачивается вправо и ставится в нейтральное положение 9. 10. 11. Нажатием кнопок «стоп» останавливается струг, выключаются орошение и конвейер одновременно или в указанной последовательности	
Зачистка места для опорных балок и приводных головок, раскрепление, передвижка опорных балок с помощью гидродомкратов и закрепление их на новом месте	1. Подготовка инструмента 2. Зачистка почвы от угля и породы и погрузка угля на конвейер 3. Выбивка стоек (рядка) 4. Относки стоек 5. Передвижка опорных балок гидродомкратами 6. Долбление лунок	— 3. Поворотом ручки или выбивкой клина снимается нагрузка с упорной металлической стойки — 5. Поворотом рукоятки блока управления вправо включается в работу гидродомкрат, передвигающий опорную балку на необходимое расстояние 6. Ударами обушка по кровле выдалбливается лунка	Топор, обушок, лопата Лопата, обушок Обушок Обушок

1	2	3	4
	7. Установка стоек	7. Металлическая стойка одним концом устанавливается в башмак опорной балки, а вторым в лунку в кровле, качанием ручки насоса или забивкой клина устанавливается под нагрузку	Топор, обушок
	8. Уборка инструмента	—	Лопата, топор, обушок
Осмотр и замена резцов и ножей на исполнительном органе в процессе работы	1. Подноска инструмента, резцов и почвенных ножей к исполнительному органу 2. Очистка резцов и ножей от угля 3. Проверка состояния резцов и почвенных ножей 4. Замена резцов и почвенных ножей 5. Уборка инструмента, износившихся резцов и почвенных ножей	— 2. 3. Очищается от угля струг, проверяется состояние резцов и ножей 4. Производится замена резцов и почвенных ножей —	Лопата, гаечный ключ Лопата Гаечный ключ Лопата, гаечный ключ
Проверка уровня и доливка масла в турбомуфты в течение смены	1. Вывинчивание пробки 2. Замер уровня масла 3. Доливка масла в турбомуфты 4. Завинчивание пробки	— — — —	Гаечный ключ Щуп Лейка Гаечный ключ

1	2	3	4
Передвижка гидродомкратов конвейерного става при выемке угля струговыми установками			
Передвижка гидродомкрата	Подтягивание гидродомкрата на новое место	Рукоятка гидродомкрата устанавливается в положение «передвижка гидродомкрата», а затем переводится в нейтральное положение	
Освобождение от нагрузки и раскрепление гидродомкрата	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снятие нагрузки с гидродомкрата 2. Снятие нагрузки с упорной стойки и раскрепление гидродомкрата 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поворотом рукоятки в нейтральное положение снимается нагрузка с гидродомкрата 2. Поворотом рукоятки или выбивкой клина снимается нагрузка с упорной стойки, гидродомкрат раскрепляется 	
Зачистка места для передвижки гидродомкрата	<ol style="list-style-type: none"> 1. Взятие инструмента 2. Зачистка места для передвижки и установки гидродомкрата 	— —	
Установка гидродомкрата под нагрузку	Установка гидродомкрата под нагрузку	Поворотом рукоятки в положение «передвижка конвейера» гидродомкрат устанавливается под нагрузку	

1	2	3	4
Подготовка лунки для упорной стойки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Взятие инструмента 2. Долбление лунки 3. Уборка инструмента 	—	Клевак
Установка упорной стойки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка упорной стойки 2. Установка стойки под нагрузку 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Упорная стойка устанавливается в опору гидродомкрата и в лунку в кровле 2. Качанием ручки или забивкой клина упорная стойка устанавливается под нагрузку 	
Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	Переход рабочего по лаве	—	

Выемка угля комбайном КШ

<p>Управление комбайном:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) при выемке угля в лаве б) при перегоне с механизированной зачисткой лавы в) при самозарубке комбайна в пласт косыми заездами 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включение забойного конвейера 2. Включение оросительного устройства 3. Включение электродвигателя комбайна 4. Включение исполнительного органа 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажимается кнопка «ход» конвейера на пульте управления комбайном 2. 3. Нажимается кнопка «ход» комбайна, одновременно включается и станция орошения 4. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «включено»
--	--	--

1	2	3	4
	<p>5. Включение подающей части</p> <p>6. Наблюдение за работой (перегоном) комбайна</p> <p>7. Выключение подающей части</p> <p>8. Выключение исполнительного органа</p> <p>9. Выключение двигателя комбайна</p> <p>10. Выключение оросительного устройства</p> <p>11. Выключение конвейера</p>	<p>5. Рукояткой механизма управления подачи задается необходимая скорость</p> <p>6. Наблюдение за работой (перегоном) комбайна, регулирование скорости подачи и исполнительного органа по мощности пласта</p> <p>7. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>8. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»</p> <p>9. 10. Нажимается кнопка «стоп» комбайна, одновременно выключается станция орошения</p> <p>11. Нажимается кнопка «стоп» конвейера на пульте управления комбайна</p>	
<p>Регулирование исполнительного органа по мощности пласта и проработка его в процессе работы</p>	<p>1. Выключение подающей части</p> <p>2. Установка шнеков в требуемое положение</p>	<p>1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>2. Рукоятками управления шнеки устанавливаются в требуемое положение</p>	

1	2	3	4
	3. Проработка исполнительного органа	3. Проработка исполнительного органа с его реверсированием в необходимых случаях	
Уборка угля и породы, упавших на комбайн	4. Включение подающей части	4. Рукояткой управления задается необходимая скорость подачи	
	1. Выключение подающей части	1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение	
	2. Выключение исполнительного органа	2. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»	
	3. Выключение электродвигателя комбайна	3. Нажимается кнопка «стоп», рукоятка ВРК устанавливается в нейтральное положение	
	4. Уборка угля и породы, упавших на комбайн	4. С комбайна убирают и грузят на конвейер уголь, при наличии крупных кусков их разбивают. Породу перебрасывают в выработанное пространство	Лопата, обушок
	5. Включение электродвигателя комбайна	5. Нажимается кнопка «ход» комбайна	
	6. Включение исполнительного органа	6. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «включено»	

1	2	3	4
<p>Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла в редуктор</p>	<p>7. Включение подающей части</p>	<p>7. Рукояткой механизма управления подачи задается необходимая скорость подачи</p>	
	<p>1. Выключение подающей части</p> <p>2. Выключение исполнительного органа</p> <p>3. Выключение конвейера</p> <p>4. Реверсирование электродвигателя</p> <p>5. Включение подающей части</p> <p>6. Отведение комбайна от груди забоя</p> <p>7. Выключение подающей части</p> <p>8. Выключение электродвигателя комбайна</p>	<p>1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>2. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»</p> <p>3. Нажимается кнопка «стоп» конвейера на пульте управления комбайном</p> <p>4. Рукоятка ВРК переводится в крайнее правое положение</p> <p>5. Рукояткой механизма управления подачи задается необходимая скорость</p> <p>6. Нажатием кнопки «ход» комбайн отводится от груди забоя</p> <p>7. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>8. Нажимается кнопка «стоп» комбайна</p>	

1	2	3	4
	<p>9. Осмотр и очистка кулаков и стопорных болтов на шнеках</p> <p>10. Замена зубков (резцов)</p> <p>11. Вывинчивание пробки редуктора</p> <p>12. Замер уровня масла</p> <p>13. Доливка масла в редуктор</p> <p>14. Завинчивание пробки</p>	<p>9. Производится осмотр резцов и очистка кулаков и стопорных болтов</p> <p>10. Вывинчиваются стопорные болты, извлекаются из гнезд кулаков износившиеся зубки (резцы), устанавливаются новые и закрепляются стопорными болтами</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>Металлическая щетка.</p> <p>Ключ</p> <p>Ключ</p> <p>Щуп</p> <p>Лейка</p> <p>Ключ</p>
<p>Подготовка комбайна к выемке следующей полосы</p>	<p>1. Опускание верхнего шнека</p> <p>2. Регулирование положения шнеков по уровню почвы</p> <p>3. Выключение исполнительного органа комбайна</p>	<p>1. Рукоятка управления верхним шнеком переводится в положение «опускание»</p> <p>2. Рукоятками управления шнеками регулируется положение шнеков по отношению к почве</p> <p>3. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»</p>	<p>Ключ</p> <p>Ключ</p>

1	2	3	4
	4. Выключение контроллера 5. Осмотр комбайна	4. Нажимается кнопка «стоп» 5. Осматривается комбайн и тяговая цепь	
Манипуляция с кабелем и шлангом орошения	1. Подтягивание кабеля и шланга орошения 2. Отвинчивание части шланга от штуцера трубопровода 3. Переход со шлангом к следующему штуцеру 4. Отвинчивание заглушки штуцера 5. Закрепление шланга на штуцере	— — — — —	— Ключ — — Ключ
Выемка угля узкозахватными комбайнами типов 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 и подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля в лавах пологого и наклонного падения			
Управление комбайном: а) при выемке угля в лаве б) при перегоне с механизированной зачисткой лавы	1. Включение забойного конвейера 2. Включение орошения 3. Включение электродвигателя комбайна 4. Включение исполнительного органа	1. Нажимается кнопка «ход» конвейера на пульте управления комбайном 2. 3. Нажимается кнопка «ход» комбайна, одновременно включается система орошения 4. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «включено»	

1	2	3	4
	<p>5. Включение подающей части комбайна</p> <p>6. Наблюдение за работой (перегоном) комбайна</p> <p>7. Выключение подающей части комбайна</p> <p>8. Выключение исполнительного органа</p> <p>9. Выключение электродвигателя комбайна</p> <p>10. Выключение орошения</p> <p>11. Выключение забойного конвейера</p>	<p>5. Рукояткой механизма управления подачей задается необходимая скорость</p> <p>6. Наблюдение за работой (перегоном) комбайна, регулирование скорости подачи</p> <p>7. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>8. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»</p> <p>9. 10. Нажимается кнопка «стоп» комбайна, одновременно выключается система орошения</p> <p>11. Нажимается кнопка «стоп» конвейера на пульте управления комбайна</p>	
<p>Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте и проработка его в процессе работы</p>	<p>1. Выключение подающей части</p> <p>2. Установка шнеков в требуемое положение</p>	<p>1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>2. Рукоятками управления шнеки устанавливаются в требуемое положение</p>	

1	2	3	4
Уборка угля и породы, упавших на комбайн	3. Проработка исполнительного органа	3. Проработка исполнительного органа с его реверсированием в необходимых случаях	Лопата, обушок
	4. Включение подающей части	4. Рукояткой управления подачи задается необходимая скорость	
	1. Выключение подающей части	1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение	
	2. Выключение исполнительного органа	2. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»	
	3. Выключение электродвигателя комбайна	3. Нажимается кнопка «стоп», рукоятка ВРК устанавливается в нейтральное положение	
	4. Уборка угля и породы, упавших на комбайн	4. С комбайна убирают и грузят на конвейер уголь. При наличии больших кусков их разбивают. Породу перебрасывают в выработанное пространство	
	5. Включение электродвигателя комбайна	5. Нажимается кнопка «ход» комбайна	
	6. Включение исполнительного органа	6. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «включено»	

1	2	3	4
<p>Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла в редуктор</p>	<p>7. Включение подающей части</p> <p>1. Выключенне подающей части</p> <p>2. Выключение исполнительного органа</p> <p>3. Выключение конвейера</p> <p>4. Реверсирование электродвигателя</p> <p>5. Включение подающей части</p> <p>6. Отведение комбайна от груди забоя</p> <p>7. Выключение подающей части</p> <p>8. Выключение электродвигателя комбайна</p> <p>9. Осмотр и очистка кулаков и стопорных болтов на шнеках</p>	<p>7. Рукояткой механизма управления подачей задается необходимая скорость</p> <p>1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>2. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»</p> <p>3. Нажимается кнопка «стоп» конвейера на пульте управления комбайна</p> <p>4. Рукоятка ВРК переводится в крайнее правое положение</p> <p>5. Рукояткой механизма управления подачей задается необходимая скорость</p> <p>6. Нажатием кнопки «ход» комбайн отводится от груди забоя</p> <p>7. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>8. Нажимается кнопка «стоп» комбайна</p> <p>9. Производится осмотр резцов и очистка кулаков и стопорных болтов</p>	<p>Металлическая щетка</p>

1	2	3	4
	10. Замена зубков (резцов)	10. Вывинчиваются стопорные болты, извлекаются из гнезд кулаков износившиеся зубки (резцы), устанавливаются новые и закрепляются стопорными болтами	Ключ
Манипуляции с кабелем и шлангом орошения	11. Вывинчивание пробки редуктора	—	Ключ
	12. Замер уровня масла	—	Щуп
	13. Доливка масла в редуктор	—	Лейка
	1. Подтягивание кабеля и шланга орошения	—	
Очистка погрузочного устройства	2. Отвинчивание гайки шланга от штуцера трубопровода	—	Ключ
	3. Переход со шлангом к следующему штуцеру	—	
	4. Отвинчивание заглушки штуцера	—	Ключ
	5. Закрепление шланга на штуцере	—	Ключ
	1. Подноска инструмента	—	Лопата, обушок, монтировка
	2. Откидка угля и породы	2. Уголь откидывается на конвейер, порода перебрашивается в выработанное пространство	Лопата

1	2	3	4
Демонтаж погрузочного устройства	<p>3. Очистка узлов соединения</p> <p>1. Ослабление соединения погрузочного устройства с комбайном</p> <p>2. Укладка лемеха на почву</p> <p>3. Отсоединение верхнего щитка</p>	<p>3. Очищаются от угля и штыба соединительные узлы</p> <p>1. Ослабляются соединения погрузочного устройства с комбайном</p> <p>2. Лемех поднимается и кладется на почву</p> <p>3. Верхний щиток отсоединяется от корпуса редуктора отбойного устройства</p>	<p>Металлическая щетка</p> <p>Ключ</p>
Подъем и переброска погрузочного устройства через конвейер и обратно к комбайну	<p>1. Переноска верхнего щитка</p> <p>2. Поднятие и переноска лемеха</p> <p>3. Поднятие лемеха и переноска его к комбайну</p> <p>4. Подноска верхнего щитка</p>	<p>1. Поднимается щиток, переносится через конвейер и укладывается на почву</p> <p>2. Лемех поднимается, переносится через конвейер выше комбайна на 2,5—3 м и укладывается на почву</p> <p>3. Лемех поднимается, переносится через конвейер и укладывается на почву у комбайна</p> <p>4. Верхний щиток поднимается, переносится через конвейер</p>	
Монтаж погрузочного устройства, соединяющие его с комбайном	<p>1. Установка верхнего щитка</p>	<p>1. Верхний щиток устанавливается и крепится к корпусу редуктора отбойного устройства</p>	<p>Ключ</p>

1	2	3	4
Подготовка комбайна к перегону	<p>2. Установка лемеха</p> <p>1. Опускание верхнего шнека</p> <p>2. Регулирование положения шнеков по уровню почвы</p> <p>3. Выключение исполнительного органа комбайна</p> <p>4. Выключение контроллера</p> <p>5. Осмотр комбайна</p>	<p>2. Лемех присоединяется к комбайну</p> <p>1. Рукоятка управления верхним шнеком переводится в положение «опускание»</p> <p>2. Рукоятками управления шнеками регулируется положение шнеков по отношению к почве</p> <p>3. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»</p> <p>4. Нажимается кнопка «стоп»</p> <p>5. Осматриваются комбайн и тяговая цепь</p>	Ключ
Выемка угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного и крутого падения			
Управление комбайном при выемке угля, дистанционное управление лебедкой	<p>1. Включение орошения</p> <p>2. Включение комбайна (в электрическом исполнении)</p>	<p>1. По сигналу из лавы на вентиляционном штреке открывается вентиль подачи воды в систему орошения</p> <p>2. Нажимается кнопка «пуск»</p>	

1	2	3	4
	3. Включение исполнительного органа комбайна с пневмодвигателем	3. Открывается золотниковый кран для подачи воздуха к пневмодвигателю	
	4. Включение рабочего хода лебедки 1ЛГКН	4. По сигналу из лавы рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход»	
	5. Наблюдение за работой комбайна	5. —	
	6. Дистанционное управление лебедкой	6. С пульта дистанционного управления лебедкой регулируется натяжение рабочего и предохранительных канатов	
	7. Выключение рабочего хода лебедки 1ЛГКН	7. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено»	
	8. Выключение исполнительного органа комбайна с пневмодвигателем	8. Закрывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю	
	9. Выключение комбайна (в электрическом исполнении)	9. Нажимается кнопка «стоп»	
	10. Выключение орошения	10. По сигналу из лавы на вентиляционном штреке закрывается вентиль подачи воды в систему орошения	

1	2	3	4
<p>Осмотр и замена зубков в процессе работы</p>	<p>1. Отвод комбайна от груди забоя</p> <p>2. Выключение лебедки ЛГКН</p> <p>3. Выключение исполнительного органа комбайна с пневмодвигателем</p> <p>4. Подвигание к забою рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном)</p> <p>5. Прокручивание исполнительного органа и осмотр зубков</p> <p>6. Очистка кулаков и стопорных болтов</p> <p>7. Замена зубков</p>	<p>1. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «обратный ход»</p> <p>2. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено»</p> <p>3. Закрывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю</p> <p>4. Производится передвижка полков к забою</p> <p>5. Включается и выключается исполнительный орган комбайна и производится осмотр зубков</p> <p>6. При выключенном комбайне кулаки и стопорные болты очищаются от угля и породы</p> <p>7. Отвинчивается стопорный болт, вынимается изношенный зубок, вставляется новый и закручивается стопорный болт</p>	

1	2	3	4
	<p>8. Отодвигание от забоя рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном)</p> <p>9. Включение исполнительного органа комбайна</p> <p>10. Включение лебедки 1ЛГКН</p>	<p>8. После пропуска угля и породы отодвигаются полки</p> <p>9. Открывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю</p> <p>10. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход»</p>	
<p>Проработка исполнительного органа комбайна в процессе работы</p>	<p>1. Отвод комбайна от груди забоя</p> <p>2. Выключение лебедки 1ЛГКН</p> <p>3. Проработка исполнительного органа комбайна</p> <p>4. Включение лебедки 1ЛГКН</p>	<p>1. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «обратный ход»</p> <p>2. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено»</p> <p>3. Включается и выключается исполнительный орган комбайна</p> <p>4. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход»</p>	

1	2	3	4
Уборка упавших на комбайн угля и породы	<p>1. Выключение лебедки и комбайна</p> <p>2. Подвигание к забою рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном)</p> <p>3. Уборка упавших на комбайн угля и породы</p> <p>4. Отодвигание от забоя рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном)</p> <p>5. Включение комбайна и лебедки</p>	<p>1. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено», закрывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю</p> <p>2. Производится передвижка полков к забою</p> <p>3. Убираются куски угля и породы, упавшие на комбайн</p> <p>4. После пропуска угля и породы отодвигаются полки</p> <p>5. Открывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю, рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход»</p>	
Выбивка стоек, мешающих движению комбайна	<p>1. Выключение лебедки ЛГКН и комбайна</p>	<p>1. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено», закрывается кран подачи воздуха к пневмодвигателю</p>	

1	2	3	4
	<p>2. Взятие инструмента 3. Выбивка стоек, мешающих движению комбайна 4. Установка стоек на новом месте</p> <p>5. Уборка инструмента 6. Включение лебедки 1ЛГКН и комбайна</p>	<p>2. — 3. Выбиваются или вырубаются стойки, мешающие движению комбайна 4. После прохода комбайна устанавливаются старые стойки или новые после их заготовки 5. — 6. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «рабочий ход», открывается кран подачи воздуха к пневмодвигателю</p>	<p>Топор, ножовка Топор</p> <p>Топор, ножовка</p> <p>Топор, ножовка</p>
<p>Регулировка исполнительного органа комбайна по высоте</p>	<p>Установка верхнего барабана в требуемое положение</p>	<p>При помощи кнопок, расположенных на гидроблоке, поднимается или опускается верхний барабан, в зависимости от изменения мощности пласта</p>	
<p>Отодвигание предохранительных полков</p>	<p>1. Пропуск угля и породы с полков 2. Отодвигание предохранительных полков</p>	<p>1.2. После пропуска угля и породы отодвигаются полки</p>	

1	2	3	4
Манипуляции с кабелем (шлангом воздушно-го питания), шлангом орошения и кабелем шахтофона	1. Отсоединение кабеля (шланга) от каната 2. Вытягивание кабеля или шланга воздушно-го питания, шланга орошения и кабеля шахтофона на вентиляционный штрек	1.2. Отсоединяются жм-ки кабеля (шланга) от каната, вытягивается кабель или воздухопроводный шланг, шланг орошения и кабель шахтофона на вентиляционный штрек	
Сбивка навесов и выступов впереди комбайна	1. Выключение лебедки и комбайна 2. Подвигание к забою рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном) 3. Сбивка навесов и выступов 4. Отодвигание от забоя рабочего и предохранительных полков (над и под комбайном) 5. Включение комбайна и лебедки	1. Рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «выключено», закрывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю 2. Производится передвижка полков к забою 3. Отбойным молотком сбиваются навесы или выступы 4. После пропуска угля и породы отодвигаются полки 5. Открывается золотниковый кран подачи воздуха к пневмодвигателю, рукоятка дистанционного управления лебедкой переводится в положение «включено»	Отбойный молоток

1	2	3	4
---	---	---	---

Спуск (перегон) комбайнов типов УКР, «Темп» и КТ в лавах на пластах наклонного и крутого падения с передвижкой кран-балки

См. организацию выполнения операций по приемам в процессе «Выемка угля очистными механизированными комплексами типа КГД».

Выемка угля в лавах, оборудованных комбайнами типа «Урал-2М» и подготовка его к выемке следующей полосы угля

<p>Управление комбайном при выемке угля, манипуляции с кабелем, и шлангом орошения, подвеска кабеля</p> <p>а) при выемке угля</p> <p>б) при перегоне</p> <p>в) при самозарубке в пласт косыми заездами</p>	<p>1. Включение конвейера очистного забоя</p> <p>2. Включение орошения</p> <p>3. Включение комбайна</p> <p>4. Включение исполнительного органа</p> <p>5. Включение подающей части комбайна</p> <p>6. Наблюдение за работой комбайна</p>	<p>1. Нажимается кнопка «ход конвейера» на пульте управления комбайном</p> <p>2. 3. 4. Поворачивается рукоятка выключателя ВРК-20 в положение «включено» и нажимается кнопка «ход» и на затухающих оборотах электродвигателя включается рукоятка вращения режущей части комбайна</p> <p>5. Попеременным нажатием рукояток «наброс» и «сброс» задается комбайну скорость подачи</p> <p>6. Ведется наблюдение за состоянием груди забоя, кровли, положением шнека и регулируется его положение относительно кровли и почвы пласта</p>
--	---	---

1	2	3	4
	<p>7. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения, подвеска кабеля</p> <p>8. Выключение подающей части комбайна</p> <p>9. Выключение исполнительного органа</p> <p>10. Выключение комбайна</p> <p>11. Выключение орошения</p> <p>12. Выключение конвейера очистного забоя</p>	<p>7. —</p> <p>8. Поворотом рукоятки управления скоростью подачи выключается подающая часть комбайна</p> <p>9. Рукоятка управления режущей частью ставится в положение «выключено»</p> <p>10. 11. Нажимается кнопка «стоп», выключается комбайн и орошение</p> <p>12. Нажатием кнопки «стоп» на пульте управления комбайна выключается конвейер очистного забоя</p>	
<p>Осмотр и замена зубков в процессе работы</p>	<p>1. Установка комбайна и шнека в положение, удобное для осмотра и замены зубков</p>	<p>1. Включением рукоятки «наброс» комбайн отводится от угольного забоя, обеспечивая свободный доступ к шнекам, нажатием рукоятки «сброс» комбайн останавливается. Рукояткой гидроблока шнек устанавливается на нужной высоте. Нажатием кнопки «стоп» комбайна и конвейера</p>	

1	2	3	4
	<p>2. Очистка кулаков и стопорных болтов</p> <p>3. Замена зубков на шнеке</p>	<p>ера выключается и блокируется рукоятка ВРК-20</p> <p>2. Шнек поворачивается вручную и кулаки и стопорные болты очищаются от угля</p> <p>3. Отвинчиваются стопорные болты изношенных зубков, зубки вынимаются из гнезд, вставляются новые и закручиваются стопорные болты</p>	<p>Металлическая щетка</p> <p>Гаечный ключ</p>
<p>Уборка упавших на комбайн угля и породы</p>	<p>1. Выключение подающей части комбайна</p> <p>2. Выключение исполнительного органа</p> <p>3. Выключение комбайна</p> <p>4. Уборка упавших на комбайн угля и породы</p>	<p>1. Поворотом рукоятки управления скоростью подачи выключается подающая часть комбайна</p> <p>2. Рукоятка режущей части переводится в положение «выключено»</p> <p>3. Нажатием кнопки «стоп» останавливается комбайн</p> <p>4. С комбайна убирают и грузят на конвейер уголь. При наличии больших кусков их разбивают. Породу перебрасывают в выработанное пространство</p>	

1	2	3	4
<p>Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте</p>	<p>5. Включение комбайна и исполнительного органа</p> <p>6. Включение подающей части комбайна</p> <p>Установка шнека в требуемое положение</p>	<p>5. Рукоятку включателя ВРК-20 ставят в положение «включено» и нажимается кнопка «ход», затем включается рукоятка вращения режущей части комбайна</p> <p>6. Поворотом рукоятки управления скоростью подачи комбайну задается необходимая скорость</p> <p>Рукоятка гидродомкрата поворачивается в положение подъема или опускания шнека, после занятия шнеком требуемого положения рукоятка переводится в нейтральное положение</p>	
<p>Выбивка и установка стоек, мешающих движению комбайна (не предусмотренных паспортом крепления)</p>	<p>1. Выключение комбайна</p> <p>2. Взятие инструмента</p> <p>3. Выбивка стоек, мешающих движению комбайна</p> <p>4. Установка стоек после прохода комбайна</p> <p>5. Убровка инструмента</p> <p>6. Включение комбайна</p>	<p>1. Нажимается кнопка «стоп»</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>6. Нажимается кнопка «ход»</p>	<p>Топор, обушок</p>

1	2	3	4
Подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля			
а) при работе комбайна по односторонней схеме			
Отсоединение погрузочного устройства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабление соединения погрузочного устройства с комбайном 2. Отсоединение погрузочного устройства от направляющей балки 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откручиваются болтовые соединения 2. Отсоединяется погрузочное устройство от направляющей балки 	Гаечный ключ
Установка погрузочного устройства на конвейер и крепление его к скребку цепи конвейера	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поднятие погрузочного устройства и укладка на конвейер 2. Крепление погрузочного щитка к скребку цепи конвейера 3. Поднятие направляющей балки и укладка ее на конвейер 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Грузочное устройство поднимается и укладывается на конвейер 2. Грузочный щиток канатом крепится к скребку конвейера 3. Поднимается направляющая балка и укладывается на конвейер 	
Разворот исполнительного органа в транспортное положение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Извлечение стопорного валика 2. Включение насоса гидросистемы комбайна 3. Установка рукоятки управления исполнительного органа в требуемое положение 4. Разворот шнека в транспортное положение 5. Выключение насоса гидросистемы комбайна 	<ol style="list-style-type: none"> 1. — 2, 3. Включается гидросистема для поднятия или опускания шнека в нужное положение 4. 5. Шнек разворачивается в транспортное положение и выключается насос гидросистемы комбайна 	

1	2	3	4
Участие в передвижке головки конвейера с комбайном	Наблюдение за положением комбайна, кабеля и шланга орошения	—	
Управление комбайном при перегоне, манипуляции с кабелем и шлангом орошения	<p>1. Включение комбайна, управление им при перегоне</p> <p>2. Наблюдение за комбайном, манипуляции с кабелем и шлангом орошения</p> <p>3. Выключение подающей части комбайна</p>	<p>1. Поворотом рукоятки управления включается маневровая скорость подачи и комбайн перегоняется по лаве</p> <p>2. —</p> <p>3. Поворотом рукоятки управления выключается подающая часть комбайна</p>	
Разворот исполнительного органа в нишу	<p>1. Включение насоса гидросистемы комбайна</p> <p>2. Установка рукоятки управления исполнительного органа в требуемое положение</p> <p>3. Разворот шнека в рабочее положение</p> <p>4. Выключение насоса гидросистемы комбайна</p> <p>5. Установка стопорного болта</p>	<p>1. 2. 3. Поворотом рукоятки гидродомкрата исполнительный орган устанавливается в требуемое положение</p> <p>4. —</p> <p>5. —</p>	
Подноска и присоединение погрузочного устройства	1. Поднятие направляющей балки погрузочного устройства и подноска к комбайну	—	

1	2	3	4
	2. Поднятие погрузочного устройства, подноски и присоединение его к направляющей балке	—	
	3. Соединение погрузочного устройства с комбайном	—	
Очистка погрузочного устройства	1. Подноска инструмента	—	Лопата, обушок, гаечный ключ, металлическая щетка
	2. Погрузка угля и породы на конвейер	—	
	3. Очистка узлов соединений	—	
Манипуляции с кабелем и шлангом орошения при перегоне	Подтягивание кабеля и шланга орошения	—	
Выбивка и установка стоек, мешающих движению комбайна, не предусмотренных паспортом крепления	1. Взятие инструмента	—	
	2. Выбивка стоек, мешающих движению комбайна	—	
	3. Установка стоек на новом месте	—	
	4. Уборка инструмента	—	
	б) при работе комбайна по челноковой схеме		
Отсоединение погрузочного устройства и переноска его через конвейер	1. Ослабление соединения погрузочного устройства с комбайном	1. Откручиваются болтовые соединения	Гаечный ключ

1	2	3	4
	2. Отсоединение погрузочного щитка от направляющей балки 3. Переноска погрузочного щитка через конвейер	—	3. Поднимается щиток, переносится через конвейер и укладывается на почву
Выемка угля в лавах, оборудованных широкозахватными комбайнами, на пологих и наклонных пластах			
Управление комбайном при выемке угля	1. Включение конвейера очистного забоя 2. Включение насоса орошения 3. Включение электродвигателя комбайна 4. Включение исполнительного органа 5. Включение подающей части комбайна 6. Наблюдение за работой комбайна 7. Выключение подающей части комбайна	1. Нажимается кнопка «пуск» конвейера с пульта управления комбайна 2. 3. Нажимается кнопка «ход» комбайна, одновременно включается насос орошения 4. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «включено» 5. Рукояткой механизма управления скоростью подачи задается необходимая скорость подачи 6. Наблюдение за работой комбайна, регулирование скорости подачи 7. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение	

1	2	3	4
	<p>8. Выключение исполнительного органа</p> <p>9. Выключение электродвигателя комбайна</p> <p>10. Выключение насоса орошения</p> <p>11. Выключение конвейера очистного забоя</p>	<p>8. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»</p> <p>9. 10. Нажимается кнопка «стоп» комбайна, одновременно выключается насос орошения</p> <p>11. Нажимается кнопка «стоп» конвейера на пульте управления комбайна</p>	
<p>Манипуляции с кабелем и шлангом орошения</p>	<p>1. Подтягивание кабеля и шланга орошения</p>	<p>—</p>	
<p>Осмотр и замена резцов (зубков) в процессе работы</p>	<p>1. Выключение подающей части</p> <p>2. Проработка и расштыбовка исполнительного органа комбайна</p> <p>3. Выключение режущей части комбайна и конвейера</p> <p>4. Прокручивание режущей цепи и осмотр зубков</p>	<p>1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>2. При выключенной подаче комбайна производится проработка и расштыбовка исполнительного органа</p> <p>3. Нажимается кнопка «стоп» на пульте управления</p> <p>4. Нажимаются кнопки «ход» и «стоп», прокручивается режущая цепь и осматриваются зубки</p>	

1	2	3	4
	5. Осмотр и очистка кулаков и стопорных болтов 6. Замена зубков (резцов) на режущей цепи бара	—	Металлическая щетка Гаечный ключ
Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн	1. Выключение подающей части комбайна 2. Выключение исполнительного органа 3. Выключение электродвигателя комбайна 4. Уборка упавших на комбайн угля и породы 5. Включение электродвигателя комбайна	1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение 2. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено» 3. Нажимается кнопка «стоп», рукоятка ВРК устанавливается в нейтральное положение 4. С комбайна убирается и грузится на конвейер уголь, а порода отбрасывается в выработанное пространство. При наличии крупных кусков их разбирают 5. Нажимается кнопка «ход» комбайна	Лопата, кувалда

1	2	3	4
	<p>6. Включение исполнительного органа</p> <p>7. Включение подающей части комбайна</p>	<p>6. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «включено»</p> <p>7. Рукояткой механизма управления подачи комбайну задается необходимая скорость</p>	
<p>Проработка и расстыковка исполнительного органа</p>	<p>1. Выключение подающей части комбайна</p> <p>2. Проработка исполнительного органа с его реверсированием в необходимых случаях</p> <p>3. Включение подающей части комбайна</p>	<p>1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>2. —</p> <p>3. Рукоятка включения подачи переводится в положение «включено»</p>	
<p>Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната (цепи)</p>	<p>1. Выключение подающей части</p> <p>2. Выключение исполнительного органа</p> <p>3. Реверсирование электродвигателя</p>	<p>1. Рукоятка механизма подачи переводится в нейтральное положение</p> <p>2. Рукоятка включения зубчатой муфты переводится в положение «выключено»</p> <p>3. Рукоятка ВРК переводится в крайнее правое положение, включается ма-</p>	

1	2	3	4
	4. Выбивка упорной стойки 5. Переноска упорной стойки и растягивание каната 6. Долбление лунки и установка упорной стойки 7. Натяжение каната	неврвая скорость комбайна и происходит ослабление каната 4. Ударами обушка выбивается стойка 5. 6. Растягивается канат, переносится и устанавливается упорная стойка 7. Реверсируется электродвигатель, включается рабочая скорость подачи, натягивается канат и расклинивается упорная стойка	Обушок
Зачистка машинной дороги впереди комбайна и выбивка стоек, мешающих движению комбайна	1. Уборка угля на конвейер 2. Выбивка стоек, мешающих движению комбайна	— —	Лопата Топор, обушок

Г Л А В А III

РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ ПО ОПЕРАЦИЯМ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ, УЧТЕННЫХ НОРМАМИ

Выемка угля агрегатами типа АЩ (АНЩ) в лавах на пластах крутого падения

Таблица 83

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------------

Прием смены. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр конвейероструга, щитовой крепи, пакатника с сеткой и гидросистемы. Проверка действия телефонной связи и световой сигнализации агрегата. Осмотр кареток и замена зубков. Проверка уровня и доливка масла. Проверка действия оросительного устройства. Опробование конвейероструга на холостом ходу. Устранение мелких неисправностей. Доставка масла (эмульсии) и зубков в очистной забой. Уборка инструмента и сдача смены

23

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Категория со- противляемо- сти угля раз- рушению кон- вейеростругом	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м									
		0,61— 0,79	0,80— 0,96	0,97— 1,12	1,13— 1,28	1,29— 1,44	1,45— 1,55	1,56— 1,65	1,66— 1,75	1,76— 1,84	1,85— 1,91
		Норматив времени на 1 т, мин.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Основная</i>											
Управление агрегатом при выемке угля	I	3,500	3,080	2,730	2,420	2,140	1,890	1,680	1,480	1,310	1,150
	II	3,080	2,730	2,420	2,140	1,890	1,680	1,480	1,310	1,150	1,020
	III	2,730	2,420	2,140	1,890	1,680	1,480	1,310	1,150	1,020	0,900
	IV	2,420	2,140	1,890	1,680	1,480	1,310	1,150	1,020	0,900	0,792
	V	2,140	1,890	1,680	1,480	1,310	1,150	1,020	0,900	0,792	0,700
<i>Вспомогательные</i>											
Поднятие конвейероструга в исходное положение (под щит)	Независимо от категории	0,216	0,172	0,144	0,126	0,110	0,101	0,095	0,089	0,084	0,081
Посадка крепи (управление посадкой агрегата)	»	0,138	0,109	0,092	0,080	0,070	0,064	0,060	0,056	0,053	0,051
Распор секций крепи	»	0,133	0,106	0,089	0,078	0,068	0,062	0,058	0,055	0,052	0,050

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Осмотр агрегата после посадки	Независимо от категории	0,314	0,250	0,209	0,183	0,160	0,146	0,138	0,129	0,122	0,117
Проработка исполнитель- ного органа	»	0,350	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Зачистка кровли и почвы перед посадкой агрегата	I	0,471	0,375	0,314	0,275	0,241	0,220	0,206	0,194	0,183	0,175
	II—III	0,382	0,284	0,255	0,223	0,195	0,178	0,168	0,158	0,148	0,142
	IV—V	0,295	0,235	0,196	0,172	0,150	0,138	0,128	0,122	0,115	0,110
Осмотр кареток и замена зубков	Независимо от категории	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Проверка уровня и доливка масла (эмульсия)	»	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Итого t_B	I	1,440	1,180	1,010	0,905	0,812	0,756	0,720	0,687	0,657	0,637
	II—III	1,340	1,080	0,952	0,853	0,766	0,714	0,682	0,651	0,622	0,604
	IV—V	1,260	1,040	0,893	0,802	0,721	0,674	0,642	0,615	0,589	0,572
Итого t_0+t_B	I	4,940	4,260	3,740	3,320	2,950	2,650	2,400	2,170	1,970	1,790
	II	4,420	3,810	3,370	2,990	2,660	2,390	2,160	1,960	1,770	1,620
	III	4,070	3,500	3,090	2,740	2,450	2,190	1,990	1,800	1,640	1,500
	IV	3,680	3,180	2,780	2,480	2,200	1,980	1,790	1,640	1,490	1,360
	V	3,400	2,930	2,570	2,280	2,030	1,820	1,660	1,520	1,380	1,270

Выемка угля очистными механизированными комплексами типа КГД в лавах на пластах крутого падения

Таблица 85

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр комбайна. Осмотр и замена зубков. Осмотр секций крепи и гидросистемы. Проверка уровня и доливка масла. Опробование комбайна на холостом ходу. Закрепление комбайна в конце смены и установка упорного куста. Уборка инструмента	18
Устранение мелких неисправностей	3
Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени	

Таблица 86

Основные и вспомогательные операции

Наименование процессов и операций	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Норматив времени на 1 м лавы, мин.
1	2	3	4
Выемка угля комбайном			
<i>Основные</i>			
Управление комбайном при выемке угля (дистанционное управление лебедкой)	VIII	Для всех	2,110
	IX	значений	1,840
	X	мощности	1,580
	XI	слоя	1,330
	XII	(слоя)	1,120
	XIII	»	0,909
	XIV	»	0,739
	XV	»	0,610
	XVI	»	0,512
XVII	»	0,434	
XVIII	»	0,363	

1	2	3	4
<i>Вспомогательные</i>			
Сбивка навесов и выступов впереди комбайна	Для всех значений скорости подачи комбайна	Для всех значений мощности пласта (слоя)	0,070
Манипуляции с кабелем или шлангом воздушного питания	»	»	0,011
Регулирование исполнительного органа по высоте (мощности пласта)	»	»	0,015
Уборка упавших на комбайн угля и породы	»	»	0,007
Проработка исполнительного органа комбайна	»	»	0,028
Осмотр и замена зубков в процессе работы	»	»	0,050
Итого t_b			0,181
Итого t_0+t_b на выемку угля комбайном	VIII	»	2,290
	IX	»	2,020
	X	»	1,760
	XI	»	1,510
	XII	»	1,300
	XIII	»	1,090
	XIV	»	0,920
	XV	»	0,791
	XVI	»	0,693
	XVII	»	0,615
	XVIII	»	0,544
Передвижка секции механизированной крепи			
<i>Основные</i>			
Передвижка секций крепи, зачистка оснований секций крепи	Для всех значений скорости подачи комбайна	Для всех значений мощности пласта (слоя)	0,797
<i>Вспомогательные</i>			
Выравнивание наклонившихся секций крепи	»	»	0,138
Переход рабочего к следующей секции	»	»	0,130
Итого t_b			0,268
Итого t_0+t_b на передвижку секций крепи			1,060

1	2	3	4
Спуск комбайна			
<i>Основные</i>			
Передвижка кран-балки	Для всех значений скорости подачи комбайна	Для всех значений мощности пласта (слоя)	0,129
Крепление кран-балки	»	»	0,072
Присоединение рабочего и предохранительного канатов к комбайну и натяжение их лебедкой	»	»	0,135
Спуск комбайна по лаве (управление лебедкой при спуске, наблюдение за спуском комбайна, сопровождение и наблюдение за воздухопроводом или кабелем)	»	»	0,170
Итого t_0			0,506
<i>Вспомогательные</i>			
Подвеска комбайна на строповый (временный) канат и отсоединение от комбайна рабочего и предохранительного канатов	»	»	0,122
Уборка стропового (временного) каната	»	»	0,034
Заводка комбайна в нишу, выбивка и установка стоек, мешающих заводке комбайна	»	»	0,066
Регулировка натяжения предохранительного каната	»	»	0,047
Итого t_b			0,269
Итого t_0+t_b на спуск комбайна			0,775
Итого t_0+t_b на процесс	VIII	»	4,140
	IX		3,860
	X		3,600
	XI		3,350
	XII		3,140
	XIII		2,930
	XIV		2,760
	XV		2,630
	XVI		2,530
	XVII		2,460
	XVIII		2,380

Передвижка гидрофицированной посадочной крепи «Спутник»

Таблица 87

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------------

Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Получение и уборка инструмента. Осмотр стоек крепи и гидросистемы. Устранение мелких неисправностей крепи

15

Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени

Таблица 88

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Вынимаемая мощность пласта, м		
	до 1,0	1,01—1,4	1,41 и более
	Норматив времени на 1 стойку, чел.-мин.		
1	2	3	4

Основная

Передвижка и выравнивание стоек	0,880	0,880	0,880
---------------------------------	-------	-------	-------

Вспомогательные

Очистка стоек крепи и дороги от угля и породы для передвижки посадочной крепи	0,392	0,485	0,610
Извлечение и установка стоек призабойной крепи, не предусмотренных паспортом крепления, мешающих передвижке крепи	0,093	0,111	0,136

1	2	3	4
Высвобождение стоек в случае сильного зажатия	0,050	0,050	0,050
Переход рабочего к следующей стойке крепи	0,175	0,145	0,105
Итого t_b	0,710	0,791	0,901
Итого t_o+t_b	1,590	1,670	1,780

**Выемка угля в лавах,
оборудованных струговыми установками**

Таблица 89

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием смены. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр струговой установки. Проверка уровня и доливка масла. Опробование струговой установки на холостом ходу. Доставка смазочных материалов, резцов и ножей в лаву. Устранение мелких неисправностей. Осмотр и замена резцов и ножей. Уборка инструмента. Сдача смены

32

Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Длина лавы, м	Категория сопротивляемости угля разрушению стругом	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м							
			0,46—0,57	0,58—0,71	0,72—0,85	0,86—1,00	1,01—1,13	1,14—1,32	1,33—1,49	1,50—1,66
			Норматив времени на 1 тонну, мин.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Основные

Управление струговой установкой при выемке угля, наблюдение и контроль за ее работой. Передвижка головок	Независимо от длины лавы	I	1,480	1,280	1,120	0,969	0,844	0,738	0,638	0,556
		II	1,280	1,120	0,969	0,844	0,738	0,638	0,556	0,484
		III	1,120	0,969	0,844	0,738	0,638	0,556	0,484	0,421
		IV	0,969	0,844	0,738	0,638	0,556	0,484	0,421	0,366
		V	0,844	0,738	0,638	0,556	0,484	0,421	0,366	0,318
		VI	0,738	0,638	0,556	0,484	0,421	0,366	0,318	0,276
		VII	0,638	0,556	0,484	0,421	0,366	0,318	0,276	0,240
		VIII	0,556	0,484	0,421	0,366	0,318	0,276	0,240	0,209
		IX	0,484	0,421	0,366	0,318	0,260	0,240	0,209	0,182

Вспомогательные

Зачистка места для опорных балок и приводных головок. Раскрепление и передвижка опорных балок с помощью гидродомкратов и закрепление их на новом месте	до 175 и более	Независимо от категории сопротивляемости угля разрушению стругом	0,195	0,156	0,128	0,107	0,094	0,081	0,071	0,063
			0,109	0,087	0,071	0,060	0,052	0,045	0,039	0,035

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Осмотр и замена резцов и ножей на исполнительном органе в процессе работы	Независимо от длины лавы	Независимо от категории сопротивляемости разрушению угля стругом	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Проверка уровня и доливка масла в турбомуфты в течение смены	»	»	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Итого t_b	до 175		0,230	0,191	0,163	0,142	0,129	0,116	0,106	0,098
	176 и более		0,144	0,122	0,106	0,095	0,087	0,080	0,074	0,070
Итого t_o+t_b	до 175	I	1,710	1,470	1,280	1,110	0,973	0,854	0,744	0,654
		II	1,510	1,310	1,130	0,986	0,867	0,754	0,662	0,582
		III	1,350	1,160	1,010	0,880	0,767	0,672	0,590	0,519
		IV	1,200	1,040	0,901	0,780	0,685	0,600	0,527	0,464
		V	1,070	0,929	0,801	0,698	0,613	0,537	0,472	0,416
		VI	0,968	0,829	0,719	0,626	0,550	0,482	0,424	0,374
		VII	0,868	0,747	0,647	0,563	0,495	0,434	0,382	0,338
		VIII	0,786	0,675	0,584	0,508	0,447	0,392	0,346	0,307
		IX	0,714	0,612	0,529	0,460	0,405	0,356	0,315	0,280
	176 и более	I	1,620	1,400	1,230	1,060	0,931	0,818	0,712	0,626
		II	1,420	1,240	1,080	0,939	0,822	0,718	0,630	0,554
		III	1,260	1,090	0,950	0,833	0,725	0,636	0,558	0,491

Продолжение табл. 90

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	176 и более	IV	1,110	0,966	0,844	0,733	0,643	0,564	0,495	0,436
		V	0,988	0,860	0,744	0,651	0,571	0,501	0,440	0,388
		VI	0,882	0,760	0,662	0,579	0,508	0,446	0,392	0,346
		VII	0,782	0,678	0,590	0,516	0,453	0,398	0,350	0,310
		VIII	0,700	0,606	0,527	0,461	0,405	0,356	0,314	0,279
		IX	0,628	0,543	0,472	0,413	0,363	0,320	0,283	0,252
<i>Технологические перерывы</i>										
Ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы	Независимо от длины лавы	Независимо от категории сопротивляемости угля разрушению стругом	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

Таблица 91

Нормативы времени на отдых, скорректированные с учетом технологических перерывов для обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы, % от оперативного времени

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							
	0,46—0,57	0,58—0,71	0,72—0,85	0,86—1,00	1,01—1,13	1,14—1,32	1,33—1,49	1,50—1,66
	Длина лавы до 175 м							
I	4,8	3,9	3,0	1,9	0,8	—	—	—
II	4,1	3,2	2,1	0,9	—	—	—	—
III	3,4	2,3	1,1	—	—	—	—	—
IV	2,5	1,4	0,1	—	—	—	—	—
V	1,6	0,4	—	—	—	—	—	—
	Длина лавы 176 м и более							
I	4,5	3,6	2,7	1,6	0,4	—	—	—
II	3,7	2,8	1,7	0,5	—	—	—	—
III	2,9	1,8	0,6	—	—	—	—	—
IV	1,9	0,7	—	—	—	—	—	—
V	0,9	—	—	—	—	—	—	—

Оформление забоя после выемки угля струговыми установками

Таблица 92

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подноска инструмента и уборка его в конце смены

12

Норматив времени на отдых — 18% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Вынимаемая мощность пласта, м	Способность верхней пачки к обрушению			
		самообрушается на конвейер полностью	самообрушается на конвейер свыше 50%	самообрушается на конвейер до 50%	отбивается на конвейер вручную
		Норматив времени на 1 т, чел.-мин.			
1	2	3	4	5	6

Основные

Отбойка верхней пачки, срьь «земника»	0,48—0,54	0,310	0,404	0,518	0,607
	0,55—0,66	0,297	0,391	0,501	0,582
	0,67—0,80	0,281	0,370	0,480	0,557
	0,81—1,00	0,255	0,340	0,459	0,531
	1,01—1,20	0,229	0,306	0,416	0,493
	1,21—1,40	0,200	0,280	0,382	0,455
1,41 и более	0,169	0,242	0,352	0,416	
Зачистка лавы и погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного стругом угля	0,48—0,54	1,590	2,290	2,780	3,630
	0,55—0,66	1,510	2,190	2,660	3,440
	0,67—0,80	1,390	2,030	2,450	3,240
	0,81—1,00	1,270	1,830	2,220	2,900
	1,01—1,20	1,070	1,580	1,940	2,540
	1,21—1,40	0,944	1,340	1,650	2,180
1,41 и более	0,768	1,120	1,360	1,810	
Расплитовка крупных кусков угля	0,48—0,54	0,106	0,077	0,029	0,024
	0,55—0,66	0,114	0,088	0,056	0,033
	0,67—0,80	0,127	0,102	0,066	0,047
	0,81—1,00	0,147	0,118	0,088	0,062
	1,01—1,20	0,167	0,141	0,108	0,085
	1,21—1,40	0,187	0,159	0,129	0,102
1,41 и более	0,211	0,182	0,150	0,123	
Итого t ₀	0,48—0,54	2,000	2,770	3,330	4,260
	0,55—0,66	1,920	2,670	3,220	4,060
	0,67—0,80	1,800	2,500	3,000	3,840
	0,81—1,00	1,670	2,290	2,770	3,490
	1,01—1,20	1,470	2,030	2,460	3,120
	1,21—1,40	1,330	1,780	2,160	2,740
	1,41 и более	1,150	1,540	1,860	2,350

1	2	3	4	5	6
<i>Вспомогательные</i> (независимо от способности верхней пачки к обрушению и мощности пласта)					
Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления					0,065
Расplitовка, отборка породы из прослойков и ложной кровли и откидка ее в выработанное пространство					0,054
Расштыбовка конвейерной линии					0,024
Итого t_b					0,143
Итого t_0+t_b	0,48—0,54	2,150	2,910	3,470	4,400
	0,55—0,66	2,060	2,810	3,360	4,200
	0,67—0,80	1,940	2,640	3,140	3,990
	0,81—1,00	1,820	2,430	2,910	3,640
	1,01—1,20	1,620	2,170	2,600	3,260
	1,21—1,40	1,470	1,920	2,300	2,880
	1,41 и более	1,290	1,690	2,000	2,490

Передвижка гидродомкратов конвейерного става при выемке угля струговыми установками

Т а б л и ц а 94

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Принем смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Доставка смазочных материалов в лаву. Осмотр гидродомкратов и гидросистемы. Смазка гидродомкратов, устранение мелких неисправностей. Уборка инструмента. Сдача смены

14

Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени

Т а б л и ц а 95

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Выпимаемая мощность пласта, м	Норматив времени на одну передвижку, чел.-мин.
1	2	3

Основная

Передвижка гидродомкрата	Для всех значений мощности пласта	0,555
--------------------------	-----------------------------------	-------

Вспомогательные

Освобождение от нагрузки и раскрепление гидродомкрата	до 0,80	0,543
	0,81—1,00	0,493
	1,01—1,20	0,446
	1,21—1,40	0,411
	1,41 и более	0,351
Зачистка места для передвижки гидродомкрата	до 0,80	0,115
	0,81—1,00	0,105
	1,01—1,20	0,094
	1,21—1,40	0,084
	1,41 и более	0,084
Установка гидродомкрата под нагрузку	до 0,80	0,303
	0,81—1,00	0,276
	1,01—1,20	0,250
	1,21—1,40	0,222
	1,41 и более	0,203

1	2	3
Подготовка лунки для упорной стойки	до 0,80	0,316
	0,81—1,00	0,287
	1,01—1,20	0,260
	1,21—1,40	0,231
	1,41 и более	0,212
Установка упорной стойки	до 0,80	0,388
	0,81—1,00	0,351
	1,01—1,20	0,318
	1,21—1,40	0,283
	1,41 и более	0,251
Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	до 0,80	0,660
	0,81—1,00	0,597
	1,01—1,20	0,549
	1,21—1,40	0,490
	1,41 и более	0,450
Итого t_b	до 0,80	2,320
	0,81—1,00	2,110
	1,01—1,20	1,920
	1,21—1,40	1,720
	1,41 и более	1,550
Итого t_0+t_b	до 0,80	2,880
	0,81—1,00	2,660
	1,01—1,20	2,470
	1,21—1,40	2,280
	1,41 и более	2,110

Выемка угля в лавах узкозахватным комбайном типа КШ и подготовка к выемке следующей полосы угля

Таблица 96

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Получение и уборка инструмента. Доставка смазочных материалов и зубков (резцов) в лаву. Проверка уровня и доливка масла в комбайн. Осмотр и замена зубков (резцов). Проверка натяжения тяговой цепи. Осмотр и опробование комбайна и оросительного устройства

Устранение мелких неисправностей

17,0

10,4

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Норматив времени на 1 м лавы, мин.
1	2	3	4

Основные

Управление комбайном и манипуляцией с кабелем и шлангом орошения при выемке угля	VI	Для всех значений мощности пласта	1,3600
	VII		1,1800
	VIII		1,0200
	IX		0,8770
	X		0,7580
	XI		0,6480
	XII		0,5530
	XIII		0,4720
	XIV		0,4000
	XV		0,3370

Управление комбайном при самозарубке в пласт на участке лавы длиной 18 м и манипуляции с кабелем и шлангом орошения	VI	»	0,1340
	VII		0,1170
	VIII		0,1020
	IX		0,0893
	X		0,0784
	XI		0,0680
	XII		0,0592
	XIII		0,0520
	XIV		0,0452
	XV		0,0392

Управление комбайном и манипуляции с кабелем и шлангом орошения при перегоне (при односторонней схеме работы комбайна)	Для всех значений скорости подачи	»	0,3270

Вспомогательные

Уборка угля и породы, упавших на комбайн	»	»	0,0017
--	---	---	--------

1	2	3	4
Регулирование исполнительного органа комбайна по мощности пласта	Для всех значений скорости подачи	Для всех значений мощности пласта	0,0080
Проработка исполнительного органа комбайна	»	»	0.0053
Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла	»	»	0,0420
<i>Технологические перерывы</i>			
Ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	1,81—2,00	0,1450
		2,01—2,20	0,1600
		2,21—2,40	0,1750
		2,41—2,60	0,1900
		2,61—2,80	0,2050
		2,81—3,00	0,2210
		3,01 и более	0,2360

Таблица 98

Нормативы времени на отдых, скорректированные с учетом технологических перерывов для обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы, % от оперативного времени

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна						
	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8

Челноковая схема работы комбайна

До 2,00	1,9	0,4	—	—	—	—	—
2,01—2,20	0,9	—	—	—	—	—	—
2,21—2,40	—	—	—	—	—	—	—
2,41—2,60	—	—	—	—	—	—	—
2,61—2,80	—	—	—	—	—	—	—
2,81—3,00	—	—	—	—	—	—	—
3,01 и более	—	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8
Односторонняя схема работы комбайна							
До 2,00	3,8	2,8	1,7	0,6	—	—	—
2,01—2,20	2,9	1,8	0,7	—	—	—	—
2,21—2,40	2,1	0,9	—	—	—	—	—
2,41—2,60	1,2	—	—	—	—	—	—
2,61—2,80	0,3	—	—	—	—	—	—
2,81—3,00	—	—	—	—	—	—	—
3,01 и более	—	—	—	—	—	—	—

**Оформление забоя после выемки угля
узкозахватным комбайном типа КШ**

Таблица 99

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Единица измерения, на которую устанавливается норматив	Норматив времени	
		мин.	чел.-мин.
<i>Подготовительно-заключительные</i>			
Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Получение и уборка инструмента	на смену	17	—
Норматив времени на отдых — 18% от оперативного времени.			
<i>Основные</i>			
Срыв оставшегося «земника», оборка забоя, расплитовка крупных кусков угля и породы, погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного комбайном угля	м лавы	—	1,190
<i>Вспомогательные</i>			
Возведение временной предохранительной крепи, не предусмотренной паспортом крепления	м лавы	—	0,050
Отборка и откидка в выработанное пространство кусков породы	»	—	0,018
Итого t_b	»	—	0,068
Итого $t_0 + t_b$	»	—	1,260

**Выемка угля узкозахватными комбайнами
типов 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 и подготовка комбайна
к выемке следующей полосы угля
в лавах на пластах пологого и наклонного падения**

Таблица 100

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин
Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка инструмента к работе и уборка в конце смены. Доставка смазочных материалов и зубков. Замер содержания метана. Осмотр комбайна. Проверка уровня и доливка масла. Осмотр и проверка натяжения цепи. Проверка и опробование оросительного устройства. Замена зубков (резцов). Опробование комбайна на холостом ходу	15
Устранение мелких неисправностей комбайна	9

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени

Таблица 101

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м	Норматив времени на 1 м лавы, мин.
1	2	3	4

Основные

Управление комбайном при выемке угля. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения.	V	Для всех значений мощности пласта	1,580
	VI		1,360
Выбивка и установка стоек, не предусмотренных паспортом крепления и мешающих движению комбайна	VII		1,180
	VIII		1,010
	IX		0,877
	X		0,758
	XI		0,648
	XII		0,553
	XIII		0,472
	XIV		0,400
	XV		0,337
	XVI		0,284
	XVII		0,241
	XVIII		0,205

Продолжение табл. 101

1	2	3	4
<i>Вспомогательные</i>			
Проработка исполнительного органа	Для всех значений скорости подачи	Для всех значений мощности пласта	0,006
Регулирование исполнительного органа по высоте (мощности пласта)	»	»	0,006
Уборка упавших на комбайн угля и породы	»	»	0,038
Итого $t_0 + t_v$ на выемку угля	V	»	1,620
	VI		1,410
	VII		1,230
	VIII		1,060
	IX		0,972
	X		0,808
	XI		0,698
	XII		0,603
	XIII		0,522
	XIV		0,450
	XV		0,387
	XVI		0,334
	XVII		0,291
	XVIII		0,255

Подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля

а) При челноковой схеме работы комбайна

Отсоединение и демонтаж погрузочного устройства при длине лавы:			до 200 м	0,035
			201—300 м	0,024
Переноска погрузочного устройства при длине лавы:			до 200 м	0,026
			201—300 м	0,017

Продолжение табл. 101

1	2	3	4
Участие в передвижке комбайна с конвейером в нишу при длине лавы: до 200 м 201—300 м	Для всех значений скорости подачи	Для всех значений мощности пласта	0,017 0,012
Подноска погрузочного устройства при длине лавы: до 200 м 201—300 м	» »	» »	0,019 0,013
Монтаж погрузочного устройства и соединение с комбайном при длине лавы: до 200 м 201—300 м	» »	» »	0,040 0,027
Очистка погрузочного устройства при длине лавы: до 200 м 201—300 м	» »	» »	0,019 0,013
Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла при длине лавы: до 200 м 201—300 м	» »	» »	0,040 0,040
б) При односторонней схеме работы комбайна			
Управление комбайном при перегоне с механизированной зачисткой, манипуляции с кабелем и шлангом орошения при длине лавы: до 200 м 201—300 м	Для всех значений скорости подачи	Для всех значений мощности пласта	0,193 0,193

Продолжение табл. 101

1	2	3	4
Регулирование исполнительного органа при длине лавы: до 200 м 201—300 м	Для всех значений скорости подачи »	Для всех значений мощности пласта »	0,006 0,006
Уборка упавших на комбайн угля и породы при длине лавы: до 200 м 201—300 м	» »	» »	0,038 0,038
Осмотр и замена зубков (резцов), проверка уровня и доливка масла при длине лавы: до 200 м 201—300 м	» »	» »	0,046 0,046
Участие в передвижке комбайна с конвейером в нишу при длине лавы: до 200 м 201—300 м	» »	» »	0,017 0,012
<i>Технологический перерыв</i>			
Ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы		До 0,78 0,79—0,85 0,86—0,95 0,96—1,04 1,05—1,14 1,15—1,25 1,26—1,38 1,39—1,52 1,53—1,66 1,67—1,83 1,84—1,99 2,00—2,20 2,21 и более	0,063 0,076 0,084 0,092 0,101 0,111 0,123 0,135 0,149 0,163 0,178 0,196 0,213

Таблица 102

Нормативы времени на отдых, скорректированные
с учетом технологических перерывов для обмена составов вагонеток
на погрузочном пункте лавы,
% от оперативного времени

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м					
	до 0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25
V	8,1	7,4	6,8	6,3	5,8	5,2
VI	7,5	6,6	6,1	5,5	4,8	4,1
VII	6,8	5,8	5,1	4,5	3,7	2,9
VIII	6,1	4,8	4,1	3,3	2,5	1,6
IX	5,2	3,8	2,9	2,1	1,0	—
X	4,2	2,6	1,6	0,6	—	—
XI	3,0	1,1	—	—	—	—
XII	1,6	—	—	—	—	—
XIII	—	—	—	—	—	—
XIV	—	—	—	—	—	—
XV	—	—	—	—	—	—
XVI	—	—	—	—	—	—
XVII	—	—	—	—	—	—
XVIII	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 102

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м						
	1,26—1,38	1,39—1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21 и более
V	4,4	3,7	2,8	2,0	1,0	—	—
VI	3,3	2,4	1,4	0,4	—	—	—
VII	1,9	1,0	—	—	—	—	—
VIII	0,4	—	—	—	—	—	—
IX	—	—	—	—	—	—	—
X	—	—	—	—	—	—	—
XI	—	—	—	—	—	—	—
XII	—	—	—	—	—	—	—
XIII	—	—	—	—	—	—	—
XIV	—	—	—	—	—	—	—
XV	—	—	—	—	—	—	—
XVI	—	—	—	—	—	—	—
XVII	—	—	—	—	—	—	—
XVIII	—	—	—	—	—	—	—

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

Таблица 103

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием и сдача смены. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места. Получение и уборка инструмента	15

Норматив времени на отдых — 18% от оперативного времени.

Таблица 104

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Вынимаемая мощность пласта, м	Норматив времени на 1 м лавы, чел.-мин.
1	2	3

Основные

Оборка забоя. Погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного комбайном угля и расплитовка крупных кусков угля и породы	До 0,85 0,86—0,95 0,96—1,14 1,15—1,25 1,26—1,52 1,53—1,70 1,71—1,99 2,00 и более	1,1500 1,2400 1,3000 1,3800 1,4600 1,5500 1,6400 1,6900
---	---	--

Вспомогательные

Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления	Для всех значений мощности пласта	0,0504
--	-----------------------------------	--------

1	2	3
Отборка породы из прослоек и ложной кровли и откидка в выработанное пространство кусков породы	Для всех значений мощности пласта	0,0174
Итого t_a	»	0,0678
Итого t_o+t_a	До 0,85	1,2200
	0,86—0,95	1,3100
	0,96—1,14	1,3700
	1,15—1,25	1,4500
	1,26—1,52	1,5300
	1,53—1,70	1,6200
	1,71—1,99	1,7100
	2,00 и более	1,7600

Выемка угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного и крутого падения

Таблица 105

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр, смазка комбайна и замена зубков. Проверка уровня и доливка масла. Проверка действия оросительного устройства. Опробование комбайна на холостом ходу. Закрепление комбайна и кровли над ним в конце смены. Уборка инструмента и сдача смены	18
Устранение мелких неисправностей комбайна	3

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Группа средних ра- бочих ско- ростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м						
		до 0,5	0,51— 0,60	0,61— 0,68	0,69— 0,78	0,79— 0,85	0,86— 0,95	0,96— 1,04
		Норматив времени на 1 м выемки, мин.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Основные

Управление комбайном при выемке
угля, дистанционное управление
лебедкой

VIII 2,110
IX 1,840
X 1,580
XI 1,330
XII 1,120
XIII 0,909
XIV 0,739
XV 0,610

Для всех значений мощности пласта

Вспомогательные

Сбивка навесов и выступов впереди
комбайна

Для всех
значений
скорости
подачи

0,070 0,070 0,070 0,070 0,070 0,070 0,070

Манипуляции с кабелем (шлангом
воздушного питания), шлангом
орошения и кабелем шахтофона

»

0,0110 0,0110 0,0110 0,0110 0,0110 0,0110 0,0110

Отодвигание предохранительных пол-
ков

»

0,0180 0,0220 0,0270 0,0310 0,0350 0,0390 0,0430

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте	Для всех значений скорости подачи	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150
Выбивка стоек, мешающих движению комбайна	»	0,0050	0,0060	0,0070	0,0080	0,0090	0,0100	0,0110
Уборка упавших на комбайн угля и породы	»	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070	0,0070
Проработка исполнительного органа комбайна	»	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170
Осмотр и замена зубков в процессе работы	»	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
Итого t_B		0,1930	0,1980	0,2040	0,2090	0,2140	0,2190	0,2240
Итого $t_0 + t_B$	VIII	2,3000	2,3100	2,3200	2,3200	2,3300	2,3300	2,3400
	IX	2,0300	2,0400	2,0400	2,0500	2,0600	2,0600	2,0700
	X	1,7700	1,7800	1,7800	1,7900	1,7900	1,8000	1,8000
	XI	1,5200	1,5300	1,5400	1,5400	1,5500	1,5500	1,5600
	XII	1,3100	1,3200	1,3200	1,3300	1,3300	1,3400	1,3400
	XIII	1,1000	1,1100	1,1100	1,1200	1,1200	1,1300	1,1300
	XIV	0,9320	0,9370	0,9430	0,9480	0,9530	0,9580	0,9630
	XV	0,8030	0,8080	0,8140	0,8190	0,8240	0,8290	0,8340
<i>Технологические перерывы при доставке угля по решткам (листам)</i>								
а) на ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы		0,0482	0,0582	0,0676	0,0776	0,0859	0,0949	0,1050
б) на ожидание зачистки места под рештаки и настилки рештаков (листов)		0,9800	0,9600	0,9400	0,9200	0,9000	0,8800	0,8600

Продолжение табл. 106

Наименование операций	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м					
		1,05— 1,14	1,15— 1,25	1,26— 1,50	1,51— 1,75	1,76— 2,00	2,01— 2,20
		Норматив времени на 1 м выемки, мин.					
1	2	10	11	12	13	14	15

Основные

Управление комбайном при выемке угля, дистанционное управление лебедкой

VIII	2,110
IX	1,840
X	1,580
XI	1,330
XII	1,120
XIII	0,909
XIV	0,739
XV	0,610

Для всех значений мощности пласта

Вспомогательные

Сбивка навесов и выступов впереди комбайна

Для всех значений скорости подачи

0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Манипуляции с кабелем (шлангом воздушного питания), шлангом орошения и кабелем шахтофона

»

0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Отодвигание предохранительных полоков

»

0,048	0,053	0,061	0,073	0,085	0,096
-------	-------	-------	-------	-------	-------

1	2	10	11	12	13	14	15
	Для всех значений скорости подачи						
Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте		0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Выбивка стоек, мешающих движению комбайна	»	0,012	0,013	0,015	0,017	0,020	0,022
Уборка упавших на комбайн угля и породы	»	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Проработка исполнительного органа комбайна	»	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Осмотр и замена зубков в процессе работы	»	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Итого t_b		0,230	0,236	0,246	0,260	0,275	0,288
Итого t_o+t_b	VIII	2,340	2,350	2,360	2,370	2,390	2,400
	IX	2,070	2,080	2,090	2,100	2,120	2,130
	X	1,810	1,820	1,830	1,840	1,860	1,870
	XI	1,560	1,570	1,580	1,590	1,610	1,620
	XII	1,350	1,360	1,370	1,380	1,400	1,410
	XIII	1,140	1,140	1,160	1,170	1,180	1,200
	XIV	0,969	0,975	0,985	0,999	1,010	1,030
	XV	0,840	0,846	0,856	0,870	0,885	0,898
<i>Технологические перерывы при доставке угля по решткам (листам)</i>							
а) на ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы		0,115	0,126	0,145	0,171	0,197	0,223
б) на ожидание зачистки места под рештаки и настилки рештаков (листов)		0,830	0,800	0,770	0,740	0,690	0,640

Спуск (перегон) комбайнов типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного и крутого падения с передвижкой кран-балки

Таблица 107

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени, мин.							
	на смену	на цикл	на 1 м перегона при длине лавы, м					151 и более
			до 80	81—90	91—100	101—120	121—150	

Прием смены, замер газа, подготовка инструмента к работе, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, доставка смазочных материалов в лаву, осмотр, смазка и опробование комбайна, закрепление комбайна предохранительной стойкой и кровли над ним, уборка инструмента и сдача смены

Установка упорного куста	13	5	0,0700	0,0618	0,0553	0,0477	0,0389	0,0318
--------------------------	----	---	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Норматив времени, мин.					
	на 1 м перегона при длине лавы, м					
	до 80	81—90	91—100	101—120	121—150	151 и более
1	2	3	4	5	6	7
<i>Основные</i>						
Передвижка кран-балки	0,1640	0,1450	0,1290	0,1120	0,0911	0,0745
Крепление кран-балки	0,0906	0,0800	0,0716	0,0618	0,0504	0,0412
Присоединение рабочего и предохранительного канатов к комбайну и натяжение их лебедкой	0,1720	0,1520	0,1360	0,1170	0,0955	0,0782
Управление лебедкой при спуске комбайна, наблюдение за комбайном при спуске при угле падения пласта:						
до 25°	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940
26—45°	0,3430	0,3430	0,3430	0,3430	0,3430	0,3430
46° и более	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700	—
Итого t_0 при угле падения пласта:						
до 25°	0,9210	0,8710	0,8310	0,7850	0,7310	0,6880
26—45°	0,7700	0,7200	0,6800	0,6340	0,5800	0,5370
46° и более	0,5970	0,5470	0,5070	0,4610	0,4070	—
<i>Вспомогательные</i>						
Подвеска комбайна на строповый (временный) канат и отсоединение рабочего и предохранительного канатов	0,1540	0,1360	0,1220	0,1050	0,0859	0,0703

Продолжение табл. 108

1	2	3	4	5	6	7
Прикрепление жимками воздухопроводного шланга (силового кабеля) к канату и подача его в лаву при спуске комбайна при угле падения пласта 46° и более	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	—
Уборка стропового (временного) каната	0,0426	0,0376	0,0337	0,0291	0,0237	0,0194
Выбивка и установка стоек, мешающих спуску и заводке комбайна в нишу, заводка комбайна в нишу при угле падения пласта:						
до 45°	0,1310	0,1220	0,1160	0,1080	0,0981	0,0905
46° и более	0,0870	0,0771	0,0693	0,0603	0,0497	—
Регулирование натяжения предохранительного каната	0,0600	0,0529	0,0474	0,0409	0,0333	0,0273
Итого t_b при угле падения пласта:						
до 45°	0,3880	0,3490	0,3190	0,2830	0,2410	0,2080
46° и более	0,4440	0,4040	0,3720	0,3350	0,2930	—
Итого t_o+t_b при угле падения пласта:						
до 25°	1,3100	1,2200	1,1500	1,0700	0,9720	0,8960
26—45°	1,1600	1,0700	0,9990	0,9170	0,8210	0,7450
46° и более	1,0400	0,9510	0,8790	0,7960	0,7000	—

Передвижка предохранительной лебедки 1ЛГКН

Таблица 109

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием смены. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе, осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Очистка рабочего места в конце работы. Опробование лебедки. Уборка инструмента и сдача смены

13

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Таблица 110

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Расстояние передвижки лебедки, м							
	до 10	10,1— 15,0	15,1— 20,0	20,1— 25,0	25,1— 30,0	30,1— 35,0	35,1— 40,0	40,1 и более
	Норматив времени на одну передвижку лебедки, мин.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Основная</i>								
Передвижка лебедки	6,00	10,00	14,00	18,00	22,00	26,00	30,0	34,0
<i>Вспомогательные</i>								
Зачистка почвы для передвижки лебедки и площадки для ее установки	4,23	7,13	9,97	12,80	15,70	18,50	21,4	24,2

Продолжение табл. 110

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раскрепление лебедки	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,5	13,5
Переноска упорной стойки и установка ее	12,30	12,30	12,40	12,50	12,50	12,60	12,7	12,8
Растягивание каната до и после передвижки лебедки	2,18	3,62	5,08	6,52	7,98	9,42	10,9	12,3
Крепление каната к упорной стойке и отсоединение от нее	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,4	10,4
Установка лебедки	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,0	5,0
Закрепление лебедки	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,0	27,0
Итого t_b	74,70	79,00	83,40	87,70	92,00	96,40	101,0	105,0
Итого t_0+t_b	80,70	89,00	97,40	106,00	114,00	122,00	131,0	139,0

**Оформление забоя после выемки угля комбайнами типов УКР, «Темп»,
КТ в лавах на пластах наклонного падения**

Таблица 111

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены	12

Норматив времени на отдых — 18% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Вынимаемая мощность пласта, м													
	до 0,6	0,61—0,68	0,69—0,78	0,79—0,85	0,86—0,95	0,96—1,04	1,05—1,14	1,15—1,25	1,26—1,50	1,51—1,75	1,76—2,00	2,01—2,25	2,26—2,40	2,41—2,60
Норматив времени на 1 м лавы, чел.-мин.														
<i>Основные</i>														
Оборка забоя	0,72 для всех значений мощности пласта													
Защитка лавы, погрузка отбитого и оставшегося после прохода комбайна угля и пропуск угля в пределах рабочего места, откидка в выработанное пространство породы при неустойчивой и ложной кровле	1,21	1,27	1,33	1,39	1,45	1,50	1,56	1,62	1,73	1,88	2,03	2,18	2,30	2,40
Итого t_0	1,93	1,99	2,05	2,11	2,17	2,22	2,28	2,34	2,45	2,60	2,75	2,90	3,02	3,12
<i>Вспомогательная</i>														
Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,48	0,51	0,55	0,62	0,66	0,71	0,74	0,88	0,94
Итого t_a	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,48	0,51	0,55	0,62	0,66	0,71	0,74	0,88	0,94
Итого $t_0 + t_a$	2,25	2,34	2,43	2,52	2,61	2,70	2,79	2,89	3,07	3,26	3,46	3,64	3,90	4,06

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

Таблица 113

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием и сдача смены. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву. Осмотр и опробование комбайна. Проверка уровня и доливка масла. Проверка действия оросительного устройства. Осмотр и замена зубков. Осмотр и проверка натяжения цепи. Уборка инструмента	18
Устранение мелких неисправностей комбайна	9

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Таблица 114

Основные и вспомогательные операции

Наименование процессов и операций	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м						
		до 1,52	1,53— 1,66	1,67— 1,83	1,84— 1,99	2,00— 2,20	2,21— 2,40	2,41 и более
		Норматив времени на 1 м лавы, мин.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Выемка угля комбайном								
<i>Основные</i>								
Управление комбайном при выемке угля, манипуляции с кабелем и	V VI	1,5800 1,3600	Для всех значений мощности пласта					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
шлангом орошения, подвеска кабеля	VII	1,1700						
	VIII	1,0200	Для всех значений мощности пласта					
	IX	0,8770						
	X	0,7580						
	XI	0,6480						
	XII	0,5530						
	XIII	0,4720						
	XIV	0,4000						
	XV	0,3370						
	XVI	0,2840						
<i>Вспомогательные</i>								
Осмотр и замена зубков в процессе работы	Для всех значений скорости подачи	0,0310	Для всех значений мощности пласта					
Уборка упавших на комбайн угля и породы	»	0,0280						»
Регулирование исполнительного органа по высоте (мощности пласта) и проработка его в процессе работы	»	0,0040						»
Выбивка и установка стоек, не предусмотренных паспортом крепления и мешающих движению комбайна	»	0,0260	0,0290	0,0310	0,0350	0,0400	0,0460	0,0540
Итого t_b		0,0890	0,0920	0,0940	0,0980	0,1030	0,1090	0,1170
Итого $t_o + t_b$ на выемку угля:	V	1,6700	1,6700	1,6700	1,6700	1,6800	1,6800	1,6900

Продолжение табл. 114

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	VI	1,4500	1,4500	1,4500	1,4600	1,4600	1,4700	1,4800
	VII	1,2600	1,2700	1,2700	1,2700	1,2800	1,2800	1,2900
	VIII	1,1000	1,1100	1,1100	1,1100	1,1200	1,1200	1,1300
	IX	0,9660	0,9690	0,9710	0,9750	0,9800	0,9860	0,9940
	X	0,8470	0,8500	0,8520	0,8560	0,8610	0,8670	0,8750
	XI	0,7370	0,7400	0,7420	0,7460	0,7510	0,7570	0,7650
	XII	0,6420	0,6450	0,6470	0,6510	0,6560	0,6620	0,6700
	XIII	0,5610	0,5640	0,5660	0,5700	0,5750	0,5810	0,5890
	XIV	0,4890	0,4920	0,4940	0,4980	0,5030	0,5090	0,5170
	XV	0,4260	0,4290	0,4310	0,4350	0,4400	0,4460	0,4540
	XVI	0,3730	0,3760	0,3780	0,3820	0,3870	0,3930	0,4010

Подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля

а) При работе комбайна по односторонней схеме

Основные

Отсоединение погрузочного устройства при длине лавы:

до 100 м
101—150 м
151—200 м

Для всех значений скорости подачи
0,0801
0,0557
0,0388

Для всех значений мощности пласта

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка погрузочного устройства на конвейер и крепление его к скребку цепи конвейера при длине лавы:								
до 100 м	Для всех значений скорости подачи	0,0820				Для всех значений мощности пласта		
101—150 м		0,0570						
151—200 м		0,0398						
Разворот исполнительного органа в транспортное положение при длине лавы..								
до 100 м	»	0,0375				»		
101—150 м		0,0261						
151—200 м		0,0182						
Участие в передвижке головки конвейера с комбайном при длине лавы:								
до 100 м	»	0,0475				»		
101—150 м		0,0330						
151—200 м		0,0230						
Управление комбайном при перегоне, манипуляции с кабелем и шлангом орошения, подвеска кабеля								
	»	0,1790				»		

Продолжение табл. 114

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Разворот исполнительного органа
в рабочее положение при длине
лавы:

до 100 м	Для всех значений скорости подачи	0,0415	Для всех значений мощности пласта					
101—150 м		0,0289						
151—200 м		0,0200						

Подноска и присоединение погрузочного устройства при длине лавы:

до 100 м	»	0,1360	»					
101—150 м		0,0947						
151—200 м		0,0660						

Итого t_0 на подготовку комбайна к выемке следующей полосы при длине лавы:

до 100 м	»	0,6040	»					
101—150 м		0,4740						
151—200 м		0,3840						

Вспомогательные

Выбивка и установка стоек, не предусмотренных паспортом крепления и мешающих движению комбайна

»	0,0260	0,0290	0,0310	0,0350	0,0400	0,0460	0,0540
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Очистка погрузочного устройства при длине лавы:								
до 100 м	Для всех значений скорости подачи	0,0420	Для всех значений мощности пласта					
101—150 м		0,0292						
151—200 м		0,0204						
Итого t_b на подготовку комбайна к выемке следующей полосы угля при длине лавы:								
до 100 м	»	0,0680	0,0710	0,0730	0,0770	0,0820	0,0880	0,0960
101—150 м		0,0552	0,0582	0,0602	0,0642	0,0692	0,0752	0,0832
151—200 м		0,0464	0,0494	0,0514	0,0554	0,0604	0,0664	0,0744
Итого t_o+t_b на подготовку комбайна к выемке следующей полосы угля при длине лавы:								
до 100 м	»	0,6720	0,6750	0,6770	0,6810	0,6860	0,6920	0,7000
101—150 м		0,5300	0,5330	0,5350	0,5390	0,5440	0,5500	0,5580
151—200 м		0,4310	0,4340	0,4360	0,4400	0,4450	0,4510	0,4590
б) При работе комбайна по челноковой схеме								
<i>Основные</i>								
Отсоединение погрузочного устройства и переноска его через конвейер при длине лавы:								
до 100 м	»	0,1500	Для всех значений мощности пласта					
101—150 м		0,1040						
151—200 м		0,0727						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Участие в передвижке головки конвейера с комбайном при длине лавы:								
до 100 м	Для всех значений скорости подачи	0,0414			Для всех значений мощности пласта			
101—150 м		0,0288						
151—200 м		0,0200						
Разворот шнека, маневры комбайна с самозарубкой и заводка его в нишу при длине лавы:								
до 100 м	»	0,2000			»			
101—150 м		0,1390						
151—200 м		0,0970						
Подноска и присоединение погружного устройства при длине лавы:								
до 100 м	»	0,1360			»			
101—150 м		0,0947						
151—200 м		0,0660						
Итого t_0 на подготовку комбайна к выемке следующей полосы угля при работе комбайна по челноковой схеме при длине лавы:								
до 100 м	»	0,5270			»			
101—150 м		0,3670						
151—200 м		0,2560						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Вспомогательные</i>								
Очистка погрузочного устройства при длине лавы:		Для всех значений скорости подачи						Для всех значений мощности пласта
до 100 м								
101—150 м								
151—200 м								
Итого t_0+t_b на подготовку комбайна к выемке следующей полосы угля при длине лавы:		»						»
до 100 м								
101—150 м								
151—200 м								
<i>Технологический перерыв</i>								
Ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	0,1690	0,1860	0,2040	0,2240	0,2450	0,2680	0,2910

Таблица 115

Нормативы времени на отдых, скорректированные с учетом технологических перерывов для обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м						
	до 1,52	1,53—1,66	1,67—1,83	1,84—1,99	2,00—2,20	2,21—2,40	2,41 и более
V	1,8	0,8	—	—	—	—	—
VI	0,3	—	—	—	—	—	—

Оформление забоя после выемки угля комбайном типа «Урал-2М»

Таблица 116

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка инструмента к работе, в начале смены и уборка его в конце смены

11

Норматив времени на отдых — 18% от оперативного времени.

Таблица 117

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Вынимаемая мощность пласта, м					
	до 1,52	1,53— 1,66	1,67— 1,83	1,84— 1,99	2,00— 2,20	2,21— 2,40
	Норматив времени на 1 м лавы, чел.-мин.					

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

2,09 2,12 2,15 2,17 2,21 2,25 2,29

Выемка угля в лавах, оборудованных широкозахватными комбайнами на пологих и наклонных пластах

Таблица 118

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Осмотр комбайна и проверка оросительного устройства. Проверка уровня и доливка масла с доставкой его в лаву. Растягивание кабеля и шланга орошения. Опробование комбайна на холостом ходу. Крепление комбайна предохранительной стойкой. Крепление кровли над комбайном в конце работы. Уборка инструмента и сдача смены	12,5
Осмотр и замена зубков в начале смены	6,0
Итого Т _{по}	18,5
Устранение мелких неисправностей комбайна	9,0

Комбайны с фланговым расположением исполнительного органа

Таблица 119

Основные операции

Наименование операций	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м	Норматив времени на 1 м лавы, мин.
Управление комбайном при выемке угля. Наблюдение за работой комбайна. Манпуляции с кабелем и шлангом орошения. Периодический замер содержания метана в течение смены. Выбивка и установка стоек, не предусмотренных паспортом крепления и мешающих движению комбайна. Зачистка машинной дороги впереди комбайна. Установка распорных (откосных) стоек. Дистанционное управление предохранительной ледкой	V	Для всех значений мощности пласта	3,100
	VI		2,740
	VII		2,420
	VIII		2,110
	IX		1,840
	X		1,580
	XI		1,330
	XII		1,120
	XIII		0,909

Вспомогательные операции

Наименование операций	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м	Норматив времени на 1 м лавы, мин.	
			для комбайнов с грузчиком (штукком)	для комбайнов без грузчика (штукка)
1	2	3	4	5
Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение каната	Для всех значений скорости подачи комбайна	0,60—0,70	0,206	0,226
		0,71—0,78	0,220	0,240
		0,79—0,89	0,236	0,257
		0,90—1,00	0,253	0,275
		1,01—1,15	0,273	0,296
		1,16—1,29	0,296	0,321
		1,30—1,45	0,320	0,344
		1,46—1,64	0,347	0,373
		1,65—1,85	0,378	0,406
		1,86—2,09	0,412	0,442
		2,10—2,35	0,454	0,485
	2,36 и более	0,501	0,532	
Осмотр и замена резцов (зубков) в процессе работы	V VI VII VIII IX X XI XII XIII	Для всех значений мощности пласта	0,108	0,108
			0,101	0,101
			0,095	0,095
			0,088	0,088
			0,084	0,084
			0,075	0,075
			0,066	0,066
			0,059	0,059
	XIII	0,053	0,053	
Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн	Для всех значений скорости подачи комбайна	»	0,086	0,086
		»	0,034	0,034
Проработка и расштыбовка исполнительного органа комбайна	»	»	0,034	0,034

1	2	3	4	5	
<i>Технологические перерывы</i>					
Ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы	Для всех значений скорости подачи комбайна	0,60—0,70	0,121	0,121	
		0,71—0,78	0,138	0,138	
		0,79—0,89	0,156	0,156	
		0,90—1,00	0,177	0,177	
		1,01—1,15	0,201	0,201	
		1,16—1,29	0,227	0,227	
		1,30—1,45	0,255	0,255	
		1,46—1,64	0,289	0,289	
		1,65—1,85	0,326	0,326	
		1,86—2,09	0,367	0,367	
		2,10—2,35	0,415	0,415	
		2,36 и более	0,470	0,470	
	Ожидание крепления, оформления забоя и настилки решеток при работе комбайна без механического грузчика (щитка) с доставкой угля по лаве под действием собственного веса по листам (решеткам)	»	0,60—0,70	—	1,440
			0,71—0,78	—	1,470
		0,79—0,89	—	1,500	
		0,90—1,00	—	1,540	
		1,01—1,15	—	1,590	
		1,16—1,29	—	1,640	
		1,30—1,45	—	1,690	
		1,46—1,64	—	1,750	
		1,65—1,85	—	1,820	
		1,86—2,09	—	1,890	
	2,10—2,35	—	1,980		
	2,36 и более	—	2,080		

Комбайны типа КЦТГ с лобовым расположением исполнительного органа

Таблица 121

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м	Норматив времени на 1 м лавы, мин.
1	2	3	4

Основные

Управление комбайном при выемке угля. Наблюдение за работой комбайна. Манипуляции с кабелем и	V	Для всех значений мощности пласта	3,100
	VI		2,740
	VII		2,420
	VIII		2,110

Продолжение табл. 121

1	2	3	4
шлангом орошения. Периодический замер содержания метана в течение смены. Установка распорных (откосных) стоек	IX	Для всех значений мощности пласта	1,840
	X		1,580
	XI		1,330
	XII		1,120
	XIII		0,909
<i>Вспомогательные</i>			
Установка упорных стоек и натяжение цепи	Для всех значений скорости подачи комбайна	»	1,101
Осмотр и замена резцов (зубков) в процессе работы	V	»	0,213
	VI		0,210
	VII		0,206
	VIII		0,202
	IX		0,196
	X		0,188
	XI		0,180
	XII		0,169
	XIII		0,152
Уборка кусков угля и породы, упавших на комбайн.	Для всех значений скорости подачи	»	0,100
Проработка и расштыбовка дополнительного органа, регулировка домкратов	»	»	0,025
<i>Технологический перерыв</i>			
Ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	до 0,60	0,107
		0,61—0,67	0,119
		0,68—0,75	0,133
		0,76—0,84	0,149
		0,85—0,94	0,167
		0,95—1,05	0,186
		1,06—1,17	0,206
1,18 и более	0,226		

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Нормативы времени на отдых, скорректированные с учетом технологических перерывов для обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы

Таблица 122

Для комбайнов с фланговым расположением исполнительного органа

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м											
	0,60—0,70	0,71—0,78	0,79—0,89	0,90—1,00	1,01—1,15	1,16—1,29	1,30—1,45	1,46—1,64	1,65—1,85	1,86—2,09	2,10—2,35	2,36—2,68
	Скорректированный норматив времени на отдых, %											
V	9	8	8	7	6	6	5	4	3	2	1	0
VI	8	8	7	7	6	5	4	3	2	1	0	0
VII	8	7	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0
VIII	7	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	0
IX	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0
X	6	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0
XI	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
XII	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
XIII	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XIV	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 123

Для комбайнов типа КЦТГ с лобовым расположением исполнительного органа

Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	Вынимаемая мощность пласта, м							
	до 0,60	0,61—0,67	0,68—0,75	0,76—0,84	0,85—0,94	0,95—1,05	1,06—1,17	1,18 и более
	Скорректированный норматив времени на отдых, %							
V	9	9	8	8	7	7	6	6
VI	9	8	8	7	7	6	5	5
VII	8	8	7	7	6	5	5	4
VIII	8	7	7	6	5	5	4	3
IX	7	7	6	5	5	4	3	2
X	7	6	5	5	4	3	2	1
XI	6	5	4	3	2	1	0	0
XII	5	4	3	2	1	0	0	0
XIII	4	3	2	0	0	0	0	0
XIV	2	1	0	0	0	0	0	0
XV	1	0	0	0	0	0	0	0

Демонтаж, монтаж, перегон и разворот широкозахватных комбайнов в лавах на пологих и наклонных пластах

Демонтаж широкозахватных комбайнов

Таблица 124

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Норматив времени		
	на смену, мин.	на 1 демонтаж, мин	
		„Донбасс“, ЛГД	„Кировец“
1	2	3	4

Подготовительно-заключительные

Прием смены и подготовка инструмента к работе. Замер содержания метана. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр и опробование комбайна. Доставка смазочных материалов. Уборка инструмента и сдача смены

9,8

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени

Основные

Отсоединение штепсельной муфты двигателя, грузчика и кнопки аварийного отключения комбайна, очистка грузчика и бара от угля	4,5	—
Отсоединение оросительного устройства и снятие распыловщика	5,0	3,80
Отсоединение грузчика	5,0	3,50
Разворот и оттягивание грузчика, установка отбойной штанги в транспортное положение	9,8	9,60
Разворот бара в транспортное положение	10,9	6,85
Перевод комбайна на новую машинную дорогу	7,7	6,40
Итого t₀	42,7	30,20

1	2	3	4
<i>Вспомогательные</i>			
Манипуляции с канатом и упорной стойкой при развороте комбайна		7,8	9,72
Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна		—	3,40
Обноска и подвеска кабеля		3,6	3,50
Итого t_b		11,4	16,60
Итого $t_0 + t_b$ на комбайн:			
с грузчиком		54,1	46,80
без грузчика		39,3	33,70

Монтаж широкозахватных комбайнов

Таблица 125

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Норматив времени, мин.		
	на смену	на 1 монтаж комбайна	
		„Донбасс“, ЛГД	„Кировец“
1	2	3	4
<i>Подготовительно-заключительные</i>			
Прием смены и подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр и замена зубков, режущей цепи, дисков и клеваков отбойной штанги. Проверка и натяжение скребковой и режущей цепей. Смазка комбайна. Осмотр и опробование комбайна под нагрузкой. Доставка смазочных материалов. Замер содержания метана		16,8	
Устранение мелких неисправностей		2,0	
Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.			

1	2	3	4
<i>Основные</i>			
Разворот и заводка бара в нишу		16,0	7,8
Разворот и заводка механического грузчика в нишу		10,1	11,0
Присоединение грузчика к бару		7,7	4,6
Установка расштыбовщика и подсоединение оросительного устройства, подсоединение штепсельной муфты и кнопки аварийного отключения комбайна		6,2	4,5
Итого t_0		40,0	27,9
<i>Вспомогательные</i>			
Манипуляции с канатом и упорной стойкой		6,9	8,3
Растягивание и подвеска кабеля и шланга орошения		4,3	6,8
Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна		4,1	4,7
Итого t_b		15,3	19,8
Итого $t_0 + t_b$ на комбайн:			
с грузчиком		55,3	47,7
без грузчика		37,5	35,3

Перегон широкозахватных комбайнов

Таблица 126

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Вынимаемая мощность пласта, м	Норматив времени, мин.		
		на смену	на 1 м перегона комбайна	
			„Дон-басс“, ЛГД	„Кировец“
1	2	3	4	5

Подготовительно-заключительные

Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопас-

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

ное состояние. Замер содержания метана. Подготовка и уборка инструмента. Осмотр комбайна 6,6
 Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Основные

Управление комбайном при перегоне. Зачистка дороги для комбайна. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону комбайна и не предусмотренных паспортом крепления. Регулирование натяжения предохранительного каната	Для всех значений мощности пласта	0,22	0,42
--	-----------------------------------	------	------

Вспомогательные

Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната	до 0,8	—	0,31
	до 1,20	0,23	
	1,21—1,70	0,27	
	1,71 и более	0,33	
Итого $t_0 + t_b$	до 0,8	—	0,73
	до 1,20	0,45	
	1,21—1,70	0,49	
	1,71 и более	0,55	

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Разворот комбайна типа КЦГ

Таблица 127

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Вынимаемая мощность пласта, м	Норматив времени, мин.	
		на смену	на один разворот
1	2	3	4

Подготовительно-заключительные

Прием смены и подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение в безопасное состояние ра-

1	2	3	4
бочего места. Осмотр и опробование комбайна. Проверка уровня и доливка масла в комбайн. Пере-становка резцов и зубков на исполнительном органе. Сдача смены и уборка инструмента		61,7	
Устранение мелких неисправностей комбайна		3,3	
Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.			
<i>Основные</i>			
Отсоединение лыжи	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		6,0 5,6 5,4
Присоединение лыжи	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		18,6 15,1 10,8
Управление комбайном при развороте	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		22,0 20,2 18,4
Итого t_0	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		46,6 40,9 34,6
<i>Вспомогательные</i>			
Манипуляции с корабельной цепью и упорными стойками при развороте	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		17,4 14,6 13,9
Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		14,8 16,0 17,2
Зачистка лыжи и дороги от угля	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		11,6 14,3 15,5
Итого t_b	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		43,8 44,9 46,6
Итого t_0+t_b	до 0,64 0,65—0,76 0,77 и более		90,4 85,8 81,2

Оформление забоя после выемки угля широкозахватными комбайнами

Т а б л и ц а 128

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены	13,5

Норматив времени на отдых — 18% от оперативного времени

Т а б л и ц а 129

Основные операции

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Способ отбойки верхней пачки				
	Самообрушается в грузчик	Отбивается вручную			Отбивается отбойным молотком
		При обрушении в грузчик более 50% объема верхней пачки	При обрушении в грузчик до 50% объема верхней пачки	При обрушении на почву	
Норматив времени на 1 т. чел.-мин.					
1	2	3	4	5	6

Отбойка верхней пачки угля

До 0,60	0,2190	0,946	1,230	1,520	2,200
0,61—0,68	0,1940	0,842	1,100	1,360	1,980
0,69—0,78	0,1560	0,693	0,902	1,100	1,650
0,79—0,85	0,1310	0,586	0,774	0,950	1,420
0,86—0,95	0,1130	0,508	0,664	0,818	1,240
0,96—1,04	0,0962	0,440	0,577	0,712	1,090
1,05—1,14	0,0838	0,386	0,505	0,623	0,970
1,15—1,25	0,0729	0,340	0,441	0,549	0,861
1,26—1,38	0,0634	0,298	0,393	0,484	0,765
1,39—1,52	0,0548	0,261	0,347	0,423	0,677
1,53—1,66	0,0482	0,231	0,301	0,374	0,603
1,67—1,83	0,0423	0,205	0,271	0,332	0,538
1,84—1,99	0,0374	0,182	0,237	0,296	0,484
2,00—2,20	0,0330	0,162	0,212	0,263	0,435
2,21 и более	0,0290	0,144	0,188	0,234	0,391

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Зачистка лавы. Погрузка на конвейер отбитого и не погруженного комбайном угля, выборка и откидка в выработанное пространство породы из прослоек и ложной кровли

До 0,60	2,220	2,630	3,200	4,300	3,040
0,61—0,68	2,030	2,410	2,940	3,960	2,800
0,69—0,78	1,730	2,070	2,540	3,410	2,410
0,79—0,85	1,510	1,800	2,230	3,030	2,120
0,86—0,95	1,320	1,600	1,980	2,690	1,890
0,96—1,04	1,150	1,410	1,750	2,390	1,660
1,05—1,14	1,020	1,250	1,570	2,140	1,480
1,15—1,25	0,889	1,100	1,390	1,920	1,320
1,26—1,38	0,768	0,961	1,230	1,700	1,160
1,39—1,52	0,654	0,833	1,080	1,490	1,020
1,53—1,66	0,560	0,723	0,943	1,320	0,895
1,67—1,83	0,470	0,621	0,824	1,160	0,780
1,84—1,99	0,391	0,532	0,716	1,020	0,678
2,00—2,20	0,318	0,446	0,618	0,888	0,582
2,21 и более	0,251	0,372	0,529	0,765	0,497

Итого т

До 0,60	2,440	3,580	4,430	5,820	5,240
0,61—0,68	2,220	3,250	4,040	5,320	4,780
0,69—0,78	1,890	2,760	3,440	4,520	4,060
0,79—0,85	1,640	2,390	3,000	3,980	3,540
0,86—0,95	1,430	2,110	2,640	3,510	3,130
0,96—1,04	1,250	1,850	2,330	3,100	2,750
1,05—1,14	1,100	1,640	2,070	2,760	2,450
1,15—1,25	0,962	1,440	1,830	2,470	2,180
1,26—1,38	0,831	1,260	1,620	2,180	1,920
1,39—1,52	0,709	1,090	1,430	1,910	1,700
1,53—1,66	0,608	0,954	1,240	1,690	1,500
1,67—1,83	0,512	0,826	1,090	1,490	1,320
1,84—1,99	0,428	0,714	0,953	1,320	1,160
2,00—2,20	0,351	0,608	0,830	1,150	1,020
2,21 и более	0,280	0,516	0,717	0,999	0,888

Вспомогательные операции

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Способ отбойки верхней пачки	Операции					Итого t _в
		оборка забоя и срыв „земника“	распиловка крупных кусков угля	расштыбовка конвейерной линии	возведение вре- менной крепи, не предусмотрен- ной паспортом крепления		
		Норматив времени на 1 т, чел.-мин.					
До 0,60	Для всех	0,2520	0,155	0,1490	0,305	0,861	
0,61—0,68	способов	0,2300	0,152	0,1380	0,294	0,814	
0,69—0,78	отбойки	0,1940	0,147	0,1220	0,277	0,740	
0,79—0,85	верхней	0,1690	0,144	0,1090	0,263	0,685	
0,86—0,95	пачки	0,1500	0,141	0,0988	0,252	0,642	
0,96—1,04		0,1330	0,139	0,0894	0,242	0,603	
1,05—1,14		0,1190	0,136	0,0816	0,234	0,571	
1,15—1,25		0,1070	0,135	0,0745	0,226	0,542	
1,26—1,38		0,0958	0,133	0,0677	0,219	0,516	
1,39—1,52		0,0856	0,131	0,0615	0,212	0,490	
1,53—1,66		0,0768	0,130	0,0560	0,207	0,470	
1,67—1,83		0,0692	0,128	0,0511	0,201	0,449	
1,84—1,99		0,0625	0,127	0,0467	0,197	0,433	
2,00—2,20		0,0563	0,126	0,0426	0,192	0,417	
2,21 и более		0,0510	0,125	0,0389	0,188	0,403	

Итого t_o+t_n

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Способ отбойки верхней пачки					Отбивает- ся отбойным молотком
	Самообру- шается в грузчик	Отбивается вручную			При обрушении на почву	
		При обрушении в грузчик более 50% объема верхней пачки	При обрушении в грузчик до 50% объема верхней пачки	При обрушении на почву		
Норматив времени на 1 т, чел.-мин.						
До 0,60	3,300	4,440	5,29	6,68	6,10	
0,61—0,68	3,040	4,070	4,85	6,13	5,59	
0,69—0,78	2,630	3,500	4,18	5,26	4,80	
0,79—0,85	2,330	3,070	3,69	4,66	4,22	
0,86—0,95	2,070	2,750	3,28	4,15	3,77	
0,96—1,04	1,850	2,450	2,93	3,70	3,35	
1,05—1,14	1,670	2,210	2,64	3,33	3,02	
1,15—1,25	1,500	1,980	2,37	3,01	2,72	
1,26—1,38	1,350	1,770	2,14	2,70	2,44	
1,39—1,52	1,200	1,580	1,92	2,40	2,19	
1,53—1,66	1,080	1,420	1,71	2,16	1,97	
1,67—1,83	0,962	1,280	1,54	1,94	1,77	
1,84—1,99	0,862	1,150	1,39	1,75	1,60	
2,00—2,20	0,768	1,020	1,25	1,57	1,43	
2,21 и более	0,683	0,919	1,12	1,40	1,29	

Зарубка угля в лавах врубовыми машинами

Таблица 132

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени, мин.				
	на смену	на цикл	на 1 м зарубки		
			Длина лавы, м		
			до 80	81—180	181 и более
Доставка смазочных материалов и зубков в лаву. Прием смены. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр врубовой машины. Проверка уровня и доливка масла. Уборка инструмента и сдача смены. Устранение мелких неисправностей. Осмотр и проверка натяжения режущей цепи. Опробование врубовой машины на холостом ходу. Закрепление врубовой машины предохранительными стойками. Осмотр и замена зубков в начале смены	22,7				
Растягивание кабеля и шланга орошения, закрепление исполнительного органа в рабочем положении	—	7,3	0,182	0,0562	0,0317

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Группа средних рабочих скоростей подачи врубовой машины, м/мин.											
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
	Норматив времени на 1 м зарубки, мин.											
И	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Основные

Управление врубовой машиной и предохранительной лебедкой при зарубке угля. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Заготовка и подбивка подшашек. Уборка угля и породы, упавших на врубовую машину. Зачистка машинной дороги. Выбивка и установка стоек, мешающих движению врубовой машины (кроме стоек, установленных в соответствии с паспортом крепления у линии забоя). Периодический замер содержания метана в течение смены

3,100 2,730 2,420 2,110 1,840 1,5800 1,3300 1,1200 0,9080 0,7390 0,5540 0,4050

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Вспомогательные</i>												
Проработка исполнительного органа	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080
Осмотр и замена зубков. Проверка уровня и доливка масла в процессе работы	0,190	0,171	0,156	0,140	0,126	0,112	0,0999	0,0891	0,0783	0,0695	0,0613	0,0541
Перестановка упорной стойки. Растягивание и натяжение рабочего каната при угле падения пласта:												
до 30°	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,2310	0,2310	0,2310	0,2310	0,2310	0,2310
более 30°	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640	0,2640
Устройство и разборка предохранительных полков при угле падения пласта более 30°	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,1660	0,1660	0,1660	0,1660	0,1660	0,1660
Итого t_b при угле падения пласта:												
до 30°	0,429	0,410	0,395	0,379	0,365	0,351	0,3390	0,3280	0,3170	0,3080	0,3000	0,2930
более 30°	0,628	0,609	0,594	0,578	0,564	0,550	0,5380	0,5270	0,5160	0,5080	0,4990	0,4520
Итого $t_o + t_b$ при угле падения пласта:												
до 30°	3,530	3,140	2,820	2,490	2,200	1,930	1,6700	1,4500	1,2200	1,0500	0,8540	0,6980
более 30°	3,730	3,340	3,010	2,690	2,400	2,130	1,8700	1,6500	1,4200	1,2500	1,0500	0,8970

Перегон (спуск) врубовых машин

Таблица 134

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Норматив времени, мин.								
	на смену	на цикл	на 1 м перегона						
			Вынимаемая мощность пласта (слоя), м						
	до 0,7							171 и более	
	Длина лавы, м								
до 50	51—70	71—90	91—110	111—130	131—170				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1									

Подготовительно-заключительные

Доставка смазочных материалов и зубков в лаву. Прием смены. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр, смазка и опробование врубовой машины. Уборка инструмента и сдача смены

13,7

Обноска, растягивание кабеля и шланга оросительного устройства при мощности пласта:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
до 0,7		8,67	0,173	0,144	0,108	0,0867	0,0722	0,0578	0,0361
более 0,7		6,86	—	—	—	—	—	—	—

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Перегон при помощи рабочего каната и упорной стойки

Основные

Управление врубовой машиной и предохранительной лебедкой при перегоне. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Зачистка машинной дороги от упавших кусков угля и породы. Периодический замер содержания метана в течение смены

0,123 0,123 0,123 0,1230 0,1230 0,1230 0,1230

Вспомогательные

Закрепление исполнительного органа в транспортном положении

0,201 0,168 0,126 0,1010 0,0838 0,0670 0,0419

Выведение врубовой машины на новую дорогу

0,220 0,183 0,138 0,1100 0,0916 0,0733 0,0458

Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната

0,231 0,231 0,231 0,2310 0,2310 0,2310 0,2310

Продолжение табл. 134

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выбивка и установка стоек, мешающих перегону врубовой машины			0,102	0,102	0,102	0,1020	0,1020	0,1020	0,1020
Итого t_b			0,754	0,684	0,597	0,5440	0,5080	0,4730	0,4210
Итого t_o+t_b			0,877	0,807	0,720	0,6670	0,6310	0,5960	0,5440
Перегон при помощи каната предохранительной лебедки									
<i>Основные</i>									
Управление врубовой машиной и предохранительной лебедкой при перегоне. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Зачистка машинной дороги от упавших кусков угля и породы. Периодический замер содержания метана в течение смены			0,170	0,170	0,170	0,1700	0,1700	0,1700	0,1700
<i>Вспомогательные</i>									
Закрепление исполнительного органа в транспортном положении			0,236	0,195	0,148	0,1180	0,0980	0,0780	0,0491
Выведение врубовой машины на новую дорогу			0,252	0,210	0,158	0,1260	0,1050	0,0840	0,0525
Выбивка и установка стоек, мешающих перегону врубовой машины			0,114	0,114	0,114	0,1140	0,1140	0,1140	0,1140
Итого t_b			0,602	0,519	0,420	0,3580	0,3170	0,2760	0,2150
Итого t_o+t_b			0,772	0,689	0,590	0,5280	0,4870	0,4460	0,3850

Наименование операций	Норматив времени, мин.								
	на смену	на цикл	на 1 м перегона						
			Вынимаемая мощность пласта (слоя), м						
			более 0,7						
			Длина лавы, м						
	до 50	51—70	71—90	91—110	111—130	131—170	более 170		
1	2	3	11	12	13	14	15	16	17

Подготовительно-заключительные

Доставка смазочных материалов и зубков в лаву. Прием смены. Замер содержания метана. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр, смазка и опробование врубовой машины. Уборка инструмента и сдача смены

13,7

Обноска, растягивание кабеля и шланга оросительного устройства при мощности пласта:

до 0,7
более 0,7

8,67

6,86

0,137

0,114

0,0858

0,0686

0,0572

0,0457

0,0286

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

1	2	3	11	12	13	14	15	16	17
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Перегон при помощи рабочего каната и упорной стойки

Основные

Управление врубовой машиной и предохранительной лебедкой при перегоне. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Зачистка машинной дороги от упавших кусков угля и породы. Периодический замер содержания метана в течение смены	0,123	0,123	0,1230	0,1230	0,1230	0,1230	0,1230	0,1230
--	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Вспомогательные

Закрепление исполнительного органа в транспортном положении	0,165	0,138	0,1030	0,0825	0,0688	0,0550	0,0344
Выведение врубовой машины на новую дорогу	0,179	0,149	0,1120	0,0896	0,0747	0,0597	0,0373
Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната	0,231	0,231	0,2310	0,2310	0,2310	0,2310	0,2310
Выбивка и установка стоек, мешающих перегону врубовой машины	0,109	0,109	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090
Итого t_b	0,684	0,627	0,5550	0,5120	0,4840	0,4550	0,4120
Итого $t_0 + t_b$	0,807	0,750	0,6780	0,6350	0,6060	0,5780	0,5350

1	2	3	11	12	13	14	15	16	17
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Перегон при помощи каната предохранительной лебедки

Основные

Управление врубовой машиной и предохранительной лебедкой при перегоне. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения. Зачистка машинной дороги от упавших кусков угля и породы. Периодический замер содержания метана в течение смены

0,170 0,170 0,1700 0,1700 0,1700 0,1700 0,1700

Вспомогательные

Закрепление исполнительного органа в транспортном положении

0,193 0,161 0,1210 0,0965 0,0804 0,0643 0,0402

Выведение врубовой машины на новую дорогу

0,204 0,170 0,1280 0,1020 0,0850 0,0680 0,0425

Выбивка и установка стоек, мешающих перегону врубовой машины

0,122 0,122 0,1220 0,1220 0,1220 0,1220 0,1220

Итого t_b

0,519 0,453 0,3710 0,3210 0,2870 0,2540 0,2050

Итого $t_0 + t_b$

0,689 0,623 0,5410 0,4910 0,4570 0,4240 0,3750

Навалоотбойка, навалка угля

Т а б л и ц а 135

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Получение и подготовка инструмента к работе. Сдача смены и уборка инструмента	8,31

Норматив времени на отдых — 18 0% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 136

С применением взрывных работ при машинной зарубке
и доставке конвейерами

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Основные операции					Вспомогательные операции			
	Отбойка угля, срыв верхней пачки и «земни- ка», расplitов- ка крупных кус- ков угля	Распыловка за- рубной щели	Навалка угля на конвейер, зачист- ка выработанного пространства от штыва и кусков угля	Распыловка и зачистка конвей- ера	Итого t_0	Отборка и откид- ка в выработан- ное пространство до 5 % породы	Возведение предо- хранительной кре- пни, не предусмот- ренной паспортом крепления	Итого t_n	Итого t_0+t_n
Норматив времени на 1 т, чел.-мин.									
До 0,6	0,961	0,469	20,20	0,815	22,4	0,0572	0,527	0,584	23,0
0,61—0,70	0,946	0,434	18,20	0,744	20,3	0,0572	0,534	0,591	20,9
0,71—0,80	0,923	0,408	16,80	0,685	18,8	0,0572	0,541	0,598	19,4
0,81—1,00	0,900	0,379	15,20	0,617	17,1	0,0572	0,551	0,608	17,7
1,01—1,30	0,862	0,348	13,50	0,550	15,3	0,0572	0,568	0,625	15,9
1,31—1,70	0,808	0,323	12,00	0,491	13,7	0,0572	0,592	0,649	14,4
1,71—2,40	0,724	0,300	10,80	0,440	12,3	0,0572	0,628	0,685	13,0
2,41 и более	0,602	0,283	9,92	0,402	11,2	0,0572	0,679	0,736	11,9

С применением взрывных работ (с машинной зарубкой и без нее) при доставке по листам (рештакам) в лавах при угле падения пласта до 24°

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Основные операции				Вспомогательные операции			Итого $t_{\text{в}}$
	Отбойка угля, срыв верхней пачки и «земли-ка», расplitов-ка крупных кусков угля	Навалка угля на листы, зачистка выработанного пространства от штыба и кусков угля	Пропуск угля в пределах рабочего места	Итого t_0	Отборка и откидка породы в выработанное пространство	Возведение предохранительной крепи, не предусмотренной паспортом крепления	Итого $t_{\text{в}}$	
Норматив времени на 1 т, чел.-мин.								
До 0,60	0,567	17,40	0,760	18,700	0,0572	0,627	0,684	19,4
0,61—0,70	0,558	15,20	0,760	16,500	0,0572	0,635	0,692	17,2
0,71—0,80	0,545	13,60	0,760	14,900	0,0572	0,643	0,700	15,6
0,81—1,00	0,531	11,80	0,760	13,100	0,0572	0,655	0,712	13,8
1,01—1,30	0,508	10,00	0,760	11,300	0,0572	0,675	0,732	12,0
1,31—1,70	0,476	8,38	0,760	9,616	0,0572	0,704	0,761	10,4
1,71—2,40	0,428	6,98	0,760	8,168	0,0572	0,748	0,805	8,98
2,41 и более	0,355	5,95	0,760	7,065	0,0572	0,807	0,864	7,93

С применением взрывных работ (с машинной зарубкой и без нее) при доставке по листам (рештакам) в лавах при угле падения пласта 25—30°

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Основные операции				Вспомогательные операции			Итого t_0+t_b
	Отбойка угля, срыв верхней пачки и «земника», расplitовка крупных кусков угля	Навалка угля на листы, зачистка выработанного пространства от штыба и кусков угля	Пропуск угля в пределах рабочего места	Итого t_0	Отборка и откидка породы в выработанное пространство	Возведение предохранительной крепи, не предусмотренной паспортом крепления	Итого t_b	
Норматив времени на 1 т, чел.-мин.								
До 0,60	0,567	16,50	0,548	17,60	0,0572	0,627	0,684	18,30
0,61—0,70	0,558	14,30	0,548	15,40	0,0572	0,635	0,692	16,10
0,71—0,80	0,545	12,70	0,548	13,80	0,0572	0,643	0,700	14,50
0,81—1,00	0,531	10,90	0,548	12,00	0,0572	0,655	0,712	12,70
1,01—1,30	0,508	8,92	0,548	9,98	0,0572	0,675	0,732	10,70
1,31—1,70	0,476	7,34	0,548	8,36	0,0572	0,704	0,761	9,13
1,71—2,40	0,428	5,91	0,548	6,89	0,0572	0,748	0,805	7,69
2,41 и более	0,355	4,86	0,548	5,76	0,0572	0,807	0,864	6,63

С применением взрывных работ (с машинной зарубкой и без нее) при доставке по листам (рештакам) в лавах при угле падения пласта 31° и более

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Основные операции				Вспомогательные операции				Итого t_0+t_b
	Отбойка угля, срыв верхней пачки и «земничка», распылитовка крупных кусков угля	Навалка угля на листы, зачистка выработанного пространства от штыба и кусков угля	Пропуск угля в пределах рабочего места	Итого t_0	Отборка и откидка породы в выработанное пространство до 5%	Возведение предохранительной крепи, не предусмотренной паспортом крепления	Устройство предохранительных полков	Итого t_b	
Норматив времени на 1 т, чел.-мин.									
До 0,60	0,567	13,00	0,420	14,00	0,0572	0,627	0,746	1,43	15,40
0,61—0,70	0,558	11,20	0,420	12,20	0,0572	0,635	0,723	1,42	13,60
0,71—0,80	0,545	9,92	0,420	10,90	0,0572	0,643	0,700	1,40	12,30
0,81—1,00	0,531	8,54	0,420	9,49	0,0572	0,655	0,669	1,38	10,90
1,01—1,30	0,508	6,99	0,420	7,92	0,0572	0,675	0,615	1,35	9,27
1,31—1,70	0,476	5,71	0,420	6,61	0,0572	0,704	0,538	1,30	7,91
1,71—2,40	0,428	4,57	0,420	5,42	0,0572	0,748	0,415	1,22	6,64
2,41 и более	0,355	3,75	0,420	4,52	0,0572	0,807	0,242	1,11	5,63

**Бурение шпуров по углю ручными электросверлами
(пневмосверлами) в лавах и камерах**

Таблица 140

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Замер содержания метана. Растягивание кабеля (шланга) и подвешивание его на стойках крепи. Подноска электросверла (пневмосверла), штанг и приспособлений. Осмотр, подключение, опробование электросверла (пневмосверла), сматывание кабеля (шланга) и уборка электросверла (пневмосверла)

18,6

Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Угол падения пласта (слоя), град.	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Длина шпура, м	Основная операция	Вспомогательные операции						Итого $t_0 + t_b$
			Бурение шпуров	Оборка забоя с разметкой, насечкой шпуров	Подтягивание кабеля (шланга), переноска сверла и буровых штанг в процессе работы	Чистка шпуров	Смена буровых резцов	Устройство и разборка подмостей	Итого t_b	
Норматив времени на 1 м шпура, чел.-мин.										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

До IV категории буримости

До 30	До 0,6	0,90—1,50	0,440	0,118	0,181	0,133	0,097	—	0,529	0,969
		1,51—2,00	0,440	0,081	0,124	0,133	0,097	—	0,435	0,875
	0,61—1,3	0,90—1,50	0,440	0,097	0,167	0,111	0,072	—	0,447	0,887
		1,51—2,00	0,440	0,066	0,114	0,111	0,072	—	0,363	0,803
	1,31—1,9	0,90—1,50	0,440	0,068	0,146	0,078	0,038	—	0,330	0,770
		1,51—2,00	0,440	0,047	0,100	0,078	0,038	—	0,263	0,703
1,91 и более	0,90—1,50	0,440	0,040	0,127	0,049	0,010	0,056	0,282	0,722	
	1,51—2,00	0,440	0,027	0,087	0,049	0,010	0,038	0,211	0,651	
31—45	До 0,6	0,90—1,50	0,440	0,153	0,208	0,149	0,097	0,056	0,663	1,100
		1,51—2,00	0,440	0,105	0,143	0,149	0,097	0,038	0,494	0,934
	0,61—1,3	0,90—1,50	0,440	0,126	0,194	0,126	0,072	0,092	0,610	1,050
		1,51—2,00	0,440	0,086	0,133	0,126	0,072	0,063	0,480	0,920
	1,31—1,9	0,90—1,50	0,440	0,088	0,173	0,093	0,038	0,148	0,540	0,980
		1,51—2,00	0,440	0,060	0,119	0,093	0,038	0,102	0,412	0,852
	1,91 и более	0,90—1,50	0,440	0,053	0,154	0,064	0,010	0,199	0,480	0,920
		1,51—2,00	0,440	0,036	0,106	0,064	0,010	0,137	0,353	0,793

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46 и более	До 0,6	0,90—1,50	0,440	0,197	0,233	0,173	0,097	0,105	0,805	1,240
		1,51—2,00	0,440	0,135	0,160	0,173	0,097	0,072	0,637	1,080
	0,61—1,3	0,90—1,50	0,440	0,161	0,219	0,151	0,072	0,142	0,745	1,180
		1,51—2,00	0,440	0,110	0,150	0,151	0,072	0,097	0,580	1,020
	1,31—1,9	0,90—1,50	0,440	0,113	0,198	0,117	0,038	0,198	0,664	1,100
		1,51—2,00	0,440	0,078	0,136	0,117	0,038	0,136	0,505	0,945
	1,91 и более	0,90—1,50	0,440	0,068	0,179	0,087	0,010	0,248	0,592	1,030
		1,51—2,00	0,440	0,047	0,123	0,087	0,010	0,170	0,437	0,877
IV категория бурности										
До 30	До 0,6	0,90—1,50	0,714	0,138	0,181	0,133	0,119	—	0,571	1,280
		1,51—2,00	0,714	0,095	0,124	0,133	0,119	—	0,471	1,180
	0,61—1,3	0,90—1,50	0,714	0,116	0,167	0,111	0,093	—	0,487	1,200
		1,51—2,00	0,714	0,079	0,114	0,111	0,093	—	0,397	1,110
	1,31—1,9	0,90—1,50	0,714	0,084	0,146	0,078	0,057	—	0,365	1,080
		1,51—2,00	0,714	0,058	0,100	0,078	0,057	—	0,293	1,010
	1,91 и более	0,90—1,50	0,714	0,053	0,127	0,049	0,023	0,056	0,308	1,020
		1,51—2,00	0,714	0,037	0,087	0,049	0,023	0,038	0,234	0,950
31—45	До 0,6	0,90—1,50	0,714	0,179	0,208	0,149	0,119	0,056	0,711	1,420
		1,51—2,00	0,714	0,123	0,143	0,149	0,119	0,038	0,572	1,290
	0,61—1,3	0,90—1,50	0,714	0,150	0,194	0,126	0,093	0,092	0,655	1,370
		1,51—2,00	0,714	0,103	0,133	0,126	0,093	0,063	0,518	1,230
	1,31—1,9	0,90—1,50	0,714	0,109	0,173	0,093	0,057	0,148	0,580	1,290
		1,51—2,00	0,714	0,075	0,119	0,093	0,057	0,102	0,446	1,160
	1,91 и более	0,90—1,50	0,714	0,070	0,154	0,064	0,023	0,199	0,510	1,220
		1,51—2,00	0,714	0,048	0,106	0,064	0,023	0,137	0,378	1,090

Продолжение табл. 141

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46 и более	До 0,6	0,90—1,50	0,714	0,230	0,233	0,173	0,119	0,105	0,860	1,570
		1,51—2,00	0,714	0,158	0,160	0,173	0,119	0,072	0,682	1,400
	0,61—1,3	0,90—1,50	0,714	0,192	0,219	0,151	0,093	0,142	0,797	1,510
		1,51—2,00	0,714	0,131	0,150	0,151	0,093	0,097	0,622	1,340
	1,31—1,9	0,90—1,50	0,714	0,140	0,198	0,117	0,057	0,198	0,710	1,420
	1,51—2,00	0,714	0,096	0,136	0,117	0,057	0,136	0,542	1,250	
1,91 и более	0,90—1,50	0,714	0,090	0,179	0,087	0,023	0,248	0,627	1,340	
	1,51—2,00	0,714	0,062	0,123	0,087	0,023	0,170	0,465	1,180	
V категория бурности										
До 30	До 0,6	0,90—1,50	1,040	0,162	0,181	0,133	0,146	—	0,622	1,660
		1,51—2,00	1,040	0,111	0,124	0,133	0,146	—	0,514	1,550
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,040	0,138	0,167	0,111	0,117	—	0,533	1,570
		1,51—2,00	1,040	0,094	0,114	0,111	0,117	—	0,436	1,480
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,040	0,102	0,146	0,078	0,077	—	0,403	1,440
		1,51—2,00	1,040	0,070	0,100	0,078	0,077	—	0,325	1,360
1,91 и более	0,90—1,50	1,040	0,068	0,127	0,049	0,041	0,056	0,341	1,380	
	1,51—2,00	1,040	0,047	0,087	0,049	0,041	0,038	0,262	1,300	
31—45	До 0,6	0,90—1,50	1,040	0,212	0,208	0,149	0,146	0,056	0,771	1,810
		1,51—2,00	1,040	0,145	0,143	0,149	0,146	0,038	0,621	1,660
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,040	0,179	0,194	0,126	0,117	0,092	0,708	1,750
		1,51—2,00	1,040	0,123	0,133	0,126	0,117	0,063	0,562	1,600
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,040	0,132	0,173	0,093	0,077	0,148	0,623	1,660
		1,51—2,00	1,040	0,091	0,119	0,093	0,077	0,102	0,482	1,520
1,91 и более	0,90—1,50	1,040	0,088	0,154	0,064	0,041	0,199	0,546	1,590	
1,51—2,00	1,040	0,060	0,106	0,064	0,041	0,137	0,408	1,450		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46 и более	До 0,6	0,90—1,50	1,040	0,271	0,233	0,173	0,146	0,105	0,928	1,970
		1,51—2,00	1,040	0,186	0,160	0,173	0,146	0,072	0,737	1,780
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,040	0,229	0,219	0,151	0,117	0,142	0,858	1,900
		1,51—2,00	1,040	0,157	0,150	0,151	0,117	0,097	0,672	1,710
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,040	0,169	0,198	0,117	0,077	0,198	0,759	1,800
		1,51—2,00	1,040	0,116	0,136	0,117	0,077	0,136	0,582	1,820
	1,91 и более	0,90—1,50	1,040	0,113	0,179	0,087	0,041	0,248	0,668	1,710
1,51—2,00		1,040	0,078	0,123	0,087	0,041	0,170	0,499	1,540	
VI категория буримости										
До 30	До 0,6	0,90—1,50	1,480	0,197	0,181	0,133	0,180	—	0,691	2,170
		1,51—2,00	1,480	0,135	0,124	0,133	0,180	—	0,572	2,050
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,480	0,167	0,167	0,111	0,149	—	0,594	2,070
		1,51—2,00	1,480	0,114	0,114	0,111	0,149	—	0,488	1,970
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,480	0,126	0,146	0,078	0,105	—	0,455	1,930
		1,51—2,00	1,480	0,086	0,100	0,078	0,105	—	0,369	1,850
	1,91 и более	0,90—1,50	1,480	0,088	0,127	0,049	0,064	0,056	0,384	1,860
1,51—2,00		1,480	0,060	0,087	0,049	0,064	0,038	0,298	1,780	
31—45	До 0,6	0,90—1,50	1,480	0,255	0,208	0,149	0,180	0,056	0,848	2,330
		1,51—2,00	1,480	0,175	0,143	0,149	0,180	0,038	0,685	2,160
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,480	0,217	0,194	0,126	0,149	0,092	0,778	2,260
		1,51—2,00	1,480	0,148	0,133	0,126	0,149	0,063	0,619	2,100
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,480	0,163	0,173	0,093	0,105	0,148	0,682	2,160
		1,51—2,00	1,480	0,112	0,119	0,093	0,105	0,102	0,531	2,010
	1,91 и более	0,90—1,50	1,480	0,116	0,154	0,064	0,064	0,199	0,597	2,080
1,51—2,00		1,480	0,079	0,106	0,064	0,064	0,137	0,450	1,930	

Продолжение табл. 141

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
46 и более	До 0,6	0,90—1,50	1,480	0,327	0,233	0,173	0,180	0,105	1,020	2,500	
		1,51—2,00	1,480	0,224	0,160	0,173	0,180	0,072	0,809	2,290	
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,480	0,277	0,219	0,151	0,149	0,142	0,938	2,420	
		1,51—2,00	1,480	0,190	0,150	0,151	0,149	0,097	0,737	2,220	
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,480	0,209	0,198	0,117	0,117	0,105	0,198	0,827	2,310
		1,51—2,00	1,480	0,143	0,136	0,117	0,117	0,105	0,136	0,637	2,120
	1,91 и более	0,90—1,50	1,480	0,148	0,179	0,087	0,087	0,064	0,248	0,726	2,210
		1,51—2,00	1,480	0,102	0,123	0,087	0,087	0,064	0,170	0,546	2,030
VII категория буримости											
До 30	До 0,6	0,90—1,50	1,980	0,232	0,181	0,133	0,217	—	0,763	2,740	
		1,51—2,00	1,980	0,159	0,124	0,133	0,217	—	0,633	2,610	
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,980	0,201	0,167	0,111	0,186	—	0,665	2,640	
		1,51—2,00	1,980	0,138	0,114	0,111	0,186	—	0,549	2,530	
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,980	0,155	0,146	0,078	0,139	—	0,518	2,500	
		1,51—2,00	1,980	0,106	0,100	0,078	0,139	—	0,423	2,400	
	1,91 и более	0,90—1,50	1,980	0,112	0,127	0,049	0,093	0,056	0,437	2,420	
		1,51—2,00	1,980	0,077	0,087	0,049	0,093	0,038	0,344	2,320	
31—45	До 0,6	0,90—1,50	1,980	0,302	0,208	0,149	0,217	0,056	0,932	2,910	
		1,51—2,00	1,980	0,207	0,143	0,149	0,217	0,038	0,754	2,730	
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,980	0,261	0,194	0,126	0,186	0,092	0,359	2,840	
		1,51—2,00	1,980	0,179	0,133	0,126	0,186	0,063	0,687	2,670	
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,980	0,202	0,173	0,093	0,139	0,148	0,755	2,730	
		1,51—2,00	1,980	0,138	0,119	0,093	0,139	0,102	0,591	2,570	
	1,91 и более	0,90—1,50	1,980	0,145	0,154	0,064	0,093	0,199	0,655	2,630	
		1,51—2,00	1,980	0,099	0,106	0,064	0,093	0,137	0,499	2,480	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46 и более	До 0,6	0,90—1,50	1,980	0,387	0,233	0,173	0,217	0,105	1,120	3,090
		1,51—2,00	1,980	0,265	0,160	0,173	0,217	0,072	0,887	2,870
	0,61—1,3	0,90—1,50	1,980	0,334	0,219	0,151	0,186	0,142	1,030	3,010
		1,51—2,00	1,980	0,229	0,150	0,151	0,186	0,097	0,813	2,790
	1,31—1,9	0,90—1,50	1,980	0,258	0,198	0,117	0,139	0,198	0,910	2,890
		1,51—2,00	1,980	0,176	0,136	0,117	0,139	0,136	0,704	2,680
	1,91 и более	0,90—1,50	1,980	0,185	0,179	0,087	0,093	0,248	0,792	2,770
		1,51—2,00	1,980	0,127	0,123	0,087	0,093	0,170	0,600	2,580

VIII категория буримости

До 30	До 0,6	0,90—1,50	2,640	0,278	0,181	0,133	0,270	—	0,862	3,500
		1,51—2,00	2,640	0,191	0,124	0,133	0,270	—	0,718	3,360
	0,61—1,3	0,90—1,50	2,640	0,244	0,167	0,111	0,234	—	0,756	3,400
		1,51—2,00	2,640	0,167	0,114	0,111	0,234	—	0,626	3,270
	1,31—1,9	0,90—1,50	2,640	0,189	0,146	0,078	0,181	—	0,594	3,230
		1,51—2,00	2,640	0,130	0,100	0,078	0,181	—	0,489	3,130
	1,91 и более	0,90—1,50	2,640	0,141	0,127	0,049	0,131	0,056	0,504	3,140
		1,51—2,00	2,640	0,096	0,087	0,049	0,131	0,038	0,401	3,040
31—45	До 0,6	0,90—1,50	2,640	0,362	0,208	0,149	0,270	0,056	1,040	3,680
		1,51—2,00	2,640	0,248	0,143	0,149	0,270	0,038	0,848	3,490
	0,61—1,3	0,90—1,50	2,640	0,317	0,194	0,126	0,234	0,092	0,963	3,600
		1,51—2,00	2,640	0,217	0,133	0,126	0,234	0,063	0,773	3,410
	1,31—1,9	0,90—1,50	2,640	0,246	0,173	0,093	0,181	0,148	0,841	3,480
		1,51—2,00	2,640	0,169	0,119	0,093	0,181	0,102	0,664	3,300
	1,91 и более	0,90—1,50	2,640	0,183	0,154	0,064	0,131	0,199	0,731	3,370
		1,51—2,00	2,640	0,126	0,106	0,064	0,131	0,137	0,564	3,200

Продолжение табл. 141

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46 и более	До 0,6	0,90—1,50	2,640	0,463	0,233	0,173	0,270	0,105	1,240	3,880
		1,51—2,00	2,640	0,318	0,160	0,173	0,270	0,072	0,993	3,630
	0,61—1,3	0,90—1,50	2,640	0,406	0,219	0,151	0,234	0,142	1,150	3,790
		1,51—2,00	2,640	0,278	0,150	0,151	0,234	0,097	0,910	3,550
	1,31—1,9	0,90—1,50	2,640	0,314	0,198	0,117	0,181	0,198	1,010	3,650
		1,51—2,00	2,640	0,215	0,136	0,117	0,181	0,136	0,786	3,430
	1,91 и более	0,90—1,50	2,640	0,235	0,179	0,087	0,131	0,248	0,880	3,520
		1,51—2,00	2,640	0,161	0,123	0,087	0,131	0,170	0,672	3,310
IX категория буримости										
До 30	До 0,6	0,90—1,50	3,620	0,354	0,181	0,133	0,346	—	1,010	4,630
		1,51—2,00	3,620	0,243	0,124	0,133	0,346	—	0,846	4,470
	0,61—1,3	0,90—1,50	3,620	0,310	0,167	0,111	0,305	—	0,893	4,510
		1,51—2,00	3,620	0,213	0,114	0,111	0,305	—	0,743	4,360
	1,31—1,9	0,90—1,50	3,620	0,245	0,146	0,078	0,244	—	0,713	4,330
		1,51—2,00	3,620	0,168	0,100	0,078	0,244	—	0,590	4,210
	1,91 и более	0,90—1,50	3,620	0,187	0,127	0,049	0,186	0,056	0,605	4,220
		1,51—2,00	3,620	0,128	0,087	0,049	0,186	0,038	0,488	4,110
31—45	До 0,6	0,90—1,50	3,620	0,460	0,208	0,149	0,346	0,056	1,220	4,840
		1,51—2,00	3,620	0,315	0,143	0,149	0,346	0,038	0,991	4,610
	0,61—1,3	0,90—1,50	3,620	0,403	0,194	0,126	0,305	0,092	1,120	4,740
		1,51—2,00	3,620	0,276	0,133	0,126	0,305	0,063	0,903	4,520
	1,31—1,9	0,90—1,50	3,620	0,318	0,173	0,093	0,244	0,148	0,976	4,600
		1,51—2,00	3,620	0,218	0,119	0,093	0,244	0,102	0,776	4,400
	1,91 и более	0,90—1,50	3,620	0,243	0,154	0,064	0,186	0,199	0,846	4,450
		1,51—2,00	3,620	0,167	0,106	0,064	0,186	0,137	0,660	4 280

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46 и более	До 0,6	0,90—1,50	3,620	0,589	0,233	0,173	0,346	0,105	1,450	5,070
		1,51—2,00	3,620	0,404	0,160	0,173	0,346	0,072	1,150	4,770
	0,61—1,3	0,90—1,50	3,620	0,516	0,219	0,151	0,305	0,142	1,330	4,950
		1,51—2,00	3,620	0,354	0,150	0,151	0,305	0,097	1,060	4,680
	1,31—1,9	0,90—1,50	3,620	0,408	0,198	0,117	0,244	0,198	1,160	4,780
		1,51—2,00	3,620	0,280	0,136	0,117	0,244	0,136	0,913	4,530
	1,91 и более	0,90—1,50	3,620	0,312	0,179	0,087	0,186	0,248	1,010	4,630
1,51—2,00		3,620	0,214	0,123	0,087	0,186	0,170	0,780	4,400	

**Бурение длинных шпуров ручными электросверлами
с принудительной подачей при безлюдной выемке угля
в лавах на пластах крутого падения**

Таблица 142

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Норматив времени				
	на смену, мин.	на цикл, чел.-мин.	на 1 м шпура, чел.-мин.		
			Категория буримости угля		
			VII	VIII	IX
1	2	3	4	5	6

Подготовительно-заключительные

Прием смены, замер содержания метана и сдача смены 5,0

Продолжение табл. 142

1	2	3	4	5	6
Подготовка инструмента к работе. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Растягивание кабеля и подвешивание его на стойках. Подноска сверла, буровых штанг и приспособлений к забою. Осмотр и опробование электросверла. Отсоединение и уборка в безопасное место электросверла, штанг и приспособлений. Сматывание кабеля. Уборка инструмента.	—	11,0	0,263	0,263	0,263
Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени.					
<i>Основная</i>					
Бурение шпуров			1,670	2,170	2,820
<i>Вспомогательные</i>					
Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров			0,113	0,113	0,113
Чистка шпуров			0,256	0,256	0,256
Смена резцов			0,030	0,030	0,030
Устройство и разборка подмостей			0,440	0,440	0,440
Периодический замер содержания метана в течение смены			0,040	0,040	0,040
Наращивание буровых штанг			0,501	0,501	0,501
Закрепление и раскрепление рамки электросверла			1,470	1,470	1,470
Извлечение и отсоединение буровых штанг			0,193	0,193	0,193
Итого t_b			3,040	3,040	3,040
Итого t_0+t_b			4,710	5,210	5,860

Уборка угля в очистных забоях с помощью скреперной установки

Таблица 143

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр, смазка и опробование скреперной лебедки. Устранение мелких неисправностей. Зачистка рабочего места у лебедки. Уборка инструмента и сдача смены.	25,5
--	------

Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени.

Основные операции

Для расчета норм выработки принимаем среднюю скорость рабочего и холостого хода скрепера $V=1,38$ м/сек. Зачерпывание, разгрузка и перемена направления движения скрепера — 9,6 сек. на цикл.

Расчетная формула:

$$N = \frac{(T_{см} - T_{пзс} - T_{ли}) \gamma}{\left[\frac{K_p (2L_c + V_c t_{ц})}{60 V_c E K_n} + t_b \right] (1 + K_o)}, \text{ т/см,}$$

- где
- $T_{см}$ — нормативная продолжительность рабочей смены, мин;
 - $T_{пзс}$ — нормативная продолжительность подготовительно-заключительных операций, выполняемых в начале и в конце рабочей смены, мин. на смену;
 - $T_{ли}$ — нормативные затраты времени на личные надобности работающего в течение смены (10 мин. на смену);
 - γ — плотность угля, т/м³;
 - K_p — коэффициент разрыхления угля;
 - K_n — коэффициент наполнения ковша;
 - L_c — расстояние скреперования (в один конец), м;
 - V_c — средняя скорость движения рабочего и холостого канатов (скорость скреперования), м/сек;
 - $t_{ц}$ — нормативная продолжительность пауз, переключений и разгрузки скрепера, сек. на 1 цикл скреперования;
 - E — геометрическая емкость скрепера, м³;
 - t_b — нормативная продолжительность выполнения перекрываемых вспомогательных операций, мин./м³ в плотном теле;
 - K_o — коэффициент отдыха.

Таблица 144

Вспомогательные операции

Наименование операций	Норматив времени на 1м ³ , мин.
Снятие, перемещение и установка блочка	0,22
Расплитовка крупных кусков угля	0,23
Подкидка угля на скреперную дорожку	0,41
Итого t _в	0,86

Передвижка скреперной установки

Таблица 145

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Присм смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены	12,3
Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени.	

Таблица 146

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Расстояние передвижки, м						
	до 13,0	13,1—18,0	18,1—23,0	23,1—28,0	28,1—33,0	33,1—38,0	38,1 и более
Норматив времени на 1 лебедку, чел.-мин.							
1	2	3	4	5	6	7	8

Основные

Передвижка и установка скреперной лебедки на полок	173,0	198,0	222,0	246,0	270,0	294,0	323,0
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Продолжение табл. 146

1	2	3	4	5	6	7	8
Передвижка и установка скрепера в рабочее положение	58,4	70,8	83,2	95,6	108,0	120,0	135,0
Итого t_0	231,0	268,0	305,0	341,0	378,0	414,0	458,0
<i>Вспомогательные</i>							
Снятие концевого блочка и наматывание каната на барабан скреперной лебедки	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Раскрепление скреперной лебедки	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Отсоединение кабеля от лебедки	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Зачистка места для установки скреперной лебедки и устройство полка	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
Выбивка и восстановление стоек крепления, мешающих передвижке лебедки	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Крепление лебедки	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6
Подсоединение кабеля	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Разматывание каната и установка концевого блочка	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6
Опробование скреперной установки	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Итого t_n	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0
Итого t_0+t_n	429,0	466,0	503,0	539,0	576,0	612,0	656,0

Выемка угля отбойными молотками

Таблица 147

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.	
	Крутое и наклонное падение	Пологое падение
Прием смены. Подноска инструмента и отбойного молотка. Продувка и переноска шланга. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр, опробование и смазка отбойного молотка. Установка пикки в начале смены. Устройство перекрытия и крепление «ножки» уступа. Уборка отбойного молотка и инструмента. Сматывание шланга и сдача смены	18	16

Норматив времени на отдых:

на пологом и наклонном падении — 17% от оперативного времени;

на крутом падении — 19% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Таблица 148

Наименование операций	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Категория отбойности угля									
		IA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
		Норматив времени на 1 т, чел.-мин.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Основные</i>											
Выемка	До 0,60	9,400	11,30	13,60	16,30	19,60	23,50	28,20	33,80	40,60	48,70
спасательной ниши.	0,61—0,90	7,800	9,40	11,30	13,60	16,30	19,60	23,50	28,20	33,80	40,60
Производство вруба.	0,91—1,25	6,500	7,80	9,40	11,30	13,60	16,30	19,60	23,50	28,20	33,80
Отбойка угля	1,26—1,60	5,400	6,50	7,80	9,40	11,30	13,60	16,30	19,60	23,50	28,20
	1,61—2,10	4,500	5,40	6,50	7,80	9,40	11,30	13,60	16,30	19,60	23,50
	2,11 и более	3,700	4,50	5,40	6,50	7,80	9,40	11,30	13,60	16,30	19,60
<i>Вспомогательные</i>											
Замена пики и смазка отбойного молотка в течение смены	Для всех значений мощности пласта	0,070	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33
Продувка, переноска и вывод шланга из-за стоек	>	0,140	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Возведение предохранительной крепи	До 0,60	0,110	Для всех категорий отбойности угля								
	0,61—0,90	0,134									
	0,91—1,25	0,157									

Продолжение табл. 148

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1,26—1,60	0,180									
	1,61—2,10	0,212									
	2,11										
	и более	0,252									
	Для всех категорий отбойности угля										
Итого t_a	До 0,60	0,320	0,34	0,36	0,38	0,40	0,43	0,46	0,50	0,54	0,58
без навалки	0,61—0,90	0,340	0,36	0,38	0,40	0,42	0,45	0,48	0,52	0,56	0,60
	0,91—1,25	0,370	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48	0,51	0,55	0,59	0,63
	1,26—1,60	0,390	0,41	0,43	0,45	0,47	0,50	0,53	0,57	0,61	0,65
	1,61—2,10	0,420	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,56	0,60	0,64	0,68
	2,11										
	и более	0,460	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,60	0,64	0,68	0,72
Итого t_0+t_b	До 0,60	9,720	11,60	14,00	16,70	20,00	23,00	28,70	34,30	41,10	49,30
без навалки	0,61—0,90	8,140	9,76	11,70	14,00	16,70	20,00	24,00	28,70	34,40	41,20
	0,91—1,25	6,870	8,19	9,81	11,80	14,00	16,80	20,10	24,00	28,80	34,40
	1,26—1,60	5,790	6,91	8,23	9,85	11,80	14,10	16,80	20,20	24,10	28,80
	1,61—2,10	4,920	5,84	6,96	8,28	9,90	11,80	14,20	16,90	20,20	24,20
	2,11										
	и более	4,160	4,98	5,90	7,02	8,34	9,97	11,90	14,20	17,00	20,30
	Для всех категорий отбойности угля										
Откидка угля	До 0,60	0,300									
от забоя	0,61—0,90	0,286									
при доставке	0,91—1,25	0,258									
угля конвейером	1,26—1,60	0,221									
или по листам	1,61—2,10	0,187									
(рештакам)	2,11										
	и более	0,147									
Итого t_0+t_b	До 0,60	10,000	11,90	14,30	17,00	20,30	24,20	29,00	34,60	41,40	49,60
с откидкой угля	0,61—0,90	8,430	10,00	12,00	14,30	17,00	20,30	24,30	29,00	34,70	41,50
от забоя	0,91—1,25	7,130	8,45	10,00	12,00	14,30	17,00	20,40	24,30	29,00	34,70

Продолжение табл. 148

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пропуск угля в пределах рабочего места при навалке угля на листы (рештаки)	Для всех значений мощности пласта	2,100	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Навалка угля на листы и пропуск угля в пределах рабочего места при навалке угля на листы (рештаки)	До 0,60 0,61—0,90 0,91—1,25 1,26—1,60 1,61—2,10 2,11 и более	9,300 8,800 8,200 7,400 6,700 5,700	Для всех категорий отбойности угля								
Итого t_0+t_b	До 0,60	19,300	21,20	23,60	26,30	29,60	33,50	38,30	43,90	50,70	58,30
с навалкой угля на листы и пропуском угля в пределах рабочего места при навалке угля на листы (рештаки)	0,61—0,90	17,200	18,80	20,80	23,10	25,80	29,10	33,10	37,80	43,50	50,30
	0,91—1,25	15,300	16,70	18,20	20,20	22,50	25,20	28,60	32,50	37,20	42,90
	1,26—1,60	13,400	14,50	15,80	17,40	19,40	21,70	24,40	27,80	31,70	36,40
	1,61—2,10	11,800	12,70	13,80	15,20	16,80	18,70	21,10	23,80	27,10	31,10
	2,11										
	и более	10,000	10,80	11,80	12,90	14,20	15,80	17,70	20,00	22,90	26,10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пропуск угля в пределах рабочего места (на крутом падении)	Для всех значений мощности пласта	0,260	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Итого t_0+t_B	До 0,60	9,980	11,90	14,30	17,00	20,30	24,20	29,00	34,60	41,40	49,60
без навалки	0,61—0,90	8,400	10,00	12,00	14,30	17,00	20,30	24,20	29,00	34,70	41,50
с пропуском	0,91—1,25	7,130	8,45	10,00	12,00	14,30	17,00	20,40	24,30	29,00	34,70
угля в пределах рабочего места	1,26—1,60	6,050	7,17	8,49	10,10	12,00	14,30	17,00	20,50	24,40	29,00
(на крутом падении)	1,61—2,10	5,180	6,10	7,22	8,54	10,20	12,00	14,50	17,20	20,50	24,50
	2,11 и более	4,420	5,24	6,16	7,28	8,60	10,20	12,20	14,50	17,30	20,60

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

Таблица 149

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены и подготовка инструмента к работе. Замер содержания метана. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены	13,9
Норматив времени на отдых — 17% от оперативного времени	

Таблица 150

Основные и вспомогательные операции

Категория буримости угля	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Основные операции	Вспомогательные операции	Итого $t_0 + t_в$
		Разработка, пропуск и оформление забоя после взрывания	Перенос инвентарного предохранительного подкапывания, перекрытия, возобновление временной крепи	
Норматив времени на 1 т, чел.-мин.				
IV—V	До 1,05	1,160	0,363	1,520
	1,06—1,60	1,090	0,314	1,400
	1,61—2,30	1,020	0,255	1,270
	2,31—3,00	0,935	0,191	1,130
	3,01 и более	0,860	0,136	0,996
VI—VII	до 1,05	1,540	0,363	1,900
	1,06—1,60	1,440	0,314	1,750
	1,61—2,30	1,350	0,256	1,610
	2,31—3,00	1,250	0,191	1,440
	3,01 и более	1,160	0,136	1,300
VIII	до 1,05	1,820	0,363	2,180
	1,06—1,60	1,730	0,314	2,040
	1,61—2,30	1,620	0,256	1,880
	2,31—3,00	1,510	0,191	1,700
	3,01 и более	1,410	0,136	1,550
IX	до 1,05	2,210	0,363	2,570
	1,06—1,60	2,110	0,314	2,420
	1,61—2,30	2,000	0,256	2,260
	2,31—3,00	1,880	0,191	2,070
	3,01 и более	1,770	0,136	1,910

Выемка угля под жесткими и эластичными щитами

Т а б л и ц а 151

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние в начале смены и после производства взрывных работ. Замер содержания метана. Растягивание кабеля и подноска электросверла. Смотывание кабеля. Уборка электросверла и инструмента, укладка и уборка перехода	21,2
Норматив времени на отдых — 17% от оперативного времени	

Т а б л и ц а 152

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Категория буримости угля	Размер щита вкрест простирания, м					
		2,50—3,00	3,01—4,00	4,01—5,00	5,01—6,50	6,51—7,50	7,51 и более
		Норматив времени на 1 т, чел.-мин.					
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Основные</i>							
Разметка, забуривание, бурение и чистка штуров	IV—V	0,837	0,790	0,600	0,530	0,440	0,370
	VI	1,550	1,260	1,070	0,990	0,900	0,830
Оборка забоя, разборка угля и пропуск его в углеспускные печи при падении пласта:							
	до 60°	2,720	2,590	2,420	2,190	1,980	1,800
	61° и более	1,960	1,830	1,640	1,530	1,410	1,290

1	2	3	4	5	6	7	8
Итого t_0 при падении пласта:							
до 60°	IV—V	3,560	3,380	3,020	2,720	2,420	2,170
	VI	4,270	3,850	3,400	3,180	2,880	2,630
61° и более	IV—V	2,800	2,620	2,240	2,060	1,850	1,660
	VI	3,510	3,090	2,710	2,520	2,310	2,120
<i>Вспомогательные</i>							
Подтягивание кабеля и переноска сверла в процессе работы		0,202	0,185	0,163	0,138	0,112	0,091
Смена буров		0,040	0,036	0,032	0,025	0,019	0,014
Смена коронок		0,047	0,044	0,039	0,033	0,028	0,023
Подноска глины и изготовление пыжей		0,145	0,134	0,120	0,102	0,084	0,070
Участие в зарядке шпуров		0,965	0,871	0,746	0,590	0,434	0,309
Очистка входной сбойки от угля		0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Итого t_b		1,450	1,320	1,150	0,941	0,730	0,560
Итого t_0+t_b							
при падении пласта:							
до 60°	IV—V	5,010	4,700	4,170	3,660	3,150	2,730
	VI	5,720	5,170	4,640	4,120	3,610	3,190
61° и более	IV—V	4,250	3,940	3,390	3,000	2,580	2,220
	VI	4,960	4,410	3,860	3,460	3,040	2,680

Выемка угля под арочными щитами

Т а б л и ц а 153

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены, подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние в начале смены и после производства взрывных работ. Замер содержания метана. Растягивание и сматывание кабеля. Подноска и уборка электрошверла и инструмента. Укладка и уборка перехода	21,2

Норматив времени на отдых — 17% от оперативного времени.

Т а б л и ц а 154

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Категория буримости угля	Размер щита вкрест простирания, м						
		до 1,25	1,26—1,50	1,51—1,70	1,71—1,85	1,86—2,00	2,01—2,20	2,21—2,50
		Норматив времени на 1 т, чел.-мин.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Основные

Разметка, забуривание, бурение и чистка шпуров

Оборка забоя, разборка угля и пропуск его

IV—V

1,410

1,300

1,200

1,120

1,050

0,973

0,863

1	2	3	4	5	6	7	8	6
в углеспускные печи при угле падения пласта свыше 60°		3,260	3,060	2,890	2,590	2,280	2,080	2,040
Итого t_0		4,670	4,360	4,090	3,710	3,330	3,050	2,900
<i>Вспомогательные</i>								
Подтягивание кабеля и переноска сверла в процессе работы		0,609	0,552	0,505	0,465	0,432	0,396	0,342
Смена буров		0,060	0,056	0,052	0,049	0,047	0,044	0,040
Смена коронок		0,075	0,070	0,066	0,062	0,059	0,056	0,051
Подноска глины и изготовление пыжей		0,291	0,272	0,257	0,244	0,234	0,222	0,203
Участие в зарядании шпуров		1,170	1,140	1,110	1,090	1,070	1,050	1,020
Очистка входной сбойки от угля		0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
Установка и выбивка стоек-стропил		1,640	1,550	1,490	1,440	1,380	1,300	1,210
Итого t_b		3,900	3,690	3,530	3,400	3,270	3,120	2,920
Итого t_0+t_b		8,570	8,050	7,620	7,110	6,600	6,170	5,820

1	2	3	4	5	6
Установка стойки под ранее уложенный верхняк (металлический или из лесоматериала)					
	До 24,2	0,743			
	24,3—28,0	0,784			
	28,1—32,0	0,829			
	32,1—36,2	0,875			
	36,3—41,0	0,927			
	41,1—46,0	0,982			
	46,1—51,2	1,040			
	51,3—57,0	1,100			
	57,1—63,0	1,170			
	63,1—69,6	1,240			
	69,7—78,6	1,330			
	78,7 и более	1,440			
Вспомогательные					
Оборка кровли и очистка от угля и породы места для установки стойки					
	—	0,158	0,158	0,3160	0,474
Очистка стойки					
	—	0,019	0,019	0,0380	0,057
Подноска крепёжных материалов в пределах рабочего места					
	До 24,2	0,291	0,421	0,7120	1,000
	24,3—28,0	0,315	0,466	0,7810	1,100
	28,1—32,0	0,341	0,515	0,8560	1,200
	32,1—36,2	0,369	0,566	0,9350	1,300
	36,3—41,0	0,399	0,623	1,0200	1,420
	41,1—46,0	0,432	0,684	1,1200	1,550
	46,1—51,2	0,466	0,748	1,2100	1,680
	51,3—57,0	0,503	0,817	1,3200	1,820
	57,1—63,0	0,543	0,892	1,4400	1,980
	63,1—69,6	0,585	0,971	1,5600	2,140
	69,7—78,6	0,637	1,070	1,7100	2,350
	78,7 и более	0,700	1,150	1,8500	2,550
Передвижение рабочего по лаве в процессе работы					
	До 24,2	0,0684	0,0684	0,1370	0,205
	24,3—28,0	0,0662	0,0662	0,1320	0,199
	28,1—32,0	0,0637	0,0637	0,1270	0,191
	32,1—36,2	0,0612	0,0612	0,1220	0,184

Продолжение табл. 156

1	2	3	4	5	6
	36,3—41,0	0,0583	0,0583	0,1170	0,175
	41,1—46,0	0,0553	0,0553	0,1110	0,166
	46,1—51,2	0,0521	0,0521	0,1040	0,156
	51,3—57,0	0,0486	0,0486	0,0972	0,146
	57,1—63,0	0,0449	0,0449	0,0898	0,135
	63,1—69,6	0,0410	0,0410	0,0820	0,123
	69,7—78,6	0,0361	0,0361	0,0722	0,108
	78,7 и более	0,0303	0,0303	0,0606	0,0909
Итого t_b	До 24,2	0,536	0,666	1,2000	1,740
	24,3—28,0	0,558	0,709	1,2700	1,830
	28,1—32,0	0,582	0,756	1,3400	1,920
	32,1—36,2	0,607	0,804	1,4100	2,010
	36,3—41,0	0,634	0,858	1,4900	2,130
	41,1—46,0	0,664	0,916	1,5800	2,250
	46,1—51,2	0,695	0,977	1,6700	2,370
	51,3—57,0	0,729	1,040	1,7700	2,500
	57,1—63,0	0,765	1,110	1,8800	2,650
	63,1—69,6	0,803	1,190	2,0000	2,790
	69,7—78,6	0,850	1,280	2,1400	2,990
	78,7 и более	0,907	1,350	2,2600	3,170
Итого t_a+t_b	До 24,2	1,280	1,560	2,8400	4,120
	24,3—28,0	1,340	1,680	3,0200	4,360
	28,1—32,0	1,410	1,800	3,2100	4,620
	32,1—36,2	1,480	1,920	3,4100	4,890
	36,3—41,0	1,560	2,070	3,6300	5,200
	41,1—46,0	1,650	2,230	3,8700	5,520
	46,1—51,2	1,740	2,390	4,1200	5,860
	51,3—57,0	1,830	2,560	4,3900	6,220
	57,1—63,0	1,940	2,750	4,6900	6,630
	63,1—69,6	2,040	2,950	5,0000	7,030
	69,7—78,6	2,180	3,200	5,3900	7,570
	78,7 и более	2,350	3,450	5,8000	8,150

**Основные и вспомогательные операции при креплении
очистных забоев клиновыми стойками**

Наименование операций	Масса стойки, кг	Одна стойка под ранее уло- женный верх- няк	Состав комплекта крепи		
			одна стой- ка под верх- няк	две стойки под верх- няк	три стойки под верх- няк
			Норматив времени на комплект, стойку, чел.-мин.		
1	2	3	4	5	6

Основные

Установка ком- плекта крепи	До 13,4	0,8860	1,6800	2,4800
	13,5—16,5	0,9640	1,8200	2,6800
	16,6—19,7	1,0500	1,9700	2,8900
	19,8—23,0	1,1400	2,1200	3,1000
	23,1—26,6	1,2300	2,2800	3,3400
	26,7—30,4	1,3400	2,4700	3,6000
	30,5—34,6	1,4400	2,6500	3,8600
	34,7—39,2	1,5600	2,8600	4,1600
	39,3—44,4	1,7000	3,1000	4,5000
	44,5—50,0	1,8500	3,3600	4,8700
	50,1—55,8	2,0000	3,6200	5,2400
	55,9—62,0	2,1700	3,9100	5,6500
	62,1 и более	2,3500	4,2300	6,1100

Установка стойки
под ранее уло-
женный верхняк
(металлический
или из лесомате-
риала)

До 13,4	0,7990
13,5—16,5	0,8560
16,6—19,7	0,9200
19,8—23,0	0,9850
23,1—26,6	1,0550
26,7—30,4	1,1300
30,5—34,6	1,2100
34,7—39,2	1,3000
39,3—44,4	1,4000
44,5—50,0	1,5100
50,1—55,8	1,6200
55,9—62,0	1,7400
62,1 и более	1,8800

Продолжение табл. 157

1	2	3	4	5	6
<i>Вспомогательные</i>					
Оборка кровли и очистка от угля и породы места для установки стойки	—	0,1580	0,1580	0,3160	0,4740
Очистка стойки	—	0,0275	0,0275	0,0550	0,0825
Подноска крепёжных материалов в пределах рабочего места	До 13,4	0,2700	0,3310	0,6010	0,8710
	13,5—16,5	0,2880	0,3720	0,6600	0,9480
	16,6—19,7	0,3080	0,4180	0,7260	1,0300
	19,8—23,0	0,3280	0,4650	0,7930	1,1200
	23,1—26,6	0,3500	0,5150	0,8650	1,2200
	26,7—30,4	0,3730	0,5680	0,9410	1,3100
	30,5—34,6	0,3980	0,6260	1,0200	1,4200
	34,7—39,2	0,4260	0,6900	1,1200	1,5500
	39,3—44,4	0,4570	0,7610	1,2200	1,6800
	44,5—50,0	0,4910	0,8390	1,3300	1,8200
	50,1—55,8	0,5270	0,9210	1,4500	1,9800
	55,9—62,0	0,5640	1,0100	1,5700	2,1300
	62,1 и более	0,6060	1,1000	1,7100	2,3200
Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	До 13,4	0,0749	0,0749	0,1500	0,2250
	13,5—16,5	0,0731	0,0731	0,1460	0,2190
	16,6—19,7	0,0712	0,0712	0,1420	0,2140
	19,8—23,0	0,0691	0,0691	0,1380	0,2070
	23,1—26,6	0,0670	0,0670	0,1340	0,2010
	26,7—30,4	0,0647	0,0647	0,1290	0,1940
	30,5—34,6	0,0622	0,0622	0,1240	0,1870
	34,7—39,2	0,0594	0,0594	0,1190	0,1780
	39,3—44,4	0,0563	0,0563	0,1130	0,1690
	44,5—50,0	0,0530	0,0530	0,1060	0,1590
	50,1—55,8	0,0494	0,0494	0,0988	0,1480
	55,9—62,0	0,0456	0,0456	0,0912	0,1370
	62,1 и более	0,0415	0,0415	0,0830	0,1240

Продолжение табл. 157

1	2	3	4	5	6
Итого t_b	До 13,4	0,5300	0,5910	1,1200	1,6500
	13,5—16,5	0,5470	0,6310	1,1800	1,7200
	16,6—19,7	0,5650	0,6750	1,2400	1,8000
	19,8—23,0	0,5830	0,7200	1,3000	1,8800
	23,1—26,6	0,6020	0,7680	1,3700	1,9800
	26,7—30,4	0,6230	0,8180	1,4400	2,0600
	30,5—34,6	0,6460	0,8740	1,5200	2,1600
	34,7—39,2	0,6710	0,9350	1,6100	2,2800
	39,3—44,4	0,7000	1,0000	1,7000	2,4000
	44,5—50,0	0,7300	1,0800	1,8100	2,5300
	50,1—55,8	0,7620	1,1500	1,9200	2,6800
	55,9—62,0	0,7950	1,2400	2,0300	2,8200
	62,1 и более	0,8330	1,3300	2,1600	3,0000
	Итого $t_o + t_b$	До 13,4	1,3300	1,4800	2,8000
13,5—16,5		1,4000	1,6000	3,0000	4,4000
16,6—19,7		1,4800	1,7200	3,2100	4,6900
19,8—23,0		1,5700	1,8600	3,4200	4,9800
23,1—26,6		1,6600	2,0000	3,6500	5,3200
26,7—30,4		1,7500	2,1600	3,9100	5,6600
30,5—34,6		1,8600	2,3100	4,1700	6,0200
34,7—39,2		1,9700	2,5000	4,4700	6,4400
39,3—44,4		2,1000	2,7000	4,8000	6,9000
44,5—50,0		2,2400	2,9300	5,1700	7,4000
50,1—55,8		2,3800	3,1500	5,5400	7,9200
55,9—62,0		2,5400	3,4100	5,9400	8,4700
62,1 и более		2,7100	3,6800	6,3900	9,1100

Крепление очистных забоев деревянной крепью

Таблица 158

Подготовительно - заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием смены, осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние, подготовка инструмента к работе, уборка инструмента и сдача смены.

12,2

Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени.

Таблица 159

Основные и вспомогательные операции

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Основная операция	Вспомогательные операции									Итого $t_0 + t_6$
	Установка комплекта крепи	Примерка и отпиливание (обрубка) стоек	Подноска крепящих материалов в пределах рабочего места	Очистка от угля и породы места для установки стоек	Долбление лунок	Оборка кровли	Заделка замков стоек и верхняя «в паз»	Заготовка клиньев и расклинивание рам	Выбивка стоек временной крепи с откосной на расстоянии до 10 м	Итого t_6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Норматив времени на комплект, чел.-мин.

Одна стойка с укладкой верхняка
Угол падения пласта до 20°

До 0,60	1,05	0,42	0,22	0,19	0,08	0,04	0,01	0,17	0,03	1,16	2,21
0,61—0,70	1,13	0,49	0,26	0,19	0,10	0,04	0,01	0,17	0,03	1,29	2,42
0,71—0,80	1,28	0,57	0,30	0,19	0,11	0,04	0,01	0,17	0,03	1,42	2,70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,81—0,90	1,51	0,65	0,34	0,19	0,12	0,04	0,01	0,17	0,03	1,55	3,06
0,91—1,00	1,74	0,72	0,38	0,19	0,13	0,04	0,01	0,17	0,03	1,67	3,41
1,01—1,10	2,07	0,80	0,42	0,19	0,15	0,04	0,01	0,17	0,03	1,81	3,88
1,11—1,25	2,42	0,90	0,48	0,19	0,18	0,04	0,01	0,17	0,03	2,00	4,42
1,26—1,40	2,88	1,01	0,52	0,19	0,21	0,04	0,01	0,17	0,03	2,18	5,06
1,41—1,60	3,26	1,14	0,58	0,19	0,26	0,04	0,01	0,17	0,03	2,42	5,68
1,61—1,80	3,93	1,29	0,62	0,19	0,30	0,04	0,01	0,17	0,03	2,65	6,58
1,81—2,00	4,43	1,44	0,72	0,19	0,35	0,04	0,01	0,17	0,03	3,00	7,43
2,01—2,30	5,10	1,66	0,76	0,19	0,41	0,04	0,01	0,17	0,03	3,27	8,37
2,31—2,65	6,10	1,89	0,83	0,19	0,47	0,04	0,01	0,17	0,03	3,63	9,73
2,66—3,00	6,88	2,15	1,00	0,19	0,57	0,04	0,01	0,17	0,03	4,16	11,0
3,01—3,30	8,38	2,40	1,10	0,19	0,68	0,04	0,01	0,17	0,03	4,62	13,0
Угол падения пласта 21—35°											
До 0,60	1,21	0,52	0,28	0,19	0,23	0,04	0,01	0,17	0,03	1,47	2,68
0,61—0,70	1,33	0,60	0,30	0,19	0,25	0,04	0,01	0,17	0,03	1,59	2,92
0,71—0,80	1,51	0,68	0,34	0,19	0,29	0,04	0,01	0,17	0,03	1,75	3,26
0,81—0,90	1,78	0,78	0,36	0,19	0,31	0,04	0,01	0,17	0,03	1,89	3,67
0,91—1,00	2,05	0,92	0,38	0,19	0,35	0,04	0,01	0,17	0,03	2,09	4,14
1,01—1,10	2,57	1,04	0,42	0,19	0,37	0,04	0,01	0,17	0,03	2,17	4,74
1,11—1,25	2,83	1,08	0,48	0,19	0,41	0,04	0,01	0,17	0,03	2,41	5,24
1,26—1,40	3,19	1,12	0,54	0,19	0,47	0,04	0,01	0,17	0,03	2,57	5,76
1,41—1,60	3,72	1,22	0,62	0,19	0,53	0,04	0,01	0,17	0,03	2,81	6,53
1,61—1,80	4,25	1,36	0,70	0,19	0,61	0,04	0,01	0,17	0,03	3,11	7,36
1,81—2,00	4,63	1,52	0,74	0,19	0,71	0,04	0,01	0,17	0,03	3,41	8,04
2,01—2,30	5,65	1,86	0,88	0,19	0,78	0,04	0,01	0,17	0,03	3,96	9,61
2,31—2,65	6,23	2,07	1,02	0,19	0,82	0,04	0,01	0,17	0,03	4,25	10,50
2,66—3,00	7,39	2,35	1,12	0,19	0,95	0,04	0,01	0,17	0,03	4,96	12,30
3,01—3,30	8,35	2,73	1,16	0,19	1,06	0,04	0,01	0,17	0,03	5,49	13,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Угол падения пласта 36—55°											
До 0,60	1,38	0,59	0,84	—	0,26	0,04	0,01	0,17	0,03	1,94	3,32
0,61—0,70	1,52	0,78	0,86	—	0,29	0,04	0,01	0,17	0,03	2,18	3,70
0,71—0,80	1,72	0,85	0,88	—	0,33	0,04	0,01	0,17	0,03	2,31	4,03
0,81—0,90	2,03	1,00	0,88	—	0,37	0,04	0,01	0,17	0,03	2,50	4,53
0,91—1,00	2,34	1,16	0,88	—	0,41	0,04	0,01	0,17	0,03	2,70	5,04
1,01—1,10	2,63	1,35	0,88	—	0,47	0,04	0,01	0,17	0,03	2,95	5,58
1,11—1,25	3,11	1,50	0,92	—	0,51	0,04	0,01	0,17	0,03	3,18	6,29
1,26—1,40	3,56	1,71	0,94	—	0,57	0,04	0,01	0,17	0,03	3,50	7,06
1,41—1,60	4,17	2,01	0,96	—	0,65	0,04	0,01	0,17	0,03	3,87	8,04
1,61—1,80	4,88	2,27	0,98	—	0,72	0,04	0,01	0,17	0,03	4,22	9,10
1,81—2,00	5,65	2,49	1,00	—	0,78	0,04	0,01	0,17	0,03	4,52	10,20
2,01—2,30	6,56	2,81	1,04	—	0,87	0,04	0,01	0,17	0,03	4,97	11,50
2,31—2,65	7,64	3,32	1,08	—	1,01	0,04	0,01	0,17	0,03	5,66	13,30
2,66—3,00	8,55	3,91	1,16	—	1,17	0,04	0,01	0,17	0,03	6,49	15,00
3,01—3,30	9,36	4,40	1,25	—	1,31	0,04	0,01	0,17	0,03	7,93	17,30
Угол падения пласта 56° и более											
До 0,60	1,49	0,64	0,91	—	0,28	0,04	0,01	0,17	0,03	2,08	3,57
0,61—0,70	1,64	0,84	0,93	—	0,31	0,04	0,01	0,17	0,03	2,33	3,97
0,71—0,80	1,85	0,92	0,95	—	0,36	0,04	0,01	0,17	0,03	2,48	4,33
0,81—0,90	2,19	1,08	0,95	—	0,40	0,04	0,01	0,17	0,03	2,68	4,87
0,91—1,00	2,52	1,25	0,95	—	0,44	0,04	0,01	0,17	0,03	2,89	5,41
1,01—1,10	3,02	1,46	0,95	—	0,50	0,04	0,01	0,17	0,03	3,16	6,18
1,11—1,25	3,65	1,62	0,99	—	0,55	0,04	0,01	0,17	0,03	3,41	7,06
1,26—1,40	3,97	1,85	1,01	—	0,61	0,04	0,01	0,17	0,03	3,72	7,69
1,41—1,60	4,72	2,17	1,03	—	0,70	0,04	0,01	0,17	0,03	4,15	8,87
1,61—1,80	5,34	2,45	1,06	—	0,78	0,04	0,01	0,17	0,03	4,54	9,88
1,81—2,00	5,95	2,69	1,08	—	0,84	0,04	0,01	0,17	0,03	4,86	10,80

Продолжение табл. 159

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2,01—2,30	7,00	3,04	1,12	—	0,94	0,04	0,01	0,17	0,03	5,35	12,30
2,31—2,65	8,33	3,58	1,16	—	1,09	0,04	0,01	0,17	0,03	6,08	14,40
2,66—3,00	9,53	4,22	1,21	—	1,26	0,04	0,01	0,17	0,03	6,94	16,50
3,01—3,30	10,40	4,75	1,35	—	1,41	0,04	0,01	0,17	0,03	7,76	18,20
Две стойки под верхняк											
Угол падения пласта до 20°											
До 0,60	1,75	0,84	0,33	0,38	0,16	0,04	0,02	0,17	0,03	1,97	3,72
0,61—0,70	1,89	0,98	0,39	0,38	0,20	0,04	0,02	0,17	0,03	2,21	4,10
0,71—0,80	2,14	1,14	0,45	0,38	0,22	0,04	0,02	0,17	0,03	2,47	4,61
0,81—0,90	2,52	1,30	0,51	0,38	0,24	0,04	0,02	0,17	0,03	2,69	5,21
0,91—1,00	2,90	1,44	0,57	0,38	0,26	0,04	0,02	0,17	0,03	2,91	5,81
1,01—1,10	3,45	1,60	0,63	0,38	0,30	0,04	0,02	0,17	0,03	3,17	6,62
1,11—1,25	4,04	1,80	0,72	0,38	0,36	0,04	0,02	0,17	0,03	3,26	7,30
1,26—1,40	4,80	2,02	0,78	0,38	0,42	0,04	0,02	0,17	0,03	3,86	8,66
1,41—1,60	5,44	2,28	0,87	0,38	0,52	0,04	0,02	0,17	0,03	4,31	9,75
1,61—1,80	6,57	2,58	0,93	0,38	0,60	0,04	0,02	0,17	0,03	4,75	11,30
1,81—2,00	7,40	2,88	1,08	0,38	0,70	0,04	0,02	0,17	0,03	5,30	12,70
2,01—2,30	8,52	3,32	1,14	0,38	0,82	0,04	0,02	0,17	0,03	5,92	14,40
2,31—2,65	10,2	3,78	1,24	0,38	0,94	0,04	0,02	0,17	0,03	6,61	16,80
2,66—3,00	11,5	4,30	1,50	0,38	1,14	0,04	0,02	0,17	0,03	7,58	19,10
3,01—3,30	13,9	4,80	1,65	0,38	1,36	0,04	0,02	0,17	0,03	8,45	22,40
Угол падения пласта 21—35°											
До 0,60	2,03	1,04	0,42	0,38	0,46	0,04	0,02	0,17	0,03	2,56	4,59
0,61—0,70	2,22	1,20	0,45	0,38	0,50	0,04	0,02	0,17	0,03	2,76	5,01
0,71—0,80	2,52	1,36	0,51	0,38	0,58	0,04	0,02	0,17	0,03	3,09	5,61
0,81—0,90	2,97	1,56	0,54	0,38	0,62	0,04	0,02	0,17	0,03	3,36	6,33
0,91—1,00	3,41	1,84	0,57	0,38	0,70	0,04	0,02	0,17	0,03	3,75	7,16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,01—1,10	4,17	2,08	0,63	0,38	0,74	0,04	0,02	0,17	0,03	4,09	8,26
1,11—1,25	4,79	2,16	0,72	0,38	0,82	0,04	0,02	0,17	0,03	4,34	9,13
1,26—1,40	5,45	2,24	0,81	0,38	0,94	0,04	0,02	0,17	0,03	4,63	10,10
1,41—1,60	6,26	2,44	0,93	0,38	1,06	0,04	0,02	0,17	0,03	5,07	11,30
1,61—1,80	7,40	2,72	1,05	0,38	1,22	0,04	0,02	0,17	0,03	5,63	13,00
1,81—2,00	8,01	3,04	1,11	0,38	1,42	0,04	0,02	0,17	0,03	6,21	14,20
2,01—2,30	9,58	3,72	1,32	0,38	1,56	0,04	0,02	0,17	0,03	7,24	16,80
2,31—2,65	11,10	4,14	1,53	0,38	1,64	0,04	0,02	0,17	0,03	7,95	19,00
2,66—3,00	12,90	4,70	1,68	0,38	1,90	0,04	0,02	0,17	0,03	8,92	21,90
3,01—3,30	14,90	5,46	1,74	0,38	2,12	0,04	0,02	0,17	0,03	9,96	24,90
Угол падения пласта 36—55°											
До 0,60	2,32	1,18	1,26	—	0,52	0,04	0,02	0,17	0,03	3,22	5,54
0,61—0,70	2,54	1,56	1,29	—	0,58	0,04	0,02	0,17	0,03	3,69	6,23
0,71—0,80	2,87	1,70	1,32	—	0,66	0,04	0,02	0,17	0,03	3,94	6,81
0,81—0,90	3,39	2,00	1,32	—	0,74	0,04	0,02	0,17	0,03	4,32	7,71
0,91—1,00	3,89	2,32	1,32	—	0,82	0,04	0,02	0,17	0,03	4,72	8,61
1,01—1,10	4,29	2,70	1,32	—	0,94	0,04	0,02	0,17	0,03	5,22	9,51
1,11—1,25	5,18	3,00	1,38	—	1,02	0,04	0,02	0,17	0,03	5,66	10,80
1,26—1,40	5,89	3,42	1,41	—	1,14	0,04	0,02	0,17	0,03	6,23	12,10
1,41—1,60	6,98	4,02	1,44	—	1,30	0,04	0,02	0,17	0,03	7,02	14,00
1,61—1,80	8,04	4,54	1,47	—	1,44	0,04	0,02	0,17	0,03	7,71	15,70
1,81—2,00	9,23	4,98	1,50	—	1,56	0,04	0,02	0,17	0,03	8,30	17,50
2,01—2,30	10,80	5,62	1,56	—	1,74	0,04	0,02	0,17	0,03	9,18	20,00
2,31—2,65	12,40	6,64	1,62	—	2,02	0,04	0,02	0,17	0,03	10,50	22,90
2,66—3,00	13,70	7,82	1,74	—	2,34	0,04	0,02	0,17	0,03	12,20	25,90
3,01—3,30	15,80	8,80	1,87	—	2,62	0,04	0,02	0,17	0,03	13,60	29,40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Угол падения пласта 56° и более											
До 0,60	2,57	1,28	1,37	—	0,56	0,04	0,02	0,17	0,03	3,47	6,04
0,61—0,70	2,74	1,68	1,40	—	0,62	0,04	0,02	0,17	0,03	3,96	6,70
0,71—0,80	3,09	1,84	1,43	—	0,72	0,04	0,02	0,17	0,03	4,25	7,34
0,81—0,90	3,66	2,16	1,43	—	0,80	0,04	0,02	0,17	0,03	4,65	8,31
0,91—1,00	4,19	2,50	1,43	—	0,88	0,04	0,02	0,17	0,03	5,07	9,26
1,01—1,10	5,06	2,92	1,43	—	1,00	0,04	0,02	0,17	0,03	5,61	10,70
1,11—1,25	6,07	3,24	1,48	—	1,10	0,04	0,02	0,17	0,03	6,08	12,10
1,26—1,40	6,76	3,70	1,51	—	1,22	0,04	0,02	0,17	0,03	6,69	13,40
1,41—1,60	7,97	4,34	1,55	—	1,40	0,04	0,02	0,17	0,03	7,55	15,50
1,61—1,80	9,09	4,90	1,59	—	1,56	0,04	0,02	0,17	0,03	8,31	17,40
1,81—2,00	10,10	5,38	1,62	—	1,68	0,04	0,02	0,17	0,03	8,94	19,00
2,01—2,30	12,10	6,08	1,68	—	1,88	0,04	0,02	0,17	0,03	9,90	22,00
2,31—2,65	14,20	7,16	1,74	—	2,18	0,04	0,02	0,17	0,03	11,30	25,50
2,66—3,00	16,20	8,44	1,81	—	2,52	0,04	0,02	0,17	0,03	13,00	29,20
3,01—3,30	18,00	9,50	2,30	—	2,82	0,04	0,02	0,17	0,03	15,10	33,10
Три стойки под верхняк											
Угол падения пласта до 20°											
До 0,60	2,45	1,26	0,44	0,57	0,24	0,04	0,03	0,17	0,03	2,78	5,23
0,61—0,70	2,65	1,47	0,52	0,57	0,30	0,04	0,03	0,17	0,03	3,13	5,78
0,71—0,80	3,00	1,71	0,60	0,57	0,33	0,04	0,03	0,17	0,03	3,48	6,48
0,81—0,90	3,53	1,95	0,68	0,57	0,36	0,04	0,03	0,17	0,03	3,83	7,36
0,91—1,00	4,06	2,16	0,76	0,57	0,39	0,04	0,03	0,17	0,03	4,15	8,21
1,01—1,10	4,83	2,40	0,84	0,57	0,45	0,04	0,03	0,17	0,03	4,63	9,46
1,11—1,25	5,66	2,70	0,96	0,57	0,54	0,04	0,03	0,17	0,03	5,04	10,70
1,26—1,40	6,72	3,03	1,04	0,57	0,63	0,04	0,03	0,17	0,03	5,54	12,30
1,41—1,60	7,62	3,42	1,16	0,57	0,78	0,04	0,03	0,17	0,03	6,20	13,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,61—1,80	9,21	3,87	1,24	0,57	0,90	0,04	0,03	0,17	0,03	6,85	16,10
1,81—2,00	10,40	4,32	1,44	0,57	1,05	0,04	0,03	0,17	0,03	7,65	18,00
2,01—2,30	11,90	4,98	1,52	0,57	1,23	0,04	0,03	0,17	0,03	8,57	20,50
2,31—2,65	14,30	5,67	1,65	0,57	1,41	0,04	0,03	0,17	0,03	9,57	23,90
2,66—3,00	16,10	6,45	2,00	0,57	1,71	0,04	0,03	0,17	0,03	11,00	27,10
3,01—3,30	19,40	7,20	2,20	0,57	2,04	0,04	0,03	0,17	0,03	12,30	31,70
Угол падения пласта 21—35°											
До 0,60	2,85	1,56	0,56	0,57	0,69	0,04	0,03	0,17	0,03	3,65	6,50
0,61—0,70	3,11	1,80	0,60	0,57	0,75	0,04	0,03	0,17	0,03	3,99	7,10
0,71—0,80	3,53	2,04	0,68	0,57	0,87	0,04	0,03	0,17	0,03	4,43	7,96
0,81—0,90	4,16	2,34	0,72	0,57	0,93	0,04	0,03	0,17	0,03	4,83	8,99
0,91—1,00	4,77	2,76	0,76	0,57	1,05	0,04	0,03	0,17	0,03	5,41	10,20
1,01—1,10	5,77	3,12	0,84	0,57	1,11	0,04	0,03	0,17	0,03	5,91	11,70
1,11—1,25	6,75	3,24	0,96	0,57	1,23	0,04	0,03	0,17	0,03	6,27	13,00
1,26—1,40	7,71	3,36	1,08	0,57	1,41	0,04	0,03	0,17	0,03	6,69	14,40
1,41—1,60	8,80	3,66	1,24	0,57	1,59	0,04	0,03	0,17	0,03	7,03	15,80
1,61—1,80	10,60	4,08	1,40	0,57	1,83	0,04	0,03	0,17	0,03	8,15	18,70
1,81—2,00	11,40	4,56	1,48	0,57	2,13	0,04	0,03	0,17	0,03	9,01	20,40
2,01—2,30	13,50	5,58	1,76	0,57	2,34	0,04	0,03	0,17	0,03	10,50	24,00
2,31—2,65	15,90	6,21	2,04	0,57	2,46	0,04	0,03	0,17	0,03	11,50	27,50
2,66—3,00	18,50	7,05	2,24	0,57	2,85	0,04	0,03	0,17	0,03	13,00	31,50
3,01—3,30	21,50	8,19	2,32	0,57	3,18	0,04	0,03	0,17	0,03	14,50	36,00
Угол падения пласта 36—55°											
До 0,60	3,26	1,77	1,68	—	0,78	0,04	0,03	0,17	0,03	4,50	7,76
0,61—0,70	3,56	2,34	1,72	—	0,87	0,04	0,03	0,17	0,03	5,20	8,76
0,71—0,80	4,02	2,55	1,76	—	0,99	0,04	0,03	0,17	0,03	5,57	9,59
0,81—0,90	4,75	3,00	1,76	—	1,11	0,04	0,03	0,17	0,03	6,14	10,90

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,91—1,00	5,44	3,48	1,76	—	1,23	0,04	0,03	0,17	0,03	6,74	12,20
1,01—1,10	5,95	4,05	1,76	—	1,41	0,04	0,03	0,17	0,03	7,49	13,40
1,11—1,25	7,25	4,50	1,84	—	1,53	0,04	0,03	0,17	0,03	8,14	15,40
1,26—1,40	8,22	5,13	1,88	—	1,71	0,04	0,03	0,17	0,03	8,99	17,20
1,41—1,60	9,79	6,03	1,92	—	1,95	0,04	0,03	0,17	0,03	10,20	20,00
1,61—1,80	11,20	6,81	1,96	—	2,16	0,04	0,03	0,17	0,03	11,20	22,40
1,81—2,00	12,80	7,47	2,00	—	2,34	0,04	0,03	0,17	0,03	12,10	24,90
2,01—2,30	15,00	8,43	2,08	—	2,61	0,04	0,03	0,17	0,03	13,40	28,40
2,31—2,65	17,10	9,96	2,16	—	3,03	0,04	0,03	0,17	0,03	15,40	32,50
2,66—3,00	18,80	11,70	2,32	—	3,51	0,04	0,03	0,17	0,03	17,80	36,60
3,01—3,30	22,30	13,20	2,49	—	3,93	0,04	0,03	0,17	0,03	19,90	42,20

Угол падения пласта 56° и более

До 0,60	3,65	1,92	1,83	—	0,84	0,04	0,03	0,17	0,03	4,86	8,51
0,61—0,70	3,84	2,52	1,87	—	0,93	0,04	0,03	0,17	0,03	5,59	9,43
0,71—0,80	4,33	2,76	1,91	—	1,08	0,04	0,03	0,17	0,03	6,02	10,30
0,81—0,90	5,13	3,24	1,91	—	1,20	0,04	0,03	0,17	0,03	6,62	11,80
0,91—1,00	5,86	3,75	1,91	—	1,32	0,04	0,03	0,17	0,03	7,25	13,10
1,01—1,10	7,10	4,38	1,91	—	1,50	0,04	0,03	0,17	0,03	8,06	15,20
1,11—1,25	8,49	4,86	1,97	—	1,65	0,04	0,03	0,17	0,03	8,75	17,20
1,26—1,40	9,55	5,55	2,01	—	1,83	0,04	0,03	0,17	0,03	9,66	19,20
1,41—1,60	11,20	6,51	2,07	—	2,10	0,04	0,03	0,17	0,03	11,00	22,20
1,61—1,80	12,80	7,35	2,12	—	2,34	0,04	0,03	0,17	0,03	12,10	24,90
1,81—2,00	14,30	8,07	2,16	—	2,52	0,04	0,03	0,17	0,03	13,00	27,30
2,01—2,30	17,10	9,12	2,24	—	2,87	0,04	0,03	0,17	0,03	14,50	31,60
2,31—2,65	20,10	10,70	2,32	—	3,27	0,04	0,03	0,17	0,03	16,60	36,70
2,66—3,00	23,00	12,70	2,41	—	3,78	0,04	0,03	0,17	0,03	19,10	42,10
3,01—3,30	25,60	14,20	2,98	—	4,23	0,04	0,03	0,17	0,03	21,70	47,30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Одна стойка под уложенный верхняк											
Угол падения пласта до 20°											
До 0,60	0,70	0,42	0,11	0,19	0,08	—	0,01	—	—	0,81	1,51
0,61—0,70	0,76	0,49	0,13	0,19	0,10	—	0,01	—	—	0,92	1,68
0,71—0,80	0,86	0,57	0,15	0,19	0,11	—	0,01	—	—	1,03	1,89
0,81—0,90	1,01	0,65	0,17	0,19	0,12	—	0,01	—	—	1,14	2,15
0,91—1,00	1,16	0,72	0,19	0,19	0,13	—	0,01	—	—	1,24	2,40
1,01—1,10	1,38	0,60	0,21	0,19	0,15	—	0,01	—	—	1,36	2,74
1,11—1,25	1,62	0,90	0,24	0,19	0,18	—	0,01	—	—	1,52	3,14
1,26—1,40	1,92	1,01	0,26	0,19	0,21	—	0,01	—	—	1,68	3,60
1,41—1,60	2,18	1,14	0,29	0,19	0,26	—	0,01	—	—	1,89	4,07
1,61—1,80	2,64	1,29	0,31	0,19	0,30	—	0,01	—	—	2,10	4,74
1,81—2,00	2,97	1,44	0,36	0,19	0,35	—	0,01	—	—	2,35	5,32
2,01—2,30	3,42	1,66	0,38	0,19	0,41	—	0,01	—	—	2,65	6,07
2,31—2,65	4,09	1,89	0,41	0,19	0,47	—	0,01	—	—	2,97	7,06
2,66—3,00	4,62	2,15	0,50	0,19	0,57	—	0,01	—	—	3,42	8,04
3,01—3,30	5,52	2,40	0,55	0,19	0,68	—	0,01	—	—	3,83	9,35
Угол падения пласта 21—35°											
До 0,60	0,82	0,52	0,14	0,19	0,23	—	0,01	—	—	1,09	1,91
0,61—0,70	0,89	0,60	0,15	0,19	0,25	—	0,01	—	—	1,20	2,09
0,71—0,80	1,01	0,68	0,17	0,19	0,29	—	0,01	—	—	1,34	2,35
0,81—0,90	1,19	0,78	0,18	0,19	0,31	—	0,01	—	—	1,47	2,66
0,91—1,00	1,36	0,92	0,19	0,19	0,35	—	0,01	—	—	1,66	3,02
1,01—1,10	1,60	1,04	0,21	0,19	0,37	—	0,01	—	—	1,82	3,42
1,11—1,25	1,96	1,08	0,24	0,19	0,41	—	0,01	—	—	1,93	3,89
1,26—1,40	2,26	1,12	0,27	0,19	0,47	—	0,01	—	—	2,06	4,32
1,41—1,60	2,54	1,22	0,31	0,19	0,53	—	0,01	—	—	2,26	4,80
1,61—1,80	3,15	1,36	0,35	0,19	0,61	—	0,01	—	—	2,52	5,67

Продолжение табл. 159

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,81—2,00	3,38	1,52	0,37	0,19	0,71	—	0,01	—	—	2,80	6,18
2,01—2,30	3,93	1,86	0,44	0,19	0,78	—	0,01	—	—	3,28	7,21
2,31—2,65	4,84	2,07	0,51	0,19	0,82	—	0,01	—	—	3,60	8,44
2,66—3,00	5,55	2,35	0,56	0,19	0,95	—	0,01	—	—	4,06	9,61
3,01—3,30	6,59	2,73	0,58	0,19	1,06	—	0,01	—	—	4,57	11,20
Угол падения пласта 36—55°											
До 0,60	0,94	0,59	0,42	—	0,26	—	0,01	—	—	1,28	2,22
0,61—0,70	1,02	0,78	0,43	—	0,29	—	0,01	—	—	1,51	2,53
0,71—0,80	1,15	0,85	0,44	—	0,33	—	0,01	—	—	1,63	2,78
0,81—0,90	1,36	1,00	0,44	—	0,37	—	0,01	—	—	1,82	3,18
0,91—1,00	1,55	1,16	0,44	—	0,41	—	0,01	—	—	2,02	3,57
1,01—1,10	1,66	1,35	0,44	—	0,47	—	0,01	—	—	2,27	3,93
1,11—1,25	2,07	1,50	0,46	—	0,51	—	0,01	—	—	2,48	4,55
1,26—1,40	2,33	1,71	0,47	—	0,57	—	0,01	—	—	2,76	5,09
1,41—1,60	2,81	2,01	0,48	—	0,65	—	0,01	—	—	3,15	5,96
1,61—1,80	3,16	2,27	0,49	—	0,72	—	0,01	—	—	3,49	6,65
1,81—2,00	3,58	2,49	0,50	—	0,78	—	0,01	—	—	3,78	7,36
2,01—2,30	4,23	2,81	0,52	—	0,87	—	0,01	—	—	4,21	8,44
2,31—2,65	4,73	3,32	0,54	—	1,01	—	0,01	—	—	4,88	9,61
2,66—3,00	5,14	3,91	0,58	—	1,17	—	0,01	—	—	5,67	10,80
3,01—3,30	6,47	4,40	0,62	—	1,31	—	0,01	—	—	6,34	12,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Угол падения пласта 56° и более											
До 0,60	1,08	0,64	0,46	—	0,28	—	0,01	—	—	1,39	2,47
0,61—0,70	1,10	0,84	0,47	—	0,31	—	0,01	—	—	1,63	2,73
0,71—0,80	1,24	0,92	0,48	—	0,36	—	0,01	—	—	1,77	3,01
0,81—0,90	1,47	1,08	0,48	—	0,40	—	0,01	—	—	1,97	3,44
0,91—1,00	1,67	1,25	0,48	—	0,44	—	0,01	—	—	2,18	3,85
1,01—1,10	2,04	1,46	0,48	—	0,50	—	0,01	—	—	2,45	4,49
1,11—1,25	2,42	1,62	0,49	—	0,55	—	0,01	—	—	2,67	5,09
1,26—1,40	2,79	1,85	0,50	—	0,61	—	0,01	—	—	2,97	5,76
1,41—1,60	3,25	2,17	0,52	—	0,70	—	0,01	—	—	3,40	6,65
1,61—1,80	3,75	2,45	0,53	—	0,78	—	0,01	—	—	3,77	7,52
1,81—2,00	4,15	2,69	0,54	—	0,84	—	0,01	—	—	4,08	8,23
2,01—2,30	5,06	3,04	0,56	—	0,94	—	0,01	—	—	4,55	9,61
2,31—2,65	5,90	3,58	0,58	—	1,09	—	0,01	—	—	5,26	11,20
2,66—3,00	6,72	4,22	0,60	—	1,26	—	0,01	—	—	6,09	12,80
3,01—3,30	7,56	4,75	0,68	—	1,41	—	0,01	—	—	6,85	14,40

Навеска и снятие металлических шарнирных верхняков

Т а б л и ц а 160

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Получение инструмента и уборка его в конце смены, осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние	11
---	----

Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени

Т а б л и ц а 161

Основные и вспомогательные операции при навеске металлических шарнирных верхняков

Наименование операций	Масса верхняка, кг			
	до 25		26 и более	
	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м			
	до 1,2	1,21 и более	до 1,2	1,21 и болсе
Норматив времени на верхняк, чел.-мин.				

Основные

Навеска верхняка и забивка клиньев	0,451	0,386	0,576	0,480
------------------------------------	-------	-------	-------	-------

Вспомогательные

Переноска (переброска) верхняка через конвейерную линию или подноска в пределах рабочего места	0,300	0,289	0,435	0,419
--	-------	-------	-------	-------

Оборка кровли (угля и породы), мешающих навеске шарнирного верхняка	0,114	0,095	0,114	0,095
---	-------	-------	-------	-------

Итого t_b	0,414	0,384	0,549	0,514
-------------	-------	-------	-------	-------

Итого $t_0 + t_b$	0,865	0,770	1,125	0,994
-------------------	-------	-------	-------	-------

**Основные и вспомогательные операции
при снятии металлических шарнирных верхняков**

Наименование операций	Масса верхняка, кг			
	до 25		26 и более	
	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м			
	до 1,2	1,21 и более	до 1,2	1,21 и более
Норматив времени на верхняк, чел.-мин.				
<i>Основные</i>				
Выбивка клиньев и снятие верхняка	0,341	0,285	0,341	0,285
<i>Вспомогательные</i>				
Переноска (переброска) верхняка и укладка его со стороны выработанного пространства у конвейерной линии	0,300	0,289	0,435	0,419
Итого $t_0 + t_b$	0,641	0,574	0,776	0,704

**Передвижка специальной крепи ОКС
на сопряжениях лав со штреками**

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр и опробование гидросистемы. Уборка инструмента и сдача смены	12

Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Шаг передвижки, м	
	0,63	0,75
	Норматив времени на 1 передвижку, чел.-мин.	
<i>Основные</i>		
Снятие нагрузки с гидростоек	2,12	2,12
Передвижка балки с закладкой чуряков	1,27	1,52
Установка и распор гидростоек	3,28	3,28
Итого t_0	6,67	6,92
<i>Вспомогательные</i>		
Очистка места для установки гидростоек	3,09	3,09
Переписка пульта управления	0,41	0,49
Итого t_b	3,50	3,58
Итого t_0+t_b	10,20	10,50

Установка рам на сопряжениях лав с прилегающими выработками

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка инструмента к работе, правка его. Зачистка рабочего места и уборка инструмента	11

Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени.

Установка деревянных рам с двухсторонней заделкой замков «в паз» или «в лапу»

Таблица 166

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Количество стоек в раме	Единица измерения	Норматив времени на единицу измерения, чел.-мин.	При длине верхняка до 3,2 м		При длине верхняка 3,21 м и более	
				При конструкции замка			
				«в паз»	«в лапу»	«в паз»	«в лапу»
				Норматив времени на 1 раму, чел.-мин.			
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Основные</i>							
Подвеска верхняка		Верхняк		2,46	2,46	3,00	3,00
Установка стоек	2	Стойка	1,62	3,24	3,24	3,24	3,24
	3			4,86	4,86	4,86	4,86
	4			6,48	6,48	6,48	6,48
	5			—	—	8,10	8,10
	6			—	—	9,72	9,72
	6			—	—	—	—
Итого t_0	2			5,70	5,70	6,24	6,24
	3			7,32	7,32	7,86	7,86
	4			8,94	8,94	9,48	9,48
	5			—	—	11,10	11,10
	6			—	—	12,70	12,70
	6			—	—	—	—
<i>Вспомогательные</i>							
Долбление лунок	2	Лунка	1,19	2,38	2,38	2,38	2,38
	3			3,57	3,57	3,57	3,57
	4			4,76	4,76	4,76	4,76
	5			—	—	5,95	5,95
	6			—	—	7,14	7,14
	6			—	—	—	—
Заделка и отпиливание стоек при конструкции замка «в паз»	2	Стойка	2,66	5,32	—	5,32	—
	3			7,98	2,66	7,98	2,66
	4			10,60	5,32	10,60	5,32
	5			—	—	13,30	7,98
	6			—	—	16,00	10,60
	6			—	—	—	—

Продолжение табл. 166

1	2	3	4	5	6	7	8
Заделка замка «в лапу» в верхняке (лежне)	Замок	1,68	—	3,36	—	3,36	
Отпиливание стойки с заделкой замка «в лапу»	Стойка	3,40	—	6,80	—	6,80	
Подноска крепежного материала на расстоянии до 10 м	2	Элемент крепи	0,53	1,59	1,59	1,59	1,59
	3			2,12	2,12	2,12	2,12
	4			2,65	2,65	2,65	2,65
	5			—	—	3,18	3,18
	6			—	—	3,71	3,71
Изготовление клиньев	Клин	1,03	2,06	Нормативы те же			
Расклинивание рамы	Клин	1,36	2,72	Нормативы те же			
Итого t_b	2			14,10	18,90	14,10	18,90
	3			18,50	23,30	18,50	23,30
	4			22,80	27,70	22,80	27,70
	5			—	—	27,20	32,00
	6			—	—	31,60	36,50
	Итого t_o+t_b	2			19,80	24,60	20,30
3				25,80	30,60	26,30	31,20
4				31,80	36,60	32,30	37,20
5				—	—	38,30	43,20
6				—	—	44,30	49,20

Установка деревянных рам на лежнях с односторонней заделкой замков «в лапу»

Т а б л и ц а 167

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Количество стоек в раме, шт.	Единица измерения	Норматив времени на единицу измерения, чел.-мин.	При длине верхняка до 3,2 м	При длине верхняка 3,2 м и более
				Норматив времени на 1 раму, чел.-мин.	
1	2	3	4	5	6

Основные

Подвеска верхняка		Верхняк		2,46	3,00
Установка стоек	2	Стойка	1,62	3,24	3,24
	3			4,86	4,86
	4			6,48	6,48
	5			—	8,10
	6			—	9,72
Итого то	2			5,70	6,24
	3			7,32	7,86
	4			8,94	9,48
	5			—	11,10
	6			—	12,70

Вспомогательные

Зачистка места для укладки лежня	2	Стойка	1,39	2,78	2,78
	3			4,17	4,17
	4			5,56	5,56
	5			—	6,95
	6			—	8,34
Укладка лежня		Лежень	1,30	1,30	1,30
Заделка замка «в лапу» в верхняке, стойке и лежне		Замок	1,68	5,04	5,04
Отпиливание стойки с заделкой замка «в лапу»		Стойка	3,40	3,40	3,40

Продолжение табл. 167

1	2	3	4	5	6
Отпиливание стойки с заделкой замка «в паз»	2	Стойка	2,66	2,66	2,66
	3			5,32	5,32
	4			7,98	7,98
	5			—	10,60
	6			—	13,30
	Изготовление клиньев		Клип	1,03	2,06
Расклинивание рамы		»	1,36	2,72	2,72
Подноска крепежного материала на расстояние до 10 м	2	Элемент крепи	0,53	2,12	2,12
	3			2,65	2,65
	4			3,18	3,18
	5			—	3,71
	6			—	4,24
	Итого t_b	2			22,10
3				26,70	26,70
4				31,20	31,20
5				—	35,80
6				—	40,40
Итого t_o+t_b		2			27,80
	3			34,00	34,50
	4			40,20	40,70
	5			—	46,90
	6			—	53,10

Установка рам из металлических стоек под деревянные верхняки

Таблица 168

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Количество стоек в раме, шт.	Единица измерения	Норматив времени на единицу измерения, чел.-мин.	При длине верхняка до 3,2 м		При длине верхняка 3,21 м и более	
				Вид стоек			
				Гидравли- ческие	Клиновые	Гидравли- ческие	Клиновые
				Норматив времени на 1 раму, чел.-мин.			
1	2	3	4	5	6	7	8

Основные

Подвеска верхняка		Верхняк		2,46	2,46	3,00	3,00
Переноска, установка и распор стойки	2	Гидравли- ческая стойка	3,635	7,27	7,37	Нормативы те же	
	3	Клиновая стойка	3,685	10,90	11,00	»	
	4			14,50	14,70	»	
	5			18,20	18,40	»	
	6			21,80	21,10	»	
	Снятие нагрузки со стойки	2	Гидравли- ческая стойка	0,702	1,40	2,27	Нормативы те же
3		Клиповая стойка	1,133	2,11	3,40	»	
4				2,81	4,53	»	
5				3,51	5,66	»	
6				4,21	6,80	»	

Продолжение табл. 168

1	2	3	4	5	6	7	8
Итого t_0	2			11,10	12,10	11,70	12,60
	3			15,50	16,90	16,00	17,40
	4			19,80	21,70	20,40	22,30
	5			24,20	26,50	24,70	27,10
	6			28,50	31,40	29,00	31,90
<i>Вспомогательные</i>							
Подноска верхняка Долбление лунок		Верхняк	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	2	Лунка	1,19	2,38	Нормативы те же		
	3		3,57	»			
	4		4,76	»			
	5		5,95	»			
	6		7,14	»			
Итого t_b	2			2,91		»	
	3			4,10		»	
	4			5,29		»	
	5			6,48		»	
	6			7,67		»	
Итого t_0+t_b	2			14,00	15,00	14,60	15,50
	3			19,60	21,00	20,10	21,50
	4			25,10	27,00	25,60	27,50
	5			30,60	33,00	31,20	33,60
	6			36,20	39,00	36,70	39,60

Установка рам из металлических стоек под металлические верхняки

Таблица 169

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Масса верхняка, кг	Единица из- мерения	Норматив времени на единицу измерения, чел.-мин.	Вид стоек					
				гидравлические			клиновые		
				Количество стоек					
				2	3	4	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Норматив времени на 1 раму, чел.-мин.									

Основные

Переноска
верхняка

до 50

Верхняк

7,870

7,87

Нормативы те же

51—100

21,400

21,40

101—150

35,000

35,00

151—200

47,400

47,40

Снятие
нагрузки
со стойки

Гидравличе-
ская стойка
Клиновья
стойка

0,702

1,40

2,11

2,81

—

—

—

1,130

—

—

—

2,26

3,39

4,52

Продолжение табл. 169

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Переноска, установка и распор стойки		Гидравличе- ская стойка Клиновья стойка	3,640	7,28	10,90	14,50	—	—	—
			3,680	—	—	—	7,36	11,00	14,70
Итого t_0	до 50			16,50	20,90	25,20	17,50	22,30	27,10
	51—100			30,10	34,40	38,70	31,00	35,80	40,60
	101—150			43,70	48,00	52,30	44,60	49,40	54,20
	151—200			56,10	60,40	64,70	57,00	61,80	66,60
<i>Вспомо- гательная</i>									
Долбление лунок		Лунка	1,190	2,38	3,57	4,76	2,38	3,57	4,76
Итого t_B				2,38	3,57	4,76	2,38	3,57	4,76
Итого t_0+t_B	до 50			18,90	24,50	30,00	19,90	25,90	31,90
	51—100			32,50	38,00	43,50	33,40	39,40	45,40
	101—150			46,10	51,60	57,10	47,00	53,00	59,00
	151—200			58,50	64,00	69,50	59,40	65,40	71,40

Передвижка металлической спаренной крепи сопряжения

Таблица 170

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Количество стоек в комплекте, шт.	Единица измерения	Вид стоек			
			гидравлические	клиновые	гидравлические	клиновые
			Норматив времени на единицу измерения, чел.-мин.		Норматив времени на 1 комплект, чел.-мин.	
1	2	3	4	5	6	7
<i>Основные</i>						
Передвижка верхняка		Верхняк	3,180	16,000	6,36	32,00
Снятие нагрузки со стойки	4	Стойка	0,702	1,130	2,81	2,27
	5		3,51		3,40	
	6		4,21		4,53	
	7		4,91		5,66	
	8		5,62		6,80	
Переноска, установка и распор стойки	4	Стойка	3,640	3,690	14,50	7,38
	5		18,20		11,10	
	6		21,80		14,80	
	7		25,40		18,40	
	8		29,10		22,10	
Итого то	4				23,70	41,70
	5				28,10	46,50
	6				32,40	51,30
	7				36,70	56,10
	8				41,10	60,90

Продолжение табл. 170

1	2	3	4	5	6	7
<i>Вспомогательные</i>						
Долбление лунок	4	Лунка	1,190	1,190	4,76	2,38
	5				5,95	3,57
	6				7,14	4,76
	7				8,33	5,95
	8				9,52	7,14
Выбивка металлических клиньев	4	Клин	—	0,758	—	6,82
	5					8,34
	6					9,85
	7					11,40
	8					12,90
Забивка металлических клиньев	4	Клин	—	2,090	—	18,80
	5					23,00
	6					27,20
	7					31,40
	8					35,60
Поддержание верхняков и выправление их на крош-штейнах		Вершняк	1,18	—	2,36	—
Итого t_b	4				7,12	28,00
	5				8,31	34,90
	6				9,50	41,80
	7				10,70	48,70
	8				11,90	55,60
Итого t_o+t_b	4				30,80	69,70
	5				36,40	81,40
	6				41,90	93,10
	7				47,40	104,80
	8				53,00	116,50

**Выбивка и извлечение металлических
(клиновых и гидравлических) стоек в лавах на пластах
пологого и наклонного падения при посадке кровли
на специальные металлические крепи типа ОКУ
или металлическую органную крепь**

Т а б л и ц а 171

Подготовительно-заключительные операции	
Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием и сдача смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка инструмента к работе и уборка его. Сдача выбитых стоек горному мастеру	14,5
Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени.	

Т а б л и ц а 172

**Основные и вспомогательные операции
при выбивке и извлечении клиновых стоек при посадке кровли
на специальную крепь типа ОКУ или металлическую органную крепь**

Масса стойки, кг	Основные операции	Вспомогательные операции					Итого t_b	Итого $t_0 + t_b$
		Снятие нагрузки со стоек, откоса извлеченных стоек к месту установки их в следующем цикле	Установка предохранительных деревянных стоек	Уборка угля и пород, мешающих извлечению стоек	Расштыбовка замков стоек	Наблюдение за состоянием кровли при извлечении стоек		
Норматив времени на одну стойку, чел.-мин.								
До 13,4	0,328	0,0865	0,171	0,0460	0,0554	0,0392	0,398	0,726
13,5—16,5	0,373	0,0896	0,174	0,0467	0,0596	0,0383	0,408	0,781
16,6—19,7	0,423	0,0931	0,177	0,0475	0,0642	0,0374	0,419	0,842
19,8—23,0	0,475	0,0967	0,180	0,0483	0,0690	0,0364	0,430	0,905
23,1—26,6	0,529	0,1000	0,184	0,0492	0,0740	0,0354	0,443	0,972
26,7—30,4	0,588	0,1040	0,188	0,0501	0,0795	0,0342	0,456	1,040
30,5—34,6	0,625	0,1090	0,192	0,0511	0,0854	0,0330	0,470	1,120
34,7—39,2	0,722	0,1140	0,196	0,0522	0,0918	0,0317	0,486	1,210
39,3—44,4	0,799	0,1190	0,201	0,0534	0,0990	0,0303	0,503	1,300
44,5—50,0	0,885	0,1250	0,206	0,0548	0,1070	0,0286	0,521	1,410
50,1—55,8	0,976	0,1310	0,212	0,0562	0,1150	0,0269	0,541	1,520
55,9—62,0	1,070	0,1380	0,218	0,0577	0,1240	0,0251	0,563	1,630
62,1 и более	1,160	0,1440	0,224	0,0590	0,1320	0,0232	0,582	1,740

**Основные и вспомогательные операции
при извлечении гидравлических стоек при посадке кровли
на специальную крепь типа ОКУ или металлическую органныю крепь**

Масса стойки, кг	Основные операции	Вспомогательные операции					Итого t_b	Итого $t_0 + t_b$
	Снятие нагрузки со стоек, откоса извлеченных стоек к месту установки их в следующем цикле	Установка предохранительных деревянных стоек	Уборка угля и породы, мешающих извлечению стоек	Распыловка замков стоек	Наблюдение за состоянием кровли при извлечении стоек	Передвижение рабочего по лаве в процессе работы		
Норматив времени на одну стойку, чел.-мин.								
До 24,2	0,415	0,0980	0,182	0,00855	0,0707	0,0361	0,395	0,810
24,3—28,0	0,456	0,1020	0,185	0,01050	0,0760	0,0350	0,408	0,864
28,1—32,0	0,500	0,1060	0,189	0,01260	0,0817	0,0338	0,423	0,923
32,1—36,2	0,546	0,1110	0,193	0,01480	0,0877	0,0326	0,439	0,985
36,3—41,0	0,598	0,1160	0,198	0,01720	0,0943	0,0312	0,457	1,060
41,1—46,0	0,653	0,1210	0,203	0,01990	0,1020	0,0298	0,476	1,130
46,1—51,2	0,711	0,1270	0,208	0,02260	0,1090	0,0282	0,495	1,210
51,3—57,0	0,772	0,1330	0,213	0,02560	0,1170	0,0266	0,515	1,290
57,1—63,0	0,839	0,1390	0,219	0,02880	0,1260	0,0248	0,538	1,380
63,1—69,6	0,910	0,1460	0,225	0,03220	0,1350	0,0229	0,561	1,470
69,7—78,6	0,998	0,1550	0,233	0,03640	0,1460	0,0206	0,591	1,590
78,7								
и более	1,090	0,1640	0,241	0,04090	0,1590	0,0181	0,623	1,710

**Передвижка металлических посадочных стоек
типа ОКУ в лавах на пластах пологого падения**

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	------------------------------------

Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены

14,7

Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени.

Т а б л и ц а 175

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Типоразмер посадочных стоек					
	01, 01Б	02	03	04	05	06
Норматив времени на 1 стойку, чел.-мин.						
<i>Основные</i>						
Освобождение стойки от нагрузки	0,158	0,184	0,211	0,250	0,298	0,366
Передвижка посадочной стойки	1,170	1,300	1,430	1,610	1,840	2,020
Установка стойки в рабочее положение на новом месте	1,380	1,640	1,870	2,140	2,540	2,920
Итого t_0	2,710	3,120	3,510	4,000	4,680	5,310
<i>Вспомогательные</i>						
Возведение предохранительной крепи	0,511	0,600	0,692	0,823	0,988	1,220
Расчистка дороги и места для перемещения и установки стойки	0,433	0,513	0,596	0,715	0,863	1,070
Выбивка и переброска крепи, мешающей передвижке	0,152	0,179	0,208	0,248	0,299	0,371
Освобождение стойки в случае сильного зажатия ее	0,297	0,334	0,372	0,428	0,497	0,594
Очистка стойки	0,124	0,203	0,285	0,403	0,549	0,631
Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	0,446	0,434	0,421	0,404	0,382	0,351
Итого t_n	1,960	2,260	2,570	3,020	3,580	4,240
Итого t_0+t_n	4,670	5,380	6,080	7,020	8,260	9,550

Возведение деревянной органной крепи

Т а б л и ц а 176

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка инструмента к работе. Уборка инструмента и сдача смены	12,2

Норматив времени на отдых — 14% от оперативного времени.

Основные и вспомогательные операции

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Основные операции	Вспомогательные операции					Итого t_b	Итого t_0+t_b
	Установка стоек органной крепи с укладкой рас- пилы и оборткой кровли	Подноска кре- пежного матери- ала в пределах рабочего места	Замер и отшли- вание (обрубка) стоек	Долбление лунок	Очистка от угля и породы мест для установки стоек	Заготовка клинь- ев и расклинива- ние стоек		
Норматив времени на стойку, чел.-мин.								

Угол падения пласта до 35°

До 0,60	0,31	0,14	0,47	0,05	0,11	0,04	0,81	1,12
0,61—0,70	0,45	0,15	0,55	0,06	0,11	0,05	0,92	1,37
0,71—0,80	0,62	0,18	0,63	0,08	0,11	0,06	1,06	1,68
0,81—0,90	0,80	0,19	0,72	0,10	0,11	0,09	1,21	2,01
0,91—1,00	0,94	0,21	0,82	0,12	0,11	0,11	1,37	2,31
1,01—1,10	1,12	0,23	0,88	0,14	0,11	0,14	1,50	2,62
1,11—1,25	1,34	0,26	0,99	0,18	0,11	0,18	1,72	3,06
1,26—1,40	1,56	0,29	1,07	0,22	0,11	0,22	1,91	3,47
1,41—1,60	1,86	0,33	1,18	0,28	0,11	0,28	2,16	4,02
1,61—1,80	2,16	0,36	1,33	0,35	0,11	0,36	2,51	4,67
1,81—2,00	2,50	0,40	1,49	0,42	0,11	0,45	2,87	5,37
2,01—2,30	2,82	0,45	1,76	0,51	0,11	0,58	3,41	6,23
2,31—2,65	3,12	0,51	1,92	0,59	0,11	0,73	3,86	6,98
2,66—3,00	3,42	0,58	2,25	0,69	0,11	0,89	4,52	7,94
3,01—3,30	3,80	0,63	2,57	0,79	0,11	1,05	5,15	8,95

Угол падения пласта 36° и более

До 0,60	0,60	0,44	0,52	0,05	—	0,04	1,05	1,65
0,61—0,70	0,84	0,45	0,71	0,06	—	0,05	1,27	2,11
0,71—0,80	1,04	0,46	0,81	0,08	—	0,06	1,41	2,45
0,81—0,90	1,28	0,46	1,04	0,10	—	0,09	1,69	2,97
0,91—1,00	1,48	0,46	1,20	0,12	—	0,11	1,89	3,37
1,01—1,10	1,68	0,46	1,41	0,14	—	0,14	2,15	3,83
1,11—1,25	1,96	0,48	1,56	0,18	—	0,18	2,40	4,38
1,26—1,40	2,27	0,49	1,78	0,22	—	0,22	2,71	4,98
1,41—1,60	2,68	0,50	2,09	0,28	—	0,26	3,13	5,81
1,61—1,80	3,08	0,51	2,36	0,35	—	0,36	3,58	6,66
1,81—2,00	3,52	0,52	2,59	0,42	—	0,45	3,98	7,50
2,01—2,30	3,76	0,54	2,93	0,51	—	0,58	4,56	8,32
2,31—2,65	4,08	0,56	3,16	0,64	—	0,73	5,09	9,17
2,66—3,00	4,91	0,59	3,50	0,69	—	0,89	5,67	10,60
3,01—3,30	5,27	0,65	3,86	0,79	—	1,05	6,35	11,60

Выкладка и переноска деревянных костров

Таблица 178

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены 10

Норматив времени на отдых — 14% от оперативного времени на пологом и наклонном падении и 16% — на крутом падении.

Таблица 179

Основные и вспомогательные операции при выкладке деревянных костров

Вынимаемая мощность пласта (слой), м	Наименование операций	Угол падения пласта, град.				
		до 12	13—30	31—45	46—60	61 и более
		Норматив времени на костер, чел.-мин.				
1	2	3	4	5	6	7

Основные

До 0,65	Подноски стоек в пределах рабочего места и укладка их в костры	4,34	5,05	5,76	6,64	7,26
---------	--	------	------	------	------	------

Вспомогательные

	Переход от одного костра к другому. Осмотр и оборка кровли. Зачистка места для выкладки костра, примерка, обрубка, перепиливание и установка основных стоек. Устройство предохранительного полка (при углах падения более 30°). Изготовление клиньев, расклинивание костра	3,80	5,00	7,60	10,50	13,60
--	--	------	------	------	-------	-------

	Итого $t_0 + t_b$	8,14	10,00	13,40	17,10	20,90
--	-------------------	------	-------	-------	-------	-------

Продолжение табл. 179

1	2	3	4	5	6	7
0,66—1,05	Основные	6,15	7,57	8,94	10,40	12,10
	Вспомогательные	4,00	5,60	8,70	12,20	16,20
	Итого t_o+t_b	10,20	13,20	17,60	22,60	28,30
1,06—1,30	Основные	8,64	10,60	12,80	14,30	17,30
	Вспомогательные	4,20	6,20	10,00	14,00	18,80
	Итого t_o+t_b	12,80	16,80	22,80	28,30	36,10
1,31—1,60	Основные	10,30	12,70	15,30	17,80	21,70
	Вспомогательные	4,50	6,80	11,00	15,60	21,20
	Итого t_o+t_b	14,80	19,50	26,30	33,40	42,90
1,61—1,90	Основные	11,90	15,10	18,30	21,40	26,50
	Вспомогательные	4,80	7,40	12,20	17,30	23,80
	Итого t_o+t_b	16,70	22,50	30,50	38,70	50,30
1,91—2,30	Основные	14,20	18,00	22,10	25,70	32,20
	Вспомогательные	5,10	8,00	13,50	19,40	26,80
	Итого t_o+t_b	19,30	26,00	35,60	45,10	59,00
2,31—2,80	Основные	17,10	21,70	26,60	31,20	39,40
	Вспомогательные	5,50	8,90	15,30	22,00	30,60
	Итого t_o+t_b	22,60	30,60	41,90	53,20	70,00
2,81 и более	Основные	21,70	27,70	34,20	39,90	51,00
	Вспомогательные	6,20	10,30	18,00	26,00	36,50
	Итого t_o+t_b	27,90	38,00	52,20	65,90	87,50

Таблица 180

**Основные и вспомогательные операции
при переносе деревянных костров**

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Наименование операций	Угол падения пласта, град.				
		до 12	13—30	31—45	46—60	более 60
		Норматив времени на костер, чел.-мин.				
1	2	3	4	5	6	7

Основные

До 0,65	Разборка старого костра с переноской стоек на расстояние до 5 м. Выкладка костра. Вырубка стоек, мешающих выкладке костра	7,44	11,40	15,20	17,6	19,3
---------	---	------	-------	-------	------	------

1	2	3	4	5	6	7
<i>Вспомогательные</i>						
до 0,65	Переход от одного костра к другому. Оборка кровли. Очистка старого костра от угля и породы, зачистка места для кладки костра. Примерка, обрубка, установка основных стоек и предохранительных стоек. Устройство предохранительного полка (при углах падения более 30°) Изготовление клиньев, расклинивание костра с подбутовкой его	2,48	3,80	7,15	8,9	11,7
	Итого t_0+t_B	9,92	15,20	22,40	26,5	31,0
0,66—1,05	Основные	10,40	14,70	19,20	21,8	26,2
	Вспомогательные	3,25	4,80	8,90	11,4	14,8
	Итого t_0+t_B	13,60	19,50	28,10	33,2	41,0
1,06—1,30	Основные	13,60	18,60	23,80	26,4	31,6
	Вспомогательные	4,08	5,80	10,80	14,2	18,2
	Итого t_0+t_B	17,70	24,40	34,60	40,6	49,8
1,31—1,60	Основные	15,90	21,30	26,80	30,3	36,3
	Вспомогательные	4,80	6,77	12,60	16,6	21,2
	Итого t_0+t_B	20,70	28,10	39,40	46,9	57,5
1,61—1,90	Основные	18,70	24,50	30,60	34,4	41,2
	Вспомогательные	5,60	7,70	14,40	19,2	24,4
	Итого t_0+t_B	24,30	32,20	45,00	53,6	65,6
1,91—2,30	Основные	22,00	28,40	35,00	39,6	47,1
	Вспомогательные	6,50	8,90	16,60	22,2	28,2
	Итого t_0+t_B	28,50	37,30	51,60	61,8	75,3
2,31—2,80	Основные	26,30	33,30	40,80	45,8	54,5
	Вспомогательные	7,60	10,40	19,30	26,1	33,0
	Итого t_0+t_B	33,90	43,70	60,10	71,9	87,5
2,81	Основные	33,10	41,10	49,80	55,6	66,4
и более	Вспомогательные	9,40	12,60	23,50	32,1	40,6
	Итого t_0+t_B	42,50	53,70	73,30	87,7	107,0

Установка распорной крепи в очистных забоях

Таблица 181

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены и осмотр рабочего места. Подготовка инструмента к работе. Уборка инструмента и сдача смены Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени.	12,3

Таблица 182

Основные и вспомогательные операции

Вынимаемая мощность пласта (слоя), м	Угол падения пласта, град.	Основные операции		Вспомогательные операции					Итого $t_0 + t_2$
		Подвеска прогонов	Установка распорных стоек с расклиниванием	Подноска элементов крепи в пределах рабочего места		Долбление лунок	Замер и заделка распорных стоек	Изготовление клиньев	
				прогоны	стойки				
Норматив времени на 1 комплект, чел.-мин.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Одна распора без прогона									
1,5—1,7	до 36 37—56	—	1,61 1,86	—	0,258 0,258	0,286 0,286	1,84 1,84	0,210 0,210	4,20 4,45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1,71—3,5	до 36 37—56	— —	1,39 1,57	— —	0,258 0,258	0,286 0,286	1,84 1,84	0,210 0,210	3,98 4,16
Одна распора под прогон									
1,5—1,7	до 36 37—56	2,50 2,99	1,61 1,86	0,256 0,256	0,258 0,258	0,286 0,286	1,84 1,84	0,210 0,210	6,96 7,70
1,71—3,5	до 36 37—56	2,18 2,52	1,39 1,57	0,256 0,256	0,258 0,258	0,286 0,286	1,84 1,84	0,210 0,210	6,42 6,94
Две распоры под прогон									
1,5—1,7	до 36 37—56	2,50 2,99	3,22 3,72	0,256 0,256	0,516 0,516	0,572 0,572	3,68 3,68	0,210 0,210	10,9 11,9
1,71—3,5	до 36 37—56	2,18 2,52	2,78 3,14	0,256 0,256	0,516 0,516	0,572 0,572	3,68 3,68	0,210 0,210	10,2 10,9
Три распоры под прогон									
1,5—1,7	до 36 37—56	2,50 2,99	4,83 5,57	0,256 0,256	0,774 0,774	0,858 0,858	5,52 5,52	0,210 0,210	14,9 16,2
1,71—3,5	до 36 37—56	2,18 2,52	4,18 4,70	0,256 0,256	0,774 0,774	0,858 0,858	5,52 5,52	0,210 0,210	14,0 14,8

Механизированная посадка кровли при помощи лебедок

Таблица 183

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	---------------------------------

Прием смены и осмотр лебедки, канатов, приспособлений, рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Уборка инструмента и приспособлений. Сматывание рабочего и посадочного канатов, кабеля дистанционного управления и укладка их в места хранения. Сдача смены

13

Норматив времени на отдых — 12% от оперативного времени.

Таблица 184

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Посадка кровли двумя канатами				Посадка кровли одним канатом			
	Плотность крепи, стоек на 1 м ²							
	до 3,0		3,01 и более		до 3,0		3,01 и более	
	Вынимаемая мощность пласта, м							
	до 1,60	1,61 и более	до 1,60	1,61 и более	до 1,60	1,61 и более	до 1,60	1,61 и более
Норматив времени на 1 м ² , чел.-мин.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Основные

Управление лебедкой при посадке кровли

0,201	0,201	0,246	0,246	0,348	0,348	0,380	0,380
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наблюдение за посадкой	0,201	0,201	0,246	0,246	0,348	0,348	0,380	0,380
Итого t_0	0,402	0,402	0,492	0,492	0,696	0,696	0,760	0,760
<i>Вспомогательные</i>								
Растягивание рабочего каната по лаве	0,212	0,126	0,212	0,126	0,212	0,126	0,212	0,126
Растягивание посадочного каната	0,212	0,126	0,212	0,126	—	—	—	—
Соединение концов каната	0,083	0,083	0,083	0,083	—	—	—	—
Заводка каната за стойки и его крепление	—	—	—	—	0,713	0,582	0,713	0,582
Растягивание и сматывание кабеля дистанционного управления	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Осмотр лавы после посадки	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106
Ремонт и усиление призабойной крепи сопряжений лавы со штреками	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Установка упорной стойки	0,041	0,041	0,041	0,041	—	—	—	—
Установка блочка и его крепление	0,094	0,094	0,094	0,094	—	—	—	—
Рассоединение концов каната	0,008	0,008	0,008	0,008	—	—	—	—
Снятие и уборка упорной стойки, блочка и канатов	0,021	0,021	0,021	0,021	—	—	—	—
Итого t_B	0,858	0,686	0,858	0,686	1,110	0,895	1,110	0,895
Итого t_0+t_B	1,260	1,090	1,350	1,180	1,810	1,590	1,870	1,660

Бурение шпуров в стойках при посадке кровли с помощью малогабаритных патронов

Таблица 185

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	------------------------------------

Прием смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Замер содержания метана. Растягивание и сматывание кабеля. Подноска, осмотр, опробование и уборка электросверла. Сдача смены 18,6

Норматив времени на отдых — 15% от оперативного времени.

Таблица 186

Основные и вспомогательные операции

Угол падения пласта (слоя), град.	Плотность крепления, стоек на 1 м ²	Основные операции	Вспомогательные операции		Итого t ₀ +t _в
		Бурение шпуров в стойках	Подтягивание кабеля при бурении шпуров, переход от стойки к стойке в процессе работы, устройство и разборка подмостей	Итого t _в	
Норматив времени на 1 м ² обуренного пространства, чел.-мин.					
До 25	1,01—1,50	0,139	0,240	0,240	0,379
	1,51—2,00	0,194	0,240	0,240	0,434
	2,01—2,50	0,250	0,240	0,240	0,490
	2,51—3,00	0,305	0,240	0,240	0,545
	3,01—3,50	0,361	0,240	0,240	0,601
	3,51—4,00	0,416	0,240	0,240	0,656
26—35	1,01—1,50	0,139	0,281	0,281	0,420
	1,51—2,00	0,194	0,281	0,281	0,475
	2,01—2,50	0,250	0,281	0,281	0,531
	2,51—3,00	0,305	0,281	0,281	0,586
	3,01—3,50	0,361	0,281	0,281	0,642
	3,51—4,00	0,416	0,281	0,281	0,697
36 и более	1,01—1,50	0,139	0,304	0,304	0,443
	1,51—2,00	0,194	0,304	0,304	0,498
	2,01—2,50	0,250	0,304	0,304	0,554
	2,51—3,00	0,305	0,304	0,304	0,609
	3,01—3,50	0,361	0,304	0,304	0,665
	3,51—4,00	0,416	0,304	0,304	0,720

Гидравлическая закладка выработанного пространства при выемке угля короткими забоями

Таблица 187

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка инструмента к работе и уборка его в конце смены. Сдача смены	12,1
Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени.	

Таблица 188

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Длина трубопровода, м	Длина забоя, м разработки		Система разработки забой, отработываемые поперечно-наклонными слоями
		до 9,9	10 и более	
Норматив времени на 1 м ³ заложеного пространства, чел.-мин.				
1	2	3	4	5

Основные

Заявка на подачу пульпы. Наблюдение за закладкой выработанного пространства. Подача сигнала о прекращении подачи пульпы

	До 700	0,897	0,897	0,897
	701 и более	1,050	1,050	1,050

Вспомогательные

Нарращивание, укорачивание трубопровода в выработанном пространстве

	0,201	0,118	0,402
--	-------	-------	-------

Промывка трубопровода перед началом подачи закладки и после прекращения подачи закладки

	0,107	0,107	0,107
--	-------	-------	-------

Итого t_b

	0,308	0,225	0,509
--	-------	-------	-------

Итого t_{0+1b}

	До 700	1,200	1,120	1,400
	701 и более	1,360	1,270	1,560

**Частичная закладка выработанного пространства породой
немеханизированным способом (вручную) в лавах
на пологих и наклонных пластах**

Таблица 189

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.	Норматив времени на 1 м ³ выкладываемой полосы, чел.-мин.									
		Ширина бутовой полосы	Вынимаемая мощность пласта, м								
			до 0,7	0,71—0,75	0,76—0,85	0,86—0,95	0,96—1,05	1,06—1,15	1,16—1,25	1,26—1,44	1,45 и более
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Подготовительно-заключительные</i>											

Прием, сдача смены. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние. Получение инструмента и сдача его в конце смены. Замер содержания метана

14

427

Норматив времени на отдых — 17% от оперативного времени.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Основные</i>											
Выкладка стенок бутовой полосы	До 6,00	10,60	9,62	8,80	8,00	7,38	6,96	6,40	5,80	5,24	
	6,01—9,00	10,70	9,80	9,05	8,30	7,77	7,20	6,73	6,13	5,50	
	9,01—12,00	10,90	9,85	9,20	8,49	8,00	7,52	7,03	6,53	5,80	
	12,01 и более	11,10	10,00	9,40	8,80	8,30	7,70	7,31	6,80	—	
Перекидка и закладка породы в буттовую полосу	До 6,00	19,70	18,70	17,70	16,50	15,10	13,60	12,60	11,60	10,80	
	6,01—9,00	22,50	21,40	20,20	18,60	17,10	15,50	14,40	13,30	12,40	
	9,01—12,00	25,00	24,40	22,80	21,00	19,20	17,50	16,10	15,00	14,00	
	12,01 и более	27,90	26,80	25,10	23,30	21,10	19,30	17,60	16,50	—	
Итого t_0	До 6,00	30,30	28,20	26,50	24,50	22,50	20,60	19,00	17,40	16,00	
	6,01—9,00	33,20	31,20	29,20	26,90	24,90	22,70	21,10	19,40	17,90	
	9,01—12,00	35,90	34,20	32,00	29,50	27,20	25,00	23,10	21,50	19,80	
	12,01 и более	39,00	36,80	34,50	32,10	29,40	27,00	24,90	23,30	—	
<i>Вспомогательные</i>											
Зачистка площадки под буттовую полосу от угла, разборка и расplitовка крупных кусков породы после взрывания, оборка кровли в буттовом штреке	До 6,00	4,02	3,50	3,17	2,83	2,57	2,30	2,13	1,98	1,88	
	6,01—9,00	4,32	3,54	3,25	2,94	2,64	2,40	2,13	1,98	1,88	
	9,01—12,00	4,60	3,64	3,30	3,00	2,70	2,36	2,13	1,98	1,88	
	12,01 и более	4,90	3,80	3,42	3,06	2,76	2,39	2,13	1,98	1,88	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выбивка, извлечение и уборка деревянных и металлических стоек из закладываемого пространства и буттового штрека, постановка гидравлических стоек в вертикальное положение после их выбивки и выноски из закладываемого пространства, крепление буттового штрека (по паспорту), установка предохранительных и оконтуривающих стоек, подноска материалов крепи в пределах рабочего места	До 6,00	4,60	3,96	3,43	3,20	3,00	2,90	2,78	2,60	2,23	—
	6,01—9,00	4,82	4,14	3,67	3,28	3,06	2,90	2,80	2,60	2,23	—
	9,01—12,00	5,22	4,50	4,02	3,71	3,45	3,24	3,04	2,80	2,49	—
	12,01 и более	5,71	5,28	4,80	4,40	4,16	3,91	3,72	3,38	—	—
	Итого t_b	До 6,00	8,62	7,46	6,60	6,03	5,57	5,20	4,91	4,56	4,11
	6,01—9,00	9,14	7,68	6,92	6,22	5,70	5,30	4,93	4,58	4,11	—
	9,01—12,00	9,82	8,14	7,32	6,71	6,15	5,60	5,17	4,78	4,37	—
	12,01 и более	10,60	9,09	8,22	7,46	6,92	6,30	5,85	5,36	—	—
Итого t_0+t_b	До 6,00	38,90	35,70	33,10	30,50	28,00	25,80	23,90	21,90	20,10	—
	6,01—9,00	42,30	38,90	36,10	33,10	30,60	28,00	26,00	24,00	22,00	—
	9,01—12,00	45,70	42,30	39,30	36,20	33,40	30,60	28,30	26,30	24,20	—
	12,01 и более	49,60	45,90	42,70	39,60	36,30	33,30	30,80	28,70	—	—

Передвижка изгибающихся конвейеров в очистных забоях с индивидуальной крепью

Таблица 190

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены	16,8

Норматив времени на отдых в % от оперативного времени: при передвижке линейных секций и головок стационарными гидродомкратами, врубовой машиной, лебедкой и приводом конвейера — 10; при передвижке линейных секций и головок переносными гидродомкратами — 13.

Таблица 191

Основные и вспомогательные операции при передвижке линейных секций

Наименование операций	Способ передвижки					
	стационарными гидродомкратами			переносными гидродомкратами		
	Вынимаемая мощность пласта, м					
	до 1,20	1,21—2,00	2,01 и более	до 1,20	1,21—2,00	2,01 и более
Норматив времени на 1 м линейных секций, чел.-мин.						
1	2	3	4	5	6	7
<i>Основные</i>						
Передвижка линейных секций гидродомкратами	0,2600	0,2600	0,2600	0,3300	0,3300	0,3300
<i>Вспомогательные</i>						
Очистка гидродомкрата от угля и породы	0,1880	0,1480	0,1480	—	—	—

Продолжение табл. 191.

1	2	3	4	5	6	7
Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке линейных секций и установке распорных стоек	0,0150	0,0208	0,0299	0,0150	0,0208	0,0299
Установка и выбивка распорных стоек для гидродомкрата	0,1300	0,1540	0,2080	0,1300	0,1540	0,2080
Выравнивание конвейерного става	0,0652	0,0652	0,0652	—	—	—
Переход к следующему гидродомкрату	0,1220	0,0877	0,0692	—	—	—
Переноска электросверла, гидродомкрата и распорной стойки	—	—	—	0,4380	0,3670	0,3160
Подтягивание кабеля	—	—	—	0,1630	0,1480	0,1270
Очистка почвы от угля и породы для установки гидродомкрата	—	—	—	0,1050	0,0850	0,0850
Установка гидродомкрата	—	—	—	0,2030	0,1450	0,1230
Долбление лунок в кровле	—	—	—	0,0264	0,0323	0,0448
Установка откосных стоек	—	—	—	0,1420	0,1940	0,2820
Итого t_a	0,5200	0,4760	0,5200	1,2200	1,1500	1,2200
Итого t_0+t_b	0,7800	0,7360	0,7800	1,5500	1,4800	1,5500

Таблица 192

**Основные и вспомогательные операции
при передвижке головок с помощью гидродомкратов**

Наименование операций	Вид головки			
	приводная		концевая	
	Способ передвижки			
	стационарными гидродомкратами	переносными гидродомкратами	стационарными гидродомкратами	переносными гидродомкратами
Норматив времени на 1 головку, чел.-мин.				
1	2	3	4	5
<i>Основные</i>				
Раскрепление головки	3,87	3,870	3,110	3,110
Передвижка головки	6,27	7,730	3,240	4,200

Продолжение табл. 192

1	2	3	4	5
Установка и закрепление головки	7,52	7,520	5,930	5,930
Итого t_0	17,70	19,100	12,300	13,200
<i>Вспомогательные</i>				
Очистка площадки от угля и породы для передвижки головки на новое место	7,58	7,580	6,050	6,050
Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке головки и установке распорных стоек	10,40	10,400	3,740	3,740
Очистка гидродомкрата	0,60	—	0,415	—
Установка и выбивка распорных стоек для гидродомкрата	3,41	3,410	1,590	1,590
Подноска электросверла, распорной стойки и подтягивание кабеля	—	1,400	—	1,160
Очистка от угля и породы почвы для установки гидродомкрата	—	1,400	—	0,948
Подноска и установка гидродомкрата	—	2,780	—	1,040
Долбление лунок в кровле	—	0,278	—	—
Итого t_B	22,00	27,200	11,800	14,600
Итого t_0+t_B	39,70	46,300	24,100	27,800

Таблица 193

**Основные и вспомогательные операции
при передвижке головок с помощью врубной машины, лебедки**

Наименование операций	Вид головки			
	приводная		концевая	
	Способ передвижки			
	врубной машиной	лебедкой	врубной машиной	лебедкой
Норматив времени на 1 головку, чел.-мин.				
1	2	3	4	5
<i>Основные</i>				
Раскрепление головки	3,870	3,87	3,11	3,11
Передвижка головки	12,200	14,00	4,50	7,31
Установка и закрепле- ние головки	7,520	7,52	5,93	5,93
Итого t_0	23,600	25,40	13,50	16,40
<i>Вспомогательные</i>				
Очистка от угля и по- роды площадки для передвижки головки на новое место	7,580	7,58	6,05	6,05
Выбивка и установка стоек, мешающих пе- редвижке головки и установке распорных стоек	10,400	10,40	3,74	3,74
Долбление лунок в кров- ле	0,278	—	—	—
Установка упорной стой- ки с обводным блоч- ком	6,340	—	6,34	—
Зацепление крюка с ка- натом за врубную машину и головку	1,430	—	1,43	—
Манипуляции с канатом и упорной стойкой	2,100	—	1,94	—
Разъединение к а н а т а при помощи замкового устройства	0,670	—	—	—
Отцепление крюка с ка- натом от врубной машины и головки	1,060	—	1,06	—
Растягивание к а н а т а, прицепка и отцепка его	—	17,0	—	17,0
Итого t_b	29,900	35,00	20,60	26,80
Итого $t_0 + t_b$	53,500	60,40	34,10	43,20

Переноска разборных скребковых конвейеров

Таблица 194

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Принем смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Проверка правильности установки конвейера и опробование его в работе. Уборка инструмента и сдача смены	20

Норматив времени на отдых — 13% от оперативного времени.

Таблица 195

Основные и вспомогательные операции при переноске линейных секций конвейера

Наименование операций	Вид конвейера	Вынимаемая мощность пласта, м					
		до 0,65	0,66—0,80	0,81—1,00	1,01—1,20	1,21—1,80	1,81 и более
		Норматив времени на 1 м конвейерного става, чел.-мин.					
1	2	3	4	5	6	7	8

Основные

Ослабление, разборка, переноска и сборка на новой дороге скребковой цепи	Одноцепной: с одним рештачным ставом	2,490	2,310	2,150	2,030	—	—
	с двумя рештачными ставами	2,490	2,310	2,150	2,030	1,890	1,760

1	2	3	4	5	6	7	8
	Двухцепной	—	2,760	2,570	2,430	2,260	2,100
Разборка, переноска, укладка и сборка реш- таков	Одноцепной: с одним рештачным ставом	1,540	1,440	1,350	1,280	—	—
	с двумя рештачными ставами	3,080	2,870	2,690	2,550	2,380	2,220
	Двухцепной	—	4,100	3,850	3,650	3,420	3,180
Итого то	Одноцепной: с одним рештачным ставом	4,030	3,750	3,500	3,310	—	—
	с двумя рештачными ставами Двухцепной	5,570 —	5,180 6,860	4,840 6,420	4,580 6,080	4,270 5,680	3,980 5,280
<i>Вспомогательные</i>							
Расштыбовка конвейер- ного става перед раз- боркой	Для всех видов конвейеров	0,131	0,125	0,120	0,118	0,111	0,106
Очистка от угля и по- роды новой конвейер- ной дороги	>	0,147	0,138	0,131	0,125	0,119	0,113

1	2	3	4	5	6	7	8
Перестановка крепи, мешающей переноске линейных секций (рештаков)	Для всех видов конвейеров	0,133	0,116	0,102	0,091	0,077	0,066
Замена изношенных звеньев цепи и рештаков	»	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Выравнивание конвейерного става в горизонтальной и вертикальной плоскостях	»	0,091	0,091	0,092	0,097	0,115	0,115
Итого t_B		0,517	0,485	0,460	0,446	0,437	0,415
Итого $t_0 + t_B$	Одноцепной: с одним рештачным ставом	4,550	4,240	3,960	3,760	—	—
	с двумя рештачными ставами Двухцепной	6,090 —	5,660 7,340	5,300 6,880	5,030 6,530	4,710 6,120	4,400 5,700

Передвижка приводной и концевой головок

Таблица 196

Основные и вспомогательные операции.

Наименование операций	Масса головки, кг	Количество стоек, устанавливаемых при креплении головок, шт.	
		2	4
		Норматив времени на одну головку, чел.-мин.	
1	2	3	4

Передвижка приводной головки

Основные

Раскрепление головки		7,88
Передвижка и установка головки	до 1600	13,80
	1601	
	и более	19,80
Закрепление головки		13,20
Итого t_0	до 1600	34,90
	1601	
	и более	40,90

Вспомогательные

Очистка от угля и породы головки и новой площадки под головку		12,00
Перестановка крепи, мешающей передвижке головки		16,50
Обноска и подвеска силового кабеля на новой дороге		3,07
Манипуляции с канатом и стойками при передвижке головки с помощью привода		12,90
Установка и снятие ручной лебедки при ее использовании для передвижки головки		12,90
Итого t_b		44,50
Итого $t_0 + t_b$	до 1600	79,40
	1601	
	и более	85,40

1	2	3	4
Передвижка концевой головки			
<i>Основные</i>			
Раскрепление головки		3,94	7,88
Передвижка и установка головки	до 250	7,80	7,80
	251		
	и более	11,70	11,70
Закрепление головки		6,60	13,20
Итого t_0	до 250	18,30	28,90
	251		
	и более	22,20	32,80
<i>Вспомогательные</i>			
Очистка от угля и породы головки и новой площадки под головку		8,06	8,06
Перестановка крепи, мешающей передвижке головки		3,74	3,74
Итого t_b		11,80	11,80
Итого t_0+t_b	до 250	30,10	40,70
	251		
	и более	34,00	44,60

Нарращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров

Таблица 197

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Опробование конвейера. Уборка инструмента и сдача смены	15,5

Норматив времени на отдых — 13% от оперативного времени.

**Основные и вспомогательные операции
при укорачивании изгибающихся конвейеров в лавах**

Наименование операций	Угол падения пласта, град.	
	до 15	16 и более
	Норматив времени на одно укорачивание чел.-мин.	
1	2	3

Основные

Ослабление и рассоединение конвейерной цепи	7,98	7,98
Рассоединение и снятие рештака и отрезка цепи	24,30	25,50
Передвижка головки конвейера к конвейерному ставу	19,80	21,00
Соединение рештаков с головкой конвейера	16,30	19,10
Соединение и натяжение конвейерной цепи	12,00	12,00
Итого t_0 при укорачивании конвейера со стороны приводной головки	80,40	85,60

Вспомогательные

Раскрепление приводной головки и снятие ограждений редуктора	4,22	4,64
Перестановка крепи, мешающей передвижке головки конвейера	12,50	13,70
Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений)	9,56	10,90
Очистка от угля и породы рештаков	1,02	0,93
Относки рештаков и отрезков конвейерной цепи на расстояние до 20 м	12,40	13,20
Закрепление приводной головки и установка ограждений редуктора	8,26	9,08

1	2	3
Отсоединение комбайновой (струговой) цепи от головки конвейера	4,20	4,20
Присоединение комбайновой (струговой) цепи к головке конвейера	4,20	4,20
Подноска, откоска и подкладывание досок, чураков, распилов	1,58	1,58
Установка и уборка лебедок, «жаков» и приспособлений	2,42	2,42
Итого t_b	60,40	64,80
Итого t_o+t_b	141,00	150,00

Примечание. Нормативы времени рассчитаны на длину рештака 1,35 м.

Таблица 199

**Основные и вспомогательные операции
при наращивании изгибающихся конвейеров в лавах**

Наименование операций	Угол падения пласта, град.	
	до 15	16 и более
	Норматив времени на одно наращивание, чел.-мин.	
1	2	3

Основные

Ослабление и рассоединение конвейерной цепи	7,98	7,98
Рассоединение рештака с головкой	7,52	8,92
Передвижка головки конвейера от конвейерного става	19,80	21,00
Укладка и соединение дополнительных рештаков и отрезков цепи	16,50	18,10
Соединение рештаков с головкой конвейера	16,30	19,10
Соединение и натяжение конвейерной цепи	12,00	12,00
Итого t_o	80,10	87,10

1	2	3
<i>Вспомогательные</i>		
Раскрепление приводной головки и снятие ограждений редуктора	4,22	4,64
Перестановка крепи, мешающей передвижке головки конвейера	12,50	13,70
Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений)	9,56	10,90
Очистка от угля и породы головки конвейера и места для ее установки	10,10	8,75
Подноска рештаков и отрезков конвейерной цепи на расстояние до 20 м	12,40	13,20
Закрепление приводной головки и установка ограждений редуктора	8,26	9,08
Отсоединение комбайновой (струговой) цепи от головки конвейера	4,20	4,20
Присоединение комбайновой (струговой) цепи к головке конвейера	4,20	4,20
Установка и уборка лебедок, «жакков» и приспособлений	2,42	2,42
Подноска, относка и подкладывание досок, чураков, распилов	1,58	1,58
Итого t_b	69,40	72,70
Итого t_0+t_b	150,00	160,00

Примечание. Нормативы времени рассчитаны на длину рештака 1,35 м.

Таблица 200

Основные и вспомогательные операции при укорачивании разборных одноцепных конвейеров в лавах

Наименование операций	Угол падения пласта, град.	
	до 15	16 и более
	Норматив времени на одно укорачивание, чел.-мин.	
1	2	3

Основные

Передвижка головки конвейера к конвейерному ставу:	приводной	8,75	10,60
	концевой	5,33	6,50

1	2	3
<i>Вспомогательные</i>		
Перестановка крепи, мешающей передвижке головки	12,50	13,70
Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений):		
со стороны приводной головки	5,34	6,09
со стороны концевой головки	3,50	3,99
Относка рештаков и отрезков цепи на расстояние до 20 м	7,34	8,66
Итого t_n		
при укорачивании конвейера со стороны приводной головки	25,20	28,40
при укорачивании конвейера со стороны концевой головки	23,30	26,40
Итого $t_o + t_n$		
при укорачивании конвейера со стороны приводной головки	33,90	39,00
при укорачивании конвейера со стороны концевой головки	28,70	32,80

Примечание. Нормативы времени рассчитаны на длину рештака 1,4 м.

Таблица 201

Основные и вспомогательные операции при наращивании разборных одноцепных конвейеров в лавах

Наименование операций	Угол падения пласта, град.	
	до 15	16 и более
	Норматив времени на одно наращивание, чел.-мин.	
1	2	3

Основные

Передвижка головки конвейера от конвейерного става:		
приводной	8,75	10,60
концевой	5,33	6,50
Укладка и соединение дополнительных рештаков и отрезков цепи	11,10	12,20

1	2	3
Итого t_0 при наращивании конвейера со стороны приводной головки	19,90	22,80
при наращивании конвейера со стороны концевой головки	16,40	18,70
<i>Вспомогательные</i>		
Перестановка крепи, мешающей пе- редвижке головки	12,50	13,70
Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений):		
со стороны приводной головки	5,34	6,09
со стороны концевой головки	3,50	3,99
Очистка от угля и породы головки конвейера и места для ее уста- новки	5,10	4,63
Подноска рештаков и отрезков цепи на расстояние до 20 м	7,34	8,67
Выравнивание конвейерной линии на наращиваемом участке	2,54	2,54
Итого t_b при наращивании конвейера со стороны приводной головки	32,80	35,60
при наращивании конвейера со стороны концевой головки	31,00	33,50
Итого t_0+t_b		
при наращивании конвейера со стороны приводной головки	52,70	58,40
при наращивании конвейера со стороны концевой головки	47,40	52,20

Примечание. Нормативы времени рассчитаны на длину рештака 1,4 м.

**Основные и вспомогательные операции
при укорачивании разборных конвейеров
в прилегающих к лаве выработках**

Наименование операций	Вид конвейера	
	одноцепной	двухцепной
	Норматив времени на одно укорачивание, чел.-мин.	
1	2	3
<i>Основные</i>		
Ослабление и рассоединение конвейерной цепи	5,00	7,98
Рассоединение и отсоединение рештаков и отрезков цепи	4,87	6,50
Передвижка концевой головки к конвейерному ставу	3,58	5,33
Соединение рештаков с головкой	3,40	5,90
Соединение и натяжение конвейерной цепи	8,00	12,00
Итого t_0	24,80	37,70
<i>Вспомогательные</i>		
Раскрепление головки конвейера	4,22	4,22
Установка и уборка упорных стоек (упорных приспособлений)	1,36	1,36
Подноска и подкладка досок, горбылей, чураков	1,27	1,27
Очистка от угля и породы рештаков и конвейерной головки	5,10	5,10
Закрепление головки конвейера	8,26	8,26
Постановка и снятие «жаков», талей и других приспособлений	2,42	2,42
Итого $t_в$	22,60	22,60
Итого $t_0+t_в$	47,50	60,30

Примечание. Нормативы времени рассчитаны на длину рештака:

- а) для одноцепных конвейеров — 2,5 м;
б) для двухцепных конвейеров — 1,4 м.

Передвижка перегружателей гидродомкратом при помощи упорной стойки

Т а б л и ц а 203

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	------------------------------------

Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Осмотр кабеля и шланга гидросистемы. Уборка инструмента и сдача смены	12
--	----

Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени.

Т а б л и ц а 204

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Норматив времени на 1 м передвижки, чел.-мин.
-----------------------	---

Основные

Передвижка перегружателя	4,88
--------------------------	------

Вспомогательные

Очистка от угля и породы места для передвижки перегружателя	2,00
Манипуляции с кабелем и шлангом гидросистемы	1,11
Перестановка упорной стойки, растягивание корабельной цепи и крепление ее к упорной стойке	0,68
Крепление цепи к гидродомкрату	3,09
Переноска металлических стоек и направляющих роликов или перевеска кронштейнов	7,42
Раскрепление и закрепление концевой головки	1,93
Опробование перегружателя в работе	0,31

Итого t_b	16,50
-------------	-------

Итого $t_0 + t_b$	21,40
-------------------	-------

**Переноска рештаков (листов) в лавах на пластах пологого
и наклонного падения**

Таблица 205

Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Вид настилки рештаков	на смену, мин.	Норматив времени					
			на 1 м рештака, чел.-мин.					
			Вынимаемая мощность пласта (слоя), м					
			до 0,75	0,76—1,00	1,01—1,25	1,26—1,50	1,51—1,75	1,76 и более
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Подготовительно-заключительные

Прием и сдача смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены

10

Норматив времени на отдых — 13% от оперативного времени.

Основные

Разборка и переноска рештаков (листов)	Фронтальный	0,846	0,730	0,630	0,540	0,485	0,430
	Лобовой	0,846	0,730	0,630	0,540	0,485	0,430
Сборка рештаков (листов)	Фронтальный	0,690	0,575	0,490	0,407	0,340	0,290
	Лобовой	0,690	0,575	0,490	0,407	0,340	0,290
Итого t_0	Фронтальный	1,536	1,305	1,120	0,947	0,825	0,720
	Лобовой	1,536	1,305	1,120	0,947	0,825	0,720

Продолжение табл. 205

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Вспомогательные</i>								
Очистка места укладки рештаков от угля и породы	Фронтальный Лобовой		0,803	0,691	0,625	0,583	0,554	0,532
			0,312	0,263	0,234	0,216	0,204	0,194
Перестановка стоек, мешающих пе- реноске рештаков	Фронтальный Лобовой		0,101	0,084	0,075	0,068	0,063	0,061
			0,101	0,084	0,075	0,068	0,063	0,061
Крепление или подвеска, проверка правильности настилки рештаков, выравнивание рештачного става после сборки	Фронтальный Лобовой		0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
			0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Итого t_a	Фронтальный Лобовой		1,070	0,942	0,867	0,818	0,784	0,760
			0,580	0,514	0,476	0,451	0,434	0,422
Итого $t_0 + t_a$	Фронтальный Лобовой		2,610	2,250	1,990	1,760	1,610	1,480
			2,120	1,820	1,600	1,400	1,260	1,140

**Переноска деревянных рештаков (откосов)
в лавах на пластах крутого и наклонного падения**

Т а б л и ц а 206

**Подготовительно-заключительные,
основные и вспомогательные операции**

Наименование операций	на смену, мин.	Норматив времени		
		на 1 м рештака, чел.-мин.		
		Вынимаемая мощность пласта, м		
		до 0,80	0,81—1,10	1, 1 и более
1	2	3	4	5

*Подготовительно-
заключительные*

Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Уборка инструмента и сдача смены

8

Норматив времени на отдых — 13% от оперативного времени.

Основные

Отшивка обполов (досок)	1,49	1,61	1,78
Переноска обполов (досок) на новое место	0,59	0,71	0,88
Подбор, укладка, выравнивание и пришив-ка обполов (досок)	2,26	2,44	2,68
Итого t_0	4,34	4,76	5,34

Вспомогательные

Выбивка стоек, мешающих переноске рештаков (откосов)	0,14	0,15	0,17
Установка предохранительных стоек	0,18	0,20	0,22

1	2	3	4	5
Передвижение рабочего по лаве в процессе работы		0,20	0,16	0,12
Пропуск угля, задержавшегося на решетках (откосах)		0,20	0,24	0,28
Устройство, разборка и переноска предохранительных полков		0,31	0,35	0,40
Итого t_b		1,03	1,10	1,19
Итого t_0+t_b		5,37	5,86	6,53

Переноска воздухопровода в лавах

Таблица 207
Подготовительно-заключительные, основные и вспомогательные операции

Наименование операций	на смену, мин.	Норматив времени		
		на 1 м воздухопровода, чел.-мин.		
		Вынимаемая мощность пласта, м		
		до 0,60	0,61—0,85	0,86 и более
1	2	3	4	5

Подготовительно-заключительные

Прием и сдача смены.

Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Получение и уборка инструмента. Продувка воздухопровода. Перекрытие подачи воздуха. Подсоединение гибких шлангов отбойных молотков. П о д а ч а сжатого воздуха. Устранение утечек воздуха из магистралей

15

Норматив времени на отдых — 13% от оперативного времени.

1	2	3	4	5
<i>Основные</i>				
Разборка воздухапро- вода		0,260	0,230	0,180
Переноска воздухапро- вода		0,830	0,770	0,710
Соединение воздухо- провода		0,270	0,220	0,190
Итого t_0		1,360	1,220	1,080
<i>Вспомогательные</i>				
Устройство и разборка предохранительных полков		0,102	0,132	0,190
Передвижение рабочего по лаве		0,290	0,220	0,190
Подвеска воздухапро- вода		0,250	0,250	0,250
Замена прокладок		0,020	0,020	0,020
Итого t_b		0,642	0,622	0,650
Итого t_0+t_b		2,000	1,840	1,730

**Увлажнение угля в массиве
передвижными насосными установками**

Таблица 208

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
-----------------------	------------------------------------

Прием смены. Подготовка инструмента к работе. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Проверка гидравлической системы и давления у насоса. Смазка сальников. Включение насоса. Доставка гидрозатвора и шланга по лаве к месту пагнетания воды в пласт. Сматывание шланга и уборка его и гидрозатвора. Выключение насоса. Уборка инструмента и сдача смены. Устранение мелких неисправностей

40.

Норматив времени на отдых — 10% от оперативного времени.

**Основные и вспомогательные операции
при глубине шпуров до 3 м**

Наименование операций	Угол падения пласта, град.	Время нагнетания во- ды в 1 шпур, мин.	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м		
			до 0,85	0,86—1,30	1,31 и более
			Норматив времени на 1 шпур, чел.-мин.		
<i>Основные</i>					
Установка гидрозатво- ра в шпур, нагнетание воды в пласт	Незави- симо от угла падения пласта	до 5,0	4,50	4,50	4,50
		5,1—6,0	5,50	5,50	5,50
		6,1—7,0	6,50	6,50	6,50
		7,1—8,0	7,50	7,50	7,50
		8,1—9,0	8,50	8,50	8,50
		9,1—10,0	9,50	9,50	9,50
		10,1—11,0	10,50	10,50	10,50
11,1 и более	11,50	11,50	11,50		
<i>Вспомогательные</i>					
Извлечение и переноска гидрозатвора	До 45	Для всех градаций времени	1,65	1,21	0,943
	46 и более		»	3,08	2,40
Итого $t_0 + t_в$	До 45	До 5,0	6,15	5,71	5,44
		5,1—6,0	7,15	6,71	6,44
		6,1—7,0	8,15	7,71	7,44
		7,1—8,0	9,15	8,71	8,44
		8,1—9,0	10,20	9,71	9,44
		9,1—10,0	11,20	10,70	10,40
		10,1—11,0	12,20	11,70	11,40
	11,1 и более	13,20	12,70	12,40	
	46 и более	До 5,0	7,58	6,90	6,48
		5,1—6,0	8,58	7,90	7,48
		6,1—7,0	9,58	8,90	8,48
		7,1—8,0	10,60	9,90	9,48
		8,1—9,0	11,60	10,90	10,50
		9,1—10,0	12,60	11,90	11,50
		10,1—11,0	13,60	12,90	12,50
11,1 и более		14,60	13,90	13,50	

**Основные и вспомогательные операции
при глубине шпуров 7 м и более**

Наименование операций	Время нагнетания воды в 1 шпур, мин.	Угол падения пласта, град.	
		до 45	46 и более
		Норматив времени на 1 шпур, чел.-мин.	

Основные

Установка гидрозатвора в шпур, нагнетание воды в пласт	30,0—35,0	32,50	32,50
	35,1—40,0	37,50	37,50
	40,1—45,0	42,50	42,50
	45,1—50,0	47,50	47,50
	50,1—60,0	55,00	55,00
	60,1—70,0	65,00	65,00
	70,1—80,0	75,00	75,00
	80,1—90,0	85,00	85,00
	90,1—100,0	95,00	95,00
	100,1 и более	105,00	105,00

Вспомогательные

Извлечение и переноска гидрозатвора	Для всех градаций	4,42	9,83
Итого $t_0 + t_3$	30,0—35,0	36,90	42,30
	35,1—40,0	41,90	47,30
	40,1—45,0	46,90	52,30
	45,1—50,0	51,90	57,30
	50,1—60,0	59,40	64,80
	60,1—70,0	69,40	74,80
	70,1—80,0	79,40	84,80
	80,1—90,0	89,40	94,80
	90,1—100,0	99,40	105,00
	100,1 и более	109,00	115,00

Монтаж и оборудование жестких, эластичных и арочных щитов

Таблица 211

Подготовительно-заключительные операции

Наименование операций	Норматив времени на смену, мин.
Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние. Подготовка инструмента к работе. Уборка инструмента и сдача смены	12

Норматив времени на отдых — 14% от оперативного времени.

Монтаж жестких щитов

Таблица 212

**Общие нормативы времени по процессам:
монтаж металлической части щита, укладка бревен наката,
укладка прогонов, чел.-мин. на измеритель операции**

Наименование операций	Единица измере- ния	Норматив времени	Примеча- ние
Растягивание каната при подтягивании лебедкой уголков, швеллеров, бревен наката, прогонов	растяги- вание	1,28	В пределах 20 м
Прицепка каната	прицепка	0,790	
Перецепка каната	перецепка	1,230	
Отцепка каната	отцепка	0,746	
Перевеска блока	перевеска	7,820	

**Основные и вспомогательные операции
при монтаже металлической части жестких щитов**

Наименование операций	Размер элементов металлической части щита, м	Единица изме- рения	Размер секций вкрест простирания пласта, м					
			4,0—4,5	5,0—5,5	6,0	6,5—7,0	7,5—8,0	8,5
			Норматив времени на измеритель операции, чел.-мин.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Основные</i>								
Укладка уголков по про- стиранию	3	уголок	—	—	3,420	3,420	3,420	3,420
	4	»	—	—	3,970	3,970	3,970	3,970
	6	»	5,090	5,090	5,090	—	—	—
Укладка швеллеров № 20 по простиранию	3	швеллер	—	—	4,420	4,420	4,420	4,420
	4	»	—	—	5,160	5,160	5,160	5,160
	6	»	6,630	6,630	6,630	—	—	—
Укладка швеллеров № 30 по простиранию	3	»	—	—	4,860	4,860	4,860	4,860
	4	»	—	—	5,600	5,600	5,600	5,600
Укладка швеллеров № 20 и 30 вкрест простирания с пред- варительным сболчи- ванием	№ 20	»	2,970	4,380	5,440	6,490	7,900	8,950
	№ 30	»	3,520	6,620	8,940	11,300	14,400	16,700

Продолжение табл. 213

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка салазок с предварительным сболчиванием		штука	7,120	7,800	7,800	8,480	9,160	9,160
Укладка угловых пластин (косынок)		»	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Окончательное завертывание гаек гайковертом		болт	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
Соединение половин секции с помощью накладок и болтов		болт	0,870	0,870	0,870	0,870	0,870	0,870
<i>Вспомогательные</i>								
Сопровождение продольных уголков и швеллеров при подтягивании их лебедкой	4	штука	—	—	1,560	1,560	1,560	1,560
	6	»	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530
Управление лебедкой при подтягивании продольных элементов	4	»	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
	6	»	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Сопровождение швеллеров, укладываемых вкрест при остирании пласта, при подтягивании их лебедкой		штука	1,580	2,120	2,530	2,930	3,480	3,890

Таблица 214

**Основные и вспомогательные операции при монтаже
металлической части жестких щитов (на измеритель норм)**

Наименование операций	Тип элементов металлической части щита	Размер элементов металлической части щита, м	Размер секций, м							
			4,0×6,0, 4,5×6,0	5,0×6,0, 5,5×6,0	6,0×6,0	6,0×6,0	6,5×6,0, 7,0×6,0	7,5×6,0, 8,0×6,0	8,5×6,0,	6,0×8,0
			Вид секций							
			неразрезные				разрезные			
			Норматив времени на секцию щита, чел.-мин.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Основные</i>										
Укладка уголков по простиранию		3	—	—	—	27,36	27,36	27,36	27,36	—
		4	—	—	—	—	—	—	—	31,76
		6	20,36	20,36	20,36	—	—	—	—	—
Укладка швеллеров по простиранию	№ 20	3	—	—	—	26,52	26,52	44,20	53,04	—
		4	—	—	—	—	—	—	—	30,96
		6	13,26	13,26	13,26	—	—	—	—	—
Укладка швеллеров по простиранию	№ 30	3	—	—	—	—	—	—	—	—
		4	—	—	—	—	—	—	—	—
Укладка швеллеров вкрест простирания с предварительным сболчиванием	№ 20		8,91	13,14	16,32	21,76	25,96	31,60	35,80	32,64
		№ 30	7,04	13,24	17,88	17,88	22,54	28,72	33,38	17,88

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Установка салазок с предварительным сболчиванием			35,60	39,00	39,00	46,80	50,88	54,96	54,96	62,50
Укладка угловых пластин с предварительным сболчиванием			30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Окончательное завертывание гаек гайковертом			97,75	97,75	109,25	207,00	213,90	262,20	266,80	239,20
Соединение половин секции при помощи накладок и болтов			—	—	—	104,40	104,40	146,16	167,04	104,40
Итого t_0			212,92	226,75	252,70	481,72	501,56	621,02	668,38	549,34
<i>Вспомогательные</i>										
Сопровождение продольных уголков и швеллеров при подтягивании лебедкой	Уголки швеллера № 20, № 30	4	—	—	—	—	—	—	—	21,84
		6	15,18	15,18	17,70	—	—	—	—	—
Управление лебедкой при подтягивании и продольных уголков и швеллеров		4	—	—	—	—	—	—	—	14,70
		6	10,32	10,32	12,04	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 214

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сопровождение швеллеров, укладываемых вкрест при стирании пласта, при подтягивании лебедкой	№ 20, № 30		7,90	10,60	12,65	15,18	17,58	20,88	23,34	20,24
Управление лебедкой при подтягивании швеллеров, укладываемых вкрест стирания пласта			5,30	7,15	8,60	10,32	12,30	14,28	15,96	13,76
Подноска уголков и швеллеров вручную		3	—	—	—	22,68	22,68	29,16	32,40	—
Подноска салазок ручную			5,90	7,70	7,70	9,24	11,40	13,62	13,62	12,32
Подноска угловых пластин ручную			6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64
Подноска накладок и болтов			4,31	4,31	4,31	10,09	10,39	12,64	12,93	11,66
Растягивание каната			14,08	14,08	15,36	7,68	7,68	7,68	7,68	28,16
Прицепка каната			13,53	13,53	14,76	7,38	7,38	7,38	7,38	27,06
Отцепка каната			8,21	8,21	8,95	4,48	4,48	4,48	4,48	16,41
Выравнивание и очистка площадки для монтажа щита			26,80	33,06	37,80	37,80	42,50	48,88	58,55	50,40
Изготовление и подноска чураков под уголки и швеллеры			16,80	16,80	16,80	33,60	33,60	33,60	33,60	33,60
Итого t_b			108,50	147,48	163,89	165,08	176,33	199,19	211,59	256,79
Итого t_0+t_b			347,89	374,23	416,59	646,80	677,89	820,21	879,97	806,13

Наименование операций	Тип элементов металлической части щита	Размер элементов металлической части щита, м	Размер секций, м								
			6,5×8,0	7,0×8,0	7,5×8,0	8,0×8,0	8,5×8,0	8,0×6,0	8,5×6,0	8,0×8,0	8,5×8,0
			Вид секций								
			разрезные			разрезные усиленного типа					
			Норматив времени на секцию щита, чел.-мин.								
1	2	3	12	13	14	15	16	17	18		
<i>Основные</i>											
Укладка уголков по простиранию		3	—	—	—	27,36	27,36	—	—		
		4	31,76	31,76	31,76	—	—	31,76	31,76		
		6	—	—	—	—	—	—	—		
Укладка швеллеров по простиранию	№ 20	3	—	—	—	—	—	—	—		
		4	30,96	51,60	62,00	—	—	—	—		
		6	—	—	—	—	—	—	—		
Укладка швеллеров по простиранию	№ 30	3	—	—	—	48,60	58,32	—	—		
		4	—	—	—	—	—	56,00	67,20		
Укладка швеллеров вкрест простирания с предварительным сболчиванием	№ 20	3	38,94	47,40	53,70	—	—	—	—		
		№ 30	22,54	28,72	33,38	86,16	100,14	114,88	133,52		
Установка салазок с предварительным сболчиванием			67,80	73,20	73,20	55,00	55,00	73,30	73,30		

Продолжение табл. 214

1	2	3	12	13	14	15	16	17	18	
Укладка угловых пластин с предварительным сболчиванием			30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	
Окончательное завертывание гаек гайковертом			246,10	310,50	342,70	269,10	271,40	310,50	342,70	
Соединение половин секции при помощи накладок и болтов			104,40	146,16	167,04	146,16	167,04	146,16	167,00	
Итого t_0			572,50	719,34	793,78	662,38	709,26	762,64	845,48	
<i>Вспомогательные</i>										
Сопровождение продольных уголков и швеллеров при подтягивании лебедкой		Уголки швеллера № 20, № 30	4 6	21,84 —	28,08 —	31,20 —	— —	— —	28,08 —	31,20 —
Управление лебедкой при подтягивании и продольных уголков и швеллеров			4 6	14,70 —	18,90 —	21,00 —	— —	— —	18,90 —	21,00 —
Сопровождение швеллеров, укладываемых вкрест простирания пласта, при подтягивании лебедкой		№ 20, № 30		23,44	27,84	31,12	20,88	23,34	27,84	31,12

1	2	3	12	13	14	15	16	17	18
Управление лебедкой при подтягивании швеллеров, укладываемых вкрест простирания пласта			16,00	19,04	21,28	14,28	15,96	19,04	21,28
Подноска уголков и швеллеров вручную	3		—	—	—	29,16	32,40	—	—
Подноска салазок вручную			15,20	18,16	18,16	13,62	13,62	18,16	18,16
Подноска угловых пластин вручную			6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64
Подноска накладок и болтов			11,96	14,90	16,37	12,94	13,13	14,90	16,37
Растягивание каната			28,16	33,28	35,84	7,68	7,68	33,28	35,84
Прицепка каната			27,06	31,98	34,24	7,38	7,38	31,98	34,24
Отцепка каната			16,41	19,40	20,90	4,48	4,48	19,40	20,90
Выравнивание и очистка площадки для монтажа щита			56,70	68,00	71,40	50,40	53,55	67,20	71,40
Изготовление и подноска чураков под уголки и швеллеры			33,60	33,60	33,60	33,60	33,60	33,60	33,60
Итого t_b			271,71	321,92	341,75	201,06	211,78	319,00	341,75
Итого $t_0 + t_b$			844,21	1041,26	1135,53	863,44	921,04	1081,66	1187,23

**Основные и вспомогательные операции
при укладке бревен наката при монтаже жестких щитов**

Наименование операций	Единица измерения	Размер секции вкрест простирания пласта, м									
		4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
		Норматив времени на измеритель операции, чел.-мин.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Основные

Укладка бревен наката с управлением лебедкой при развороте и укладке бревна, перецепке и отцепке каната	Бревно наката	3,83	5,30	6,60	7,72	8,85	9,98	11,12	8,85	9,98	11,12
Укладка составной (короткой) части бревна наката	Штука	—	—	—	—	—	—	—	4,08	4,08	4,08

Вспомогательные

Подбор, замер и отпиливание бревен наката	Бревно наката	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Замер и отпиливание бревен составной (короткой) части наката	»	—	—	—	—	—	—	—	1,27	1,27	1,27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен наката	Бревно наката	2,31	2,62	2,90	3,22	3,53	3,83	4,13	3,53	3,83	4,13
Сопровождение бревен наката при подтягивании лебедкой	»	1,91	2,09	2,27	2,45	2,63	2,81	2,99	2,63	2,81	2,99
Управление лебедкой при подтягивании бревен для составной (короткой) части наката	»	—	—	—	—	—	—	—	3,53	3,83	4,13
Сопровождение бревен, доставляемых лебедкой для составной (короткой) части наката	»	—	—	—	—	—	—	—	2,63	2,81	2,99

Таблица 216

**Основные и вспомогательные операции при укладке бревен наката
при монтаже жестких щитов секциями размером по простиранию 6 м
(на измеритель норм)**

Наименование операций	Размер секции вкрест простирания пласта, м									
	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
	Бревна наката несоставные					Бревна наката составные				
	Норматив времени на один ряд наката, чел.-мин.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Основные

Разворот и укладка бревен наката с забивкой клиньев и управлением лебедкой при развороте и укладке бревен, перецепке и отцепке каната	69,000	95,400	118,800	138,960	159,300	179,640	200,160	159,300	179,640	200,160
Укладка составной (короткой) части бревен наката	—	—	—	—	—	—	—	69,360	69,360	69,360
Итого t_0	69,000	95,400	118,800	138,960	159,300	179,640	200,160	228,660	249,000	269,520

Вспомогательные

Подбор, замер и отпиливание бревен наката	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Замер и отпиливание бревен составной (короткой) части наката	—	—	—	—	—	—	—	21,590	21,590	21,590
Растягивание каната	23,040	23,040	23,040	23,040	23,040	23,040	23,040	23,040	23,040	23,040
Растягивание каната при подтягивании бревен для составной (короткой) части наката	—	—	—	—	—	—	—	7,680	7,680	7,680
Прицепка каната	14,220	14,220	14,220	14,220	14,220	14,220	14,220	14,220	14,220	14,220
Прицепка каната при подтягивании бревен для составной (короткой) части наката	—	—	—	—	—	—	—	4,740	4,740	4,740
Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен наката	36,430	45,000	52,200	57,960	63,540	68,940	74,340	63,540	68,940	74,340
Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен для составной (короткой) части наката	—	—	—	—	—	—	—	21,180	22,980	24,780

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сопровождение бревен наката при подтягивании лебедкой	27,000	34,200	40,860	44,100	47,340	50,580	53,820	47,340	50,580	53,820
Сопровождение бревен при подтягивании лебедкой для составной (короткой) части наката	—	—	—	—	—	—	—	15,780	16,860	17,940
Отцепка каната	13,428	13,428	13,428	13,428	13,428	13,428	13,428	13,428	13,428	13,428
Отцепка каната при подтягивании бревен составной (короткой) части наката	—	—	—	—	—	—	—	4,476	4,476	4,476
Перецепка каната при укладке бревен наката	22,140	22,140	22,140	22,140	22,140	22,140	22,140	22,140	22,140	22,140
Перевеска блока	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	15,640	15,640	15,640	15,640	15,640
Итого t_b	167,000	182,718	196,568	205,568	214,388	230,848	239,488	297,654	309,174	320,694
Итого $t_0 + t_b$	236,000	278,110	315,368	344,528	373,688	410,488	439,648	526,314	558,174	590,214

Основные и вспомогательные операции при укладке бревен наката при монтаже жестких щитов секциями размером по простиранию 8 м

Наименование операций	Размер секции вкрест простирания пласта, м					
	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
	Бревна наката песоставные			Бревна наката составные		
	Норматив времени на один ряд наката, чел.-мин.					
1	2	3	4	5	6	7

Основные

Разворот и укладка бревен наката с забивкой клиньев и управление лебедкой при развороте и укладке бревен, перецепке и отцепке каната	203,550	229,540	255,760	203,550	229,540	255,760
Укладка составной (короткой) части бревен наката	—	—	—	89,760	89,760	89,760
Итого t_0	203,550	229,540	255,760	293,310	319,300	345,520

Вспомогательные

Подбор, замер и отпиливание бревен наката	29,210	29,210	29,210	29,210	29,210	29,210
Замер и отпиливание бревен составной (короткой) части наката	—	—	—	27,940	27,940	27,940
Растягивание каната	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440	29,440
Растягивание каната при подтягивании составной (короткой) части наката	—	—	—	10,240	10,240	10,240
Прицепка каната	18,170	18,170	18,170	18,170	18,170	18,170
Прицепка каната при подтягивании бревен для составной (короткой) части наката	—	—	—	6,320	6,320	6,320
Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен наката	81,190	88,090	94,990	81,190	88,090	94,990

Продолжение табл. 217

1	2	3	4	5	6	7
Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен для составной (короткой) части паката	—	—	—	28,240	30,640	33,040
Сопровождение бревен паката при подтягивании лебедкой	60,490	64,630	68,770	60,490	64,630	68,770
Сопровождение бревен для составной (короткой) части паката при подтягивании лебедкой	—	—	—	21,040	22,480	23,920
Отцепка каната	17,158	17,158	17,158	17,158	17,158	17,158
Отцепка каната при подтягивании бревен для составной (короткой) части паката	—	—	—	5,968	5,968	5,968
Перецепка каната при укладке бревен паката	28,290	28,290	28,290	28,290	28,290	28,290
Перевеска блока	15,640	15,640	15,640	15,640	15,640	15,640
Итого t_b	279,588	290,628	301,668	379,336	394,216	409,096
Итого t_{0+1_b}	483,138	520,168	557,428	672,646	713,516	754,616

Таблица 218

Основные и вспомогательные операции при укладке прогонов при монтаже жестких щитов

Наименование операций	Длина прогона, м		
	3	4	6
	Норматив времени на один прогон, чел.-мин.		
1	2	3	4
<i>Основная</i>			
Укладка прогонов	5,260	5,760	6,750
<i>Вспомогательные</i>			
Управление лебедкой при подтягивании и укладке прогонов, растягивании, прицепке, перецепке и отцепке каната	3,580	4,630	6,740

1	2	3	4
Сопровождение прогонов при подтягивании лебедкой	1,890	2,280	2,870
Растягивание каната	1,280	1,280	1,280
Прицепка каната	0,790	0,790	0,790
Перецепка каната	1,230	1,230	1,230
Отцепка каната	0,746	0,746	0,746
Итого t_b	9,516	10,956	13,656
Итого t_o+t_b	14,776	16,716	20,406

Таблица 219

Основные и вспомогательные операции при постановке стяжных болтов при монтаже жестких щитов

Наименование операций	Размер секций щита вкрест простирания, м				
	4,0	4,5	5,0; 5,5;	7,0;	8,0;
			6,0		
Норматив времени на одну пару болтов, чел.-мин.					

Основная

Постановка болтов с накладками и затягивание гаек	10,39	13,11	15,83	17,19	20,58
---	-------	-------	-------	-------	-------

Вспомогательная

Подноска болтов и накладок	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Итого t_o+t_b	11,81	14,53	17,25	18,61	22,00

Таблица 220

Основные и вспомогательные операции при установке связей между секциями при монтаже жестких щитов

Наименование операций	Норматив времени на одну связку, чел.-мин.
<i>Основная</i>	
Установка связей	5,04
<i>Вспомогательная</i>	
Подноска связей	1,42
Итого t_o+t_b	6,46

Монтаж эластичных щитов

Таблица 221

Основные и вспомогательные операции при монтаже металлической части щита

Наименование операций	Единица измерения	Длина швеллера, м			
		6,0		3,0	
		Конструкция щита			
		2 пояса швеллеров	3 пояса швеллеров	2 пояса швеллеров	3 пояса швеллеров
1	2	Норматив времени, чел.-мин.			
		3	4	5	6

Основные

Укладка уголков вручную вкрест простирающую с выравниванием и подкладыванием чураков	уголок м щита	4,380 0,583	4,380 0,583	4,380 0,583	4,380 0,583
Укладка нижних швеллеров вручную с подкладыванием чураков и выравниванием	швеллер м щита	5,660 1,885	5,660 2,830	3,700 2,464	3,700 3,700
Укладка (подвеска) верхних швеллеров вручную с выравниванием	швеллер м щита	11,160 3,716	11,160 5,580	7,120 4,742	7,120 7,120
Соединение уголков со швеллерами болтами	соединение м щита	5,420 1,447	5,420 2,168	5,420 1,447	5,420 2,168
Соединение швеллеров между собой болтами и накладками	соединение м щита	11,450 6,103	11,450 9,160	11,450 13,740	11,450 20,610
Итого t_о	м щита	13,734	20,321	22,976	34,181

Вспомогательные

Доставка уголка к месту укладки вручную	уголок м щита	1,620 0,215	1,620 0,215	1,620 0,215	1,620 0,215
---	------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Продолжение табл. 221

1	2	3	4	5	6
Сопровождение швеллера при подтягивании лебедкой к месту укладки	швеллер	2,530	2,530	—	—
	м щита	1,685	2,530	—	—
Доставка швеллера к месту укладки вручную	швеллер	—	—	1,620	1,620
	м щита	—	—	2,159	3,240
Подноска накладок	накладка	0,490	0,490	0,490	0,490
	м щита	0,524	0,784	1,176	1,764
Подноска болтов	болт	0,049	0,049	0,049	0,049
	м щита	0,209	0,314	0,470	0,706
Прицепка каната	прицепка	0,790	0,790	—	—
	м щита	0,526	0,790	—	—
Управление лебедкой при подтягивании швеллера	швеллер	1,720	1,720	—	—
	м щита	1,146	1,720	—	—
Отцепка каната	отцепка	0,746	0,746	—	—
	м щита	0,497	0,746	—	—
Растягивание каната	растягивание	1,277	1,277	—	—
	м щита	0,850	1,277	—	—
Итого t_n	м щита	5,652	8,376	4,020	5,925
Итого t_o+t_b	м щита	19,386	28,697	26,996	40,106

**Основные и вспомогательные операции при укладке бревен наката
при монтаже эластичных щитов**

Наименование операций	Единица измерения	Конструкция щита									
		2 пояса швеллеров					3 пояса швеллеров				
		Длина бревен наката									
		до 3,00	3,01—3,50	3,51—4,00	4,01—4,50	4,51 и более	до 3,00	3,01—3,50	3,51—4,00	4,01—4,50	4,51 и более
		Норматив времени, чел.-мин.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1. Однорядный щит

Основные

Разворот и укладка бревен наката с управлением лебедкой при развороте и укладке бревен, перецепке и отцепке каната	бревно наката м щита	6,559 19,677	9,113 27,339	11,667 35,001	14,221 42,663	16,775 50,325	6,559 19,677	9,113 27,339	11,667 35,001	14,221 42,663	16,775 50,325
Зарезка и заделка бревен наката под швеллер	бревно наката м щита	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700
Вырубка желобов в бревнах наката для установки стяжных болтов	бревно наката м щита	1,294 3,882	1,294 3,882	1,294 3,882	1,294 3,882	1,294 3,882	1,294 5,823	1,294 5,823	1,294 5,823	1,294 5,823	1,294 5,823

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Перецепка каната	перецепка	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230
	м щита	3,690	3,690	3,690	3,690	3,690	3,690	3,690	3,690	3,690	3,690
Отцепка каната	отцепка	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746	0,746
	м щита	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238	2,238
Перевеска блока с за- водкой каната	перевеска	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820
	м щита	2,581	2,581	2,581	2,581	2,581	2,581	2,581	2,581	2,581	2,581
Подноска стяжных бол- тов, накладок	болт	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490
	м щита	2,940	2,940	2,940	2,940	2,940	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410
Выравнивание площад- ки для монтажа щита	м ²	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
	м щита	0,728	0,888	0,994	1,126	1,259	0,728	0,888	0,994	1,126	1,259
Подноска фартуков	фартук	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
	м щита	2,184	2,219	2,254	2,282	2,317	2,184	2,219	2,254	2,282	2,317
Подноска сетки и скоб	м ² сетки	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
	м щита	0,434	0,513	0,592	0,671	0,750	0,434	0,513	0,592	0,671	0,750
Развязывание рулона сетки	м ²	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122
	м щита	0,335	0,400	0,475	0,518	0,579	0,335	0,400	0,475	0,518	0,579
Итого т _в	м щита	31,684	33,004	34,277	35,537	36,826	33,154	34,475	35,747	37,107	38,296
Итого т _о +т _в	м щита	119,752	131,523	143,247	154,932	166,672	144,078	155,850	167,573	179,258	190,998

2. Двухрядный щит с дополнительными поясами из каната

Основные

Разворот и укладка бревен наката, управление лебедкой, перецепка и отцепка каната при развороте и укладке бревен:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
нижнего ряда между швеллерами	бревно наката м щита	6,559 19,677	9,113 27,339	11,667 35,001	14,221 42,663	16,775 50,325	6,559 19,677	9,113 27,339	11,667 35,001	14,221 42,663	16,775 50,325
верхнего ряда на швеллер	бревно наката м щита	4,650 13,950	7,356 22,068	10,062 30,204	12,768 38,304	15,474 46,422	4,650 13,950	7,356 22,068	10,062 30,204	12,768 38,304	15,474 46,422
Зарезка и заделка бревен наката под швеллер	бревно наката м щита	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700
Вырубка желобов в бревнах наката для установки стяжных болтов	бревно наката м щита	1,294 3,882	1,294 3,882	1,294 3,882	1,294 3,882	1,294 3,882	1,294 5,823	1,294 5,823	1,294 5,823	1,294 5,823	1,294 5,823
Установка стяжных болтов с неполной затяжкой гаек	болт м щита	3,095 18,570	3,095 18,570	3,095 18,570	3,095 18,570	3,095 18,570	3,095 27,855	3,095 27,855	3,095 27,855	3,095 27,855	3,095 27,855
Окончательное затягивание гаек	гайка м щита	2,021 12,126	2,021 12,126	2,021 12,126	2,021 12,126	2,021 12,126	2,021 18,189	2,021 18,189	2,021 18,189	2,021 18,189	2,021 18,189
Укладка (протягивание) стягивающего каната)	м м щита	0,415 0,830	0,415 0,830	0,415 0,830	0,415 0,830	0,415 0,830	0,415 0,830	0,415 0,830	0,415 0,830	0,415 0,830	0,415 0,830
Установка хомутов, стягивающих канат, и их закрепление	хомут м щита	9,556 19,112	9,556 19,112	9,556 19,112	9,556 19,112	9,556 19,112	9,556 19,112	9,556 19,112	9,556 19,112	9,556 19,112	9,556 19,112
Установка фартуков с загибанием	фартук м щита	2,580 8,050	2,580 8,179	2,580 8,308	2,580 8,411	2,580 8,540	2,580 8,050	2,580 8,179	2,580 8,308	2,580 8,411	2,580 8,540
Настилка сетки на щит с пришивкой скобами	м ² м щита	2,100 5,775	2,100 6,825	2,100 7,875	2,100 8,925	2,100 9,975	2,100 5,775	2,100 6,825	2,100 7,875	2,100 8,925	2,100 9,975

Продолжение табл. 222

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Расклинивание сетки де- ревянными клиньями	м ² м щита	3,220 8,855	3,220 10,465	3,220 12,075	3,220 13,685	3,220 15,295	3,220 8,855	3,220 10,465	3,220 12,075	3,220 13,685	3,220 15,295
Итого <i>t</i> ₀	м щита	121,960	140,529	159,116	177,641	196,210	144,816	163,385	181,972	200,479	219,066
<i>Вспомогательные</i>											
Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен наката	бревно наката м щита	1,658 9,948	1,752 10,512	1,845 11,110	1,938 11,628	2,032 12,192	1,658 9,948	1,752 10,512	1,845 11,110	1,938 11,628	2,032 12,192
Сопровождение бревен наката при подтягива- нии лебедкой	бревно наката м щита	1,792 10,752	2,025 12,150	2,258 13,548	2,491 14,946	2,724 16,344	1,792 10,752	2,025 12,150	2,258 13,548	2,491 14,946	2,724 16,344
Растягивание каната	растяги- вание м щита	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662
Прицепка каната	прицепка м щита	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746
Перецепка каната	перецепка м щита	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380
Отцепка каната	отцепка м щита	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476
Перевеска блока с за- водкой каната	перевеска м щита	7,820 2,586	7,820 2,586	7,820 2,586	7,820 2,586	7,820 2,586	7,820 2,586	7,820 2,586	7,820 2,586	7,820 2,586	7,820 2,586
Подноска стяжных бол- тов, накладок	болт м щита	0,490 2,940	0,490 2,940	0,490 2,940	0,490 2,940	0,490 2,940	0,490 4,410	0,490 4,410	0,490 4,410	0,490 4,410	0,490 4,410
Подноска хомутов	хомут м щита	0,490 0,980	0,490 0,980	0,490 0,980	0,490 0,980	0,490 0,980	0,490 0,980	0,490 0,980	0,490 0,980	0,490 0,980	0,490 0,980

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Доставка стягивающего каната	м м щита	0,476 0,952	0,476 0,952	0,476 0,952	0,476 0,952	0,476 0,952	0,476 0,952	0,476 0,952	0,476 0,952	0,476 0,952	0,476 0,952
Выравнивание площадок для монтажа щита	м ² м щита	0,265 0,728	0,265 0,728	0,265 0,994	0,265 1,126	0,265 1,259	0,265 0,728	0,265 0,888	0,265 0,994	0,265 1,126	0,265 1,259
Подноска фартуков	фартук м щита	0,700 2,184	0,700 2,219	0,700 2,254	0,700 2,282	0,700 2,317	0,700 2,184	0,700 2,219	0,700 2,254	0,700 2,282	0,700 2,317
Подноска сетки и скоб	м ² м щита	0,158 0,434	0,158 0,513	0,158 0,592	0,158 0,671	0,158 0,750	0,158 0,434	0,158 0,513	0,158 0,592	0,158 0,671	0,158 0,750
Развязывание рулонов сетки	м ² м щита	0,122 0,335	0,122 0,400	0,122 0,475	0,122 0,518	0,122 0,579	0,122 0,335	0,122 0,400	0,122 0,475	0,122 0,518	0,122 0,579
Итого t_b	м щита	56,103	58,404	60,695	62,893	65,163	57,573	59,874	62,165	64,363	66,533
Итого $t_0 + t_b$	м щита	178,063	198,933	219,811	240,534	261,363	202,389	223,259	244,137	264,860	285,599

3. Двухрядный щит без канатов

Основные

Разворот и укладка бревен наката, управление лебедкой, перецепка и отцепка каната при развороте и укладке бревен:

нижнего ряда на швеллер	на бревно наката м щита	4,650 13,950	7,356 22,068	10,062 30,204	12,769 38,304	15,474 46,422	4,650 13,950	7,356 22,068	10,062 30,204	12,769 38,304	15,474 46,422
верхнего ряда на нижний ряд бревен наката под швеллер	на бревно наката м щита	7,370 22,110	10,332 30,996	13,293 39,879	16,254 48,762	19,216 57,648	7,370 22,110	10,332 30,996	13,293 39,879	16,254 48,762	19,216 57,648

Продолжение табл. 222

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Зарезка и заделка бревен наката под швеллер	бревно наката м щита	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 11,133	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700	3,711 16,700
Вырубка желобов в бревнах наката для установки стяжных болтов	бревно наката м щита	1,294 7,764	1,294 7,764	1,294 7,764	1,294 7,764	1,294 7,764	1,294 11,646	1,294 11,646	1,294 11,646	1,294 11,646	1,294 11,646
Установка стяжных болтов с неполной затяжной гаек	болт м щита	3,095 18,570	3,095 18,570	3,095 18,570	3,095 18,570	3,095 18,570	3,095 27,855	3,095 27,855	3,095 27,855	3,095 27,855	3,095 27,855
Окончательное затягивание гаек	гайка м щита	2,021 12,126	2,021 12,126	2,021 12,126	2,021 12,126	2,021 12,126	2,021 18,189	2,021 18,189	2,021 18,189	2,021 18,189	2,021 18,189
Установка фартуков с загибанием	фартук м щита	2,580 8,050	2,580 8,179	2,580 8,309	2,580 8,411	2,580 8,540	2,580 8,050	2,580 8,179	2,580 8,309	2,580 8,411	2,580 8,540
Настилка сетки на щит с пришивкой скобами	м ² м щита	2,100 5,775	2,100 6,825	2,100 7,875	2,100 8,925	2,100 9,975	2,100 5,775	2,100 6,825	2,100 7,875	2,100 8,925	2,100 9,975
Расклинивание сетки деревянными клиньями	м щита	3,220 8,855	3,220 10,465	3,220 12,075	3,220 13,685	3,220 15,295	3,220 8,855	3,220 10,465	3,220 12,075	3,220 13,685	3,220 15,295
Итого т ₀	м щита	108,333	128,126	147,934	167,680	187,473	133,130	152,923	172,731	192,477	212,270
<i>Вспомогательные</i>											
Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен наката	бревно наката м щита	1,658 9,948	1,752 10,512	1,845 11,110	1,938 11,628	2,032 12,192	1,658 9,948	1,752 10,512	1,845 11,110	1,938 11,628	2,032 12,192
Сопровождение бревен наката при подтягивании лебедкой	бревно наката м щита	1,792 10,752	2,025 12,150	2,258 13,548	2,491 14,946	2,724 16,344	1,792 10,752	2,025 12,150	2,258 13,548	2,491 14,946	2,724 16,344

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Растягивание каната	растягивание м щита	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662	1,277 7,662
Прицепка каната	прицепка м щита	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746	0,791 4,746
Перецепка каната	перецепка м щита	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380	1,230 7,380
Отцепка каната	отцепка м щита	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476	0,746 4,476
Перевеска блока с за- водкой каната	перевеска м щита	7,820 2,581	7,820 2,581	7,820 2,581	7,820 2,581	7,820 2,581	7,820 2,581	7,820 2,581	7,820 2,581	7,820 2,581	7,820 2,581
Подноска стяжных бол- тов, накладок	болт м щита	0,490 2,940	0,490 2,940	0,490 2,940	0,490 2,940	0,490 2,940	0,490 4,410	0,490 4,410	0,490 4,410	0,490 4,410	0,490 4,410
Выравнивание площадки для монтажа щита	м ² м щита	0,265 0,728	0,265 0,888	0,265 0,994	0,265 1,126	0,265 1,259	0,265 0,728	0,265 0,888	0,265 0,994	0,265 1,126	0,265 1,259
Подноска фартуков	фартук м щита	0,700 2,184	0,700 2,219	0,700 2,254	0,700 2,282	0,700 2,317	0,700 2,184	0,700 2,219	0,700 2,254	0,700 2,282	0,700 2,317
Подноска сетки и скоб	м ² м щита	0,158 0,434	0,158 0,513	0,158 0,592	0,158 0,671	0,158 0,750	0,158 0,434	0,158 0,513	0,158 0,592	0,158 0,671	0,158 0,750
Развязывание рулона сетки	м ² м щита	0,122 0,335	0,122 0,400	0,122 0,475	0,122 0,518	0,122 0,579	0,122 0,335	0,122 0,400	0,122 0,475	0,122 0,518	0,122 0,579
Итого t _в	м щита	54,166	56,467	58,758	60,956	63,226	55,636	57,437	60,228	62,426	64,696
Итого t _о +t _в	м щита	162,499	184,593	206,692	228,636	250,699	188,766	210,860	232,959	254,903	276,966

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4. Трехрядный щит											
<i>Основные</i>											
Разворот и укладка бревен наката, управление лебедкой, перецепка и отцепка каната при развороте и укладке бревен:											
нижнего ряда на швеллер	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	10,062	12,768	15,474
второго ряда на нижний ряд бревен наката под швеллер	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	30,204	38,304	46,422
третьего ряда между швеллерами	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	12,293	16,254	19,216
		—	—	—	—	—	—	—	39,879	48,762	57,648
		—	—	—	—	—	—	—	6,559	9,113	11,667
		—	—	—	—	—	—	—	19,677	27,339	35,001
Зарезка и заделка бревен наката под швеллер	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	3,711	3,711	3,711
		—	—	—	—	—	—	—	16,700	16,700	16,700
Вырубка желобов в бревнах наката для установки стяжных болтов	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	1,294	1,294	1,294
		—	—	—	—	—	—	—	13,587	13,587	13,587
Установка стяжных болтов с неполной затяжкой гаек	болт м щита	—	—	—	—	—	—	—	3,095	3,095	3,095
		—	—	—	—	—	—	—	27,855	27,855	27,855

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Окончательное затягивание гаек	гайка м щита	—	—	—	—	—	—	—	2,021	2,021	2,021
Установка фартуков с загибанием	фартук м щита	—	—	—	—	—	—	—	18,189	18,189	18,189
Настилка сетки на щит с пришивкой скобами	м ² м щита	—	—	—	—	—	—	—	2,580	2,580	2,580
Расклинивание сетки деревянными клиньями	м ² м щита	—	—	—	—	—	—	—	8,308	8,411	8,540
Итого t_0	м щита	—	—	—	—	—	—	—	2,100	2,100	2,100
									7,875	8,925	9,975
									3,220	3,220	3,220
									12,075	13,685	15,295
									194,350	321,757	249,212
<i>Вспомогательные</i>											
Управление лебедкой при растягивании, прицепке каната и подтягивании бревен наката:											
двух нижних рядов	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	1,845	1,938	2,032
		—	—	—	—	—	—	—	11,110	11,626	12,192
третьего верхнего ряда	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	1,650	1,752	1,845
		—	—	—	—	—	—	—	4,971	5,256	5,535
Сопровождение бревен наката при подтягивании лебедкой:											
двух нижних рядов	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	2,258	2,491	2,724
		—	—	—	—	—	—	—	13,548	14,946	16,344

Продолжение табл. 222

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
третьего верхнего ряда	бревно наката м щита	—	—	—	—	—	—	—	1,792 5,376	2,025 6,075	2,258 6,774
Растягивание каната	растяги- вание м щита	—	—	—	—	—	—	—	1,277 11,493	1,277 11,493	1,277 11,493
Прицепка каната	прицепка м щита	—	—	—	—	—	—	—	0,791 7,119	0,791 7,119	0,791 7,119
Перецепка каната	перецепка м щита	—	—	—	—	—	—	—	1,230 11,070	1,230 11,070	1,230 11,070
Отцепка каната	отцепка м щита	—	—	—	—	—	—	—	0,746 6,714	0,746 6,714	0,746 6,714
Перевеска блока с за- водкой каната	перевеска м щита	—	—	—	—	—	—	—	7,820 2,580	7,820 2,580	7,820 2,580
Подвеска стяжных бол- тов, накладок	болт м щита	—	—	—	—	—	—	—	0,490 4,410	0,490 4,410	0,490 4,410
Выравнивание площад- ки для монтажа щита	м ² м щита	—	—	—	—	—	—	—	0,265 0,994	0,265 1,126	0,265 1,259
Подноска фартуков	фартук м щита	—	—	—	—	—	—	—	0,700 2,254	0,700 2,282	0,700 2,317
Подноска сетки и скоб	м ² сетки м щита	—	—	—	—	—	—	—	0,158 0,592	0,158 0,671	0,158 0,750
Развязывание рулона сетки	м ² м щита	—	—	—	—	—	—	—	0,122 0,475	0,122 0,518	0,122 0,579
Итого t _в	м щита	—	—	—	—	—	—	—	82,709	85,888	89,136
Итого t _о +t _в	м щита	—	—	—	—	—	—	—	277,059	307,645	330,348

Монтаж арочных щитов

Таблица 223

Основные и вспомогательные операции

Наименование операций	Единица измерения	Ширина секции, м		
		0,8; 1,0; 1,2	1,4; 1,6; 1,8; 2,0	2,2; 2,4
		Норматив времени на измеритель, чел.-мин.		
1	2	3	4	5

Монтаж торцевых секций

Длина секции 6 м

Основные

Укладка уголков	уголок	5,00	5,00	5,00
	секция	10,00	10,00	10,00
Соединение стыков уголков	соединение	13,70	13,70	13,70
	секция	13,70	13,70	13,70
Установка боковых фартуков с предварительным гнутьем	фартук	2,01	1,89	1,79
	секция	40,20	37,80	35,80
Укладка косынок с приболчиванием к уголкам	косынка	2,08	2,08	2,08
	секция	37,44	37,44	37,44
Установка арок с приболчиванием к уголкам	арка	9,88	12,72	15,15
	секция	88,92	114,48	136,35
Установка и крепление подпарочной арки	арка	9,88	12,72	15,15
	секция	9,88	12,72	15,15
Настилка сетки на арку с развязыванием рулонов	м ²	1,76	1,76	1,76
	секция	31,68	52,80	52,80
Укладка и крепление спаренных продольных полос жесткости	пара	5,54	5,54	5,54
	секция	11,08	16,62	22,16
Установка и крепление спаренных полос для крепления торцевых фартуков	пара	5,54	5,54	5,54
	секция	11,08	16,62	22,16
Установка и крепление торцевых фартуков	фартук	12,80	12,80	12,80
	секция	25,60	38,40	51,20
Окончательное завертывание болтов	болт	1,02	1,02	1,02
	секция	85,68	89,76	92,82
Итого t ₀	секция	365,26	440,35	489,58

1	2	3	4	5
<i>Вспомогательные</i>				
Подноска уголков	уголок	5,00	5,00	5,00
	секция	10,00	10,00	10,00
Подноска арок	арка	1,37	3,06	4,51
	секция	13,70	30,60	45,10
Подноска сетки	рулон	2,37	2,37	2,37
	секция	2,84	4,74	4,74
Подноска фартуков	фартук	1,78	1,78	1,78
	секция	39,16	40,94	42,72
Подноска полос	полоса	1,40	1,40	1,40
	секция	11,20	16,80	22,40
Итого t_b	секция	76,90	103,08	124,96
Итого t_0+t_b	секция	442,16	543,42	614,54
Длина секции 3 м				
<i>Основные</i>				
Укладка уголков	уголок	2,31	2,31	2,31
	секция	4,62	4,62	4,62
Соединение стыков уголков	соединение	13,70	13,70	13,70
	секция	13,70	13,70	13,70
Установка боковых фартуков с предварительным гнутьем	фартук	2,01	1,89	1,79
	секция	16,08	15,12	14,32
Укладка косынок с приболчиванием к уголкам	косынка	2,08	2,08	2,08
	секция	16,64	16,64	16,64
Установка арок с приболчиванием к уголкам	арка	9,88	12,72	15,15
	секция	39,52	50,88	60,60
Установка и крепление подпарочной арки	арка	9,88	12,72	15,15
	секция	9,88	12,72	15,15
Настилка сетки на арки с развязыванием рулонов	м ²	1,76	1,76	1,76
	секция	15,84	26,40	26,40
Укладка и крепление спаренных продольных полос жесткости	пара	5,54	5,54	5,54
	секция	5,54	8,81	11,06
Установка и крепление спаренных полос для крепления торцевых фартуков	пара	5,54	5,54	5,54
	секция	11,08	16,62	22,16

1	2	3	4	5
Установка и крепление торцевых фартуков	фартук секция	12,80 25,60	12,80 38,40	12,80 51,20
Окончательное завертывание болтов	болт секция	1,02 55,08	1,02 59,16	1,02 62,32
Итого t_0		213,58	262,57	298,09
<i>Вспомогательные</i>				
Подноска уголков	уголок секция	2,03 4,06	2,03 4,06	2,03 4,06
Подноска арок	арка секция	1,37 6,85	3,06 15,30	4,51 22,55
Подноска сетки	рулон секция	2,37 1,42	2,37 2,37	2,37 2,37
Подноска фартуков	фартук секция	1,78 17,80	1,78 19,58	1,78 21,36
Подноска полос	полоса секция	1,40 8,40	1,40 12,60	1,40 16,80
Итого t_n	секция	38,53	53,91	67,14
Итого $t_0 + t_n$	секция	252,11	316,48	365,23
Монтаж промежуточных секций				
Длина секции 6 м				
<i>Основные</i>				
Укладка уголков	уголок секция	5,00 10,00	5,00 10,00	5,00 10,00
Соединение стыков уголков	соединение секция	13,70 27,40	13,70 27,40	13,70 27,40
Установка боковых фартуков с предварительным гнутьем	фартук секция	2,01 40,20	1,89 37,80	1,79 35,80
Укладка косынок с приболчиванием к уголкам	косынка секция	2,08 37,44	2,08 37,44	2,08 37,44
Установка арок с приболчиванием к уголкам	арка секция	9,88 88,92	12,72 114,48	15,15 136,35
Настилка сетки на арки с развязыванием рулонов	м ² секция	1,76 31,68	1,76 52,80	1,76 52,80
Укладка и крепление спаренных продольных полос жесткости	пара секция	5,54 22,16	5,54 33,24	5,54 44,32

Продолжение табл. 223

1	2	3	4	5
Окончательное заверты- вание болтов	болт секция	1,02 87,72	1,02 93,84	1,02 97,92
Итого t_0		345,52	407,00	442,03
<i>Вспомогательные</i>				
Подноска уголков	уголок секция	5,00 10,00	5,00 10,00	5,00 10,00
Подноска арок	арка секция	1,37 12,33	3,06 27,54	4,51 40,59
Подноска сетки	рулон секция	2,37 2,84	2,37 4,74	2,37 4,74
Подноска фартуков	фартук секция	1,78 35,60	1,78 35,60	1,78 35,60
Подноска полос	полоса секция	1,40 11,20	1,40 16,80	1,40 22,40
Итого t_b	секция	71,97	94,68	113,33
Итого t_0+t_b	секция	417,49	501,68	555,36

Длина секции 3 м

Основные

Укладка уголков	уголок секция	2,31 4,62	2,31 4,62	2,31 4,62
Соединение стыков уголков	соединение секция	13,70 27,40	13,70 27,40	13,70 27,40
Установка боковых фар- туков с предваритель- ным гнутьем	фартук секция	2,01 16,08	1,89 15,12	1,79 14,32
Укладка козынок с при- болчиванием к угол- кам	козынка секция	2,08 16,64	2,08 16,64	2,08 16,64
Установка арок с при- болчиванием к угол- кам	арка секция	9,88 39,52	12,72 50,88	15,15 60,60
Настилка сетки на арки с развязыванием ру- лонов	м ² секция	1,76 15,84	1,76 26,40	1,76 26,40
Укладка и крепление спаренных продольных полос жесткости	пара секция	5,54 11,08	5,54 16,62	5,54 22,16
Окончательное заверты- вание болтов	болт секция	1,02 57,12	1,02 62,22	1,02 67,32
Итого t_0		188,30	219,10	239,46

1	2	3	4	5
<i>Вспомогательные</i>				
Подноска уголков	уголок	2,03	2,03	2,03
	секция	4,06	4,06	4,06
Подноска арок	арка	1,37	3,06	4,51
	секция	5,48	12,24	18,04
Подноска сетки	рулон	2,37	2,37	2,37
	секция	1,42	2,37	2,37
Подноска фартуков	фартук	1,78	1,78	1,78
	секция	14,24	14,24	14,24
Подноска полос	полоса	1,40	1,40	1,40
	секция	5,60	8,40	11,20
Итого t_b		30,80	41,31	49,91
Итого t_o+t_b		219,10	261,21	289,37

Оборудование щитов

Таблица 224

Основные и вспомогательные операции при навеске предохранительных решеток

Наименование операций	Нормативы времени на одну решетку, чел.-мин.
<i>Основные</i>	
Сборка предохранительных решеток	24,2
Навеска предохранительных решеток	32,8
Итого t_o	57,0
<i>Вспомогательная</i>	
Подноска элементов решеток	9,0
Итого t_o+t_b	66,0

**Основные и вспомогательные операции
при навеске металлических трапов**

Наименование операций	Норматив времени на один трап, чел.-мин.
<i>Основная</i>	
Навеска металлических трапов	65,2
<i>Вспомогательная</i>	
Подноска металлических трапов	28,3
Итого t_0+t_b	93,5

**Основные и вспомогательные операции
при навеске предохранительного контрольного каната**

Наименование операций	Норматив времени на один канат, чел.-мин.
<i>Основные</i>	
Разматывание и растягивание предохранительного контрольного каната	10,00
Навеска предохранительного контрольного каната	63,20
Итого t_0	73,20
<i>Вспомогательная</i>	
Подноска каната	3,75
Итого t_0+t_b	76,95

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МЕТОДИКА РАСЧЕТА

типовых норм выработки на очистные работы (кроме агрегатных) для угольных шахт

В зависимости от вида типовых норм расчет их производится по следующим формулам общего вида:

а) нормы выработки

$$H_{\text{в}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{пзс}} - T_{\text{лп}} - T_{\text{пт}}}{(T' + T'') (1 + K_0) + \frac{T' + T''}{t'} \left(t_{\text{пт}} + \frac{T_{\text{пзц}}}{Q} \right)} ;$$

б) нормы выработки машин, механизмов и оборудования

$$H_{\text{п}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{пзс}} - T_{\text{лп}} - T_{\text{пт}}}{\frac{n}{\sum_{i=1}^n t'_i (1 + K_{0i}) + t_{\text{пт}}} + \frac{T_{\text{пзц}}}{Q}} ;$$

в) нормы времени

$$H_{\text{вр}} = \frac{T_{\text{см}} \cdot a}{H_{\text{в}} \cdot 60} ,$$

- где
- $H_{\text{в}}$ — сменная норма выработки, единиц объема за чел.-смену;
 - $H_{\text{п}}$ — сменная норма выработки машины, механизма, оборудования, единиц объема за смену;
 - $H_{\text{вр}}$ — норма времени на единицу объема, чел.-час;
 - $T_{\text{см}}$ — установленная продолжительность рабочей смены, мин.;
 - $T_{\text{пзс}}$ — нормативная продолжительность подготовительно-заключительных операций, выполняемых в начале и в конце рабочей смены, мин./смену;
 - $T_{\text{пзц}}$ — нормативная продолжительность подготовительно-заключительных операций, выполняемых в начале и в конце цикла, мин./цикл;
 - $T_{\text{лп}}$ — нормативные затраты времени на личные надобности работающего в течение смены, мин./смену;
 - $T_{\text{пт}}$ — нормативная продолжительность перерывов, обусловленных технологией, не зависящих от объема проектируемой работы, мин./смену;

- $t_{пт}$ — нормативная продолжительность перерывов, обусловленных технологией, зависящих от объема проектируемой работы, минут на единицу объема;
- Q — объем проектируемой работы на цикл, в выбранных единицах измерения;
- T' — суммарная нормативная трудоемкость основных и вспомогательных операций I группы (предопределяющих продолжительность проектируемой работы), чел.-мин. на единицу объема работы;
- T'' — суммарная нормативная трудоемкость основных и вспомогательных операций II группы (совмещаемых с операциями I группы), чел.-мин. на единицу объема работы;
- t' и $\sum t'_i$ — суммарная нормативная продолжительность выполнения единицы объема проектируемой работы по основным и вспомогательным операциям I группы, минут на единицу объема работы;
- i — порядковый номер рабочего процесса, входящего в состав проектируемой работы;
- n — количество рабочих процессов, предопределяющих продолжительность выполнения проектируемой работы;
- a — состав звена, чел.;
- K_0 и K_{0i} — нормативное значение коэффициента отдыха, учитывающего отдых по проектируемой работе и по i -тому процессу, доли единицы от суммарного норматива времени на основные и вспомогательные операции.

При наличии рассредоточенных в течение смены технологических перерывов, с которыми может быть совмещен отдых рабочих (без нарушения режима труда и отдыха), нормативное значение коэффициента отдыха, учитываемое в расчетных формулах, необходимо корректировать.

Скорректированное значение коэффициента отдыха в таких случаях рассчитывается по формуле:

$$K_{0с} = \frac{\sum_{i=1}^n t'_i K_{0i}}{\sum_{i=1}^n t'_i} - \frac{t_{пт}}{\sum_{i=1}^n t'_i} - \frac{T_{пт}}{T_{см} - T_{пэс} - T_{лп}}$$

Если в результате $K_{0с} > 0$, его величина учитывается при определении норм затрат труда.

В случаях, когда $K_{0с} < 0$, это значит, что отдых полностью совмещен с технологическими перерывами, рассредоточенными в течение смены.

С учетом особенностей выполнения отдельных работ приведенные выше общие формулы расчета типовых норм выработки машин, механизмов и оборудования приобретают следующий вид:

1. Выемка угля струговыми установками и конвейеростругами (агрегатами АЩ).

$$H_{лп} = \frac{T_{см} - T_{пэс} - T_{ун} - T_{лп}}{(t_0 + t_n)(1 + K_0) + t_{пт}}, \text{ т/смену,}$$

где $T_{ун}$ — нормативная продолжительность времени на устранение мелких неисправностей установки (агрегата), мин./смену;

- t_0 — норматив основного (машинного) времени на выемку 1 т угля, мин.;
 t_b — нормативная продолжительность выполнения вспомогательных операций на выемку 1 т угля, мин.

2. Выемка угля механизированными комплексами типа КГД на крутом падении

$$N_{\Pi} = \frac{T_{см} - T_{пвс} - T_{уп} - T_{ли}}{\left(\frac{1}{v_{\Pi}} + \Sigma t_b + \Sigma t_{оп} \right) (1 + K_0) + t_{пк}} \cdot g \cdot m \cdot \gamma, \text{ т/смену},$$

- где v_{Π} — рабочая скорость подачи комбайна, м/мин.;
 Σt_b — суммарная нормативная продолжительность остальных операций по выемке угля, не перекрываемых работой комбайна, мин.;
 $\Sigma t_{оп}$ — суммарная нормативная продолжительность всех операций по спуску комбайна и переноске кран-балки, мин.;
 $t_{пк}$ — продолжительность операций по передвижке секций механизированной крепи, мин.

3. Выемка угля узкозахватными комбайнами и подготовка их к выемке следующей полосы угля

$$N_{\Pi} = \frac{T_{см} - T_{пвс} - T_{уп} - T_{ли}}{\left(\frac{1}{v_{\Pi}} + t_{пкб} + t_{пкб} \right) (1 + K_0) + t_{пт}} \cdot g \cdot m \cdot \gamma, \text{ т/смену},$$

- где $t_{пк}$ — нормативная продолжительность выполнения вспомогательных операций по выемке угля, мин./м;
 $t_{пкб}$ — нормативная продолжительность выполнения операций по подготовке комбайна к выемке следующей полосы угля, мин./м;
 g — ширина захвата исполнительного органа комбайна, м;
 m — вынимаемая мощность пласта, м;
 γ — плотность угля, т/м³.

4. Выемка угля широкозахватными комбайнами

$$N_{\Pi} = \frac{T_{см} - T_{пвс} - T_{уп} - T_{ли}}{\left(\frac{1}{v_{\Pi}} + t_{уп} + t_3 + t_{пр} \right) (1 + K_0) + t_{пт}} \cdot g \cdot m \cdot \gamma, \text{ т/смену},$$

- где $t_{уп}$ — нормативная продолжительность операций по переноске упорной стойки, растягиванию и натяжению каната, мин./м;
 t_3 — нормативная продолжительность операций по осмотру и замене зубков, клеваков, мин./м;
 $t_{пр}$ — нормативная продолжительность прочих неперекрываемых работой комбайна операций, мин./м;

5. Зарубка угля врубовыми машинами

$$H_{\Pi} = \frac{T_{см} - T_{пвс} - T_{ун} - T_{лн}}{\left(\frac{1}{V_{л}} + t_{ун} + t_{з} + t_{пр}\right) (1 + K_0) + \frac{T_{лпн}}{L}} \cdot \Gamma, \text{ м}^2/\text{смену},$$

где L — длина лавы, м.

6. Перегон широкозахватных комбайнов и врубовых машин

$$H_{\Pi} = \frac{T_{см} - T_{пвс} - T_{ун} - T_{лн}}{\left(\frac{1}{V_M} + t_{ун} + t_{пр}\right) (1 + K_0) + \frac{T_{лпн}}{L}}, \text{ м/смену},$$

где V_M — маневровая скорость подачи комбайна, врубовой машины, м/мин.

7. Спуск комбайна типа УКР, «Тсм п», КТ

$$H_{\Pi} = \frac{T_{см} - T_{пвс} - T_{ун} - T_{лн}}{\left(\frac{1}{V_M} + t_{со} + t_{пкс} + t_{зн}\right) (1 + K_0) + \frac{T_{лпн}}{L}}, \text{ м},$$

где $t_{со}$ — нормативная продолжительность вспомогательных операций, выполняемых при спуске комбайна (не перекрываемых спуском), мин./м;
 $t_{пкс}$ — нормативная продолжительность операций по подготовке комбайна к спуску (переноска кран-балки и переплетка канатов), мин./м;
 $t_{зн}$ — нормативная продолжительность операций по заводке комбайна в нишу (уступ), мин./м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ИНСТРУКЦИЯ

по определению показателей классификации углей для нормирования горных работ

Общие положения

1. Основным условием для введения типовых норм выработки является установление групп средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов, врубовых машин, категорий сопротивляемости угля разрушению струговыми установками и конвейеростругами, категорий буримости и отбойности угля и времени на нагнетание воды в один шпур для увлажнения угля в массиве. В этих целях шахты и производственные объединения до введения типовых норм выработки должны одновременно опробовать указанными машинами и механизмами все угольные пласты

(всех символов и наименований) и составить карты распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов и врубовых машин, по категориям сопротивляемости угля разрушению струговыми установками и конвейеростругами, по категориям буримости и отбойности угля и по затратам времени на нагнетание воды в один шпур для увлажнения угля в массе в соответствии с классификацией, приведенной в настоящей сборнике.

2. Работа по определению показателей и составлению карт производится в два этапа.

Первый этап работы выполняется на шахтах и заключается в установлении средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин, а также в определении фактических затрат времени на выемку 1 м³ угля струговой установкой и конвейеростругом, на бурение 1 м шпура и отбойку 1 м³ угля и затрат времени на нагнетание воды в один шпур в очистных забоях.

Второй этап работы выполняется в производственных объединениях и заключается в анализе, обобщении материалов опробования шахтопластов, представленных шахтами, и составлении на их основе карт распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи очистных комбайнов и врубовых машин, по категориям сопротивляемости угля разрушению струговыми установками и конвейеростругами, по категориям буримости и отбойности угля и по времени на нагнетание воды в один шпур.

Составленные карты распределения шахтопластов утверждаются техническим директором производственного объединения и являются, наряду с типовыми нормами выработки, основными документами для применения норм выработки на очистные работы.

3. Работа по опробованию угольных пластов должна производиться в соответствии с методическими указаниями настоящей инструкции по составленному производственным объединением плану. План должен предусматривать перечень шахт, пластов и очистных забоев, в которых должны производиться исследования и сроки их проведения.

При установлении перечня очистных забоев необходимо руководствоваться следующим:

к исследованию принимаются угольные пласты всех наименований (символов), разрабатываемые в производственном объединении;

по каждому шахтопласту должны быть охвачены все применяемые способы разрушения углей комбайнами, врубовыми машинами, струговыми установками, конвейеростругами, электрическими и пневматическими сверлами и отбойными молотками. При комбайновой и струговой выемке и зарубке врубовыми машинами следует охватить все типы выемочных машин и типоразмеры их исполнительных органов при различных условиях выполнения работ.

Количество забоев для проведения исследований по каждому показателю определяется согласно методическим указаниям настоящей инструкции.

4. Для опробования угольных пластов на шахтах создаются комиссии, в состав которых должны входить: главный экономист или его заместитель — председатель комиссии, геолог или маркшейдер шахты — заместитель председателя комиссии, механик участка или старший механик по забойному оборудованию шахты, представитель шахтного комитета профсоюза и бригадир (звеньевой) бригады, работающей в забое, где производится опробование. Кроме того, назначаются рабочие, производящие непосредственно опробование угольных пластов.

С целью получения качественных и объективных данных для определения показателей необходимо, чтобы рабочие, производящие опробование углей, имели должный уровень квалификации, соответствующий опыт работы и были освобождены от основной работы на период опробования.

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

5. В обязанности шахтной комиссии входит:

а) разработка календарного графика опробования очистных забоев по данной шахте с указанием даты начала и окончания наблюдений по каждому забою в отдельности, фамилий назначенных для участия в опробовании рабочих и хронометражистов;

б) организация работ по проведению фотохронометражных наблюдений и подготовка забоев, оборудования и инструмента к проведению исследований, намеченных планом;

в) наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов (динамометров, манометров, тахометров и др.), непрерывный контроль во время проведения наблюдений за общим состоянием забоя и оборудования, обеспечение точности фиксирования отдельных отрезков времени и соответствующих им объемов работ;

г) обработка материалов опробования: установление объемов работ и затрат чистого времени на их выполнение за все те смены, когда проводилось опробование, установление фактических средних скоростей подачи комбайнов, врубовых машин, затрат времени на выемку 1 м^3 угля струговыми установками и конвейеростругами, на отбойку 1 м^3 угля, на бурение 1 м шпура и нагнетание воды в один шпур в каждом забое;

д) оформление актов по форме 1 настоящей инструкции с внесением в них результатов опробования.

Акты оформляются в двух экземплярах, подписываются членами шахтной комиссии и утверждаются главным инженером шахты. Один экземпляр акта остается на шахте (экономическая служба), другой направляется в отдел нормирования труда и заработной платы производственного объединения.

6. Отдел нормирования труда и заработной платы производственного объединения совместно с соответствующими нормативно-исследовательскими станциями после проверки представленных шахтами актов группирует результаты опробования по каждому шахтопласту при одинаковых горно-геологических условиях и средствах разрушения пласта. Сгруппированные результаты опробования представляют собой хронометражный ряд, на основе которого определяются средние рабочие скорости подачи комбайнов и врубовых машин, средние затраты времени на выемку 1 м^3 угля струговыми установками и конвейеростругами, на бурение 1 м шпура, отбойку 1 м^3 угля и на нагнетание воды в один шпур. 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 пока-

затели должны быть применены для установления показателей по данной шахте (шахтопласту).

Сравнивая полученные средние величины с соответствующими величинами классификации, отделы нормирования труда и заработной платы производственных объединений составляют карты распределения шахтопластов по группам средних рабочих скоростей подачи комбайнов, врубовых машин и по категориям сопротивляемости угля разрушению струговыми установками и конвейеростругами, по категориям буримости или отбойности угля, затратам времени на нагнетание воды в один шпур и представляют их техническому директору производственного объединения на утверждение. Формы карт распределения шахтопластов по категориям и группам прилагаются (см. форму 3).

7. По мере появления новых шахтопластов или новых типов выемочных механизмов, имеющих параметры исполнительных органов и рабочие скорости подачи, отличающиеся от учтенных картами шахтопластов, а также по мере увеличения фактических рабочих скоростей подачи выемочных машин или в связи с изменением крепости угля по большему количеству забоев пласта карты распределения шахтопластов должны дополняться или пересматриваться.

Методические указания

1. Определение фактических средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин, средних затрат времени на выемку 1 м^3 угля струговыми установками и конвейеростругами, на отбойку 1 м^3 угля отбойными молотками, на бурение 1 м шпура, на нагнетание воды в один шпур, являющихся исходным материалом для последующего установления показателей по группам и категориям, производится проведением в намеченных забоях фотохронометражных наблюдений.

2. Фотохронометражные наблюдения ведутся: за работой машины — при определении скорости подачи очистного комбайна, врубовой машины, категории сопротивляемости углей разрушению струговой установкой и конвейеростругом; за рабочими, производящими бурение шпуров, нагнетание воды в пласт или отбойку угля — при определении средних затрат чистого времени на бурение 1 м шпура, нагнетание воды в один шпур, отбойку 1 м^3 угля.

3. Фотохронометражные наблюдения должны проводиться за работой исправных машин и механизмов (комбайнов, комплексов, врубовых машин, струговых установок, конвейеростругов, отбойных молотков, электросверл и т. д.) в специально подготовленных забоях и за выделенными для управления этими машинами, механизмами рабочими, имеющими необходимый уровень квалификации и соответствующий опыт работы.

4. Во время наблюдений должны фиксироваться отрезки чистого времени основной работы и соответствующие им выполненные объемы работ. Отсчет и запись замеров чистого времени основной работы необходимо вести с точностью до $1\text{—}5$ сек., а объемов работ — до второго знака после целых чисел.

Выполненные за время наблюдения объемы работ должны определяться: при выемке комбайнами (комплексами) и зарубке угля врубовыми машинами — соответственно в метрах выемки или зарубки; при выемке угля струговыми установками, конвейеростругами, выемке угля отбойными молотками — в кубических метрах выемки угля; при бурении — в метрах шпура, при нагнетании воды в пласт — в шпурах.

5. За каждую наблюдаемую смену должны быть определены по данному рабочему месту фактические средние рабочие скорости подачи очистных комбайнов, фактические затраты чистого времени на выемку 1 м³ угля струговой установкой, конвейеростругом, отбойку 1 м³ угля отбойными молотками, бурение 1 м шпура и на нагнетание воды в один шпур.

Фактические средние рабочие скорости подачи очистных комбайнов и врубных машин определяются делением суммарного объема работы, выполненной за время наблюдения в течение смены, на суммарные затраты чистого времени основной работы (выемки, зарубки).

Фактические затраты времени на выемку 1 м³ угля струговой установкой и конвейеростругом, отбойку 1 м³ угля отбойными молотками, бурение 1 м шпура и нагнетание воды в один шпур должны определяться делением суммарного (за смену) чистого времени основной работы на суммарный объем работы, выполненной за время наблюдения.

6. При проведении работы по опробованию, определению показателей классификации, оформлению актов должны соблюдаться следующие условия:

1) при определении групп средних рабочих скоростей узкозахватных очистных комбайнов опробованием углей на каждой шахте должно быть охвачено не менее 3 забоев по каждому пласту, типу комбайна и ширине исполнительного органа (по технической характеристике).

Длительность наблюдения по каждой лаве для определения средней рабочей скорости подачи комбайна устанавливается:

а) при односторонней схеме работы комбайна (с перегонем) — в течение выемки одной полосы по всей длине лавы;

б) при челноковой схеме работы комбайна — в течение выемки двух полос по всей длине лавы, обязательно при движении комбайна снизу вверх и сверху вниз.

Замер пройденного комбайном расстояния следует производить по отметкам в кровле с точностью до 0,1 м. Необходимо, чтобы в период опробования пласта комбайн работал с оптимальной нагрузкой;

2) при определении категорий сопротивляемости угля разрушению струговыми установками и конвейеростругами опробование углей должно быть проведено в каждом забое.

Выемка угля должна производиться по всей длине лавы в течение 3-х смен при подвигании лавы за смену не менее 0,5 м; давление масла должно обеспечивать нормальную работу гидродомкратов; гидродомкраты должны передвигаться своевременно и обеспечивать нормальное давление исполнительного органа на забой, износ резцов и ножей не должен превышать нормы.

Выполненный за время наблюдения объем работы определяется в кубических метрах угля в плотном теле и в тоннах за смену в целом. Выполненный объем работы определяется по количеству добытого и выданного из лавы угля (за исключением выданного из ниш и других выработок) и должен быть проверен по следующей формуле:

$$Q = m \cdot l \cdot r \cdot \gamma,$$

где Q — сменный объем работы, т;

m — мощность пласта, м;

l — длина лавы, м;

r — подвигание забоя за смену, м.

γ — плотность угля, т/м³;

Длина лавы, подвигание забоя и мощность пласта определяются путем замера.

При выемке угля струговой установкой и агрегатом АЩ подвигание забоя за смену определяется как средняя величина по замерам в нескольких местах лавы. Количество замеров должно быть не менее 3-х в различных частях лавы;

3) при определении групп средних рабочих скоростей подачи широкозахватных очистных комбайнов и врубовых машин опробованием углей по каждой шахте должно быть охвачено не менее 3-х забоев по каждому пласту, типу машины, типоразмеру исполнительного органа при различных углах падения пласта.

Показателем типоразмера исполнительного органа комбайна с кольцевым баром является полная длина врубовой щели, производимой цепью бара в пласте угля, а для комбайна с лобовым расположением исполнительного органа — длина оконтуривающей окружности, описываемой концами внешних зубков.

Полная длина врубовой щели для комбайна с кольцевым баром определяется по формуле:

$$L = 2l + h,$$

где L — полная длина врубовой щели, м;

l — полезная глубина захвата, м;

h — высота бара, м.

Длина оконтуривающей окружности для комбайна с лобовым расположением исполнительного органа определяется по формуле расчета длины окружности.

Полная длина врубовой щели или длина оконтуривающей окружности (в зависимости от величины) относится к одному из следующих типоразмеров исполнительного органа комбайна:

Типоразмер исполнительного органа комбайна	Полная длина врубовой щели или длина оконтуривающей окружности, м
I	До 2,50
II	2,51—2,85
III	2,86—3,29
IV	3,30—3,80
V	3,81—4,39
VI	4,40—5,11
VII	5,12 и более

Для сокращения расчетов по определению полной длины врубовой щели и типоразмера кольцевого бара комбайна рекомендуется пользоваться данными, приведенными в следующей таблице:

Высота бара, м	Типоразмер бара комбайна	Длина бара (числитель) и полезная ширина захвата (знаменатель)							Типоразмер бара комбайна	
		1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,65	1,8		2,0
		0,85	1,05	1,15	1,25	1,45	1,50	1,6		1,8
Полная длина врубовой щели, м										
0,45	I	2,15	2,55	2,75	2,95	3,35	3,45	3,65	4,05	V
0,47		2,17	2,57	2,77	2,97	3,37	3,47	3,67	4,07	
0,51		2,21	2,61	2,81	3,01	3,41	3,51	3,71	4,11	
0,56		2,26	2,66	2,86	3,06	3,46	3,56	3,76	4,16	
0,61		2,31	2,71	2,91	3,11	3,51	3,61	3,81	4,21	
0,67		2,37	2,77	2,97	3,17	3,57	3,67	3,87	4,27	
0,70		2,40	2,80	3,00	3,20	3,60	3,70	3,90	4,30	
0,71		2,41	2,81	3,01	3,21	3,61	3,71	3,91	4,31	
0,75		2,45	2,85	3,05	3,25	3,65	3,75	3,95	4,35	
0,81	II	2,51	2,91	3,11	3,31	3,71	3,81	4,01	4,41	VI
0,83		2,53	2,93	3,13	3,33	3,73	3,83	4,03	4,43	
0,87		2,57	2,97	3,17	3,37	3,77	3,87	4,07	4,47	
1,00		2,70	3,10	3,30	3,50	3,90	4,00	4,20	4,60	
1,02		2,72	3,12	3,32	3,52	3,92	4,02	4,22	4,62	
1,20	III	2,90	3,30	3,50	3,70	4,10	4,20	4,40	4,80	VII
1,32		3,02	3,42	3,62	3,82	4,22	4,32	4,52	4,92	
1,42		3,12	3,52	3,72	3,92	4,32	4,42	4,62	5,02	
1,83		3,53	3,93	4,13	4,33	4,73	4,83	5,03	5,43	
1,92	IV	3,62	4,02	4,22	4,42	4,82	4,92	5,12	5,52	VII
2,00		3,70	4,10	4,30	4,50	4,90	5,00	5,20	5,60	
2,03		3,73	4,13	4,33	4,53	4,93	5,03	5,23	5,63	
2,13	V	3,83	4,23	4,43	4,63	5,03	5,13	5,33	5,73	VII
2,50		4,20	4,26	4,80	5,00	5,40	5,50	5,70	6,10	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	

Типоразмером бара врубовой машины является длина бара (2,2; 2,0; 1,8 м и т. д.).

Наблюдаемый очистной комбайн (врубная машина) должен иметь фактическую длину тягового каната не менее 75% канатоемкости барабана. При меньшей длине каната проведение наблюдений с целью определения рабочей скорости подачи комбайна (врубной машины) не допускается. Упорная стойка должна переноситься на полную длину каната.

Путь, пройденный машиной между переносами упорной стойки, должен быть равен полному расстоянию переноски упорной стойки.

Необходимо, чтобы при опробовании комбайн или врубная машина работали при оптимальных нагрузках на тяговый канат. Для этого между упорной стойкой или тяговым канатом следует подсоединять динамометр и производить наблюдения за его показаниями в течение всего времени опробования забоя с записью нагрузок через каждые 3—5 мин.

Пройденное комбайном (врубной машинной) расстояние измеряется по отметкам в кровле с точностью до 0,1 м. Опробование производится по всей длине лавы — в нижней, средней и верхней ее частях. В зависимости от угла падения опробование угольных пластов, а также оформление актов определения фактических средних рабочих скоростей подачи производится раздельно для следующих градаций угла падения: до 20°, от 21 до 35° и 36° и более;

4) при определении категорий буримости угля электросверлами (пневмосверлами) бурение шпуров должно производиться:

повыми резцами заводского изготовления, получившими наибольшее распространение в бассейне;

число оборотов шпинделя для тяжелого (колонкового) электросверла — максимально допустимое, для ручных электросверл — в пределах 650—750 об./мин.; угол заложения шпуров $\pm 35^\circ$ к горизонту;

при давлении сжатого воздуха у пневмосверла 5 атм.

В каждом очистном забое должно быть пробурено не менее 9 шпуров (на всю глубину, предусмотренную паспортом буровзрывных работ) — по три шпура в нижней, средней и верхней частях лавы. Обуривание забоя должно производиться одним рабочим.

Наблюдения и запись времени следует вести непрерывно по каждому шпуру в отдельности. Не включаются в суммарное чистое время бурения затраты времени на чистку шпуров.

При заполнении актов определения фактических средних затрат чистого времени бурения 1 м шпура по каждому забою должно быть рассчитано время бурения, приведенное к стандартным условиям. Для получения этого времени необходимо фактические затраты основного (чистого) времени на бурение 1 м шпура умножить на следующие поправочные коэффициенты:

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

Число оборотов шпинделя сверла в минуту	Поправочный коэффициент
280—360	0,6
500—550	0,8
600—750	1,0
Более 750	1,1

б) на диаметр резца:

Диаметр резца, мм	40	42	43	44	46	48
Поправочный коэффициент	1,10	1,00	0,95	0,91	0,83	0,77

в) на давление сжатого воздуха (для пневмосверл):

Давление сжатого воздуха, атм	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Поправочный коэффициент	0,77	0,88	1,00	1,14	1,27

5) при определении категорий отбойности угля отбойными молотками опробование угля должно производиться не менее чем в 2-х очистных забоях по каждому пласту.

Определение категорий отбойности угля производится при следующих стандартных условиях:

при давлении сжатого воздуха у молотка 5 ати;

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

наблюдения за показаниями манометра производятся через каждые 3—5 мин. в течение всего времени опробования забоя;

длина уступа в очистных забоях 8,01—12,0 м;

В очистных забоях наблюдения должны быть проведены за полной выемкой трех уступов в нижней, средней и верхней частях лавы. В основное (чистое) время на отбойку 1 м³ угля включается время на нарезку кутка, производство вруба и собственно отбойку.

В случаях отклонения от условий, регламентируемых данной инструкцией, необходимо фактически полученное основное (чистое) время привести к стандартным условиям путем умножения его на следующие поправочные коэффициенты:

а) на давление сжатого воздуха:

Фактическое давление сжатого воздуха, ати	Поправочный коэффициент
4,0	0,77
4,5	0,88
5,0	1,00
5,5	1,14
6,0	1,27

б) на длину уступа:

Длина уступа, м	Поправочный коэффициент
До 8,0	0,95
8,01—12,0	1,00
12,01 и более	1,05

Результаты опробования пластов, приведенные к стандартным условиям, оформляются актами по форме 1 настоящей инструкции;

б) время нагнетания воды в один шпур определяется для каждого забоя на основании данных фотохронометражных наблюдений. Наблюдением должно быть охвачено не менее 9 шпуров из расчета по 3 шпура в нижней, средней и верхней частях лавы. Наблюдения и запись времени следует вести непрерывно при нагнетании воды в каждый шпур в отдельности. Время окончания нагнетания воды в шпур определяется появлением росы на забое.

Утверждаю
 Главный инженер шахты

(подпись)

«...» 19 г.

А К Т № 1

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ РАБОЧИХ СКОРОСТЕЙ
 ПОДАЧИ УЗКОЗАХВАТНОГО КОМБАЙНА
 ПО ПЛАСТУ

Число, месяц, год

Производственное объединение

Шахта

Ширина захвата исполнительного органа м

Мощность пласта, вынимаемая комбайном м

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава	Горно-геологические и технические условия					Продолжительность сменного наблюдения, мин.	Чистое время работы комбайна по выемке угля за смену, мин.	Перемещение комбайна за чистое время работы по выемке угля, м	Средняя скорость подачи комбайна, м/мин. (гр. 11: гр. 10)
			длина лавы, м	вынимаемая мощность пласта, м	угол падения пласта, град.	наличие в пласте твердых включений	устойчивость боковых пород				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Председатель комиссии (подпись)

Члены комиссии (подписи)

Утверждаю
 Главный инженер шахты

(подпись)

«...» 19 г.

А К Т № 2

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ
 ОСНОВНОГО (МАШИННОГО) ВРЕМЕНИ НА ВЫЕМКУ 1 м³ УГЛЯ
 СТРУГОВОЙ (КОНВЕЙЕРОСТРУГОВОЙ) УСТАНОВКОЙ
 ПО ПЛАСТУ

Число, месяц, год

Производственное объединение

Шахта

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава	Горно-геологические и технические условия						Продолжительность наблюдений, мин.	Основное (машинное) время выемки угля струговой (конвейеро-струговой) установкой за смену, мин.	Объем выполненной работы за смену (исключая объем из ниш)		Затраты основного (машинного) времени на выемку угля, мин.	
			длина лавы, м	вынимаемая мощность пласта, м	наличие включений в пласте	наличие и мощность породных прослоек	устойчивость боковых пород	м ³ в плотном теле			т	на 1 м ³ в плотном теле	на 1 т	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Председатель комиссии (подпись)

Члены комиссии (подписи)

Форма 1

Утверждаю
Главный инженер шахты

.....
(подпись)

«...» 19 г.

А К Т № 3

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ РАБОЧИХ СКОРОСТЕЙ
ПОДАЧИ ШИРОКОЗАХВАТНОГО КОМБАЙНА
(ВРУБОВОЙ МАШИНЫ)
ПО ПЛАСТУ

Число, месяц, год

Производственное объединение

Шахта

Параметры исполнительного органа:

длина бара, м;

высота бара, м;

полезная длина врубовой щели, м

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава	Горно-геологические и технические условия					Продолжительность сменного наблюдения, мин.	Чистое время работы комбайна по выемке угля за смену, мин.	Перемещение комбайна за чистое время работы по выемке угля, м	Средняя скорость подачи комбайна, м/мин. (гр. 11 : гр. 10)
			длина лавы, м	вынимаемая мощность пласта, м	угол падения пласта, град.	наличие в пласте твердых включений	устойчивость боковых пород				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Председатель комиссии (подпись)

Члены комиссии (подписи)

Форма 1
Утверждаю
Главный инженер шахты

(подпись)

«...» 19 г.

А К Т № 4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ
НА БУРЕНИЕ 1 м ШПУРА РУЧНЫМИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ
ИЛИ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ СВЕРЛАМИ ПО ПЛАСТУ

Число , месяц , год
Производственное объединение
Шахта

Результаты опробования

1	2	3	Влияние горно-геологических условий		6	7	8	9	Пробурено шпуров		Фактическое чистое время бурения, мин.		Поправочный коэффициент		16	17
			4	5					10	11	12	13	14	15		
Дата наблюдения	№ участка	Лава (забой)	кливажа	включений или породных прослоев	Тип сверла	Диаметр реза, мм	Число оборотов шпинделя в минуту	Направление шпура, град.	количество	суммарная гл.-бина, м	всего	1 м шпура	на число оборотов шпинделя	на диаметр реза	Общий поправочный коэффициент (гр. 14×гр. 15)	Приведенное чистое время бурения 1 м шпура, мин. (гр. 13×гр. 16)

Председатель комиссии
Члены комиссии

(подпись)
(подпись)

Утверждаю
Главный инженер шахты

(подпись)

« . . . » 19 г.

А К Т № 5
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ
НА ОТБОЙКУ 1 м³ УГЛЯ ОТВОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ
ПО ПЛАСТУ

Число , месяц , год
Производственное объединение
Шахта

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава (забой)	Горно-геологические и технические условия			Тип отбойного молотка	Давление воздуха, атп	Чистое время отбойки угля за смену, мин.	Объем выполненной работы за чистое время отбойки, м ³	Среднее время отбойки 1 м ³ угля, мин. (гр. 9: гр. 10)	Поправочный коэффициент			Приведенное время отбойки 1 м ³ угля, мин. (гр. 11×гр. 14)
			влияние кливажа на отбойку (по квиважу или против)	наличие включений или породных прослоев	длина уступа, м						на давление	на длину уступа	и того (гр. 12×гр. 13)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Председатель комиссии

(подпись)

Члены комиссии

(подписи)

Форма 1

Утверждаю
Главный инженер шахты

(подпись)

« . . . » 19 . . . г.

А К Т № 6
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКОГО ВРЕМЕНИ
НА НАГНЕТАНИЕ ВОДЫ В ОДИН ШПУР
ДЛЯ УВЛАЖНЕНИЯ УГЛЯ В МАССИВЕ
ПЕРЕДВИЖНЫМИ НАСОСНЫМИ УСТАНОВКАМИ
ПО ПЛАСТУ

Число месяц год
Производственное объединение
Шахта

Результаты опробования

Дата наблюдения	№ участка	Лава (забой)	Горно-геологические и технические условия							Объем работ по нагнетанию воды в пласт, шпур	Фактическое время нагнетания	
			мощность пласта, м	угол падения пласта, град.	наличие трещиноватости, вязкости, пористости	тип насосной установки	тип гидрозатвора	рабочее давление воды, кг/см ²	глубина шпура, м		всего	на один шпур
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Председатель комиссии
Члены комиссии

(подпись)
(подписи)

Форма 2

Г Р У П П И Р О В К А
РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ
УЗКОЗАХВАТНЫМ КОМБАЙНОМ
ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

.

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опро- бования	Ширина захвата исполнительного органа, м			
				0,50	0,63	0,80	и т. д.
Средние рабочие скорости подачи комбайна, м/мин.							

Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения

(подпись)

Начальник НИС

(подпись)

Форма 2

Г Р У П П И Р О В К А
РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ
СТРУГОВОЙ (КОНВЕЙЕРОСТРУГОВОЙ) УСТАНОВКОЙ
ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

.

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опро- бования	Затраты основного (машинного) времени на выемку угля, мин.	
				на 1 м ³ в плотном теле	на 1 т

Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения

(подпись)

Начальник НИС

(подпись)

Форма 2

Г Р У П П И Р О В К А
РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ
ШИРОКОЗАХВАТНЫМ КОМБАЙНОМ
ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Параметры бара (полная длина врубовой щели), м						
				до 2,50	2,51—2,85	2,86—3,29	3,30—3,80	3,81—4,39	4,40—5,11	5,12 и более
				Средние рабочие скорости подачи комбайна, м/мин.						

*Начальник отдела нормирования труда и заработной платы
 производственного объединения*

(подпись)

Начальник НИС

(подпись)

Форма 2

Г Р У П П И Р О В К А
РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ
ВРУБОВОЙ МАШИНОЙ
ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опробования	Длина бара, м			
				1,4	1,6	1,8	и т. д.
				Средние рабочие скорости подачи врубовой машины, м/мин.			

*Начальник отдела нормирования труда и заработной платы
 производственного объединения*

(подпись)

Начальник НИС

(подпись)

Форма 2

Г Р У П П И Р О В К А
РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ
ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ (ПНЕВМОСВЕРЛАМИ)
И ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ
ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

.

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опро- бования	Приведенное чистое время бурения 1 м шпура, отбойки 1 м ³ угля, мин.	
				до 3,0	7,0 и более

*Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения*

(подпись)

Начальник НИС

(подпись)

Форма 2

Г Р У П П И Р О В К А
РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОБОВАНИЯ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ
ПО НАГНЕТАНИЮ ВОДЫ В ПЛАСТ
ПО ШАХТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

.

Пласт	Шахта	№ акта и дата	Дата опро- бования	Глубина шпура, м		Время нагнетания воды в один шпур, мин.
				до 3,0	7,0 и более	

*Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения*

(подпись)

Начальник НИС

(подпись)

Согласовано
 Председатель теркома профсоюза
 рабочих угольной промышленности

Утверждаю
 Технический директор
 производственного объединения

..... (подпись) (подпись)
 «...» , 19 г. «...» , 19 г.

**КАРТА
 РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ
 ПО ГРУППАМ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ
 УЗКОЗАХВАТНЫХ КОМБАЙНОВ ТИПА
 НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ**

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Ширина захвата исполнительного органа, м						
	0,50		0,63		0,80		и т. д.
	Группа и показатели средних рабочих скоростей подачи						
	группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.	

*Начальник отдела нормирования труда
 и заработной платы
 производственного объединения*

(подпись)

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Согласовано

Утверждаю

Председатель теркома профсоюза
рабочих угольной промышленности

Технический директор
производственного объединения

(подпись)

(подпись)

«...» , 19 г.

«...» , 19 г.

КАРТА
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ
ПО КАТЕГОРИЯМ СОПРОТИВЛЯЕМОСТИ УГЛЕЙ РАЗРУШЕНИЮ
СТРУГОВОЙ (КОНВЕЙЕРОСТРУГОВОЙ) УСТАНОВКОЙ
НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Вынимаемая мощность пласта (слоя), м							
	до 1,00		1,01—1,20		1,21—1,40		1,41 и более	
	Категория и показатели сопротивляемости угля разрушению струговой (конвейероструговой) установкой							
	категория	мин./м ³	категория	мин./м ³	категория	мин./м ³	категория	мин./м ³

*Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения*

(подпись)

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Форма 3

Согласовано
Председатель теркома профсоюза
рабочих угольной промышленности

Утверждаю
Технический директор
производственного объединения

(подпись)
«...» 19 г.

(подпись)
«...» 19 г.

КАРТА
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ
ПО ГРУППАМ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ
ШИРОКОЗАХВАТНЫХ КОМБАЙНОВ ТИПА
НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
.
ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Угол падения пласта, град.												
	до 20						21—35						
	Полная длина врубовой щели, м												
	до 2,50		2,51—2,85		2,86—3,29		3,30—3,80		и т. д.		до 2,50		2,51—2,85
Группа и показатели средних рабочих скоростей подачи													
	группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.		группа	м/мин.	группа	м/мин.

Угол падения пласта, град.															
21—35						36 и более									
Полная длина врубовой щели, м															
2,86—3,29		3,30—3,80		и т. д.		до 2,50		2,51—2,85		2,86—3,29		3,30—3,80		и т. д.	
Группа и показатели средних рабочих скоростей подачи															
группа	м/мин.	группа	м/мин.		группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.			

*Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения*

(подпись)

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Форма 3

Согласовано
Председатель теркома профсоюза
рабочих угольной промышленности

(подпись)

«...» , 19 г.

Утверждаю
Технический директор
производственного объединения

(подпись)

«...» , 19 г.

КАРТА
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ
ПО ГРУППАМ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ
ВРУБОВЫХ МАШИН ТИПА
НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Угол падения пласта, град.												
	до 20				21—35				36 и более				
	Длина бара, м												
	1,4	1,6	1,8	и т. д.	1,4	1,6	1,8	и т. д.	1,4	1,6	1,8	и т. д.	
Группа и показатели средних рабочих скоростей подачи													
группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.	группа	м/мин.

Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения

(подпись)

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Согласовано
Председатель теркома профсоюза
рабочих угольной промышленности

Утверждаю
Технический директор
производственного объединения

(подпись)

(подпись)

«...» , 19 г.

«...» , 19 г.

КАРТА

**РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ
ПО КАТЕГОРИЯМ БУРИМОСТИ И ОТБОЙНОСТИ
НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ**

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Вид бурового, отбойного механизма					
	ручные электро- сверла (пневмо- сверла)		ручные электро- сверла с принуди- тельной подачей		отбойные молотки	
	приведенное время, мин./м	категория буримости угля	приведенное время, мин./м	категория буримости угля	категория отбойности угля	мин./м ³

Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения

(подпись)

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

Согласовано
Председатель теркома профсоюза
рабочих угольной промышленности

Утверждаю
Технический директор
производственного объединения

..... (подпись) (подпись)
«...», 19 г. «...», 19 г

КАРТА

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШАХТОПЛАСТОВ
ПО НАГНЕТАНИЮ ВОДЫ В ПЛАСТ
НА ШАХТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Пласт	Глубина шпура, м	
	до 3,0	7,0 и более
Время нагнетания воды в один шпур, мин.		

Начальник отдела нормирования труда
и заработной платы
производственного объединения

(подпись)

Примечание. Составляется по материалам формы 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по расчету поправочных коэффициентов к типовым нормам
выработки, учитывающих технологические перерывы
на зарядание, взрывание шпуров
и проветривание очистных забоев

Время технологических перерывов на зарядание, взрывание и проветривание 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 зарядание и взрывание шпуров в очистных забоях.

Продолжительность технологического перерыва определяется по каждому месту ведения взрывных работ как сумма затрат времени на зарядание, взрывание шпуров и времени на проветривание забоя.

Затраты времени на зарядание и взрывание шпуров определяются на основании нормативов, приведенных на стр. 519—520, по формуле:

$$T_{зв} = T_k \cdot n_k + t \cdot l \cdot n_{ш},$$

где $T_{зв}$ — затраты времени на зарядание и взрывание шпуров, чел.-мин.;

T_k — 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_k — количество комплектов шпуров (количество взрываний).

Если зарядание и взрывание шпуров на рабочем месте выполняют два мастера-взрывника и более или мастер-взрывник и помогающий ему горнорабочий очистного забоя, продолжительность зарядания 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 зарядание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя» (форма 1, стр. 521) и «Карточка расчета поправочных коэффициентов к типовым нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на зарядание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя» (форма 2, стр. 522).

Расчет поправочных коэффициентов для попроцессных норм выработки, учитывающих технологические перерывы на зарядание, взрывание шпуров и проветривание очистного забоя, производится по формуле:

$$K = 1 - \frac{T_{пт}}{T_{см} - T_{па} - T_{ун} - T_{лп}}$$

где K — поправочный коэффициент на технологический перерыв;
 $T_{пт}$ — продолжительность технологического перерыва на зарядание, взрывание и проветривание, мин./смену;
 $T_{см}$ — установленная продолжительность рабочей смены, мин.;
 $T_{па}$ — норматив времени на подготовительно-заключительные операции, мин./смену;
 $T_{ун}$ — норматив времени на устранение мелких неисправностей, мин./смену;
 $T_{лп}$ — 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, струговыми установками и др. (кроме работ в нишах), — из нормативов времени на процессы «выемка угля комбайнами», «выемка угля струговой установкой» и др.

Расчетные нормативы времени на зарядание и взрывание шпуров в очистных забоях для расчета технологических перерывов к типовым нормам выработки на очистные работы

Наименование операций	Нормативы времени, чел.-мин.					
	на комплект шпуров ($T_{п}$)	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
1	2	3	4	5	6	7
Расстановка постов и предупредительных знаков	2,50	—	—	—	—	—

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7
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					
Зарядание 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 нормативы умножать на $K=1,1$.

Производственное объединение
 Шахта
 Лава

КАРТОЧКА

РАСЧЕТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕРЫВОВ НА ЗАРЯЖАНИЕ,
 ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п. п.	Место ведения взрывных работ	Процессы, перекрываемые взрывными работами	Глубина шпура, м	Количество шпуров	Количество взрываний (комплектов)	Количество мастеров-взрывников и ГРОЗ, выполняющих взрывные работы	Норматив времени на зарядание и взрывание, чел.-мин.		Время на зарядание и взрывание (гр. 8 × гр. 6) + (гр. 9 × гр. 4) × 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 × гр. 6)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Производственное объединение
 Шахта
 Лава

КАРТОЧКА
РАСЧЕТА ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ К ТИПОВЫМ НОРМАМ
ВЫРАБОТКИ, УЧИТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ
НА ЗАРЯЖАНИЕ, ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ
И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п. п.	Перечень процессов, прерываемых взрывными работами	Место ведения взрывных работ				Суммарная продолжительность технологических перерывов, прерывающих данный процесс, мин.	Продолжительность выполнения процесса, смен (по программе)	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	верх- няя ни- ша	бутовые штреки	и т. д.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Продолжительность технологического перерыва, мин.								

Примечание. Данные о продолжительности технологических перерывов (графы 3—6) переносятся из графы 12 формы 1.

Главный экономист или его заместитель

(подпись)

«...» 19. . . г.

П Р И М Е Р Ы Р А С Ч Е Т А

поправочных коэффициентов, учитывающих технологические перерывы на зарядание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев, и комплексных норм выработки

1. Для лавы, оборудованной узкозахватным комбайном 1К-101

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к нормам выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
1	2	3	4
Длина лавы, м	200		
Вынимаемая мощность пласта, м	1,0		
Угол падения пласта, град.	10		
Наличие в пласте твердых включений	нет		
Характеристика боковых пород	устойчивые		
Наличие ложной кровли	нет		
Гипсометрия почвы пласта	ровная		
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Плотность угля, т/м ³	1,35		
Газообильность участка, м ³ /т	5		
Тип выемочного механизма	комбайн 1К-101	1,05	Табл. 10, п. 4
Группа средних рабочих скоростей подачи	IX		
Схема работы комбайна	челноковая		
Ширина захвата исполнительного органа, м	0,8		
Способ доставки угля по лаве	конвейером СП-63М		
Способ передвижки конвейера	стационарными гидродомкратами		

1	2	3	4
Вид крепи, комплект	одна гидравлическая стойка (масса 25,1 кг) под шарнирный верхняк (масса 23 кг)		
Расстояние между стойками по восстанию, м	0,9		
Длина ниш, м: нижней верхней	6 5		
Способ выемки угля из ниш	буровзрывной	0,9	Табл. 30, п. 1
Бурильный механизм	ручное электросверло	1,05	п. 2
Категория буримости угля	V	0,9	Табл. 32, п. 2
Диаметр коронки, мм	42		
Глубина шпура, м	1,8		
Управление кровлей	полное обрушение на стойки ОКУМ-03		
Расстояние между посадочными стойками, м	0,9		
Шаг передвижки посадочных стоек, м	1,6		
Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы	не требующий остановки комбайна для обмена составов вагошетоков		
Крепление сопряжения с конвейерным штреком	I=1,2 м и металлическая спаренная рама на 8 гидравлических стоек		
Расстояние между центрами костров, м	1,8		
Шаг передвижки металлической спаренной рамы, м	0,8		
Способ доставки стоек	конвейером	1,5	ТНВ 1971 г., табл. 17, п. 3

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам
на одну полосу

Добыча угля с одной полосы, т:

$$200 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,35 = 216.$$

Выемка угля комбайном и оформление забоя, т:

$$189 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,35 = 204.$$

Выемка угля из ниш, т:

из нижней

$$6 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,35 = 6,5;$$

из верхней

$$5 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,35 = 5,4.$$

Крепление забоя, комплект:

$$\text{за комбайном } \frac{189}{0,9} = 210;$$

$$\text{в нижней нише } \frac{6}{0,9} = 7;$$

$$\text{в верхней нише } \frac{5}{0,9} = 6.$$

Количество шпуров:

в нижней нише — 8,

в верхней нише — 7.

Объем бурения, м шпура:

$$\text{в нижней нише } 8 \times 1,8 = 14,4,$$

$$\text{в верхней нише } 7 \times 1,8 = 12,6.$$

Передвижка линейных секций конвейера, м:

$$200 - 6 = 194.$$

Извлечение стоек ГС, шт.:

$$210 + 7 + 6 = 223.$$

Снятие металлических шарнирных верхняков — 223.

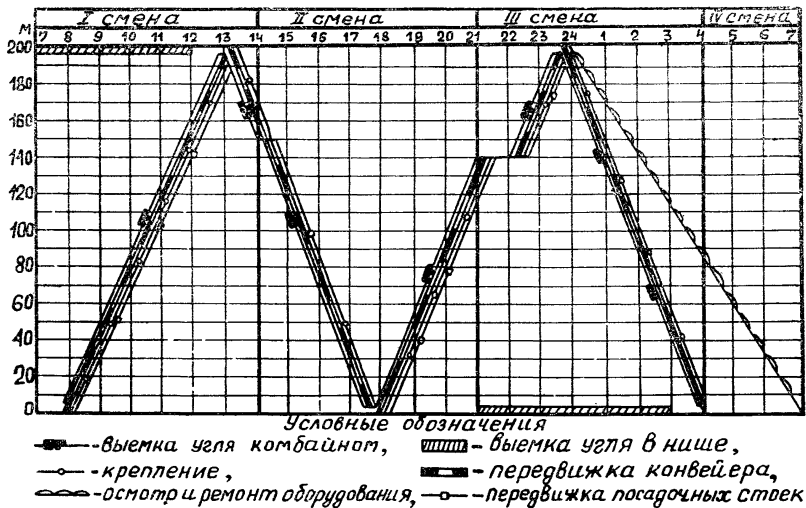
Передвижка посадочных стоек ОКУм, стойка:

$$222 : 2 = 111.$$

Крепление сопряжения лавы с конвейерным штреком:

$$\text{выкладка костров, костер: } \frac{1}{1,8} \times 0,8 = 0,445;$$

$$\text{доставка стоек для костра, стойка: } \frac{1,0}{0,1} \times 2 \times 0,445 = 9.$$



Планогрaмма работ в очистном забое при выемке угля комбайном 1К-101

**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 зарядание и взрывание, чел.-мин.		Время на зарядание и взрывание, мин.	Время на проветривание, мин.		Продолжительность технологического перерыва, мин.
							на комплект шпура	на 1 м шпура		при одном взрывании	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Нижняя ниша	В лаве Выемка угля комбайном, оформление забоя, крепление забоя, навеска металлических шарнирных верхняков, передвижка линейных секций конвейера, передвижка приводной головки, передвижка концевой головки, передвижка посадочных стоек ОКУм, извлечение гидравлических стоек, снятие металлических шарнирных верхняков, достав-	1,8	8	2	2	11,9	1,590	46,8	10	20	66,8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		ка деревянных стоек, выкладка костра, передвижка крепи сопряжения										
		В нижней нише Бурение шпуров, выемка угля, крепление, навеска металлических шарнирных верхняков	1,8	8	2	2	11,9	1,590	46,8	10	20	66,8
2	Верхняя ниша	В верхней нише Бурение шпуров, выемка угля, крепление, навеска металлических шарнирных верхняков	1,8	7	2	2	11,9	1,590	43,8	5	10	53,8

КАРТОЧКА
РАСЧЕТА ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ,
УЧИТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ НА ЗАРЯЖАНИЕ,
ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п. п.	Процессы, прерываемые взрывными работами	Место ведения взрывных работ		Суммарная продолжительность технологических перерывов, прерывающих данный процесс, мин.	Продолжительность выполнения процесса, смена	Продолжительность технологического перерыва на смену, мин.	Суммарный норматив времени на подготовительные-заключительные операции, устранение мелких неисправностей и на личные надобности, мин./смену	Поправочный коэффициент к норме выработки, определенный по формуле $K = \frac{T_{пл}}{T_{нз} + T_{ун} + T_{лн}}$
		нижняя ниша	верхняя ниша					
		Продолжительность технологического перерыва, мин.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В л а в е

1	Выемка угля комбайном	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
2	Оформление забоя	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
3	Крепление забоя	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
4	Навеска металлических шарнирных верхняков	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
5	Передвижка линейных секций конвейера	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
6	Передвижка приводной головки	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
7	Передвижка концевой головки	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Передвижка посадочных стоек ОКУМ	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
9	Извлечение гидравлических стоек	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
10	Снятие металлических шарнирных верхняков	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
11	Доставка деревянных стоек	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
12	Выкладка костра	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
13	Передвижка крепи сопряжения	66,8	—	66,8	3	22,3	37,4	0,942
В нижней нише								
1	Бурение шпуров	66,8	—	66,8	1	66,8	28,6	0,829
2	Выемка угля	66,8	—	66,8	1	66,8	28,6	0,829
3	Крепление	66,8	—	66,8	1	66,8	28,6	0,829
4	Навеска металлических шарнирных верхняков	66,8	—	66,8	1	66,8	28,6	0,829
В верхней нише								
1	Бурение шпуров	66,8	53,8	53,8	1	53,8	28,6	0,863
2	Выемка угля	66,8	53,8	53,8	1	53,8	28,6	0,863
3	Крепление	66,8	53,8	53,8	1	53,8	28,6	0,863
4	Навеска металлических шарнирных верхняков	66,8	53,8	53,8	1	53,8	28,6	0,863

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работ	Единица измерения	Норма выработки				Объем работ на полосу	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 полосу	за 1 т	
			по сборнику	расчетный на ведение работ							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выемка угля комбайном	т	320	1,05	0,942	316	204,1	0,646	11-09	7-16	—	Табл. 10, 4 д
Выемка угля комбайном	т	320	1,05	0,942	316	204,1	0,646	9-34	6-03	—	Табл. 10, 4 д
Оформление забоя после выемки угля комбайном	т	266	1,05	0,942	263	204,1	0,776	9-34	7-25	—	Табл. 12, в
Крепление забоя	стойка	258	—	0,942	243	210,0	0,864	9-34	8-07	—	Табл. 42, 2 а
Навеска металлических шарнирных верхняков	верхняк	401	—	0,942	378	210,0	0,556	9-34	5-19	—	Табл. 45, 1 а
Передвижка линейных секций конвейера	м	458	—	0,942	431	194,0	0,450	9-34	4-20	—	Табл. 63, 1 а
Передвижка приводной головки	головка	9,0	—	0,942	8,48	1	0,118	9-34	1-10	—	Табл. 64, 1 а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Передвижка концевой головки	головка	14,9	—	0,942	14,0	1	0,071	9-34	0-66	—	Табл. 64, 1 б
Передвижка посадочных стоек ОКУМ	стойка	56,6	—	0,942	53,3	111	2,082	9-34	19-45	—	Табл. 54, 3
Извлечение гидравлических стоек	стойка	398	—	0,942	375	223	0,595	9-34	5-56	—	Табл. 52, 2
Снятие металлических шарнирных верхняков	верхняк	541	—	0,942	510	223	0,437	9-34	4-08	—	Табл. 45, 1 б
Доставка деревянных стоек	стойка	526	1,5	0,942	743	9	0,012	9-34	0-11	—	ТНВ 1971 г., табл. 17, 7 б
Выкладка костра	костер	34,6	—	0,942	32,6	0,445	0,014	9-34	0-13	—	Табл. 56, 2 а
Передвижка крепи сопряжения	передвижка	6,54	—	0,942	6,16	1	0,162	9-34	1-51	—	Табл. 51, 1 д
Работы в нижней нише											
Бурение шпуров по углю	м шпура	231	0,9	0,829	172	14,4	0,084	9-34	0-78	—	Табл. 32, 4 ж
Выемка угля	т	19,2	1,05, 0,90	0,829	15,0	6,5	0,433	9-34	4-04	—	Табл. 30, 4 а

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Крепление	стойка	258	—	0,829	214	7	0,033	9-34	0-31	—	Табл. 42, 2 а
Навеска металлических шарнирных верхняков	верхняк	401	—	0,829	332	7	0,021	9-34	0-20	—	Табл. 45, 1 а
Работы в верхней нише											
Бурение шпуров по углю	м шпура	231	0,9	0,863	179	12,6	0,069	9-34	0-64	—	Табл. 32, 4 ж.
Выемка угля	т	19,2	1,05 0,90	0,863	15,7	5,4	0,344	9-34	3-21	—	Табл. 30, 4 а
Крепление	стойка	258	—	0,863	223	6	0,027	9-34	0-25	—	Табл. 42, 2 а
Навеска металлических шарнирных верхняков	верхняк	401	—	0,863	346	6	0,017	9-34	0-16	—	Табл. 45, 1 а.
Итого на полосу	т	—	—	—	—	216	8,457	—	80-09	—	
Комплексная	т	—	—	—	25,5	—	—	—		0-37,1	

2. Для лавы, оборудованной широкозахватным комбайном «Донбасс-1Г»

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к нормам выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
1	2	3	4
Длина лавы, м	180		
Вынимаемая мощность пласта, м	1,5		
Угол падения пласта, град.	10		
Наличие в пласте твердых включений	нет		
Характеристика боковых пород	устойчивые		
Наличие ложной кровли	нет		
Гипсометрия почвы пласта	ровная		
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Плотность угля, т/м ³	1,35	1,05 1,05	ТНВ, табл. 21, п. 2 Табл. 27, п. 6
Тип выемочного механизма	комбайн «Донбасс-1Г»		
Тип исполнительного органа	шарнирно-складывающийся бар	0,85	ТНВ, табл. 23, п. 2
Группа средних рабочих скоростей подачи комбайна	V		
Схема работы комбайна	односторонняя		
Полезная ширина захвата исполнительного органа, м	1,6		
Способ доставки угля по лаве	конвейером		
Тип конвейера	СР-70А со сдвоенным приводом, двухцепной	0,8	ТНВ, табл. 65, п. 3

1	2	3	4
Масса приводной головки, кг	2588		
Масса концевой головки, кг	341		
Вид крепи, комплект	две гидравлические стойки ГСТ-5 под деревянный верхняк		
Масса стойки ГСТ-5, кг	44,7		
Расстояние между рамами, м	0,9		
Способ выемки ниш	взрывные работы	0,9	ТНВ, табл. 32, п. 2
Длина ниш, м: нижней верхней	8 3		
Бурильный механизм	ручное электросверло		
Категория буримости угля	IV		
Количество шпуров, шт: в верхней нише	8		
в нижней нише	18		
Диаметр коронки, мм	42		
Глубина шпура, м	1,8		
Управление кровлей	полное обрушение на стойки ОКУм-05		
Расстояние между посадочными стойками, м	0,9		
Шаг передвижки посадочных стоек, м	1,6		
Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы	не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток		

1	2	3	4
Крепление сопряжения лавы с конвейерным штреком	костер из стоек $l=1,5$ м и рама из двух металлических стоек под металлический верхняк		
Масса металлического верхняка, кг	до 100		
Расстояние между центрами костров, м	1,8		
Способ доставки стоек	конвейером		

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на одну полосу:
Добыча угля с одной полосы, т:

$$180 \times 1,5 \times 1,6 \times 1,35 = 583,2.$$

Выемка угля комбайном и оформление забоя, т:

$$[180 - (8 + 3)] \times 1,5 \times 1,6 \times 1,35 = 547,6.$$

Выемка угля из ниш, т:

$$\text{из нижней } 8 \times 1,5 \times 1,6 \times 1,35 = 25,9;$$

$$\text{из верхней } 3 \times 1,5 \times 1,6 \times 1,35 = 9,7.$$

Крепление, комплект:

$$\text{в лаве } 169 : 0,9 = 187;$$

$$\text{в нижней нише } 8 : 0,9 = 9;$$

$$\text{в верхней нише } 3 : 0,9 = 4.$$

Доставка обалпов конвейером, шт.:

$$\text{в лаву } 169 : 0,9 = 187;$$

$$\text{в нижнюю нишу } 8 : 0,9 = 9;$$

$$\text{в верхнюю нишу } 3 : 0,9 = 4.$$

Бурение шпуров, м:

$$\text{в нижней нише } 18 \times 1,8 = 32,4;$$

$$\text{в верхней нише } 4 \times 1,8 = 7,2.$$

Извлечение стоек ГС, шт.:

$$200 \times 2 = 400.$$

Переноска линейных секций, м:

$$180 - 5 = 175.$$

Передвижка приводной головки, шт. — 1.

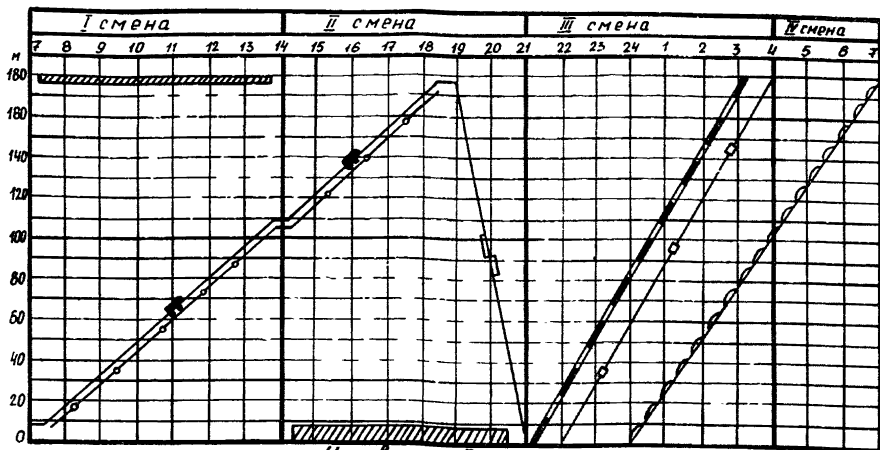
Передвижка концевой головки, шт. — 1.

Передвижка посадочных стоек ОКУм, стойка:

$$180 : 0,9 = 200.$$

Количество стоек для выкладки костра в лаве, шт.:

$$(1,5 : 0,12 \times 2) = 24.$$



Условные обозначения

— выемка угля комбайном, — спуск комбайна и зачистка почвы, — выемка угля внише, — крепление, — передвижка конвейера, — осмотр и ремонт оборудования, — посадка кровли

Планограмма работ в очистном забое при выемке угля комбайном «Донбасс-1Г»

КАРТОЧКА

РАСЧЕТА ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ, УЧИТЫВАЮЩИХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ НА ЗАРЯЖАНИЕ,
ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п. п.	Процессы, прерываемые взрывными работами.	Место ведения взрывных работ		Суммарная продолжительность технологических перерывов, прерывающих данный процесс, мин.	Продолжительность выполнения процесса, смена (по плану-грамме)	Продолжительность технологических перерывов на смену, мин.	Суммарный норматив времени на подготовительные и заключительные операции, устранение мелких неисправностей по процессу и на личные надобности, мин./смену	Поправочный коэффициент к норме выработки, определенный по формуле $K = 1 - \frac{T_{\text{пр}}}{T_{\text{пл}}}$
		нижняя ниша	верхняя ниша					
		Продолжительность технологического перерыва, мин.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В лаве

1	Выемка угля	39,9	—	39,9	2	20,0	37,5	0,948
2	Оформление забоя	39,9	—	39,9	2	20,0	37,5	0,948
3	Крепление	39,9	—	39,9	2	20,0	37,5	0,948
4	Доставка обполов	39,9	—	39,9	2	20,0	37,5	0,948
5	Перегон комбайна	39,9	—	39,9	1	39,9	37,5	0,896
6	Демонтаж комбайна	39,9	—	39,9	1	39,9	37,5	0,896
7	Монтаж комбайна	39,9	—	39,9	1	39,9	37,5	0,896

1	2	3	4	5	6	7	8	9
В нижней нише								
1	Бурение шпуров	39,9	—	39,9	1	39,9	28,6	0,898
2	Крепление	39,9	—	39,9	1	39,9	28,6	0,898
3	Выемка угля	39,9	—	39,9	1	39,9	28,6	0,898
4	Доставка обалпов	39,9	—	39,9	1	39,9	28,6	0,898
В верхней нише								
1	Бурение шпуров	24,9	—	24,9	1	24,9	28,6	0,936
2	Крепление	24,9	—	24,9	1	24,9	28,6	0,936
3	Выемка угля	24,9	—	24,9	1	24,9	28,6	0,936
4	Доставка обалпов	24,9	—	24,9	1	24,9	28,6	0,936

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работ	Единица измерения	Норма выработки				Объем работ на полосу	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 полосу	за 1 т	
			по сборнику	расчетный на ведение веревных работ							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выемка угля комбайном	т	300	1,05	0,948	299	547,6	1,831	11-09	20-31	—	Табл. 21, 1 з
Выемка угля комбайном	т	300	1,05	0,948	299	547,6	1,831	9-34	17-10	—	Табл. 21, 1 з
Оформление забоя после выемки угля комбайном	т	279	1,05	0,948	278	547,6	1,970	9-34	18-40	—	Табл. 27, 10 а
Крепление забоя	комплект	89,4	—	0,948	84,8	187	2,205	9-34	20-60	—	Табл. 42, 6в
Перегон комбайна	м	735	—	0,896	659	169	0,256	11-09	2-84	—	Табл. 24, 2
Перегон комбайна	м	735	—	0,896	659	169	0,256	9-34	2-39	—	Табл. 24, 2
Монтаж комбайна	к-во монтажей	6,32	0,85	0,896	4,81	1	0,208	11-09	2-31	—	Табл. 23, 2 а
Монтаж комбайна	к-во монтажей	6,32	0,85	0,896	4,81	1	0,208	9-34	1-94	—	Табл. 23, 2 а
Демонтаж комбайна	к-во демон-тажей	6,6	0,85	0,896	5,03	1	0,199	11-09	2-21	—	Табл. 23, 1 а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Демонтаж ком- байна	к-во демон- тажей	6,6	0,85	0,896	5,03	1	0,199	9-34	1-86	—	Табл. 23, 1 а
Доставка обapo- лов в лаву	шт.	1074	—	0,948	1018	187	0,184	9-34	1-72	—	ТНВ 1971 г., табл. 17, 20 б
Переноска линей- ных секций	м	56,4	—	—	56,4	175	3,103	9-34	28-98	—	Табл. 65, 3 д
Передвижка при- водной головки	головка	4,04	0,8	—	3,23	1	0,310	9-34	2-90	—	Табл. 66, 2
Передвижка кон- цевой головки	головка	7,74	—	—	7,74	1	0,129	9-34	1-20	—	Табл. 67, 1 б
Извлечение стоек	стойка	304	—	—	304	400	1,316	9-34	12-29	—	Табл. 52, 6
Передвижка стоек ОКУм-05	стойка	41,6	—	—	41,6	200	4,808	9-34	44-91	—	Табл. 54, 5
Крепление сопря- жения	рам	10,7	—	—	10,7	1	0,093	9-34	0-87	—	Табл. 50, 2 а
Выкладка костра над конвейер- ным штреком	костер	23,6	—	—	23,6	1	0,042	9-34	0-39	—	Табл. 56, 4 а
Доставка стоек для выкладки костра	шт.	425	—	—	425	24	0,046	9-34	0-43	—	ТНВ 1971 г., табл. 17, 9 б

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Работы в нижней нише											
Бурение шпуров по углю	м	338	0,9	0,898	273	32,4	0,119	9-34	1-11	—	Табл. 32, 6 г
Выемка угля	т	23,7	0,9	0,898	19,2	25,9	1,349	9-34	12-60	—	Табл. 30, 6 а
Крепление	комплект	89,4	—	0,898	80,3	9	0,112	9-34	1-05	—	Табл. 42, 6 в
Доставка обало- лов	шт.	1074	—	0,898	964	9	0,009	9-34	0-08	—	ТНВ 1971 г., табл. 17, 20 б
Работы в верхней нише											
Бурение шпуров по углю	м	338	0,9	0,936	285	7,2	0,025	9-34	0-23	—	Табл. 32, 6 г
Выемка угля	т	23,7	0,9	0,936	20,0	9,7	0,485	9-34	4-53	—	Табл. 30, 6 а
Крепление	комплект	89,4	—	0,936	83,7	4	0,048	9-34	0-45	—	Табл. 42, 6 в
Доставка обало- лов	шт.	1074	—	0,936	1005	4	0,004	9-34	0-04	—	ТНВ 1971 г., табл. 17, 20 б
Итого на полосу	т	—	—	—	—	583,2	21,345	—	203-74	—	
Комплексная	т	—	—	—	27,3	—	—	—	—	0-34,9	

3. Для лавы с выемкой угля буровзрывным способом и машинной зарубкой пласта

Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов.	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
1	2	3	4
Длина лавы, м	120		
Вынимаемая мощность пласта, м	1,0		
Угол падения пласта, град.	10		
Наличие в пласте твердых включений	есть	0,9	Табл. 30, п. 6
Характеристика боковых пород	устойчивые		
Наличие ложной кровли	нет		
Гипсометрия почвы пласта	ровная		
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Плотность угля, т/м ³	1,3		
Газообильность участка, м ³ /т	нет		
Способ выемки угля	буровзрывной с машинной зарубкой		
Группа средних рабочих скоростей подачи врубовой машины	X	0,95	Табл. 28, п. 4
Полезная ширина захвата исполнительного органа, м	1,8		
Способ доставки угля по лаве	конвейером СК-38р		
Масса, кг:			
приводной головки	1146		
концевой головки	352		
Вид крепи, комплект	две металлические клиновые стойки КСТМ-3 (масса 31,4 кг) под обалол l=1,8 м	0,95	Табл. 43, п. 7

1	2	3	4
Расстояние между рамами, м	0,9		
Наличие ниш Бурильный механизм	нет ручное электросверло		
Категория буримости угля	VI		
Число оборотов шпинделя в минуту	860	1,05	Табл. 32, п. 1
Диаметр коронки, мм	42		
Глубина шпура, м	1,8		
Управление кровлей	полное обрушение на посадочные стойки ОКУм-03		
Расстояние между посадочными стойками, м	0,9		
Шаг передвижки стоек ОКУм, м	1,8		
Крепление сопряжения с кошвейерным штреком	костер из стоек l=1,2 м и рама из 2 металлических клиновых стоек под деревянный верхняк l=1,8 м		
Расстояние между центрами костров, м	1,8		
Способ доставки обвалов в лаву	конвейером		

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на одну полосу

Добыча угля с одной полосы, т:

$$120 \times 1,0 \times 1,8 \times 1,3 = 281.$$

Бурение шпуров, м шпура:

$$\frac{120}{2} \times 1,8 = 108.$$

Зарубка угля врубовой машиной, м²:

$$120 \times 1,8 = 216.$$

Перегон врубмашины, м — 120.

Крепление призабойного пространства, комплект:

$$\frac{120}{0,9} = 133.$$

Доставка обалолов, шт. — 133.

Переноска конвейера, м — 120.

Передвижка посадочных стоек ОКУм, стойка — 132.

Извлечение металлических клиновых стоек, стойка:

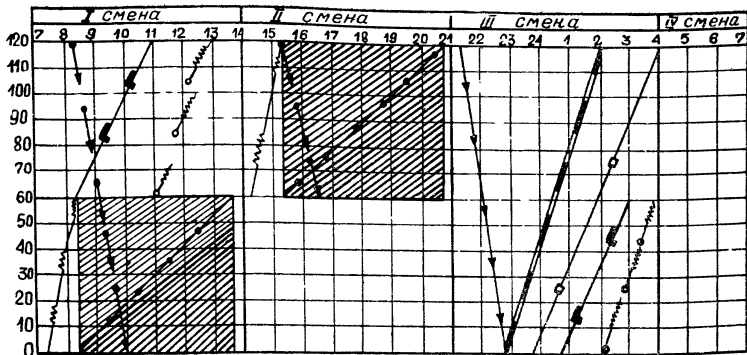
$$133 \times 2 = 266.$$

Выкладка костров на сопряжении с конвейерным штреком, костер — 1.

Установка рам на сопряжении, рама — 1.

Доставка стоек для костра, стойка:

$$\frac{1,0}{0,10} \times 2 = 20.$$



Условные обозначения

~ бурение по углю, ————— переноска конвейера, ○ — посадка кровли,
 —●— подрубка пласта, —●— крепление, —●— доставка леса,
 ▨ — выемка угля, —●— зарядание, взрывание и проветривание

Планограмма работ в очистном забое при выемке угля буровзрывным способом
 с машинной зарубкой пласта

КАРТОЧКА

РАСЧЕТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕРЫВОВ НА ЗАРЯЖАНИЕ,
ВЗРЫВАНИЕ 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 зарядание и взрывание, чел.-мин.		Время на зарядание и взрывание, мин.	Время на проветривание, мин.		Продолжительность технологического перерыва, мин.
							на комплект шпуров	на 1 м шпура		при одном взрывании	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	По врубу	Зарубка угля	1,8	30	1	2	11,9	1,590	54,8	10	10	64,8
		Бурение шпуров	1,8	30	1	2	11,9	1,590	54,8	10	10	64,8
		Навалоотбойка	1,8	60	2	2	11,9	1,590	109,7	10	20	129,7
		Крепление забоя	1,8	60	2	2	11,9	1,590	109,7	10	20	129,7
		Установка рамы на сопряжении	1,8	30	1	2	11,9	1,590	54,8	10	10	64,8
		Доставка лесоматериалов	1,8	60	2	2	11,9	1,590	109,7	10	20	129,7

КАРТОЧКА

РАСЧЕТА ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ,
УЧИТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ НА ЗАРЯЖАНИЕ,
ВЗРЫВАНИЕ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п. п.	Перечень процессов, прерываемых взрывными работами	Место ведения взрывных работ	Суммарная продолжительность технологических перерывов, прерывающих данный процесс, мин.	Продолжительность выполнения процесса, смена (по плану-грамме)	Продолжительность технологического перерыва на смену, мин.	Суммарный норматив времени на подготовительно-заключительные операции, на устранение мелких неисправностей и на личные надобности, мин./смену	Поправочный коэффициент к норме выработки, определенный по формуле $K = 1 - \frac{T_{пл}}{T_{см} - T_{пз} - T_{ун} - T_{лн}}$
		по врубу					
		Продолжительность технологического перерыва, мин.					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Зарубка угля	64,8	64,8	2	32,4	28,6	0,917
2	Бурение шпуров	64,8	64,8	2	32,4	28,6	0,917
3	Навалоотбойка	129,7	129,7	2	64,8	28,6	0,834
4	Крепление забоя	129,7	129,7	2	64,8	28,6	0,834
5	Установка рамы на сопряжении	64,8	64,8	1	64,8	28,6	0,834
6	Доставка лесоматериалов	129,7	129,7	2	64,8	28,6	0,834

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работ	Единица измерения	Норма выработки				Объем работ на полосу	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 полосу	за 1 тонну	
			по сборнику	расчетный на ведение взрывных работ							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Зарубка угля	м ²	321	0,95	0,917	280	216	0,741	9-34	6-92	—	Табл. 28, 1 е
Зарубка угля	м ²	321	0,95	0,917	280	216	0,741	9-34	6-92	—	Табл. 28, 1 е
Бурение шпуров по углю	м шпура	173	1,05	0,917	167	108	0,647	9-34	6-04	—	Табл. 32, 4 к
Навалоотбойка	т	19,2	0,9	0,834	14,4	281	19,514	9-34	182-26	—	Табл. 30, 4 а
Крепление забоя	комплект	83	0,95	0,834	65,8	133	2,021	9-34	18-88	—	Табл. 43, 7 в
Установка рамы на сопряжении лавы	рама	23,1	—	0,834	19,3	1	0,052	9-34	0-49	—	Табл. 49, 1 б
Доставка стоек	стойка	526	—	0,834	439	133	0,303	9-34	2-83	—	ТНВ 1971 г., табл. 17, 7 б
Доставка обполов	обанол	1074	—	0,834	896	20	0,022	9-34	0-20	—	ТНВ 1971 г., табл. 17, 20 б

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Перегон врубной машины	м	538	—	—	538	120	0,223	9-34	2-08	—	Табл. 29, 5 б
Переноска линейных секций конвейера	м	65,2	—	—	65,2	120	1,840	9-34	17-19	—	Табл. 65, 2 б
Передвижка приводной головки	головка	4,35	—	—	4,35	1	0,230	9-34	2-15	—	Табл. 66, 1
Передвижка концевой головки	головка	7,74	—	—	7,74	1	0,129	9-34	1-20	—	Табл. 67, 2 б
Передвижка посадочных стоек ОКУм	стойка	56,6	—	—	56,6	132	2,332	9-34	21-78	—	Табл. 54, 3
Извлечение металлических стоек	стойка	307	—	—	307	266	0,866	9-34	8-09	—	Табл. 53, 7
Выкладка костра	костер	34,6	—	—	34,6	1	0,029	9-34	0-27	—	Табл. 56, 2 а
Итого на полосу	т	—	—	—	—	281	29,913	—	279-38	—	
Комплексная	т	—	—	—	9,39	—	—	—	—	0-99,5	

4. Для лавы с выемкой угля буровзрывным способом Факторы, влияющие на уровень норм выработки

Факторы	Характеристика факторов	Поправочный коэффициент к норме выработки	Основание для установления поправочного коэффициента
1	2	3	4
Длина лавы, м	90		
Вынимаемая мощность пласта, м	1,8		
Угол падения пласта, град.	45		
Наличие в пласте твердых включений	нет		
Характеристика боковых пород	устойчивые		
Наличие ложной кровли	нет		
Гипсометрия почвы пласта	ровная		
Наличие воды на почве и капежа из кровли	нет		
Плотность угля, т/м ³	1,3		
Газообильность участка, м ³ /т	нет		
Способ выемки угля	буровзрывной		
Ширина вынимаемой полосы угля, м	1,8		
Способ доставки угля по лаве	по почве		
Комплект призабойной крепи	3 деревянные стойки под распил l=2 м		
Расстояние между стойками в раме и между рамами	0,9		
Тип электросверла	ЭР-14Д		
Число оборотов шпинделя в минуту	860	1,05	Табл. 32, п. 1
Диаметр коронки, мм	42		
Категория буримости угля	V		
Управление кровлей	посадка на однорядную деревянную органную крепь		

1	2	3	4
Шаг посадки, м	9 (через 5 полос)		
Число стоек на 1 м органианной крепи, шт.	4		
Способ доставки лесоматериалов по лаве	сверху вниз по почве		
Среднее расстояние доставки, м:			
стоек	45		
распилов	45	1,7	ТНВ 1971, табл. 20, п. 6

Данные для расчета комплексной нормы выработки и расценки

Объем работ по процессам на одну полосу

Добыча угля с одной полосы, т:

$$90 \times 1,8 \times 1,3 = 379.$$

Бурение шпуров, м шпура:

$$\frac{90}{1,0} \times 2 \times 2 = 360.$$

Крепление забоя, комплект:

$$90 : 2 \times 2 = 90.$$

Доставка лесоматериалов:

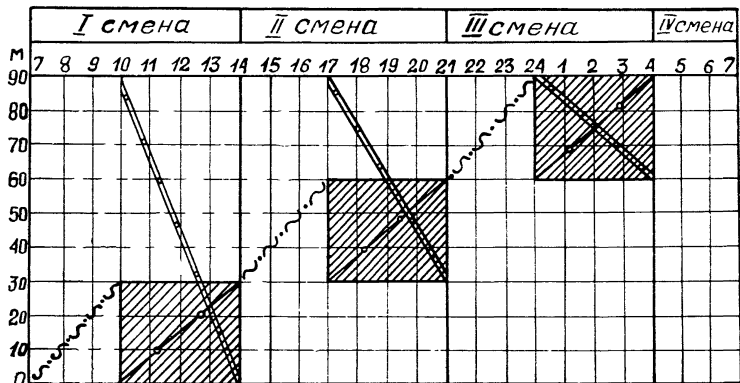
а) для призабойной крепи:

$$90 \times 3 = 270 \text{ стоек, } 90 \times 1 = 90 \text{ распилов.}$$

б) для органианной крепи, стойка:

$$\frac{90 \times 4}{5} = 72.$$

Всего стоек $270 + 72 = 342$.



Условные обозначения

~·~· - бурение, зарядание, взрывание и проветривание,
 —○— - крепление, —▨— - доставка лесных материалов, ▨ - выпуск угля

Планограмма работ в очистном забое при выемке угля буровзрывным способом

КАРТОЧКА
РАСЧЕТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕРЫВОВ НА ЗАРЯЖАНИЕ,
ВЗРЫВАНИЕ 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 зарядание и взрывание, чел.-мин.		Время на зарядание и взрывание	Время на проветривание, мин.		Продолжительность технологического перерыва, мин.
							на комплект шпуров	на 1 м шпура		при одном взрывании	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Забой лавы	Бурение шпуров	2,0	180	6	3	11,9	1,22	217,8	10	60	277,8
		Выемка угля с применением ВМ	2,0	180	6	3	11,9	1,22	217,8	10	60	277,8
		Крепление забоя	2,0	180	6	3	11,9	1,22	217,8	10	60	277,8
		Возведение органичной крепи	2,0	180	6	3	11,9	1,22	217,8	10	60	277,8
		Доставка лесоматериалов	2,0	180	6	3	11,9	1,22	217,8	10	60	277,8

КАРТОЧКА
РАСЧЕТА ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ,
УЧИТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕРЫВЫ НА ЗАРЯЖАНИЕ,
ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

№ п. п.	Процессы, прерываемые взрывными работами	Место ведения взрывных работ	Суммарная продолжительность технологических перерывов, прерывающих данный процесс, мин.	Продолжительность выполнения процесса, смена (по плану-грамме)	Продолжительность технологического перерыва на смену, мин.	Суммарный норматив времени на подготовительные, но-заключительные операции, на устранение мелких неисправностей и на личные надобности, мин./смену	Поправочный коэффициент к нормам выработки, определенный по формуле $K = 1 - \frac{T_{пр}}{T_{см}}$
		по врубу					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бурение шпуров	277,8	277,8	3	92,6	28,6	0,764
2	Выемка угля с применением ВМ	277,8	277,8	3	92,6	28,6	0,764
3	Крепление забоя	277,8	277,8	3	92,6	28,6	0,764
4	Возведение органной крепи	277,8	277,8	3	92,6	28,6	0,764
5	Доставка лесоматериалов	277,8	277,8	3	92,6	28,6	0,764

Расчет комплексной нормы выработки и расценки

Вид работ	Единица измерения	Норма выработки				Объем работ на полосу	Погребное количество чел.-смен. по норме	Тарифная ставка, руб.-коп.	Расценка, руб.-коп.		Основание для установления нормы выработки
		по сборнику	поправочный коэффициент		установленная				за 1 полосу	за 1 тонну	
			по сборнику	расчетный на ведение взрывных работ							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бурение шпуров по углю	м шпура	224	1,05	0,764	180	360	2,000	9-34	18-68	—	Табл. 32, 6 з
Выемка угля с применением ВМ	т	266	—	0,764	203	379	1,867	9-34	17-44	—	Табл. 39, 3 е
Крепление забоя	комплект	15,4	—	0,764	11,8	90	7,627	9-34	71-24	—	Табл. 44, 40 в.
Возведение организной крепи	стойка	52,4	—	0,764	40,0	72	1,800	9-34	16-81	—	Табл. 55, 10 б ТНВ 1971 г.,
Доставка стоек	стойка	181	—	0,764	138	342	2,478	9-34	23-14	—	табл. 20, 10 е ТНВ 1971 г.,
Доставка распилов	распил	119	1,7	0,764	155	90	0,581	9-34	5-42	—	табл. 20, 12 е
Итого на 1 полосу	т	—	—	—	—	379	16,353	—	152-73	—	
Комплексная	т	—	—	—	23,2	—	—	—	—	0-40,3	

О Г Л А В Л Е Н И Е

Общая часть	3
Техническая часть	6
Нормативная часть	36

Г л а в а I. Типовые нормы выработки

§ 1. Выемка угля агрегатами типа АЩ (АНЩ) в лавах на пластах крутого падения	36
§ 2. Выемка угля очистными механизированными комплексами типа КГД в лавах на пластах крутого падения	39
§ 3. Передвижка гидрофицированной посадочной крепи «Спутник»	45
§ 4. Выемка угля в лавах, оборудованных струговыми установками	47
§ 5. Оформление забоя после выемки угля струговыми установками	53
§ 6. Передвижка гидродомкратов конвейерного става при выемке угля струговыми установками	55
§ 7. Выемка угля узкозахватным комбайном типа КШ и подготовка его к выемке следующей полосы угля	57
§ 8. Оформление забоя после выемки угля узкозахватным комбайном типа КШ	64
§ 9. Выемка угля узкозахватными комбайнами типов 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 и подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля в лавах на пластах пологого и наклонного падения	66
§ 10. Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами типов 1К-101, 2К-52, МК-67 и БК-52	80
§ 11. Выемка угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного и крутого падения	82
§ 12. Спуск (перегон) комбайнов типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного и крутого падения с передвижкой кран-балки	87
§ 13. Передвижка предохранительной лебедки 1ЛГКН	90
§ 14. Оформление забоя после выемки угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного падения	92
§ 15. Выемка угля в лавах комбайном типа «Урал-2М» и подготовка его к выемке следующей полосы угля	94
§ 16. Оформление забоя после выемки угля комбайном типа «Урал-2М»	103
§ 17. Выемка угля широкозахватными комбайнами в лавах на пологих и наклонных пластах	105

§ 18. Демонтаж, монтаж, перегон и разворот широкозахватных комбайнов в лавах на пологих и наклонных пластах	113
§ 19. Оформление забоя после выемки угля широкозахватными комбайнами	118
§ 20. Зарубка угля в лавах врубовыми машинами	122
§ 21. Перегон (спуск) врубовых машин	126
§ 22. Навалоотбойка, навалка угля	129
§ 23. Бурение шпуров по углю ручными электросверлами (пневмосверлами) в лавах и камерах	135
§ 24. Бурение длинных шпуров ручными электросверлами с принудительной подачей при безлюдной выемке угля на пластах крутого падения	139
§ 25. Уборка угля в очистных забоях с помощью скреперной установки	141
§ 26. Передвижка скреперной установки	143
§ 27. Выемка угля отбойными молотками	145
§ 28. Выемка угля с применением ВМ в очистных забоях на пластах крутого падения	149
§ 29. Выемка угля под жесткими и эластичными щитами	151
§ 30. Выемка угля под арочными щитами	154
§ 31. Крепление очистных забоев металлическими (клиновыми и гидравлическими) стойками на пластах пологого и наклонного падения	157
§ 32. Крепление очистных забоев деревянной крепью	161
§ 33. Навеска и снятие металлических шарнирных верхняков	165
§ 34. Передвижка специальной крепи типа ОКС на сопряжениях лав со штреками	166
§ 35. Установка рам на сопряжениях лав с прилегающими выработками	167
§ 36. Выбивка и извлечение металлических (клиновых и гидравлических) стоек в лавах на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на специальные металлические крепи типа ОКУ или металлическую органныю крепь	173
§ 37. Передвижка металлических посадочных стоек типа ОКУ в лавах на пластах пологого падения	176
§ 38. Возведение деревянной органной крепи	179
§ 39. Выкладка и переноска деревянных костров	181
§ 40. Установка распорной крепи в очистных забоях	184
§ 41. Механизированная посадка кровли при помощи лебедки	186
§ 42. Бурение шпуров в стойках при посадке кровли с помощью малогабаритных патронов	189
§ 43. Гидравлическая закладка выработанного пространства при выемке угля короткими забоями	191
§ 44. Частичная закладка выработанного пространства породой немеханизированным способом (вручную) в лавах на пологих и наклонных пластах	193
§ 45. Передвижка изгибающихся конвейеров в очистных забоях с индивидуальной крепью	196
§ 46. Переноска разборных скребковых конвейеров	202

§ 47. Нарращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров	207
§ 48. Передвижка перегружателей гидродомкратом при помощи упорной стойки	212
§ 49. Переноска решетков (листов) в лавах на пологих и наклонных пластах	213
§ 50. Переноска деревянных решетков (откосов) в лавах на пластах крутого и наклонного падения	215
§ 51. Переноска воздухопровода в лавах	217
§ 52. Увлажнение угля в массиве передвижными насосными установками	218
§ 53. Монтаж и оборудование жестких, эластичных и арочных щитов	221

Глава II. Организация выполнения операций по приемам 236

Глава III. Расчетные нормативы времени по операциям рабочих процессов, учтенных нормами

Выемка угля агрегатами типа АЩ (АНЩ) в лавах на пластах крутого падения	287
Выемка угля очистными механизированными комплексами типа КГД в лавах на пластах крутого падения	290
Передвижка гидрофицированной посадочной крепи «Спутник»	293
Выемка угля в лавах, оборудованных струговыми установками	294
Оформление забоя после выемки угля струговыми установками	298
Передвижка гидродомкратов конвейерного става при выемке угля струговыми установками	301
Выемка угля в лавах узкозахватным комбайном типа КШ и подготовка его к выемке следующей полосы угля	302
Оформление забоя после выемки угля узкозахватным комбайном типа КШ	305
Выемка угля узкозахватными комбайнами типов 1К-101, 2К-52, МК-67, БК-52 и подготовка комбайна к выемке следующей полосы угля в лавах на пластах пологого и наклонного падения	306
Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами типов 1К-101, 2К-52, МК-67 и БК-52	311
Выемка угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного и крутого падения	312
Спуск (перегон) комбайнов типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного и крутого падения с передвижкой кран-балки	317
Передвижка предохранительной лебедки 1ЛГКН	320
Оформление забоя после выемки угля комбайнами типов УКР, «Темп», КТ в лавах на пластах наклонного падения	321
Выемка угля в лавах комбайном типа «Урал-2М» и подготовка его к выемке следующей полосы угля	323
Оформление забоя после выемки угля комбайном типа «Урал-2М»	331

Выемка угля в лавах, оборудованных широкозахватными комбайнами, на пологих и наклонных пластах	332
Демонтаж, монтаж, перегон и разворот широкозахватных комбайнов в лавах на пологих и наклонных пластах	337
Оформление забоя после выемки угля широкозахватными комбайнами	342
Зарубка угля в лавах врубовыми машинами	346
Перегон (спуск) врубовых машин	349
Навалоотбойка, навалка угля	355
Бурение шпуров по углю ручными электросверлами (пневмосверлами) в лавах и камерах	360
Бурение длинных шпуров ручными электросверлами с принудительной подачей при безлюдной выемке угля в лавах на пластах крутого падения	368
Уборка угля в очистных забоях с помощью скреперной установки	370
Передвижка скреперной установки	371
Выемка угля отбойными молотками	373
Выемка угля с применением ВМ в очистных забоях на пластах крутого падения	379
Выемка угля под жесткими и эластичными щитами	380
Выемка угля под арочными щитами	382
Крепление очистных забоев металлическими (клиновыми и гидравлическими) стойками на пластах пологого и наклонного падения	384
Крепление очистных забоев деревянной крепью	390
Навеска и снятие металлических шарнирных верхняков	401
Передвижка специальной крепи ОКС на сопряжениях лав со штреками	402
Установка рам на сопряжениях лав с прилегающими выработками	403
Установка деревянных рам с двухсторонней заделкой замков «в паз» или «в лапу»	404
Установка деревянных рам на лежнях с односторонней заделкой замков «в лапу»	406
Установка рам из металлических стоек под деревянные верхняки	408
Установка рам из металлических стоек под металлические верхняки	410
Передвижка металлической спаренной крепи сопряжения Выбивка и извлечение металлических (клиновых и гидравлических) стоек в лавах на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на специальные металлические крепи типа ОКУ или металлическую органичную крепь	412
Передвижка металлических посадочных стоек типа ОКУ в лавах на пластах пологого падения	415
Возведение деревянной органичной крепи	416
Выкладка и переноска деревянных костров	418
Установка распорной крепи в очистных забоях	421
Механизированная посадка кровли при помощи лебедки	423
Бурение шпуров в стойках при посадке кровли с помощью малогабаритных патронов	425

Гидравлическая закладка выработанного пространства при выемке угля короткими забоями	426
Частичная закладка выработанного пространства породой немеханизированным способом (вручную) в лавах на пологих и наклонных пластах	427
Передвижка изгибающихся конвейеров в очистных забоях с индивидуальной крепью	430
Переноска разборных скребковых конвейеров	434
Наращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров.	438
Передвижка перегружателей гидродомкратом при помощи упорной стойки	445
Переноска рештаков (листов) в лавах на пластах пологого и наклонного падения	446
Переноска деревянных рештаков (откосов) в лавах на пластах крутого и наклонного падения	448
Переноска воздухопровода в лавах	449
Увлажнение угля в массиве передвижными насосными установками	450
Монтаж и оборудование жестких, эластичных и арочных щитов	453
Приложение 1. Методика расчета типовых норм выработки на очистные работы (кроме агрегатных) для угольных шахт	490
Приложение 2. Инструкция по определению показателей классификации углей для нормирования горных работ	493
Приложение 3. Методические указания по расчету поправочных коэффициентов к типовым нормам выработки, учитывающих технологические перерывы на зарядание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев	517
Приложение 4. Примеры расчета поправочных коэффициентов, учитывающих технологические перерывы на зарядание, взрывание шпуров и проветривание очистных забоев, и комплексных норм выработки	523

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строки	Напечатано		Должно быть	
6	В головке таблицы Группы средних рабочих скоростей подачи комбайнов и врубовых машин".	Средняя рабочая скорость подачи, м/мин.		Средняя рабочая скорость подачи, м/мин.	
		Узкозахватные комбайны	Широкозахватные комбайны и врубовые машины	Узкозахватные комбайны	Широкозахватные комбайны, врубовые машины и узкозахватные комбайны типов УКР, "Темп", КТ