МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

РАБОЧАЯ МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТИПОВЫХ НОРМ ДЛЯ ШАХТ МИНИСТЕРСТВА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Москва — 1973

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

РАБОЧАЯ МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТИПОВЫХ НОРМ ДЛЯ ШАХТ МИНИСТЕРСТВА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Москва — 1973

Рабочая методика проектирования типовых (эталонных) норм разработана Центральной нормативно-исследовательской станцией по труду Минуглепрома СССР, Донецким научно-исследовательским угольным институтом (ДонУГИ) и Центральным научно-исследовательским институтом экономики и научно-технической информации угольной промышленности (ЦНИЭИуголь) в соответствии с отраслевым планом нормативно-исследовательских работ, утвержденным заместителем министра угольной промышленности СССР т. Кузюковым Ф. Ф. 6 января 1971 г.

Настоящая методика была разработана следующими отдельными частями, утвержденными Управлением организации труда и заработной платы Минуглепрома СССР:

1. Методические указания по проведению фотохронометражных исследований (часть I) — 30 июня 1971 г.
2. Методика проектирования норм (часть II) — 15 августа 1972 г.
3. Методические положения по разработке агрегатных норм для шахт Министерства угольной промышленности СССР — 2 февраля 1973 г.

При разработке методики использованы:

1. Положение о порядке разработки нормативных материалов для нормирования труда, утвержденное Постановлением Госкомтруда и ВЦСПС от 28 июня 1968 г. № 185/П-13.
2. 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 года № 314.
3. Основные методические положения по нормированию труда рабочих в народном хозяйстве — 1972 г.
4. Рабочая методика по разработке сборников единых бассейновых норм выработки на горные работы для угольных шахт, утвержденная Управлением организации труда и заработной платы МУП СССР 30 марта 1970 г.
5. Методика по разработке и внедрению комплексных планов научной организации производства и труда на угольных шахтах. Донецк, 1970.
6. Научная организация управления, производства и труда на шахтах. М., «Недра», 1971.

При разработке методики использованы также имеющиеся методические, литературные и фондовые источники по данному вопросу.

В разработке методики принимали участие: Башкирцева Г. С., Геращенко В. Д., Зозуля А. С., Мирошниченко В. Т., Михальский С. З., Погорелов А. И., Сай В. Т., Сегида О. А., Улитин В. Д., Ушаков Д. А., Шаповалов А. Н., Яковлев Н. А.

Ответственный за выпуск *Д. А. Ушаков*
Редактор *Б. М. Пипко*
Корректоры *Л. П. Низовая, Е. Д. Третьякова*

БВ 08181. Сдано в набор 2.IX.73 г. Подписано к печати 26.IX 1973 г.
Формат 60×84 1/16. Печ. л. 23,375. Уч.-изд. л. 24,05. Заказ № 9887.
Тираж 2000. Цена 1 р. 20 коп.
Центральная нормативно-исследовательская станция
по труду МУП СССР.
г. Ворошиловград, ул. К. Маркса, 7.

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

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Положением о порядке разработки нормативных материалов для нормирования труда, утвержденным Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и ВЦСПС от 28 июня 1968 г. № 185/П-13, а также положением о порядке разработки и применения нормативных материалов по труду на предприятиях, в организациях и учреждениях Министерства угольной промышленности СССР, утвержденным приказом министра от 15 июня 1971 года № 314, рекомендовано на предприятиях, кроме единых норм труда, иметь и типовые нормы.

Настоящая рабочая методика является руководством для проектирования отраслевых типовых норм выработки (времени) для шахт Министерства угольной промышленности СССР.

Типовые (эталонные) нормы выработки (времени) проектируются с учетом рациональных организационно-технических условий, уже существующих на части предприятий, научной организации труда, возможностей максимального использования горной техники, передового опыта работы, достигнутого лучшими бригадами, и рекомендуются в качестве эталона для остальных предприятий.

Эти нормы являются перспективными, они рассчитываются на длительный срок освоения и предназначены в качестве основы для разработки единых отраслевых бассейновых и местных норм.

Разрабатываемые типовые нормы должны отвечать следующим требованиям:

учитывать современный, передовой уровень технологии, научной организации производства и труда, возможности

максимального использования горной техники, передового опыта работы, достигнутого лучшими бригадами и отдельными рабочими;

учитывать для очистных и подготовительных забоев все имеющие место на практике виды и типы технологического оборудования с учетом рекомендаций технологических схем, утвержденных Минуглепромом СССР;

предусматривать экономически наиболее обоснованные варианты организации выполнения работ, быть удобными для использования их при разработке (переработке) единых бассейновых норм.

Разработка типовых норм осуществляется в централизованном порядке в соответствии с отраслевым планом нормативно-исследовательских работ на 1971—1975 гг. и рабочим планом по данной теме, утвержденным Управлением организации труда и заработной платы МУП СССР.

В связи с этим поручено всем нормативно-исследовательским станциям совместно с работниками по нормированию труда шахт, комбинатов (трестов) разработать отраслевые типовые нормы выработки на:

очистные работы;

горноподготовительные и транспортные работы;

ремонт горных выработок;

доставку крепежных материалов;

монтаж и демонтаж оборудования;

такелажные работы;

погрузочно-разгрузочные, лесоскладские и хозяйственные работы, выполняемые на шахтах;

электросварочные, газосварочные, кузнечные, станочные и слесарные работы, выполняемые в ЦЭММ, ШЭММ и ПТУ.

Должны быть также разработаны отраслевые типовые нормативы численности повременно оплачиваемых рабочих обогатительных фабрик и разрезов.

Исходными материалами для разработки типовых норм являются:

1) данные фотохронометражных наблюдений, выполненных в соответствии с требованиями методических указаний по проведению фотохронометражных исследований;

2) типовые проекты научной организации труда на рабочих местах, утвержденные Минуглепромом СССР;

3) технические характеристики применяемых машин, механизмов и оборудования;

4) технологические схемы очистных и подготовительных работ на угольных шахтах, утвержденные Минуглепромом СССР;

5) данные карточек горно-геологических, технических и организационных условий работы;

6) действующие классификации углей и горных пород по буримости, отбойности, сопротивляемости разрушению, рабочим скоростям подачи комбайнов и врубовых машин и инструкции по их определению, коэффициенты разрыхления горных пород;

7) действующие Правила безопасности в угольных и сланцевых шахтах;

8) нормативы времени на отдых для рабочих, занятых на горных работах в угольной и сланцевой промышленности;

9) действующий тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих предприятий и строек угольной и сланцевой промышленности.

Разработка типовых норм выработки (времени) производится методом кооперирования.

По каждому сборнику норм назначается головная нормативно-исследовательская станция, которая является ответственной за подготовку всего сборника норм, и ведущие нормативно-исследовательские станции, которым поручается разработка отдельных частей (параграфов норм) сборника.

Распределение объемов по проектированию типовых норм между НИСами комбинатов МУП УССР, Кузнецкого и Подмосковного бассейнов производится соответственно ЦНИС МУП УССР, опорной НИС по Кузбассу и НИС комбината «Тулауголь». Последние после распределения объемов должны сообщить всем НИСам комбинатов (трестов) адреса ведущих НИС и перечень работ, на которые они будут разрабатывать типовые нормы.

Раздел I. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ФОТОХРОНОМЕТРАЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

§ 1. Сбор данных об условиях работы на рабочих местах

Исходными материалами для разработки норм служат данные фотохронометражных наблюдений, проведенных на шахтах по единой методике и плану, разработанным ЦНИС по

труду и утвержденным Управлением организации труда и заработной платы Министерства.

В проведении фотохронометражных наблюдений и первичной их обработке участвуют все нормативно-исследовательские станции комбинатов, работники по нормированию труда шахт.

Подготовленные в соответствии с настоящими методическими указаниями материалы фотохронометражных исследований должны направляться НИСами комбинатов (трестов) ведущим нормативно-исследовательским станциям по разработке норм.

Для выявления условий выполнения работ и отбора рабочих мест и исполнителей, за которыми должны проводиться фотохронометражные наблюдения, составляются карточки по характеристике горно-геологических, технических и организационных условий работы.

Карточка разрабатывается головной НИС и рассылается в НИСы комбинатов (трестов) для заполнения на шахтах. В ней приводится характеристика наиболее существенных нормообразующих факторов, оказывающих влияние на уровень производительности труда по процессам.

Для характеристики и отбора этих факторов используются данные действующих сборников норм, имеющихся хронометражных и научных исследований, литературные источники, отчетные и оперативные данные шахт и комбинатов, а также логические и экспертные заключения специалистов.

В качестве примера в Приложении 1 приведены карточки для выявления условий работы в очистных и подготовительных забоях. Аналогичные карточки составляются для всех видов работ, на которые должны разрабатываться типовые нормы.

Заполненные карточки направляются в головную НИС для группировки условий работы и составления плана проведения фотохронометражных исследований.

§ 2. Составление группировочных таблиц и плана проведения фотохронометражных исследований

На основании материалов обследования рабочих мест головной НИС составляются макеты группировочных таблиц и план проведения фотохронометражных исследований, которые направляются комбинатам (трестам) и ведущим НИСам.

Для составления группировочных таблиц факторы производительности труда разделяются на две группы: основные и дополнительные.

К основным относятся факторы, проявляющие действие на всех рабочих местах и обычно учитываемые таблицами норм.

К дополнительным относятся факторы, проявляющие свое действие на отдельных рабочих местах и, как правило, учитываемые с помощью поправочных коэффициентов к табличным нормам.

Обработка заполненных карточек производится головной НИС в следующем порядке:

1. Всем карточкам присваиваются шифр комбината (треста) и порядковый номер.

2. Отбираются карточки, содержащие данные по изучаемому процессу. По отобранным карточкам устанавливаются минимальные и максимальные значения факторов.

3. По каждому процессу строится группировочная таблица. В основу построения группировочных таблиц принимаются градации факторов из таблиц действующих единых или типовых норм. Если диапазон основных факторов увеличился или уменьшился, группировочная таблица должна строиться с учетом происшедших изменений. Соответственно изменяется и количество градаций основных факторов.

4. В каждую группу сочетаний факторов группировочной таблицы заносятся соответствующие шифры и номера карточек. При этом в таблицы заносятся карточки по рабочим местам с нормальными условиями труда (отсутствие горно-геологических нарушений, неустойчивой или ложной кровли, твердых включений в пласте, обводненности и др.).

5. Для определения влияния остальных факторов, действующих на рабочих местах, где выполняется изучаемый процесс, строятся также группировочные таблицы, отдельно для каждого фактора. В них заносятся шифры и номера карточек, содержащих данный фактор.

На основании данных группировочных таблиц по каждому процессу составляется план проведения фотохронометражных наблюдений.

Количество наблюдений по каждому процессу устанавливается из расчета охвата пяти рабочих мест (с лучшими показателями) по каждой отобранной группе сочетаний градаций факторов, по два наблюдения на каждом отобранном рабочем месте.

В очистных и подготовительных забоях, где цикл длится более одной смены, за одно наблюдение принимается полный цикл, с таким расчетом, чтобы наблюдением были охвачены все входящие в комплекс рабочие процессы, а также концевые операции (монтаж, демонтаж, перегон, подготовка комбайна к выемке следующей полосы, крепление сопряжений лавы с примыкающими выработками, передвижка приводной и натяжной головок конвейера и др.).

Если в течение смены работы выполняются в объеме более одного цикла, продолжительность наблюдений должна быть не менее смены.

При исследовании отдельных специфических процессов, длительность которых составляет менее смены, время наблюдения может быть ограничено фактической продолжительностью процесса (переноска конвейера, переноска рештаков, посадка кровли выработанного пространства и др.).

По процессам, для которых характерна многоцикличность (20 и более циклов в смену), например, бурение шпуров по углю, возведение призабойной крепи, возведение и переноска органной крепи и др., достаточно проводить по одному сменному наблюдению на каждом рабочем месте, но и в этом случае общее количество наблюдений должно быть не менее пяти.

Так как минимальной содержательной частью производственного процесса, при выполнении которой работник может проявить свое творчество, совершенствуя приемы и методы труда без нарушения сложившейся психологической структуры деятельности, является операция, она принята в качестве минимальной составной части производственного процесса, подлежащей нормированию. В связи с этим для разработки типовых норм принято исследовать затраты времени по операциям.

Так как продолжительность и трудоемкость операций зависит от приемов и методов их выполнения, при разработке типовых норм выработки во всех случаях до расчета норматива времени на операцию проектируется нормативная организация ее выполнения. Для этого необходимо, чтобы при проведении фотохронометражных наблюдений одновременно с отсчетом времени на выполнение операции наблюдалась последовательность выполнения составляющих ее приемов и их совмещаемость.

Для единообразия расчленения операций на приемы ведущая НИС по всем процессам, порученным ей для проектиро-

вания норм, на основании типового состава процессов по операциям (Приложение 2) и детального изучения технологии и организации их выполнения, устанавливает типовой состав операций (каждого процесса) по приемам.

В Приложении 3 в качестве примера приведен типовой состав операций по приемам при выемке угля в лавах, оборудованных комплексами КМ-87.

Отбор сочетаний градаций факторов для проведения фотохронометражных исследований производится в следующем порядке:

1) по процессам с фиксированными градациями факторов наблюдения должны проводиться по всем группам сочетаний градаций факторов;

2) по процессам с нефиксированными градациями основных факторов — по каждому из них отбирается не менее пяти градаций сочетаний факторов, расположенных по горизонтали и по вертикали, а также граничные (начальные и конечные) значения факторов (табл. 1).

Таблица 1

Примерная схема отбора сочетаний градаций факторов для проведения фотохронометражных наблюдений по процессам с нефиксированными градациями факторов

Градации фактора А	Градации фактора Б						
	$Б_1$	$Б_2$	$Б_3$	$Б_4$	$Б_5$	$Б_6$	$Б_7$
A_1	×			×			×
A_2							
A_3				×			
A_4							
A_5	×		×	×	×		×
A_6							
A_7				×			
A_8							
A_9	×			×			×

По группировочным таблицам, учитывающим действие дополнительных факторов, следует отбирать рабочие места по возможности в каждой ранее отобранной градации сочетаний основных факторов и планировать дополнительно проведение наблюдений:

по факторам, имеющим несколько градаций, — на двух рабочих местах по два наблюдения для каждой градации фактора, учитываемого поправочными коэффициентами;

по факторам, не имеющим градаций, — на пяти рабочих местах по два наблюдения.

После определения количества наблюдений по каждому процессу головная НИС рассылает план проведения фотохронометражных наблюдений ведущим НИСам (для контроля) и НИСам-исполнителям.

Ведущие НИСы направляют НИСам-исполнителям состав операций по приемам.

§ 3. Отбор рабочих мест и рабочих-исполнителей

Для проведения фотохронометражных наблюдений отбираются рабочие места с нормальными условиями труда и наилучшими показателями работы (высокий уровень нагрузки на очистной забой и производительности труда, выполнение плана производства и норм выработки).

При отборе рабочих мест отдается предпочтение объектам, на которых внедрены или внедряются типовые проекты научной организации труда.

Наблюдения проводятся по процессам в количестве, определенном заданием головной нормативно-исследовательской станции по разработке норм.

Для наблюдений отбираются квалифицированные рабочие, перевыполняющие нормы выработки. При выполнении процесса звеном рабочих наблюдения проводятся за всеми членами звена, имеющего лучшие показатели на данном рабочем месте.

Вопрос о персональном выборе рабочих или звеньев, за которыми должны проводиться наблюдения решается с надзором участка. При этом следует иметь в виду особую важность правильного отбора рабочих мест и рабочих-исполнителей как решающего фактора при подготовке исходных данных для проектирования типовых норм.

§ 4. Подготовка к проведению наблюдений

Для проведения наблюдений комбинаты (тресты) выделяют квалифицированных работников НИС и работников по нормированию труда на шахтах, из которых создаются брига-

ды во главе с работниками НИС, хорошо знающими производство, а также технику проведения наблюдений.

Для проведения наблюдений и замеров выполненных объемов работ хронометражисты должны быть обеспечены необходимыми приборами, инструментами и приспособлениями.

До начала проведения наблюдений главный инженер НИС комбината (треста) и лицо, ответственное за проведение наблюдений, должны провести инструктивное совещание с работниками, которые будут проводить наблюдения.

Наблюдению должно предшествовать посещение предприятия и рабочих мест лицом, ответственным за проведение наблюдений на данном предприятии, с целью:

известить руководство шахты и надзор участка о предстоящих наблюдениях, цели и времени их проведения; решить вопрос об устранении к началу наблюдений имеющихся недостатков в работе с тем, чтобы в период наблюдений приемы и методы, а также организация рабочих мест и их обслуживание соответствовали требованиям научной организации труда;

установить перечень процессов, подлежащих исследованию в лавах, оборудованных механизированными комплексами;

согласовать вопрос о выборе рабочих-исполнителей, за которыми будут проводиться наблюдения, поставить рабочих в известность о времени и цели наблюдений;

определить необходимую численность хронометражистов и их расстановку во время наблюдения;

изучить горно-геологические, технические и организационные условия работ на наблюдаемых объектах;

выяснить техническую характеристику и состояние применяемых машин, механизмов, оборудования, инструментов и приспособлений;

выяснить расстояние, условия и время (продолжительность) доставки наблюдаемых рабочих от места жительства до шахты и к месту работы.

Каждый хронометражист до начала наблюдения должен изучить типовой состав наблюдаемого процесса по операциям и приемам, а также ознакомиться со всеми материалами, собранными лицом, ответственным за проведение наблюдений.

§ 5. Проведение наблюдений

Наблюдения проводятся методом фотохронометража. В зависимости от характера исследуемого процесса они ведутся за одним или группой исполнителей. Численность хронометражистов для наблюдения за процессом определяется с учетом необходимости обеспечения требуемой точности замеров времени.

Регистрация замеров времени производится цифровым способом. Рекомендуется следующая форма рабочей книжки (форма 1).

Форма 1

БЛАНК

регистрации замеров времени и объемов работы при наблюдении

Место работы _____

Профессия и фамилия исполнителя _____

Время прибытия на рабочее место _____час._____мин.____сек.

Время ухода с рабочего места _____час._____мин._____сек.

Общая продолжительность _____час._____мин._____сек.

№ п.п.	Наименование операций и перерывов	1-й рабочий					2-й рабочий					Причины потерь времени и задержки выполнения отдельных операций
		текущее время	группа классификации рабочего времени	№ операции и индекс метода	продолжительность	объем работ	текущее время	группа классификации рабочего времени	№ операции и индекс метода	продолжительность	объем работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Выполненный объем работ по процессу за наблюдаемое время

Точность замеров времени в зависимости от продолжительности операции приведена в таблице.

Продолжительность операции, мин.	Точность замеров, сек.
до 1,0	до 1
1,01 — 5,0	до 5
5,01 — 10,0	до 10
10,1 — 20,0	до 20
20,1 — 30,0	до 30
30,1 и более	до 60

При наблюдении одним хронометражистом за двумя рабочими запись замеров времени и объемов работ ведется раздельно по каждому рабочему.

Регистрация замеров времени и объемов работ производится по операциям в соответствии с типовым составом процесса, приведенным в Приложении 2. При наличии других операций их следует фиксировать и устанавливать причины, вызвавшие их появление.

В период наблюдения хронометражист должен выявить по каждой операции последовательность выполнения приемов и соответствие их типовому составу. В случае отклонения от типового состава — зафиксировать его причины.

Если процесс в течение смены чередуется с другими работами, время на выполнение этих работ фиксируется без деления на операции.

Потери времени должны фиксироваться с указанием первопричин (например, неисправность оросительного устройства комбайна, раскрепление натяжной головки конвейера, отсутствие порожних вагонеток, отключение электроэнергии, неисправность маневровой лебедки на погрузочном пункте и т. д.).

Не допускается запись причин простоев общими фразами (неисправность забойных механизмов, остановка конвейера, отсутствие подготовки рабочего места). При наблюдении следует правильно отражать время отдыха, ожидание фронта работ, активное наблюдение за работой машин.

Порядок заполнения наблюдательного бланка следующий.

В графу «Текущее время» заносится время начала операций в часах, минутах и секундах.

В графе «Группа классификации рабочего времени» записываются наименования групп:

Подготовительно-заключительные операции	— ПЗ
Основные операции	— О
Вспомогательные операции	— В
Технологические перерывы	— ПТ
Отдых и личные надобности	— Отл
Непроизводительная работа	— НР
Посторонняя работа	— НЗ
Потери времени	— ПНТ
Нарушение трудовой дисциплины	— ПНД

В графе «№ операции и индекс метода» проставляется номер операции по типовому составу.

Если при выполнении операции применялось несколько методов ее выполнения (изменялась последовательность приемов и способов их выполнения), тогда к номеру операции добавляется индекс метода ее выполнения. Индексы отмечаются буквами «а», «б» и т. д.

Если операция выполнялась с нарушением технологии, причины отмечаются в последней графе наблюдательного бланка. По каждой операции за каждый период ее повторения при наблюдении отмечается объем выполненных работ в единицах измерения операции. В конце наблюдательного бланка проставляется объем работы по процессу за наблюдаемое время.

Графа «Продолжительность операций» заполняется в минутах и секундах. Графы «Группа классификации рабочего времени» и «Продолжительность операции» заполняются при первичной обработке наблюдения и переносятся в форму 2.

Во всех хронокартах и материалах их обобщения запись операций и указание их порядковых номеров должны производиться в строгой последовательности, установленной типовым составом (Приложение 2). Операции, не предусмотренные типовым составом, записываются без указания их номеров.

§ 6. Первичная обработка результатов наблюдений

Первичная обработка наблюдений производится по форме 2, приведенной в «Инструкции по изучению затрат рабо-

чего времени на шахтах и разрезах», утвержденной заместителем министра угольной промышленности СССР тов. Кузюковым Ф. Ф. от 4 мая 1968 г., с учетом следующих изменений и дополнений:

1. На лицевой стороне в анкетной части проставляются данные:

расстояние передвижения наблюдаемых рабочих от шахтного поселка до шахты . . . м,

в т. ч. с механизированной доставкой . . м,

расстояние от ствола шахты до места работы . . м,

в т. ч. с механизированной доставкой . . . м.

2. В разделе 2 хронокарты приводится характеристика всех факторов, указаных в Приложении 2 по данному процессу. Если по мнению наблюдателя на производительность труда на данном рабочем месте влияют и другие факторы, необходимо дать их наименование и характеристику.

3. В разделе 3 дополнительно указывается продолжительность работы машин и оборудования после капремонта или нового поступления и их состояние, а также перечень применяемых инструментов и приспособлений, их количество и качество.

4. В разделе 4 выполненный за смену объем работ (графа 3) по наблюдаемому процессу проставляется в единицах измерения, указанных в Приложении 2.

Примечание. По процессам выемки угля (антрацита) широкозахватными и узкозахватными комбайнами, струговыми установками и оформления забоя за комбайнами и струги выполненный объем работ за наблюдаемое время определяется из расчета выемки угля за смену в м^2 и общей вынимаемой мощности пласта (независимо от мощности остающихся после прохода комбайна или струга верхней пачки угля или «земника»).

5. При групповом хронометраже и раздельной записи раздел 5 формы 2 заполняется по каждому рабочему в отдельности с указанием итогов затрат времени по каждому рабочему и в целом по процессу (по всем рабочим). В общем итоге указываются объемы работ по каждой операции (в соответствии с Приложением 2) и затраты времени в минутах и человеко-минутах — всего и на единицу объема работ по операции.

В этих случаях анкетная часть (1 стр.) и 4 стр. хронокарты по процессу заполняются на хронокарте первого рабочего, в которую вкладываются все остальные хронокарты.

Вопросы, касающиеся организации выполнения операций процесса, заполняются в каждой хронокарте, если методы

выполнения операций отличаются от описанных ранее (первого рабочего или последующих).

6. В разделе 5 технологические перерывы на заряжание, взрывание и проветривание лавы следует конкретизировать. Для этого в графе 58 против замеров времени указывать место производства взрывных работ (в нижней нише, по врубу, по верхней пачке, в верхней нише, в прилегающей выработке) и число приемов взрываний.

7. В графе 58 раздела 5 отмечаются дефектные замеры времени, являющиеся следствием отклонений от принятой технологии и условий работ, которые по мнению наблюдателя не следует учитывать при проектировании норм выработки.

В примечании против таких замеров делается запись «дефектный», а в замечаниях наблюдателя в разделе 9 хронокарты указываются причины (отклонение от принятой технологии условий работ, их организации, работа в замедленном темпе и др.).

В графе 59 по каждой операции проставляются ее номер и индекс метода ее выполнения.

В разделе 6 заполняется характеристика технологии работ с указанием суточного режима работы лавы, забоя и продолжительности смены, типа и состава бригад. Указывается время, установленное режимом работ на ремонт оборудования, кем выполняется ежедневный профилактический ремонт и осмотр механизмов и еженедельные ремонты в выходные дни. Приводится описание сложившейся организации труда в бригаде на период наблюдения с расстановкой рабочих по процессам и подробное описание организации работ в наблюдаемую смену при выполнении исследуемого процесса.

Форма 2 с дополнениями и изменениями приведена в Приложении 5.

Если в хронокартах для заполнения данных места отведено недостаточно, к соответствующим разделам должны подклеиваться дополнения. Дополнения к хронокарте могут даваться в виде приложений с обязательным указанием номера хронокарты.

В приложениях к хронокарте хронометражист обязан:

1. Если фактический состав операций по приемам отличается от типового, привести по этим операциям фактический состав приемов, объяснить причины и результаты отклонений (улучшение или ухудшение качества продукции, состояния техники безопасности, санитарных условий и т. д.).

2. Так как один метод выполнения операций может отличаться от другого либо составом операций по приемам, либо последовательностью выполнения самих приемов, присвоив каждому методу свой индекс («а», «б» и т. д.), дать их характеристику. Она сводится к графическому изображению и описанию последовательности выполнения составляющих операцию приемов.

Материалы от наблюдателей принимает работник НИС комбината, ответственный за проведение наблюдений. Принимаемый материал должен полностью соответствовать всем требованиям настоящих методических указаний.

Обработанный по указанным формам хронометражный материал подписывают наблюдатель (хронометражист) и раб тник НИС комбината, ответственный за проведение наблюдений.

Материалы фотохронометражных наблюдений заполняются в двух экземплярах, один из которых высылается ведущей НИС, а второй остается в НИС комбината. Хронокарты и приложения к ним должны иметь единый шифр и номер. Это облегчит работу в дальнейшем, если у ведущей НИС по материалу возникнут дополнительные вопросы.

Все материалы фотохронометражных наблюдений за процессами в лавах, оборудованных механизированными комплексами, должны быть подшиты по каждой лаве в отдельности и направлены ведущей НИС по проектированию типовых норм выработки для данного комплекса.

Материалы наблюдений, остающиеся в НИС комбинатов (трестов), должны быть использованы:

1) для разработки мероприятий по устранению выявленных в процессе наблюдений недостатков в организации труда и производства. О выполнении намеченных мероприятий и их эффективности к хронометражным материалам должна быть приложена справка;

2) для разработки единых бассейновых норм и обоснований их отклонения от типовых.

Раздел II. АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И НОРМ ТРУДА

§ 1. Обобщение материалов фотохронометражных исследований

По материалам полученных фотохронометражных наблюдений ведущие НИСы составляют «Сводные таблицы резуль-

татов фотохронометражных наблюдений» по процессам (форма 3).

Устанавливается следующий порядок заполнения сводных таблиц по форме 3:

1. Форма 3 составляется по каждому рабочему процессу в отдельности.

2. Все хронокарты группируются по шифрам группировочной таблицы. Шифр указывается в графе 1. Всем хронокартам одного шифра присваивается порядковый номер, который указывается в графе 2.

3. Графы 3—7 заполняются на основании данных хронокарт.

4. Число колонок графы 8 соответствует числу факторов, влияющих на уровень производительности труда. Наименование факторов и единицы их измерения выписываются из хронокарт. Из каждой хронокарты в колонки графы 8 заносятся конкретные значения влияющих факторов, а в итоге по каждому шифру — принятые градации факторов. В колонки графы 8 заносится также фактор, характеризующий расстояние немеханизированного передвижения наблюдаемых рабочих: а) от шахтного поселка до шахты; б) от ствола до места работы.

5. В графе 9 указывается единица измерения объема работ по процессу и проставляется объем работ по каждой хронокарте. Единицы измерения объемов работ по основным и вспомогательным операциям должны соответствовать указанным в типовом составе.

6. В графе 10 проставляется размерность затрат времени, зависящая от степени механизации процессов. По механизированным и машинно-ручным процессам затраты времени по каждой хронокарте заносятся двумя строками:

а) первая строка — в минутах по всем неперекрываемым операциям;

б) вторая строка — в человеко-минутах по всем неперекрываемым и перекрываемым операциям.

По немеханизированным (ручным) процессам, выполняемым несколькими рабочими, затраты времени на подготовительно-заключительные операции (графа 11) и технологические перерывы (графы 14 и 15) заполняются в минутах и человеко - минутах, а основные и вспомогательные операции (графы 12 и 13) заполняются только в человеко-минутах.

Форма 3

Нормативно-исследовательская станция комбината (треста)_____

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

результатов фотохронометражных наблюдений по процессу

Шифр хронокарты по группировочной таблице	№ хронокарты	Дата наблюдения	Смена	Наименование шахты	Наименование рабочего места	Характеристика наблюдаемых рабочих		Наименование единицы измерения и конкретные значения факторов, влияющих на производительность труда				Выполнение работ по процессу		Размерность затрат времени (мин., чел.-мин).
						возраст	стаж работы по профессии					единица измерения	объем	
1	2	3	4	5	6	7а	7б	8а	8б	8в	8г	9а	9б	10

Продолжение формы 3

Нормируемые затраты времени по данному процессу																	
Наименование подготовительно-заключительных операций и их порядковые номера						Наименование основных операций и их порядковые номера											
на цикл				на смену													
индекс метода	затраты времени	индекс метода	затраты времени	индекс метода	затраты времени	индекс метода	индекс метода	объем работы	Затраты времени		индекс метода	объем работы	Затраты времени		индекс метода	объем работы	Затраты времени	
									всего	на единицу объема			всего	на единицу объема			всего	на единицу объема
11а		11б		11в	11г	12а					12б				12в			

Продолжение формы 3

Нормируемые затраты времени по данному процессу															
Наименование вспомогательных операций и их порядковые номера															
индекс метода	объем работы	Затраты времени		индекс метода	объем работы	Затраты времени		индекс метода	объем работы	Затраты времени		индекс метода	объем работы	Затраты времени	
		всего	на единицу объема			всего	на единицу объема			всего	на единицу объема			всего	на единицу объема
13а				13б				13в				13г			

Продолжение формы 3

Нормируемые затраты времени по данному процессу							Ненормируемые затраты времени				Общая продолжительность и трудоемкость по наблюдению (гр. 17 + гр. 21)	В т. ч. по данному процессу (гр. 17 + гр. 18 + гр. 19)	Действующая норма выработки, единица измерения	% выполнения нормы выработки		Численность рабочих, выполнявших данный процесс, (от—до)
Технологические перерывы																
не зависящие от объема работ по данному процессу		зависящие от объема работ по данному процессу				Отдых и личные надобности рабочих за период наблюдения	Итого (гр. 11 + гр. 12 + гр. 13 + гр. 14 + гр. 15 + гр. 16)	Простои, относящиеся к данному процессу	Непроизводительная работа, относящаяся к данному процессу	Затраты времени, не относящиеся к данному процессу	Итого (гр. 18 + гр. 19 + гр. 20)				фактический	возможный	
		всего	на единицу объема	всего	на единицу объема	всего	на единицу объема										
14а	14б	15а		15б		15в		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

7. При записи наименования каждой операции указывается ее порядковый номер в соответствии с типовым составом. При выполнении операций несколькими методами затраты времени на операцию по каждому из них записываются отдельными строками.

До заполнения формы 3 необходимо рассмотреть все методы, зафиксированные в приложениях к хронокартам, сгруппировать их и присвоить каждому свой индекс, который указывается в графе «Индекс метода». Дефектные замеры также заносятся отдельной строкой с индексом «деф.».

При наличии в хронокарте отметки о дефектных затратах времени в форму 3, ниже дефектного замера, заносятся скорректированные затраты времени по операции, которые определяются по формуле:

$$\Sigma t_c = \frac{\Sigma t_\Phi - \Sigma t_д}{\Sigma q_\Phi - \Sigma q_д} \cdot \Sigma q_\Phi, \qquad (1)$$

где Σt_c — скорректированные суммарные затраты времени по операции;

Σt_Φ — фактические затраты времени по операции;

$\Sigma t_д$ — суммарные затраты по дефектным значениям замеров времени по операции;

Σq_Φ — суммарный фактический объем работы по данной операции, зафиксированной в хронокарте;

$\Sigma q_д$ — суммарный объем работ по операции, соответствующий дефектным замерам времени.

В подсчет нормируемого времени по изучаемому процессу должно приниматься скорректированное время по операции, остальное время (разность между фактическим и скорректированным) относится к непроизводительной работе по данному процессу. Этой корректировкой сохраняется сменный баланс рабочего времени по хронокарте для последующего ее использования при проверке запроектированных норм.

Так как затраты времени по методам выполнения операций занимают несколько строк, по окончании разноски по каждой хронокарте следует подводить черту, а затем заносить данные из следующей хронокарты.

8. Формой 3 предусмотрены две группы подготовительно-заключительных операций: «на цикл» и «на смену». К группе операций «на цикл» следует относить подготовительно-заключительные операции, которые повторяются за каждым циклом, независимо от его продолжительности. Например,

«подгон погрузочной машины к забою в начале уборки породы и отгон ее по окончании погрузки». К группе операций «на смену» следует относить подготовительно-заключительные операции, которые повторяются каждую смену, независимо от цикличности. Например, «прием смены, уборка инструмента и сдача смены».

В случае, когда исполнитель в течение смены выполнял несколько процессов, затраты времени на подготовительно-заключительные операции по каждому процессу определяются следующим образом. Затраты времени на общие подготовительно-заключительные операции (прием и сдача смены и др.) относятся к каждому процессу в полном размере. Затраты времени на остальные подготовительно-заключительные операции должны быть учтены в процессах, к которым они относятся.

9. Технологические перерывы (графы 14 и 15) делятся на зависящие и не зависящие от объема работ по данному процессу. Технологические перерывы должны быть отнесены в полном размере к каждому процессу, выполнение которого ими прерывается.

10. В графу 16 заносится время на отдых и личные надобности, относящиеся к исследуемому процессу.

При выполнении исполнителями нескольких процессов время на отдых по каждому из них определяется с учетом затрат оперативного времени и нормативных коэффициентов на отдых по этим процессам. Время на личные надобности рабочих при этом распределяется пропорционально затратам времени по каждому наблюдаемому процессу.

11. В графе 27 указывается наибольшая и наименьшая численность рабочих, участвовавших в выполнении изучаемого процесса за период наблюдения.

В приложении к форме 3 приводятся характеристики методов выполнения операций, зафиксированных в процессе наблюдений, с указанием присвоенных им индексов. Они должны представлять собой графическое изображение последовательности и совмещаемости выполнения составляющих операцию приемов.

§ 2. Анализ исходных данных и выбор технологии

Анализ исходных данных и выбор технологии производит ведущая НИС на основании собранных материалов фотохронометражных наблюдений. Выбор технологической схемы про-

изводства работ производится по каждому нормируемому процессу.

Каждая технологическая схема производства работ характеризуется следующими основными данными:

а) перечнем и последовательностью операций, составляющих рабочий процесс;

б) объемом производства за определенный период;

в) качеством произведенной продукции или работы;

г) степенью загрузки имеющихся машин и механизмов;

д) производительностью труда обслуживающего персонала;

е) санитарно-гигиеническими условиями труда;

ж) состоянием безопасности работ.

Путем сравнения перечисленных данных, характеризующих целесообразность осуществления производства по применяемым на практике технологическим схемам, выбирается рациональный вариант технологии, который и должен приниматься для разработки типовых норм. Выбранный вариант технологии должен обеспечивать наилучшее использование имеющейся техники, высокую производительность труда, требуемые качество, безопасность и санитарно-гигиенические условия работы. В случаях, когда хорошее использование техники и высокая производительность труда обеспечиваются в ущерб качеству, безопасности или санитарно-гигиеническим условиям работы, этот вариант исключается из разработки норм, а результаты такого наблюдения доводятся до сведения руководства шахты (комбината) для принятия соответствующих мер. При выборе технологии следует учитывать не только качество выполненных работ, но и качество профилактического обслуживания техники.

§ 3. Проектирование состава процессов

Целью проектирования является получение рационального состава процесса по операциям при выбранном варианте технологии на основе анализа материалов фотохронометражных исследований, типовых проектов научной организации труда, литературных и инструктивных источников. При этом

рациональным считается такой минимально необходимый перечень операций, который обеспечивает безопасное и качественное выполнение процесса, согласующееся с требованиями промсанитарии, эстетики и гигиены труда.

Проектирование состава процесса по операциям осуществляется соответствующей ведущей НИС с учетом типового состава процесса по операциям.

Работа выполняется в такой последовательности:

1) устанавливаются фактический перечень операций и частота наличия их в составе процесса в период наблюдений на всех рабочих местах, т. е. и при различных вариантах технологии (по данным формы 3);

2) устанавливаются фактический перечень операций и частота наличия их в составе процесса в период наблюдений при выбранном варианте технологии (по данным результатов выбора технологии);

3) выясняется целесообразность наличия в составе процесса при выбранном варианте технологии каждой из фактически зафиксированных операций (в результате получения обоснованных ответов на следующие вопросы: какова цель операции? Необходим ли результат, достигаемый после ее выполнения, и если необходим, то почему именно? Не вызвана ли данная операция временными изменениями в условиях производства? Не является ли данная операция следствием имевших место упущений в работе?);

4) выявляются операции, которые при наблюдениях отсутствовали, но необходимы для обеспечения соответствующего качества, безопасности работ и соблюдения требований промсанитарии и гигиены труда.

Из состава процесса исключаются операции, необходимость в которых отпадает при проектируемой надлежащей подготовке и обслуживании рабочего места.

В случаях, когда наличие операции обусловлено отклонениями от условий работы, для которых проектируются нормы, против такой операции делается пометка о целесообразности включения ее в состав процесса при таких-то условиях (например, «принимается при наличии ложной кровли»).

Результаты анализа и проектирования состава процесса сводятся в табл. 2.

Таблица 2

Анализ и проектирование состава процесса _____ по операциям

№ п. п.	Наименование операций и технологических перерывов, имевших место в период наблюдений	При различных вариантах технологии, применяемых на практике (. . . наблюдений)		При выбранном варианте технологии (. . . наблюдений)		Отметка о включении операции в состав процесса или исключении из него	Обоснование включения или исключения операции	Порядковые номера операций, одновременно с которыми может выполняться данная операция	Численность рабочих, одновременно занятых на выполнении операции в период наблюдений, чел.	
		количество наблюдений, содержащих данную операцию	%	количество наблюдений, содержащих данную операцию	%				минимальная	максимальная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

С целью обеспечения обоснованного проектирования организации выполнения процесса и последующего расчета норм в той же таблице против каждой принятой в состав процесса операции указывается, с какими из остальных операций она может быть совмещена (гр. 9), а также фактический диапазон изменения численности рабочих, выполнявших данную операцию в период наблюдений (гр. 10 и 11).

§ 4. Выбор вида и единиц измерения типовых норм

Для целей нормирования сдельно оплачиваемых работ на шахтах разрабатываются следующие виды типовых норм:

1) индивидуальные нормы выработки;

2) нормы выработки на звено рабочих;

3) агрегатные нормы, которые состоят из норм производительности на машину, механизм, агрегат и норм численности обслуживающих их рабочих;

4) нормы времени.

Выбор целесообразного вида норм для тех или иных работ (рабочих процессов или их комплексов) осуществляется исходя из:

а) обеспеченности объемом работ по нормируемой работе на всю смену;

б) возможностей учета выполненных каждым исполнителем объемов нормируемой работы;

в) наличия объективных возможностей улучшения использования применяемой техники за счет совмещения операций по ее обслуживанию.

Исходя из этого, для работ, объемов по которым достаточно на всю смену, а также учет индивидуально выполненных объемов по которым затруднений не вызывает, целесообразно разрабатывать индивидуальные нормы выработки; для ручных и машинно-ручных работ, технологически предопределяющих определенную численность рабочих различных квалификаций, целесообразно устанавливать нормы на звено; для механизированных работ, продолжительность выполнения которых может быть сокращена за счет совмещения операций, — агрегатные нормы. На остальные виды работ разрабатываются нормы времени.

При выборе единиц измерения типовых норм нужно стремиться к тому, чтобы из всех возможных единиц по каждому процессу для расчетов принять такую, которая позволит учитывать факторы производительности труда в минимальном

их количестве. При этом выбранная единица измерения должна обеспечивать простой переход к измерению конечных результатов труда. Кроме того, единицы измерения типовых норм должны быть понятными для работающих, наиболее правильно отражающими фактически выполненные объемы работ и удобными для пользования нормами.

При выборе единиц измерения типовых норм следует использовать действующие сборники единых и типовых норм, сборники местных норм, а также результаты специальных исследований по данному вопросу.

Индивидуальные нормы выработки устанавливаются на человеко-смену.

Нормы выработки на звено устанавливаются на смену.

В агрегатных нормах нормы производительности машин, механизмов, оборудования устанавливаются на смену в выбранных единицах измерения объемов нормируемых работ, а нормы численности их обслуживания — в человеко-сменах на смену работы машины, механизма, оборудования.

Нормы времени устанавливаются в человеко-часах или машино-часах.

Виды и единицы измерения типовых норм по процессам, выполняемым на угольных шахтах, приведены в Приложении 4.

Всякие отступления, намечаемые ведущей НИС в вопросах выбора вида и единиц измерения типовых норм, должны обязательно согласовываться с головной НИС.

Для проектирования типовых норм используются нормативы, представляющие исходные регламентированные величины. По своему характеру нормативы подразделяются на нормативы времени, нормативы объемов работ и нормативы режимов работы машин, механизмов и оборудования.

Нормативы времени являются исходной базой для расчета типовых норм и разрабатываются на все операции и регламентированные перерывы, входящие в запроектированный состав работ при выбранной технологии их осуществления.

Нормативы времени устанавливаются:

а) на подготовительно-заключительные операции, выполняемые в начале и в конце каждой смены, и на регламентированные перерывы, не зависящие от объема работ за смену, — в минутах на смену;

б) на подготовительно-заключительные операции, выполняемые в начале и в конце каждого цикла работ,—в минутах на цикл;

в) на основные и вспомогательные операции — в минутах, человеко-минутах, машино-минутах на выбранную единицу измерения объема работ по каждой операции;

г) на технологические перерывы, зависящие от объема работ, — в минутах на выбранную единицу измерения объема работ по процессу (комплексу рабочих процессов).

Единицы измерения объемов работ по операциям указаны в Приложении 2, а по процессам — в Приложении 4.

Нормативы объемов работ — это количество продукции или объем работы по операции (процессу), который принимается при проектировании на измеритель нормы. Например, количество комплектов крепи на метр выработки, объем загрузки состава вагонеток, расход зубков, клеваков на метр выемки.

Нормативы режимов работы машин (агрегатов, комплексов) — обоснованные показатели наиболее выгодных режимов работы машин в данных горно-геологических и организационно-технических условиях и технические параметры их работы, обеспечивающие наименьший расход машинного времени на единицу продукции. Например, скорость подачи комбайна, скорость движения электровоза и т. д.

§ 5. Отбор факторов

Отбор факторов заключается в проведении исследований, которыми выявляется, какие из факторов должны приниматься в расчет норм и какие не должны учитываться нормами, как не оказывающие существенного влияния на величину норм. Для этого используются данные формы 3.

Установленные по каждому наблюдению затраты нормируемого времени на конечный измеритель продукции по процессу (виду работ) используются для отбора факторов и определения диапазона влияния их на уровень производительности труда.

Под диапазоном влияния фактора на производительность труда понимается величина изменения производительности труда в зависимости от изменения данного фактора при одинаковом значении других факторов. Так, например, выявляется, в каких пределах изменяется производительность труда (производительность комбайна) от наименьшего ее уровня до наибольшего за счет изменения мощности пласта от минимальной до максимальной. При этом все другие условия работы — угол падения пласта, полезная ширина захвата ис-

полнительного органа, состояние боковых пород и другие — должны быть одинаковыми.

Диапазон влияния фактора на производительность определяется по формуле:

$$Д = \frac{Р_{макс.}}{Р_{мин.}},$$

где $Р_{макс.}$ и $Р_{мин.}$ — соответственно наибольшая и наименьшая производительность труда по данному фактору при постоянном значении других факторов.

Критерием оценки при отборе факторов является величина диапазона их влияния на производительность труда.

Если диапазон влияния фактора не превышает допустимого интервала между смежными нормами, такой фактор не учитывается.

Пределы влияния факторов на производительность труда проверяются по каждому фактору с помощью математического аппарата.

В качестве количественного критерия рекомендуется принимать фактическую величину ошибки (точности) нормативных линий, рассчитанных по каждому исследуемому фактору. Если фактически возможный абсолютный размах ошибки нормативной линии по этому фактору окажется больше принятого методикой минимального предела влияния фактора на изменение производительности труда, то за минимальный предел принимается величина фактически возможной ошибки нормативной линии.

Рекомендуется следующий порядок проверки:

путем составления группировочной таблицы суммарных удельных затрат нормируемого оперативного времени по процессу в соответствии с предварительно принятыми градациями факторов производится определение уравнений попроцессных нормативных линий для средних градаций этой таблицы по каждому фактору;

рассчитываются фактически возможный абсолютный размах средней ошибки и максимальный абсолютный диапазон значений каждой такой нормативной линии, на основании сравнения которых между собою производится окончательный отбор факторов по процессу.

Одинарная абсолютная ошибка попроцессной нормативной линии по исследуемому фактору определяется по формуле:

$$M_o = \pm\sqrt{\frac{\sigma^2 - \delta^2}{N}}, \qquad (2)$$

где σ^2 — общая дисперсия затрат времени (для данной нормативной линии);

δ^2 — дисперсия, обусловленная влиянием на затраты времени только исследуемого фактора;

N — число всех значений затрат времени.

Значения указанных дисперсий определяются по формуле:

$$\sigma^2 = \frac{\Sigma(Y_э - \overline{Y}_э)^2}{N-1}; \quad (3) \qquad \delta^2 = \frac{\Sigma h(Y - \overline{Y}_э)^2}{N-1}, \qquad (4)$$

где Y и $Y_э$ — соответственно теоретическое и эмпирическое значения затрат времени отдельного наблюдения;

$\overline{Y}_э$ — общая среднеарифметическая величина затрат времени;

h — число значений затрат времени в каждой группе (в каждом интервале).

Величина возможного абсолютного размаха средней ошибки нормативной линии (2Δ) определяется по формуле:

$$2\Delta = 2tM_o, \qquad (5)$$

где t — коэффициент доверия, обычно принимаемый равным 2 для измерения небольшой точности и обеспечивающий вероятность, равную 0,954.

При определении дисперсии, обусловленной влиянием на затраты времени каждого из исследуемых факторов, число значений (интервалов) нормативной линии по факторам с нефиксированными градациями принимается равным не менее 5.

Определение величины максимального абсолютного диапазона значений различных видов нормативных линий производится следующим образом. Для линейной, гиперболической и степенной зависимости (простейших видов) эта величина определяется как разность между максимальным и минимальным теоретическими значениями этих линий (вычисленных при начальных и конечных значениях факторов).

Для параболической зависимости величина диапазона также определяется как разность между максимальным и минимальным значениями этой линии. Однако в качестве этих величин служат не только крайние, но и экстремальные значения параболы, находящиеся в пределах диапазона изменения фактора. Экстремальные значения в этом случае определяются путем приравнивания нулю первой производной уравнения параболы, отыскания корня полученного уравнения (значения фактора, соответствующего экстремуму кривой) и расчета, исходя из этого, экстремального значения функции. Рекомендации о выборе вида нормативных линий приведены в § 7 и 8.

С учетом изложенного, при отборе факторов должно соблюдаться условие, при котором максимальная величина абсолютного диапазона значений соответствующей нормативной линии по исследуемому фактору должна быть больше величины возможного абсолютного размаха средней ошибки этой линии (величины фактически допускаемых усреднений исходных данных) или равна ей, т. е.

$$\nu \geqslant 2\Delta \qquad (6)$$

§ 6. Проектирование организации выполнения операций

Методы выполнения любой операции разнятся перечнем приемов, рациональностью их выполнения и степенью совмещения.

Лучший метод отличается от остальных минимально необходимых для качественного и безопасного выполнения операций перечнем приемов, осуществляемых наиболее рационально, и наибольшей степенью их совмещения. Такой метод, как правило, характеризуется и наименьшими средними затратами времени на выполнение единицы объема работ по операции, обеспечиваемыми за счет сведения до необходимого минимума количества приемов в операции и достижения максимально возможной степени их совмещения.

В случаях, когда меньшие удельные затраты достигаются в ущерб качеству или безопасности выполнения операции, они должны быть исключены.

Для разработки норм необходимо отбирать такой метод выполнения операций, при котором в полной мере соблюдаются требования качества и безопасности работы.

Проектирование организации выполнения операции заключается в выборе (по данным результатов проведенных на аналогичных рабочих местах фотохронометражных исследований) наиболее рационального состава операции по приемам, их последовательности и совмещения, обеспечивающих возможно меньшую трудоемкость, высокое качество и безопасность выполнения операции.

Работа по проектированию выполняется в такой последовательности:

а) из фактически имевших место на практике методов (в период проведения фотохронометражных исследований), обеспечивающих безопасное и качественное выполнение операции, выбирается один с наименьшими пооперационными затратами времени. Выбранный вариант организации выполнения операции принимается за основу для последующего проектирования;

б) в результате сравнения составов операции по приемам при различных вариантах организации ее выполнения и применяемых различными исполнителями определяется оптимальный состав операции, который и принимается для проектирования организации ее выполнения;

в) уточняется последовательность и совмещаемость приемов при принятом за основу варианте организации выполнения операции.

После ясного представления всех приемов, необходимых для выполнения операции запроектированным методом, определяется рациональная планировка рабочего места, необходимый инструмент и его размещение.

При характеристике запроектированного метода выполнения операции необходимо указывать состав операции по приемам, приводить краткое описание метода выполнения каждого из них и графическое изображение последовательности и совмещаемости выполнения приемов.

§ 7. Проектирование нормативов времени

Определение нормативов времени на выполнение операций и на технологические перерывы должно базироваться на следующих основных положениях:

1. Все операции и технологические перерывы, принятые при проектировании процесса, разбиваются на три группы:

Первая группа — подготовительно-заключительные операции и технологические перерывы, которые не зависят от значения влияющих факторов и объема работ по процессу.

Вторая группа — вспомогательные операции и технологические перерывы, затраты времени по которым зависят от выполняемых объемов работ в течение смены, но не зависят от влияющих факторов.

Третья группа — основные, вспомогательные операции и технологические перерывы, величина затрат времени которых зависит от выполняемых объемов работ и от влияющих факторов.

2. Для определения нормативов времени по операциям и технологическим перерывам строятся хронометражные ряды:

по каждой операции и технологическому перерыву первой группы — один хронометражный ряд из затрат времени в минутах на смену (на цикл);

по каждой операции и технологическому перерыву второй группы — один хронометражный ряд из затрат времени (в минутах и человеко-минутах), отнесенных к единице объема работ (удельные затраты времени);

по каждой операции и технологическому перерыву третьей группы хронометражные ряды строятся из удельных затрат времени (в минутах и человеко-минутах) по каждому сочетанию предварительных градаций отобранных факторов.

Членами хронометражного ряда являются средние значения затрат времени по каждой хронокарте. Среднее значение ряда определяется как среднее арифметическое из составляющих его членов. На операции, входящие в нормативный состав нескольких рабочих процессов, строятся сквозные хронометражные ряды, определяются единые зависимости и нормативы времени.

Например, при проектировании норм на выемку угля узкозахватными комбайнами следует строить сквозные хроноряды (на операции) как при работе комбайна в механизированном комплексе, так и с индивидуальной крепью.

Так же строятся единые хронометражные ряды при определении нормативов на технологические перерывы на заряжание, взрывание и проветривание и на обмен составов вагонеток на погрузочных пунктах.

В этих случаях проектирование нормативов поручается одной из ведущих НИС.

По машинным операциям хронометражные ряды не строятся, и нормативы времени определяются расчетным путем по данным технической характеристики. В этих случаях материалы фотохронометражных наблюдений используются для установления предельных значений технических факторов, принимаемых для расчета норм.

Хронометражные ряды необходимо строить с разграничением трудозатрат по методам выполнения операции. По тем ячейкам группировочной таблицы, по которым зафиксированы, наряду с рекомендуемым, другие методы выполнения операции, определяются значения коэффициентов, используемых впоследствии для корректировки затрат времени, соответствующих нерекомендуемым методам. Значения таких коэффициентов определяются путем отношения средних фактических затрат времени, характеризующих рекомендуемый метод выполнения операций, к средним фактическим затратам времени, характеризующим каждый из остальных методов ее выполнения. При этом те и другие средние должны вычисляться лишь по тем ячейкам группировочной таблицы, где имели место сравниваемые методы выполнения операции.

Такая корректировка, наряду с учетом рекомендуемого метода выполнения операции, позволяет для определения математических зависимостей трудозатрат от отобранных факторов использовать все исходные данные.

Построенные хронометражные ряды после детального анализа подвергаются обработке с целью исключения маловероятных и ошибочных значений замеров времени.

При обработке хронометражного ряда должны быть учтены следующие положения. Если операция имеет конкретное значение фактора, применяются коэффициенты устойчивости ряда, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

Коэффициенты устойчивости ряда

Продолжительность операции на единицу объема, сек.	Коэффициент устойчивости хроноряда	
	при машинных операциях	при ручных и машинно-ручных операциях
До 30	до 2,5	до 3,0
Более 30	до 2,0	до 2,5

Коэффициент устойчивости ряда представляет собой отношение наибольшего значения замера в хронометражном ряду к наименьшему.

Если градация фактора принята в определенном диапазоне, то коэффициент устойчивости ряда может быть увеличен на диапазон градации. Например, если градация по мощности пласта принята в пределах от 0,86 до 1,05 м, то при обработке хронометражного ряда коэффициент устойчивости может быть увеличен в 1,22 раза, так как в этих размерах принят диапазон градаций (1,05 : 0,86).

Количество исключаемых из хронометражного ряда замеров должно быть минимальным. Поэтому при его обработке принимается наивыгоднейший вариант, позволяющий исключить наименьшее число членов ряда (замеров).

После обработки хронометражного ряда полученные средние значения затрат времени являются нормативами времени для операций и технологических перерывов первой и второй групп.

По операциям третьей группы эти значения подлежат дальнейшему уточнению (сглаживанию) с применением соответствующего математического метода. Данная работа выполняется в два этапа. Первоначально устанавливаются частные или парные зависимости затрат времени от каждого из отобранных факторов. Каждая из этих зависимостей сводится к одному из следующих видов:

$$Y = a + bx \quad \text{— прямая;} \tag{7}$$

$$Y = a + bx + cx^2 \quad \text{— парабола второго порядка;} \tag{8}$$

$$Y = a + \frac{b}{x} \quad \text{— гипербола;} \tag{9}$$

$$Y = ax^b \quad \text{— степенная,} \tag{10}$$

где a, b, c — неизвестные параметры, которые необходимо определить.

Выбор конкретного вида сглаживающей кривой из четырех названных по каждому фактору с нефиксированными градациями производится на основании предварительного логического анализа, графика и последующего математического обоснования. Логический анализ сводится к определению целесообразной области применения той или иной функции. Например, гиперболическая и степенная функции не могут

быть применены в случаях, когда фактор может принимать нулевое значение (угол падения пласта); этими же функциями нельзя отобразить экстремальные значения затрат времени (перегибы кривых), могущие иметь место в пределах диапазонов изменения факторов; параболической зависимостью невозможно описать функцию, асимптотически стремящуюся к оси абсцисс и т. д.

Расчет параметров частных или парных уравнений производится с использованием метода наименьших квадратов путем решения следующих систем нормальных уравнений (при сгруппированных данных):

для линейной связи вида (7)

$$\Sigma h\bar{Y}=a\Sigma h+b\Sigma hx,$$

$$\Sigma hx\bar{Y}=a\Sigma hx+b\Sigma hx^2; \qquad (11)$$

для параболической связи второго порядка вида (8)

$$\Sigma h\bar{Y}=a\Sigma h+b\Sigma hx+c\Sigma hx^2,$$

$$\Sigma hx\bar{Y}=a\Sigma hx+b\Sigma hx^2+c\Sigma hx^3,$$

$$\Sigma hx^2\bar{Y}=a\Sigma hx^2+b\Sigma hx^3+c\Sigma hx^4; \qquad (12)$$

для гиперболической связи вида (9)

$$\Sigma h\bar{Y}=a\Sigma h+b\Sigma\frac{h}{x},$$

$$\Sigma h\,\frac{\bar{Y}}{x}=a\Sigma\frac{h}{x}+b\Sigma\,\frac{h}{x^2}; \qquad (13)$$

для степенной связи вида (10)

$$\Sigma h\lg\bar{Y}=a\Sigma h+b\Sigma h\lg x,$$

$$\Sigma h\lg x\lg\bar{Y}=a\Sigma h\lg x+b\Sigma h(\lg x)^2. \qquad (14)$$

Предварительный выбор кривой производится на основании графика. В случае, если график не дает ясного представления о конкретном виде кривой, ее выбор производится с использованием математического аппарата.

В качестве критерия математического обоснования выбора вида кривой принимается минимальная величина среднеквадратического отклонения нормативной линии от исходных дан-

ных. Для этого производится расчет значений этих отклонений для предварительно отобранных (на основании логического анализа и графика) возможных видов кривых и сравнение их между собой.

Среднеквадратическое отклонение для сгруппированных данных вычисляется по формуле:

$$\sigma_{yт} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} [h_i \ (\bar{Y}_{iф} - Y_{iт})^2]}{\sum_{i=1}^{n} h_i}}, \qquad (15)$$

где $\bar{Y}_{iф}$ — средние фактические значения ординат (затрат времени) эмпирической линии регрессии в каждом интервале;

$Y_{iт}$ — теоретические значения ординат при тех же значениях фактора;

h_i — частоты (веса) средних значений затрат времени в каждом интервале;

n — число интервалов по фактору.

При равных значениях среднеквадратических отклонений или если эти отклонения находятся в пределах допустимой точности норм, принимается более простой вид нормативной линии.

На основании полученных данных связей между затратами времени и каждым из отобранных факторов определяется вид совокупной (многофакторной) зависимости трудозатрат по операциям. Для этого первоначально необходимо построить соответствующие графики частных нормативных линий для средних и крайних значений по столбцам или строкам предварительно принятых градаций факторов группировочной таблицы или определить уравнения этих линий и рассчитать и сопоставить соответствующие их приращения от изменения факторов.

При выборе вида совокупной зависимости по операции могут встречаться следующие два случая:

I. Общий случай

При различных связях между факторами (коррелируемых, некоррелируемых, комбинированных) в исходных данных

Если нормативные линии на графике располагаются веерообразно, т. е. когда факторы взаимодействуют между собой

мультипликативно, совокупную формулу следует задавать следующего вида:

$$Y=f(x)\varphi(z)\ldots\ \gamma(u). \qquad (16)$$

При параллельном расположении нормативных линий на графике, т. е. при отсутствии взаимодействий между факторами (аддитивное действие факторов), совокупная формула задается вида:

$$Y=\delta(v)+\rho\ (w)\ +\ldots+\ w\ (s) \qquad (17)$$

При комбинированном действии факторов рекомендуется комбинированный вид совокупной формулы:

$$Y=f(x)\varphi(z)\ldots\gamma(u)+\delta(v)+\rho(w)+\ldots+w(s). \qquad (18)$$

В формулах (16, 17, 18) $f(x)$, $\varphi(z),\ldots,\gamma(u)$ и $\delta(v),\rho(w),\ldots$, $w(s)$ — выбранные виды частных зависимостей затрат времени от каждого фактора (нормативные линии).

Для рассматриваемого случая общий вид совокупной формулы при любой комбинации факторов и взаимосвязей можно получить также исходя из предположения последовательного сглаживания (или интерполирования по фиксированным градациям) сначала затрат времени по одному из факторов, а затем всех параметров (или только свободных членов для аддитивно действующих факторов), последовательно получаемых промежуточных зависимостей соответственно по всем другим факторам.

Вид совокупной зависимости будет зависеть от того, какие виды частных зависимостей входят в ее состав. Например, при двух факторах, первый из которых (x) изменяет затраты времени по прямой, а другой (z) — по параболе второго порядка, совокупные зависимости имеют вид:

при мультипликативном действии факторов на затраты времени

$$Y=a+bz+cz^2+(d+ez+gz^2)x; \qquad (19)$$

при аддитивном действии факторов на затраты времени:

$$Y=a+bz+cz^2+dx. \qquad (20)$$

При числе факторов больше двух аналогичным образом определяется и комбинированный вид совокупной зависимости.

Определение параметров выбранных видов совокупных зависимостей приведенными выше методами производится с использованием методов множественной корреляции и наименьших квадратов. Но для этого предварительно необходимо, выполнив алгебраические действия или функциональные преобразования переменных, привести выбранный вид совокупной формулы к многочлену, определяемые параметры которого входили бы в него нормально, т. е. как слагаемые.

Например, из формулы вида (16), состоящей из двух частных линейных функций, совокупная зависимость при определении ее параметров принимает следующий общий вид:

$$Y=(a+bx)\ (c+dz)=ac+adz+bcx+bdxz$$

$$\text{или } Y=A+Bx+Cz+Dxz,$$

где A, B, C, D — параметры, которые необходимо определить.

Из формулы вида (16), состоящей из двух частных степенных функций, совокупная зависимость при определении ее параметров принимает следующий общий вид:

$$Y=ax^bz^c.$$

Произведя логарифмирование, получим:

$$\lg Y=\lg a+b\lg x+c\lg z$$

или

$$\lg Y=A+b\lg x+c\lg z,$$

где $A=\lg a$, b, c — параметры, которые необходимо определить.

Формула (19) в развернутом виде имеет вид:

$$Y=a+bz+cz^2+dx+exz+gxz^2,$$

где a, b, ..., g — определяемые параметры.

II. Частный случай

При отсутствии коррелируемых между собой факторов в исходных данных

Если известно из ранее приведенных исследований, что отобранные факторы корреляционно не связаны между собой для определения совокупных зависимостей, ниже приводятся

более простые, чем описанные выше общие, частные методы получения совокупных формул. Рассматриваемый случай отсутствия корреляционных связей между самими факторами очень часто встречается в практике проектирования нормативов и норм в угольной промышленности.

Параметры совокупной зависимости следует определять по следующим формулам:

при веерообразном расположении частных нормативных линий на графике

$$Y=\overline{Y}^{1-k_1} f_n(x)\,\varphi_n(z)\ldots\gamma_n(u); \qquad (21)$$

при параллельном расположении нормативных линий на графике

$$Y=\overline{Y}(1-k_2)+\delta_n(v)+\rho_n(w)+\ldots+w_n(s); \qquad (22)$$

при комбинированном расположении нормативных линий на графике

$$Y=\overline{Y}^{1-k_1} f_n(x)\varphi_n(z)\ldots\gamma_n(u)-\overline{Y}_{k2}+\delta_n(v)+ +\rho_n(w)+\ldots+w_n(s) \qquad (23)$$

В формулах (21, 22 и 23):

Y — пооперационные нормативы времени;

$\overline{Y}$ — среднее значение затрат времени;

k_1 и k_2 — соответственно количество учитываемых факторов, образующих на графиках веерообразное и параллельное расположение нормативных линий;

$f_n(x), \varphi_n(z), \ldots, w_n(s)$ — уравнения парных зависимостей затрат времени от каждого фактора, определяемые как средние для группировочной таблицы.

Полученные совокупные зависимости трудозатрат по операциям третьей группы представляют собой нормативы времени для соответствующих значений факторов.

Во всех случаях определения нормативов времени ведущей НИС должен быть рассмотрен вопрос о необходимости корректировки их на коэффициент, учитывающий распространенность данной операции. Этот коэффициент определяется как отношение количества хронометражных карт, содержа-

щих данную операцию, к общему количеству карт, принятых для разработки норм, по формуле:

$$K = \frac{A}{P},$$

где A — количество хронометражных карт, имеющих данную операцию;

P — общее количество хронометражных карт, принятое для разработки норм.

По операциям, которые выполняются только на отдельных рабочих местах, затраты времени корректируются на указанный коэффициент, за исключением случаев, когда наличие данных операций вызвано особенностью условий отдельной группы рабочих мест и для них необходимо рассчитывать соответствующие нормы труда.

§ 8. Определение градаций факторов

На основании установленных совокупных зависимостей трудозатрат по операциям третьей группы и нормативов времени по операциям первой и второй групп производится расчет норм выработки для предварительно принятых градаций факторов и выявляются максимальные диапазоны изменения норм по каждому фактору.

Максимальный диапазон изменения норм по данному фактору определяется путем сравнения диапазонов их изменения при различных сочетаниях закрепленных значений остальных факторов. Расчет диапазонов изменения норм производится путем деления максимальных значений норм на соответствующие минимальные.

Для определения количества градаций и их конкретных значений по каждому учитываемому фактору используются интервальные коэффициенты между смежными нормами выработки и максимальные диапазоны изменения норм по каждому фактору.

В качестве допустимого интервала между смежными нормами выработки по процессу рекомендуется принимать минимальную из возможных относительных ошибок парных попро-

цессных нормативных линий по каждому фактору. Такие ошибки определяются по формуле:

$$K_{\text{ш}} = \frac{2\Delta}{\bar{Y}_{\text{э}}} \cdot 100\%. \qquad (24)$$

Допустимый интервал между смежными нормами должен находиться в пределах 5—15%, в том числе: на агрегатные нормы выработки 5—8%, попроцессные нормы выработки на ручные работы — до 8%, на машинно-ручные работы — до 12%, на машинные работы — до 15%. Если фактически он больше этого значения, следует выявить неучтенные факторы и соответственно перегруппировать исходные данные.

На основании рассчитанного допустимого интервала между смежными нормами (К) и максимальных диапазонов изменения норм ($Д_{макс.}$) определяется необходимое количество градаций по каждому фактору. Оно рассчитывается по формуле:

$$n_{\text{г}} = \frac{\lg Д_{макс.}}{\lg(1+k)}. \qquad (25)$$

Полученное количество градаций округляется до большего целого числа, исходя из которого затем уточняется допустимый интервал между смежными нормами.

Для определения конкретных значений факторов в пределах каждой градации необходимо первоначально рассчитать граничные ($H_{\text{г}}$) и расчетные ($H_{\text{р}}$) значения норм по формулам:

если функция возрастает

$$H_{i\text{г}} = H_{мин.}\ (1+k)^{i-1}, \qquad (26)$$

$$H_{i\text{р}} = 0{,}5H_{мин.}\ (2+k)\ (1+k)^{i-1}, \qquad (27)$$

если функция убывает

$$H_{i\text{г}} = \frac{H_{макс.}}{(1+k)^{i-1}}, \qquad (28)$$

$$H_{i\text{р}} = \frac{H_{макс.}}{0{,}5\ (2+k)\ (1+k)^{i-1}}, \qquad (29)$$

где $H_{мин.}$ и $H_{макс.}$ — соответственно минимальное и максимальное значения норм;

i — порядковый номер граничных или расчетных значений градаций фактора.

Посредством подстановки в расчетную формулу граничных и расчетных значений норм определяются соответствующие им граничные и расчетные значения факторов, которые и принимаются в качестве окончательных для таблиц норм выработки и нормативов времени. При этом смежные градации факторов, примыкающие к точкам перегиба, объединяются в одну градацию.

Методикой предусматривается, что при расчете типовых норм выработки технологические перерывы на заряжание, взрывание и проветривание должны учитываться поправочными коэффициентами к табличным нормам.

Рекомендуется ведущим НИС все операции по расчету норм вести совместно с вычислительным центром с использованием ЭВМ. Для этого ведущая НИС согласовывает с ВЦ, в каком виде должен представляться ею исходный материал.

§ 9. Проектирование организации выполнения процессов

Основой для проектирования рациональной организации выполнения многооперационных работ (рабочих процессов или их комплексов) являются запроектированные составы их по операциям, характеристики типовых вариантов организации выполнения операций, пооперационные нормативы времени, нормативы времени на технологические перерывы в процессе труда, время на отдых и личные надобности работающих, а также данные граф 9—11 табл. 2.

Проектирование организации выполнения многооперационных работ сводится к такому распределению составляющих их операций в пространстве и времени между исполнителями, при котором обеспечивается наиболее производительное использование рабочего времени и имеющейся техники.

В зависимости от того, какое количество операций, входящих в нормативный состав проектируемой работы, поручается для выполнения каждому исполнителю, могут быть следующие основные варианты организации труда:

а) каждый работающий выполняет все операции порученной работы в необходимой последовательности;

б) каждый работающий выполняет одну или несколько операций порученной работы;

в) каждый работающий выполняет только одну операцию.

В первом случае работа будет выполняться без какого бы то ни было разделения труда между ее исполнителями, во втором — с частичным, а третьем — с полным пооперационным разделением труда. Возможная степень разделения труда зависит от имеющихся возможностей пространственного разграничения составляющих работу операций. Если выполнение всех операций пространственно разграничить практически невозможно, единственно возможным является вариант организации труда, не предусматривающий его разделения. Общее количество вариантов организации труда, отличающихся один от другого лишь степенью разделения труда, на практике изменяется от 1 до 2^{m-1}, где m — количество основных и вспомогательных операций, входящих в нормативный состав проектируемой работы.

В зависимости от того, как организуется труд при выполнении проектируемой работы, в балансе рабочего времени ее исполнителей могут иметь место затраты времени на те или иные переходы и перерывы в ожидании фронта работ. Затраты рабочего времени на переходы могут быть отнесены к одной из следующих пяти групп:

1) переходы от одной единицы объема работы по операции к другой (смежной) единице объема работы по этой же операции при выполнении одной и той же единицы объема проектируемой работы;

2) переходы от одной единицы объема проектируемой работы к другой (смежной) единице объема проектируемой работы при выполнении определенной операции;

3) переходы от одной единицы объема проектируемой работы к следующей, не смежной с выполненной, единице объема проектируемой работы при выполнении определенной операции;

4) переходы от выполнения одной операции к выполнению следующей (смежной) операции;

5) переходы от выполнения последней операции, поручаемой данному исполнителю, к выполнению первой операции, поручаемой ему же.

Затраты времени на переходы первой группы возможны при любом варианте организации труда; второй — в тех случаях, когда одна операция выполняется непрерывно для нескольких единиц объема проектируемой работы; третьей — лишь в тех случаях, когда одной или нескольким группам исполнителей поручается по одной операции; четвертой и пятой — в случаях, когда хотя бы одной из групп работающих

поручается выполнение нескольких операций. При полном пооперационном разделении труда затраты времени на переходы, относящиеся к четвертой и пятой группам, отсутствуют.

Общее количество практически возможных вариантов организации труда, отличающихся один от другого либо степенью разделения труда, либо переходами при выполнении работы, может изменяться от 1 до 3^{m-1}.

Например, по процессу, состоящему всего из трех основных и вспомогательных операций ($m=3$), каждая из которых может выполняться непрерывно одним рабочим, возможно девять вариантов организации труда, отличающихся один от другого либо степенью разделения труда, либо переходами при выполнении работы (см. рис. на стр. 48).

Как видно из рисунка, при организации труда, не предусматривающей его разделения, исполнитель может выполнить порученные ему операции одним из следующих четырех способов:

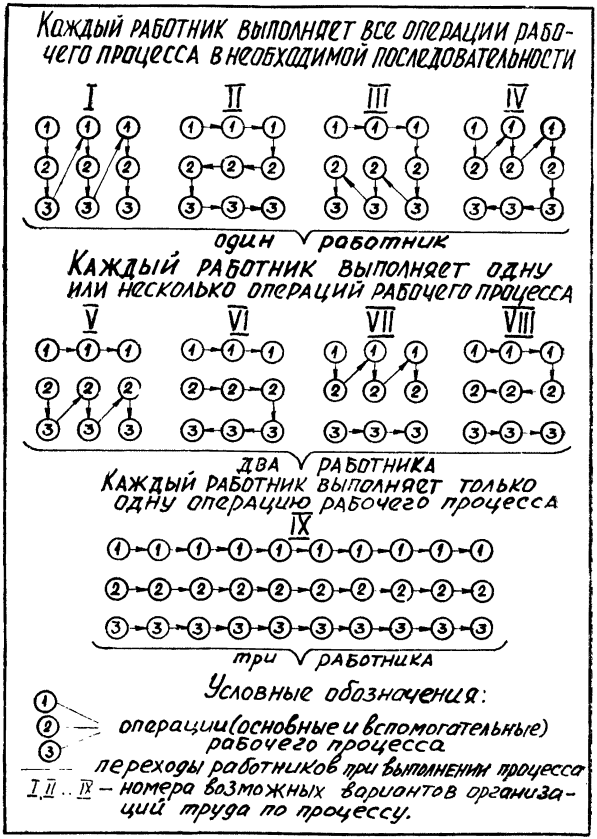
1) последовательно одну за другой для каждой единицы объема работы по процессу в отдельности (I вариант);

2) полностью выполнить первую операцию на определенный объем работы, затем — аналогично вторую и третью (II вариант);

3) выполнить полностью на определенный объем работы первую, а вторую и третью выполнять последовательно для каждой единицы объема работы по процессу в отдельности (III вариант);

4) выполнить последовательно первую и вторую операции для каждой единицы объема работы по процессу в отдельности, а затем на тот же объем работы выполнить третью операцию (IV вариант).

Задача проектировщика состоит в том, чтобы из общего практически возможного в конкретных условиях количества вариантов организации труда выбрать один, экономически наиболее эффективный. Критерием эффективности при выборе типового варианта организации труда являются затраты рабочего времени на единицу объема проектируемой работы. При этом должен приниматься тот вариант, при котором обеспечивается минимум трудозатрат на единицу объема проектируемой работы. Если же одинаковые удельные затраты труда обеспечиваются при нескольких вариантах организации труда, то более эффективным считается тот из них, при котором обеспечивается наименьшая продолжительность проектируемой работы.



Возможные варианты организации труда при выполнении рабочего процесса, состоящего из трех основных и вспомогательных операций, каждая из которых может выполняться одним рабочим

Общими показателями, характеризующими запроектированную организацию выполнения работ, должны служить:

а) типовой состав проектируемой работы по операциям;

б) практически возможное и учитываемое при проектировании типовых вариантов организации совмещение операций.

При этом все основные и вспомогательные операции, составляющие проектируемую работу, должны быть разделены на две группы:

I — операции, продолжительностью выполнения которых предопределяется продолжительность работы в целом;

II — операции, выполнение которых должно совмещаться с выполнением операций первой группы.

Проектируемая организация выполнения процессов должна включать рекомендуемые режимы труда и отдыха. Возможные варианты режимов труда и отдыха, рекомендуемые НИИ труда, приведены ниже.

ТИПОВЫЕ РЕЖИМЫ ТРУДА И ОТДЫХА

Характеристика работ, для которых разрабатывается режим	Продолжительность и распределение перерывов
Работы, связанные с незначительными физическими усилиями или умеренным нервным напряжением	2 перерыва по 5 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее окончания
Работы, связанные со средним физическим усилием или средним нервным напряжением	2 перерыва по 10 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее конца
Работы, не требующие значительных физических усилий, но неблагоприятные по монотонности, рабочей позе и темпу работы	4 перерыва по 5 мин. в течение смены через каждые 1,5 часа работы
Работы, связанные с большими физическими усилиями или повышенным нервным напряжением	3 перерыва по 10 мин. в течение смены
Работы с большим напряжением при высоком темпе и неблагоприятных условиях (загрязненность воздуха, вибрация и тепловые излучения)	Перерывы в течение каждого часа, из них 2 перерыва за смену по 10 мин. (один в первой, второй — во второй половине смены), остальные — по 3—5 мин.

Продолжение

Характеристика работ, для которых разрабатывается режим	Продолжительность и распределение перерывов
Работы с очень большими физическими усилиями или при значительных физических усилиях, но не в благоприятных условиях	а) перерывы по 8—10 мин. в течение каждого часа; б) 3 перерыва в течение смены по 15—20 мин., из них два — во второй половине смены
Работы, выполняемые в неблагоприятных условиях при высоком темпе работы и повышенном нервном напряжении	Перерывы длительностью 4—5 мин. в течение каждого получаса
Работы с большими физическими усилиями в особо неблагоприятных условиях	Перерывы по 12—15 мин. в течение каждого часа работы
Работы при благоприятных условиях среды, связанные со значительным напряжением внимания	3 перерыва по 5 мин. (один в середине первой половины дня, два — во второй)

§ 10. Формулы для расчета типовых норм

В зависимости от вида типовых норм (Приложение 4) расчет их производится по следующим формулам общего вида:

а) нормы выработки

$$H_в = \frac{T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{пт}}{(T' + T'')\ (1 + k_о) + \frac{T' + T''}{t'}\left(t_{пт} + \frac{T_{пзц}}{Q}\right)} \qquad (30)$$

Примечание. При расчете норм на процессы, в которых продолжительность подготовительно-заключительных работ превышает 45 минут на смену, время на отдых исчисляется от суммы оперативного и подготовительно-заключительного времени;

б) нормы производительности машин, механизмов и оборудования

$$H_п = \frac{T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{пт}}{\sum_{i=1}^{n} t_i'\ (1 + k_{оi}) + t_{пт} + \frac{T_{пзц}}{Q}}; \qquad (31)$$

в) нормы численности обслуживания машин, механизмов, оборудования

$$H_т = \frac{\sum_{i=1}^{n} T_i' (1+k_{oi}) + \sum_{i=n+1}^{m} T_i'' (1+k_{oi})}{\sum_{i=1}^{n} t_i' (1+k_{oi})}; \qquad (32)$$

г) нормы времени

$$H_{вр.} = \frac{T_{см} \cdot a}{H_в \cdot 60} \qquad (33)$$

или

$$H_{вр.} = \frac{T_{см}}{H_п \cdot 60}, \qquad (34)$$

где $H_в$ — сменная норма выработки, соответствующая типовому варианту организации выполнения проектируемой работы, единиц объема за человеко-смену;

$H_п$ — сменная норма выработки машины, механизма, оборудования, единиц объема на смену;

$H_т$ — норма численности обслуживания машин, механизмов, оборудования, человек или человеко-смен на смену;

$H_{вр.}$ — норма времени на единицу объема проектируемой работы, часов, человеко-часов или машино-часов;

$T_{см}$ — установленная продолжительность рабочей смены, мин.;

$T_{пзс}$ — нормативная продолжительность подготовительно-заключительных операций, выполняемых в начале и в конце рабочей смены, минут на смену;

$T_{пзц}$ — нормативная продолжительность подготовительно-заключительных операций, выполняемых в начале и в конце цикла проектируемой работы, минут на цикл;

$T_{лн}$ — нормативные затраты времени на личные надобности работающего в течение смены (10 минут на смену);

$T_{пт}$ — нормативная продолжительность перерывов, обусловленных технологией, не зависящих от объема проектируемой работы, мин.;

$t_{пт}$ — нормативная продолжительность перерывов, обусловленных технологией, зависящих от объема проектируемой работы, мин.;

Q — объем проектируемой работы на цикл в выбранных единицах измерения;

T' и T_i' — суммарная нормативная трудоемкость основных и вспомогательных операций I группы (предопределяющих продолжительность проектируемой работы) соответственно по всей нормируемой работе и по i-тому процессу на единицу проектируемой работы, чел.-мин.;

T'' и T_i'' — суммарная нормативная трудоемкость основных и вспомогательных операций II группы (совмещаемых с операциями I группы) соответственно по всей нормируемой работе и по i-тому рабочему процессу на единицу объема проектируемой работы, чел.-мин.;

t' и $\Sigma t_i'$ — суммарная нормативная продолжительность выполнения единицы объема проектируемой работы по основным и вспомогательным операциям I группы, мин.;

i — порядковый номер рабочего процесса, входящего в состав проектируемой работы;

n — количество рабочих процессов, предопределяющих продолжительность выполнения проектируемой работы;

m — общее количество рабочих процессов, входящих в состав проектируемой работы;

a — состав звена, чел.;

k_o и k_{oi} — нормативное значение коэффициента отдыха, учитывающего отдых по проектируемой работе и по i-тому процессу, долей 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 при этом рекомендованного режима труда и отдыха), нормативное значение коэффициента отдыха, учитываемое в расчетных формулах, необходимо корректировать.

Скорректированное значение коэффициента отдыха в таких случаях рассчитывается по формуле

$$k_{ос}=\frac{\sum_{i=1}^{n} t_i' k_{oi}}{\sum_{i=1}^{n} t_i'}-\frac{t_{пт}}{\sum_{i=1}^{n} t_i'}-\frac{T_{пт}}{T_{см}-T_{пзс}-T_{лн}}. \quad (35)$$

Если в результате получается $k_{ос}>0$, его величина учитывается при определении норм затрат труда.

В случаях, когда $k_{ос}\leqslant 0$, 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 производительности машин, механизмов, оборудования приобретают следующий вид:

1. Выемка угля механизированными комплексами

$$H_п=\frac{T_{см}-T_{пзс}-T_{лн}-T_{пт}}{\left(\frac{1}{v_п}+\Sigma t_в+\frac{1}{v_м}+t_к\right)(1+k_o')+t_{пк}(1+k_o'')+t_{пт}+\frac{T_{пзц}}{L}}\cdot r\cdot m\cdot\gamma,\ т/смену, \quad (36)$$

где $v_п$ — средняя рабочая скорость подачи комбайна, м/мин.;

$t_в$ — нормативная продолжительность выполнения вспомогательных операций при выемке угля комбайном (осмотр и замена зубков, проработка исполнительного органа и другие вспомогательные операции, не перекрываемые работой комбайна, мин./м;

$v_м$ — средняя маневровая скорость подачи комбайна, м/мин.;

$t_к$ — нормативная продолжительность подготовки комбайна к выемке следующей полосы угля или к перегону, мин./м;

$t_{пк}$ — нормативная продолжительность передвижки конвейера, не совмещаемая с выемкой угля комбайном, мин./м;

k_o' и k_o'' — нормативные значения коэффициентов отдыха соответственно для машиниста комбайна и при передвижке конвейера, доли единицы;

L — машинная длина лавы (без ниш), м;

r — полезная ширина захвата исполнительного органа, м;

m — вынимаемая мощность пласта, м;

γ — объемный вес угля (антрацита), т/м³.

2. Выемка угля комбайнами

$$H_п = \frac{T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{пт}}{\left(\frac{1}{V_п} + t_э + t_{уп} + t_{пр}\right)(1 + k_o) + t_{пт} + \frac{T_{пзц}}{L}} \cdot m \cdot r \cdot \gamma, \text{ т/смену,} \quad (37)$$

где $t_э$ — нормативная продолжительность операции по осмотру и замене зубков, клеваков, мин./м;

$t_{уп}$ — нормативная продолжительность операции переноски и установки упорной стойки, растягивания и натяжения каната, мин./м;

$t_{пр}$ — нормативная продолжительность выполнения прочих вспомогательных операций, не перекрываемых работой комбайна, мин./м.

3. Выемка угля стругами, агрегатами АЩ и комбайнами К-56М

$$H_п = \frac{T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{пт}}{(t_o + t_в)(1 + k_o) + t_{пт} + \frac{T_{пзц}}{Q}} \cdot \gamma, \text{ т/смену,} \quad (38)$$

где t_o — норматив основного (машинного) времени выемки 1 м³ угля (антрацита) струговой установкой, агрегатом АЩ, комбайном К-56М, зависящего от сопротивляемости угля разрушению этими машинами, мин./м³;

Q — объем угля (антрацита) с цикла, м³.

4. Зарубка угля врубовыми машинами

$$H_п = \frac{T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{пт}}{\left(\frac{1}{v_п} + t_з + t_{уп} + t_{пр}\right)(1+k_о) + t_{цт} + \frac{T_{пзц}}{L}} \cdot г, \text{ м}^2/\text{смену}. \quad (39)$$

5. Перегон комбайнов, врубовых машин

$$H_п = \frac{T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{цт}}{\left(\frac{1}{v_м} + t_{уп} + t_{пр}\right)(1+k_о) + \frac{T_{пзц}}{L}}, \text{ м/смену}, \quad (40)$$

где $v_м$ — средняя маневровая скорость подачи комбайна, врубовой машины, м/мин.

6. Проведение подготовительных выработок горнопроходческими комбайнами

$$H_п = \frac{T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{пт}}{(t_о + t_в)(1+k_о) + t_{ост} + t_{пт}}, \text{ м}, \quad (41)$$

где $t_о$ — суммарный норматив машинного времени на проведение 1 м выработки, м;

$t_в$ — суммарная продолжительность выполнения вспомогательных операций, не перекрываемых работой комбайна (перемещение и закрепление распорной балки, подъем и опускание поворотной стрелы комбайна, замена резцов в процессе работы и др.), мин./м;

$k_о$ — нормативное значение коэффициента отдыха для машиниста комбайна, доли единицы;

$t_{ост}$ — суммарная продолжительность выполнения работ (с учетом отдыха), не совмещаемых с проведением выработки комбайном (крепление забоя, наращивание конвейера, настилка рельсового пути и др.), мин./м.

7. Погрузка угля и породы погрузочными машинами

$$H_п = \frac{T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{пт}}{(t_о + t_{оп} + t_{пр})(1+k_о) + t_{пт} + \frac{T_{пзц}}{Q}}, \frac{\text{м}^3 \text{ в плотном теле}}{\text{смену}}, \quad (42)$$

где t_o — нормативная продолжительность (машинное время) погрузки 1 м³ угля (породы) в плотном теле, мин./м³;

$t_{оп}$ — нормативная продолжительность замены груженой вагонетки на порожнюю, мин./м³ в целике;

Q — объем работ за цикл, м³ в плотном теле;

$t_{пр}$ — нормативная продолжительность остальных неперекрываемых вспомогательных операций, мин./м³.

8. Скреперная погрузка угля и породы

$$H_п = \frac{(T_{см} - T_{пзс} - T_{лп} - T_{пт}) \cdot \gamma}{\left[\frac{k_р(2L_c + v_c t_ц)}{60 v_c E k_н} + t_в\right](1 + k_о) + t_{пт}}, \text{ т/смену,} \quad (43)$$

где L_c — расстояние скреперования (в один конец), м;

v_c — средняя скорость движения рабочего и хвостового канатов (скорость скреперования), м/сек.;

E — геометрическая емкость скрепера, м³;

$t_ц$ — нормативная продолжительность пауз, переключений, загрузки и разгрузки скрепера, сек. на 1 цикл скреперования;

$t_в$ — нормативная продолжительность выполнения неперекрываемых вспомогательных операций, мин./м³ в плотном теле;

$k_н$ — коэффициент наполнения скрепера;

$k_р$ — коэффициент разрыхления угля, породы.

9. Электровозная откатка

$$H_п = \frac{(T_{см} - T_{пзс} - T_{лн} - T_{пт})\ q\ n}{\left(\frac{L}{60 v_{гр}} + \frac{L}{60 v_{пор}} + t_м' + t_м''\right)(1 + k_о) + t_{пт}}, \text{ т/смену,} \quad (44)$$

где L — расстояние откатки, м;

$v_{гр}$ — средняя скорость движения электровоза с грузом, м/сек.;

$v_{пор}$ — средняя скорость движения электровоза с порожняком, м/сек.;

$t_м'$ — нормативная продолжительность маневра в пункте получения груза, мин./состав;

$t_м''$ — нормативная продолжительность маневра на передаточном (обменном) пункте, мин./состав;

$t_{пт}$ — нормативная продолжительность ожидания встречного электровоза на разминовке, мин./состав;

$T_{пт}$ — нормативная продолжительность замены аккумуляторных батарей в течение смены (для контактных электровозов $T_{пт}=0$), мин.;

q — емкость вагонетки, т;

n — количество вагонеток в составе, шт.

§ 11. Округление норм и нормативов

Все нормативные величины в проектах сборников норм выработки (нормативов времени) округляются до третьей значащей цифры.

Если четвертая значащая цифра менее 5, т. е. равна 1, 2, 3 или 4, то при округлении эта цифра отбрасывается.

Если четвертая значащая цифра более 5, т. е. равна 6, 7, 8 или 9, то при округлении третья значащая цифра увеличивается на единицу.

Когда четвертая значащая цифра — 5 и третья значащая цифра четная, то число остается без изменений, а если нечетная, то число увеличивается на единицу.

Примеры округления

Значение нормативной величины до округления	Значение нормативной величины после округления
500,0	500
45,0	45,0
35,56	35,6
4,350	4,35
4,356	4,36
0,4375	0,438
0,01185	0,0118

Раздел III. ОФОРМЛЕНИЕ, ПРОВЕРКА И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ СБОРНИКОВ ТИПОВЫХ НОРМ

§ 1. Структура сборников типовых норм, содержание разделов и параграфов

Типовые нормы выработки для шахт и предприятий МУП СССР разрабатываются в виде отдельных сборников на:

1. Очистные работы.
2. Горноподготовительные и транспортные работы.
3. Ремонт горных выработок.
4. Доставка крепежных материалов.
5. Монтаж и демонтаж оборудования.
6. Такелажные работы.
7. Погрузочно-разгрузочные, лесоскладские, хозяйственные и другие работы, выполняемые на шахтах.
8. Типовые нормы выработки (времени) для ШЭММ, ЦЭММ и ПТУ на электросварочные, газосварочные, кузнечные, станочные и слесарные работы.

Сборники типовых норм выработки (времени) должны содержать следующие разделы (части):

1. Общая часть.
2. Техническая часть.
3. Организация работ.
4. Нормативная часть.

В общей части указывается, для какого вида работ и предприятий отрасли предназначен данный сборник, излагается порядок использования типовых норм при разработке (переработке) единых бассейновых (районных) норм; указывается продолжительность рабочей смены, принятой при расчете норм; дается ссылка на тарифно-квалификационный справочник, в соответствии с которым в сборнике указаны профессии рабочих и разряды работ; приводятся поправочные коэффициенты, характерные для всех параграфов норм; указывается основание к установлению времени отдыха и перерывов на личные надобности рабочих; указываются санитарно-гигиенические условия труда, психофизиологические факторы, а также вопросы производственной эстетики, учтенные при разработке норм, характерные для всех параграфов.

В технической части указываются следующие данные, учтенные при проектировании норм:

виды и типы технологического оборудования, их основные технические данные (для очистных и подготовительных забо-

ев на основе утвержденных Минуглепромом СССР технологических схем);

виды, типы, основные эксплуатационные данные применяемых средств транспортировки (мощность, грузоподъемность, скорость движения и т. д.);

ссылки на документы, содержащие изложение данных о применяемом оборудовании;

категории буримости углей и горных пород, группы средних рабочих скоростей подачи выемочных и врубонавалочных машин, категории сопротивляемости углей разрушению комбайнами, струговыми установками, проходческими комбайнами и другие общие технические и технологические факторы, учтенные при проектировании норм.

Организация работ. В сборнике норм должны быть отражены технологические, технические и организационные условия, которые связаны с особенностями работ, предусмотренных сборником. Детализация описания этих условий должна соответствовать виду разработанных норм.

Технологические, технические и организационные условия, общие для всех работ, излагаются в сборнике в виде самостоятельного раздела, который должен содержать: принятый при проектировании норм режим работы машин, механизмов и оборудования, организацию ремонта и осмотра; обеспечение рабочих инструментами, хранение и заправка, доставка на рабочие места; обеспечение рабочих мест необходимыми материалами, порожними вагонетками, электроэнергией, сжатым воздухом и т. д.; организация доставки рабочих на рабочие места.

Описание технологических, технических и организационных условий, специфических для отдельных видов работ, помещается в соответствующих параграфах норм нормативной части сборника.

Нормативная часть сборника типовых норм должна состоять из двух глав: в главе I помещаются параграфы норм, в главе II — расчетные нормативы времени на операции и технологические перерывы по процессам.

Параграфы норм группируются в сборнике в технологическом порядке.

Каждый параграф норм должен содержать:

1. Характеристику технических и технологических условий работы, где приводится: перечень всех технических средств, учтенных при разработке норм; описание принятых технологических схем при выполнении процесса; планировка рабоче-

го места с указанием необходимых расстояний; перечень вспомогательных средств механизации, приборов для контроля за качеством продукции и состоянием рудничной атмосферы, средств пылеподавления и др.

2. Описание организации работ, а также состав операций и перерывов по следующей форме:

№ п. п.	Наименование операций и регламентированных перерывов, учтенных в составе процесса	Характеристика основных и вспомогательных операций (предопределяющих продолжительность работы или совмещаемых с ними)	Порядковые номера операций, предопределяющих продолжительность работы, с которыми совмещается данная операция
1	2	3	4
	Первая операция	Предопределяющая	—
	Вторая операция	Совмещаемая	1
	Третья операция	Совмещаемая	4
	Четвертая операция и т. д.	Предопределяющая	—

Примечание. В графе 4 также отмечается совмещение отдыха с рассредоточенными технологическими перерывами.

3. Факторы, учтенные нормами, — перечень факторов, которые учтены нормами таблиц и поправочными коэффициентами.

4. Состав звена, на которое рассчитаны нормы, и разряды рабочих приводятся по форме:

Профессии рабочих	Разряд	Численность

Состав звена приводится в тех случаях, когда нормы рассчитаны не на одного человека и в таблице норм не приведена нормативная трудоемкость обслуживания.

Разряды рабочих устанавливаются по выполняемой работе в соответствии с действующим тарифно-квалификационным справочником.

5. Таблицы норм (с указанием единицы измерения норм).

6. Поправочные коэффициенты.

7. Примечания.

В главе II нормативной части приводится организация выполнения операций и пооперационные нормативы времени по каждому рабочему процессу.

Организация выполнения операций процесса приводится в сборнике по форме:

№ п.п.	Наименование операций процесса	Наименование приемов, составляющих операцию	Графическое изображение последовательности и совмещаемости выполнения приемов
1	2	3	4

Продолжение

Краткое описание методов выполнения приемов	Применяемые инструменты и приспособления	Основные параметры рабочей зоны и расстояния между обслуживаемым оборудованием
5	6	7

Эта форма заполняется по всем основным и вспомогательным операциям каждого процесса.

После нее приводятся таблицы нормативов времени на все операции и технологические перерывы с итогами по группам затрат ($\Sigma T_{пзс}$, $\Sigma T_{пзц}$, $\Sigma t_о$, $\Sigma t_в$, $\Sigma t_о + \Sigma t_в$) по каждому сочетанию градаций факторов. Указываются нормативы времени на отдых и время отдыха за вычетом рассредоточенных в течение смены технологических перерывов. После расчетных нормативов по операциям процесса приводятся нормативы времени на операции или условия работ, учтенные поправочными коэффициентами к нормам.

Примечание. Наименования операций в составе работ сборника должны строго соответствовать наименованиям операций в формах организации их выполнения и в таблицах расчетных нормативов.

В приложениях к сборнику помещаются характеристики горных пород по шкале классификации, инструкции по определению буримости, отбойности и сопротивляемости разрушению углей и пород, формулы для расчета типовых норм.

§ 2. Проверка проекта типовых норм

Проверка качества проекта типовых норм производится ведущей НИС по проектированию по материалам фотохронометражных наблюдений, используемых для их проектирования.

Проверка выполняется путем заполнения табл. 4 по данным сводных таблиц результатов фотохронометражных наблюдений (форма 3) со следующими изменениями.

В связи с простоями на рабочих местах затраты времени на отдых и личные надобности во многих хронокартах не могут найти правильного отражения. Поэтому в нормируемое время (из формы 3) для проверки норм принимается время на отдых и личные надобности, полученное расчетным путем на основании установленных нормативов. В связи с этой корректировкой для соблюдения баланса общих затрат времени по хронокарте соответственно изменяются простои.

Заполнение формы проверки типовых норм пояснений не требует, кроме граф 17—19.

Для заполнения графы 17 сравнивается фактический (по наблюдению) состав процесса по операциям с проектным. Сумма затрат времени на выполнение операций, не учтенных проектным составом работ, делится на нормируемые затраты времени по процессу и заносится в графу 17 в процентах.

В графу 18 записывается разность между фактической и проектной трудоемкостью операций, предусмотренных проектным составом работ, в процентах к нормируемому времени.

В графу 19 заносится разность между данными графы 16 и суммой граф 17 и 18.

Качественными следует считать такие типовые нормы, уровень которых выше уровня действующих норм не менее чем на $\left(\frac{\text{Итог гр. 8}}{\text{Итог гр. 9}} - 100\ \%\right)$.

Сводные таблицы проверки проектных норм по каждому процессу заполняются в разрезе комбинатов.

§ 3. Материалы по обоснованию норм

Каждый параграф типовых норм выработки (времени) представляется в головную НИС вместе с материалами по обоснованию норм. Эти материалы компонуются в виде пояснительной записки, которая должна содержать следующие разделы:

Таблица 4

Проверка уровня запроектированных типовых норм по процессу

Шифр и номер хронокарты	Единица измерения	Объем работы	Норма выработки		Нормативные затраты времени на выполненный объем работы, чел.-мин.		Фактические затраты времени по наблюдению, чел.-мин.		% выполнения норм выработки				Простой, %	Непроизводительная работа, %	% повышения типовых норм против фактической производительности	В т. ч. за счет		
			действующая	по проекту типовых норм	по действующей норме	по норме проекта	всего относящихся к процессу	в т. ч. нормируемые	действующей		проектной					отклонения фактического состава работ от проектного	улучшения запроектированных методов работ против фактических	других факторов
									фактический	возможный	фактический	возможный						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

1. Общая часть. В этом разделе излагаются следующие вопросы:

состояние нормирования по данному процессу и недостатки существующих норм;

характеристика, качество и количество фотохронометражных наблюдений, полученных от НИС-исполнителей (по комбинатам, трестам);

фамилии и инициалы руководителя и исполнителей темы.

2. Характеристика машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструментов.

В этом разделе приводятся технические характеристики машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструментов, на применение которых рассчитаны типовые нормы.

3. Характеристика исследуемого процесса и рабочих мест.

В этом разделе излагаются:

данные о количестве обследуемых рабочих мест, характеристика горно-геологических, технических и организационных условий, при которых выполняется изучаемый процесс, диапазон изменения действующих факторов (по факторам с фиксированными градациями указываются их истинные значения);

анализ существующей организации труда: режим работы, тип и состав бригад, разделение труда между членами бригады, порядок и методы выполнения операций, число рабочих, занятых на выполнении каждой операции.

4. Проектирование состава процесса и норм выработки (времени).

В этом разделе должны быть приведены обоснования по проектированию состава процесса, отбору факторов, учитываемых при проектировании норм, по расчету нормативов времени на операции и технологические перерывы, а также перерывы на отдых и личные надобности, по расчету норм выработки (времени) в соответствии с требованиями настоящей методики.

В пояснительной записке за расчетом норм помещается полностью оформленный параграф норм в соответствии с требованиями методики.

За параграфом норм помещаются материалы проверки норм по фотохронометражным наблюдениям, использованным при проектировании норм.

§ 4. Порядок применения типовых норм для разработки единых бассейновых и местных норм выработки (времени)

По получении каждого сборника типовых норм комбинатами должна быть проведена их примерка (по данным статистической отчетности), итоги которой будут являться исходной базой при определении степени и срока их освоения.

Так как типовые нормы выработки (времени) предназначены в качестве основы для разработки единых бассейновых норм выработки и местных норм для шахт, имеющих фактическую производительность труда выше единых бассейновых норм, методикой устанавливается следующий порядок использования типовых норм и нормативов времени:

1. По материалам ежегодной проверки состояния технического нормирования, проводимой в I квартале в соответствии с приказом министра угольной промышленности СССР от 15 июля 1970 г. за № 314, по каждому предприятию, комбинату (тресту), бассейну выявляется уровень освоения единых бассейновых и типовых норм по каждому параграфу, разделу и сборнику в целом, путем сопоставления этих норм с фактической производительностью. При комплексной организации труда уровень освоения норм по процессам, входящим в комплексные нормы, определяется по имеющимся или специально проведенным фотохронометражным наблюдениям.

2. Действующие нормы, систематически выполняющиеся на 115% и более, подлежат детальной проверке. Если перевыполнение норм вызвано неправильным их применением по причине несоответствия фактических условий, предусмотренных нормами, комбинатом принимаются надлежащие меры. Если же перевыполнение норм достигнуто за счет применения более совершенной технологии, организации труда, средств малой механизации и др. мероприятий, снижающих затраты труда, такие нормы подлежат переработке на основе типовых норм.

3. Очередность и сроки переработки устаревших норм устанавливаются комбинатом и предусматриваются в планах нормативно-исследовательских работ.

4. Типовые нормы принимаются в сборник единых бассейновых норм, если выполнение их по данному процессу или виду работ находится в пределах 95—105%. В других случаях типовые нормы подлежат корректировке.

5. Для корректировки типовых норм должны быть определены методами технического нормирования коэффициенты корректировки. Для этого по двум-трем сочетаниям градаций факторов, наиболее представительным для данного комбината или группы шахт, рассчитываются по материалам фотохронометражных наблюдений нормы выработки. Усредненное значение отношения рассчитанных норм к типовым нормам принимается за коэффициент корректировки типовых норм по данной таблице.

6. Количество рабочих мест, охватываемых наблюдениями, и сменных фотохронометражных наблюдений для каждой проверяемой нормы определяется по табл. 2 «Рабочей методики по разработке единых бассейновых норм» (1970 г.).

7. После надлежащей обработки материалов фотохронометражных наблюдений затраты времени на операции и технологические перерывы сопоставляются с нормативами времени, принятыми для разработки типовых норм. При этом, если затраты времени отличаются от типовых нормативов до ±5%, в расчет норм принимаются типовые нормативы; в остальных случаях в расчет норм принимаются затраты времени по наблюдениям.

Пример расчета коэффициента корректировки приведен ниже.

8. Приемлемость норм, рассчитанных на основе типовых норм, проверяется по материалам статистической отчетности.

Нормы считаются приемлемыми и могут включаться в сборник единых бассейновых норм, если они по отдельным видам (процессам) работ выполняются на 95—105%, а в целом по сборнику — не более чем на 102%.

ПРИМЕР РАСЧЕТА

коэффициента корректировки типовых норм на процесс «Передвижка посадочных стоек ОКУ механизированным способом»

Таблица типовых норм на процесс «Передвижка посадочных стоек ОКУ механизированным способом» имеет следующий вид:

Таблица 5

Типоразмер стоек ОКУ	Норма выработки, стойка	№
01Б, 01	80	1
02	70	2
03	61	3
04	53	4
05	46	5
06	40	6
	а	№

Для отбора шифров норм, по которым необходимо определить коэффициент корректировки типовых норм, на макете табл. 5 вместо норм заполняется количество рабочих мест (лав), где выполняется данный процесс (см. табл. 6).

Таблица 6

Типоразмер стоек ОКУ	Количество рабочих мест	№
01Б, 01	—	1
02	4	2
03	38	3
04	10	4
05	25	5
06	3	6
	а	№

Из табл. 6 видно, что наиболее представительными для данного комбината являются условия, обозначенные шифрами 3а, 4а и 5а.

По табл. 2 «Рабочей методики по разработке единых бассейновых норм» (1970 г.) определяется необходимое количество фотохронометражных наблюдений. Согласно этой таблице для каждой проверяемой нормы проводится 6 фотохронометражных наблюдений (по 2 наблюдения на трех рабочих местах, имеющих среднепрогрессивную производительность труда по данному процессу), всего 18 наблюдений.

После соответствующей обработки фотохронометражных наблюдений полученные удельные затраты времени на операции и регламентированные перерывы сравниваются с нормативами времени, принятыми для расчета типовых норм.

При этом по операциям и перерывам, затраты времени по которым отличаются от типовых нормативов на ±5%, в расчет единых бассейновых норм принимаются нормативы из типовых норм. По остальным операциям и регламентированным перерывам принимаются данные, полученные по фотохронометражным наблюдениям.

На основе принятых и установленных нормативов времени производится расчет норм для отобранных сочетаний градаций факторов (шифры 3а, 4а, 5а).

Путем деления суммы рассчитанных норм на сумму соответствующих этим шифрам типовых норм определяется коэффициент корректировки типовых норм (см. табл. 7).

Таблица 7

Шифр нормы	Норма выработки, стойка		Коэффициент корректировки типовых норм
	типовая	рассчитанная по данным фотохронометражных наблюдений	
3а	61,0	43,2	
4а	53,0	39,6	
5а	46,0	31,8	
	Σ160	Σ114,6	0,716

Умножением типовых норм на коэффициент корректировки (0,716) определяется проект единых бассейновых (или местных) норм выработки на передвижку посадочных стоек ОКУ механизированным способом (табл. 8).

Таблица 8

Типоразмер стоек ОКУ	Норма выработки, стойка	№
01Б, 01	57,3	1
02	50,1	2
03	43,7	3
04	37,9	4
05	32,9	5
06	28,6	6
	а	№

Приемлемость проекта норм проверяется по данным статистической отчетности.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Комбинат . . . . . Шахта . . . . . .

Участок, пласт . . Лава, очистной забой, камера . . .

КАРТОЧКА

горно-геологических, технических и организационных условий работы очистных забоев

1. Расстояние лавы от ствола, м . . . , в т. ч. с механической доставкой людей . . . . . .
2. Температура воздуха в лаве, град. . . . . .
3. Длина лавы, м . . . , в т. ч. верхней ниши . . . , нижней ниши . . . . . .
4. Угол падения пласта, град. . . . . .
5. Объемный вес угля, т/м^3 . . . . . .
6. Мощность пласта (слоя), м: общая . . . , полезная . . . , вынимаемая . . . . . .
7. Количество породных прослойков . . . . . и их суммарная мощность, м . . . , в т. ч. в оформляемой части пласта . . .
8. Наличие в пласте сидеритовых включений (валунов) и крупных включений колчедана (нет, есть), в т. ч. в оформляемой части пласта (нет, есть)
9. Наличие и мощность ложной кровли, м . . . . . .
10. Устойчивость кровли (устойчивая, средней устойчивости, неустойчивая)
11. Характер залегания почвы (ровная, волнистая)
12. Наличие в лаве геологических нарушений (сбросов, пережимов и др.) — нет, есть
13. Обводненность (сильный капеж, непрерывными струями, вода на почве и т. д.)
14. Способ выемки угля в лаве, тип выемочного механизма (агрегата, комплекса, комбайна, струга, врубовой, бурошнековой машины и т. д.) . . . . . .
15. Тип погрузочной машины (при погрузке угля в лавах, камерах) . . . . . .
16. Полезная ширина захвата исполнительного органа комбайна, врубовой машины, м . . . . . .
17. Группа средней рабочей скорости подачи комбайна, врубовой машины: при выемке угля . . . . . , при зачистке лавы . . . .
18. Категория сопротивляемости угля (антрацита) разрушению струговой установкой, конвейеро-стругом, агрегатом АЩ, комбайном К-56М . . . . . .
19. Категория отбойности угля отбойными молотками . . . . . .
20. Категория угля по буримости ручными электросверлами и пневмосверлами: электросверлами . . . . , пневмосверлами . . . .
21. Наличие погрузочного устройства комбайна, врубовой машины (грузчик, лемех, погрузочный щиток, лопаточки и т. д.) . . . .

22. Наличие обрезного или шарнирно-складывающегося бара (есть, нет)
23. Направление выемки угля (вверх, вниз, по челноковой схеме, с перегоном и одновременной погрузкой оставшегося угля, с разворотом)
24. Тип предохранительной лебедки . . . . . ., способ ее передвижки (ручной, механизированный) . . . . . .
25. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена состава вагонеток) . . . . . .
26. Наличие магазинирующего устройства (бункер, гезенк и др.) . .
27. Тип перегружателя . . . . , расстояние его передвижки, м . .
28. Мощность пласта, вынимаемая комбайном, м . . . . . .
29. Мощность верхней пачки, остающейся после прохода комбайна, струга, м . . . . . .
30. Способность верхней пачки к самообрушению и способ отбойки (самообрушается в грузчик или на конвейер, отбивается вручную на почву или на конвейер, отбивается в грузчик или на конвейер при помощи отбойных молотков)
31. Способ погрузки угля верхней пачки на конвейер или на листы (вручную, комбайном)
32. Наличие и мощность «земника», м . . . . . .
33. Способ отбойки «земника» (вручную или ОМ), способ погрузки «земника» . . . . . .
34. Способ выемки угля из ниш . . . . . .
35. Способ доставки угля вдоль забоя (конвейерами, под собственным весом по листам, по почве, по почве при помощи гидросмыва)
36. При слоевой системе:
    а) работа в верхнем или последующем слое . . . . . .
    б) наличие деревянного настила или пачки угля между слоями . .
37. Тип конвейера . . . и способ передвижки (переноски):
    а) линейных секций . . . . . .
    б) приводной головки . . . . . .
    в) натяжной головки . . . . . .
38. Шаг передвижки (переноски) конвейера, неподвижных листов, м . . . . . , способ настилки листов (фронтальный или в лоб заходки) . . . . . .
39. Длина и вес неподвижного листа (решетка), м . . . . . , кг . .
40. Наличие наращивания (укорачивания) секций конвейера: по лаве . . . . , по прилегающей выработке . . . . . .
41. Размеры деревянных решетаков (откосов) в лаве, м: длина . . . , высота . . . . . .
42. Количество и глубина шпуров в лаве, шт . . . , м . . . . , в т. ч. в верхней нише, шт. . . . . , м . . . , в нижней нише, шт. . . . . , м . . . . . .
43. Количество и продолжительность технологических перерывов за цикл для ведения взрывных работ (по графику организации работ) . . . . . .
44. Средняя длина уступа в лаве при молотковой выемке, м . . . .
45. Тип и типоразмер гидрофицированной крепи . . . . . .
46. Состав комплекта индивидуальной призабойной крепи . . . . . .
47. Тип и типоразмер стоек призабойной крепи . . . . . .
48. Тип металлического шарнирного верхняка . . . . , вес, кг . .

49. Длина верхняка деревянной крепи, м . . . . . .
50. Материал, состав комплекта и размеры элементов распорной крепи . . . . . .
51. Длина штанг (анкеров) для крепления груди забоя, м . . . . .
52. Шаг передвижки крепи сопряжений ОКС, м . . . . . .
53. Вид затяжки (сплошная или вразбежку): кровли . . . . . , почвы . . . . . , забоя . . . . . .
54. Состав комплекта бортовых рам на сопряжениях лавы со штреками (материал и размеры элементов крепи) . . . . . .
55. Тип посадочной спецкрепи . . . . . .
56. Типоразмер посадочной металлической крепи (ОКУ или СПГ) . , шаг передвижки, м . . . . . , способ передвижки . . . . .
57. Вид посадки кровли (механизированная, при помощи ВМ по кровле, при помощи малогабаритных патронов МГПП-50)
58. Плотность деревянной крепи (призабойной и органной) на м² посаженной площади ст./м² . . . . . .
59. Материал и форма костров . . . . . ,переносятся или выкладываются вновь . . . . . .
60. Шаг выкладки или переноски костров, м . . . . . .
61. Способ закладки выработанного пространства . . . . . .
62. Место получения породы для закладки . . . . . .
63. Ширина бутовых полос, м: подштрековой . . . . . , надштрековой . . . . . , по лаве . . . . . .
64. Материал, тип и размер стоек органной крепи . . . . . .
65. Вид органной крепи (однорядная или двухрядная, кустовая)
66. Тип переносного воздухопровода в лаве (гибкий, жесткий)
67. Расстояние скреперования угля, м . . . . . , емкость скрепера, м³ . . . . . .
68. Тип скреперной лебедки . . . . . , расстояние передвижки ее, м . . . . . .
69. Наличие предварительного увлажнения (пропитки) угля в массиве . . . . . .
70. Емкость вагонетки, м³ . . . , количество вагонеток в составе, шт. . . . . .
71. Наличие вагоноперекрывателя (есть, нет)
72. Другие факторы, не указанные выше . . . . . .
73. Показатели работы за месяц, предшествующий заполнению карточки:
добыча угля за сутки, т: план . . . . . , факт. . . . . .
среднесменная (факт.) . . . . . .
действующая норма выработки, т/смену . . . . . .
фактическая производительность труда рабочего очистного забоя на выход, т . . . . . .
74. Внедрение типового проекта НОТ (внедрен, внедряется, не внедряется) . . . . . .

Примечания: 1. Карточка заполняется по каждому очистному забою на отдельном бланке. При отсутствии каких-либо условий (факторов) в данном забое в карточке следует ставить прочерк. Для облегчения заполнения карточки по многим пунктам достаточно нужное подчеркнуть.

2. По очистным забоям с безлюдной выемкой дается отдельно описание технологии и условий работ.

Комбинат . . . . . Шахта . . . . . .

Участок, пласт . . . . Подготовительный забой . . .

КАРТОЧКА

горно-геологических, технических и организационных условий работы при проведении подготовительных выработок

1. Назначение выработки . . . . . .
. . . . . .
2. Площадь сечения выработки в проходке, всего, м² . . . . .
в т. ч. угольного забоя . . . . . .
породного забоя . . . . . .
3. Площадь сечения выработки в свету, м² . . . . . .
4. Мощность угольного пласта, м . . . . . .
5. Высота выработки, м:
в проходке . . . . . .
в свету . . . . . .
6. Ширина забоя, м . . . . . .
7. Угол наклона выработки, град. . . . . .
8. Угол падения пласта, град. . . . . .
9. Направление проведения выработки (по горизонтали, по падению, по восстанию)
10. Способ проведения выработки (комбайном, при помощи буровзрывных работ, отбойными молотками, буровыми машинами или станками, вручную)
11. Вид прохождения (узким или широким забоем)
12. Вид выемки угля или породы (совместный или раздельный)
13. Способ отбойки верхней пачки в забоях, оборудованных нарезными комбайнами
14. Способ погрузки породы, угля (механизированный, ручной)
15. Способ транспортирования угля и породы от забоя до разминовки: в вагонетках электровозом, лебедкой, конвейером, немеханизированным способом, скреперами
16. Расстояние доставки угля и породы до разминовки, м . . . .
17. Количество рельсовых путей в забое . . . . . .
18. Коэффициент разрыхления:
угля . . . . . .
породы . . . . . .
19. Объемный вес, т/м³:
угля . . . . . .
породы . . . . . .
20. Машины, механизмы и оборудование, применяемые в забое:

Наименование	Тип (марка)	Группа средних рабочих скоростей подачи	Категория породы (угля) по буримости	Категория породы (угля) по отбойности	Геометрическая емкость вагонетки, скипа, скреперного ковша, бетономешалки, м³
1. Проходческий или нарезной комбайн:					
а) по углю			×		×
б) по породе			×		×
в) по совместной выемке			×		×
2. Погрузочная машина		×		×	
3. Бурильный молоток:					
а) по углю		×		×	×
б) по породе		×		×	×
4. Электросверло, пневмосверло:					
а) по углю		×		×	×
б) по породе		×		×	×
5. Бурильная установка:					
а) по углю		×		×	×
б) по породе		×		×	×
6. Буровой станок, машина для бурения скважин по углю		×		×	×
7. Тяжелое электросверло для бурения скважин		×		×	×
8. Отбойный молоток:					
а) по углю		×	×		×
б) по породе		×	×		×
9. Гидромонитор:					
а) по углю		×	×		×
б) по породе		×	×		
10. Конвейер		×	×	×	×
11. Скреперная установка		×	×	×	
12. Шахтная вагонетка		×	×	×	
13. Скип, бадья		×	×	×	
14. Электровоз		×	×	×	×
15. Бетономешалка					
и т. д.		×	×	×	

Знак × обозначает графы по строке, которые не заполняются.

21. Диаметр резца, коронки, мм — при бурении ручными электросверлами . . . . . , пневмосверлами . . . . . , колонковыми электросверлами . . . , бурильными молотками . . .
22. Число оборотов шпинделя, об/мин. — ручного электросверла . ., пневмосверла . . . , колонкового электросверла . . . .

23. Место установки бурильного механизма (на колонке, на манипуляторе, на почве, на пневмоподдержке, на каретке)
24. Давление сжатого воздуха у забоя, ати . . . . .
25. Диаметр скважины, мм — при бурении . . . , при расширении . . . . .
26. Глубина скважины, м . . . . . .
27. Условия погрузки породы, угля (с почвы, с деревянного настила, с металлического листа)
28. Условия перекидки породы, угля (с почвы, с деревянного настила, с металлического листа)
29. Ширина забучиваемой полосы (длина раскоски), м . . . . .
30. Место подрывки породы (почва, кровля)
31. Способ доставки породы в раскоску (конвейером, под собственным весом по почве, под собственным весом по листам, скрепером)
32. Расстояние скреперования породы, угля, м . . . . . .
33. Направление скреперования (по падению, по восстанию, по горизонтали)
34. Расстояние передвижки скреперной лебедки, м . . . . . .
35. Форма крепи (трапециевидная, прямоугольная, арочная, кольцевая)
36. Типоразмер крепи . . . . . .
37. Материал стоек . . . . . .
38. Материал верхняка . . . . . , длина верхняка, м . . . .
39. Вид крепи (полная, неполная рама)
40. Расстояние между рамами, м . . . . . .
41. Материал затяжки (доски, обаполы, распилы, круглый лес, железобетон)
42. Вид затяжки:
    а) сплошная
    б) частичная (отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности), %
43. Место затяжки (бока и кровля, только бока или только кровля)
44. Конструкция замка деревянной крепи («в лапу», «в паз», встык, «в зуб»)
45. Место заделки элементов деревянной крепи (на поверхности, в забое)
46. Количество стенок срубовой крепи, шт. . . . . .
47. Толщина бетонной крепи, мм . . . . . .
48. Место укладки бетона (в стены, в свод)
49. Способ приготовления бетонной смеси или раствора (бетономешалкой, вручную)
50. Тип бетонных блоков, применяемых для крепления
51. Тип штанги (клинощелевая, с распорной клиновой гайкой)
52. Состав комплекта штанговой крепи . . . . . .
53. Длина штанги, м . . . . . .
54. Назначение канавки, колодца (дренажные, водосточные)
55. Сечение канавки, м^2 . . . . . .
56. Размеры канавки, м: ширина . . . . . , глубина . . . . .; колодца, м: ширина . . . ., глубина . . . .
57. Способ проведения канавки, колодца (вручную, буровзрывной, отбойным молотком, машинами ДМ-2)
58. Наличие работы по креплению канавок (желобами или другими видами крепи)

59. Материал вентиляционных труб (прорезиненные, капроновые)
60. Диаметр вентиляционной трубы, мм . . . . . .
61. Длина вентиляционных труб, м . . . . . .
62. Обводненность забоя (непрерывными струями, капеж с кровли, вода на почве)
63. Категория шахты (пласта) по пылегазовому режиму . . . .
64. Склонность пласта к внезапным выбросам угля и газа (есть, нет)
65. Температура воздуха в забое, град. . . . . .
66. Относительная влажность воздуха, % . . . . . .
67. Расстояние забоя от ствола, м . . . . . .
в т. ч. с механизированной доставкой людей, м . . . . . .

Показатели работы за месяц, предшествующий заполнению карточки

68. Подвигание забоя за месяц, м: план . . . . , факт. . . . . .
69. Подвигание забоя за цикл, м . . . . . .
70. Суточный режим работы забоя . . . . . .
продолжительность смены, час . . . . . .
71. Действующая норма выработки на смену, м:
а) на одного рабочего . . . . . .
б) на бригаду . . . . . .
72. Фактическое прохождение за смену, м:
а) на одного рабочего . . . . . .
б) на бригаду . . . . . .
73. Количество горнопроходческих циклов по плану в смену . . .
74. Продолжительность технологических перерывов на заряжание, взрывание и проветривание по графику или фактически на 1 цикл:

Место взрывания	Количество шпуров	Глубина шпура	Количество взрываний	Продолжительность заряжания, взрывания и проветривания		Время ведения взрывных работ, мин.	
				всего	в т. ч. проветривание	в течение рабочей смены	в междусменные перерывы
Угольный забой							
Породный забой							
Смешанный забой							

75. Внедрение типового проекта НОТ (внедрен, внедряется, не внедрен)

Примечания: 1. Карточка заполняется по каждому подготовительному забою на отдельном бланке. При отсутствии каких-либо условий (факторов) в данном забое в карточке следует ставить прочерк. Для облегчения заполнения карточки по многим пунктам достаточно нужное подчеркнуть.

2. Если в перечисленных условиях нет условий, имеющихся в данном забое, их следует добавить в соответствующие пункты карточки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТИПОВОЙ СОСТАВ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ ПО ОПЕРАЦИЯМ

Наименование процессов и операций	Единица измерения объема работы	Наименование факторов, влияющих на уровень производительности труда, и единицы их измерения
1	2	3
I. ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ		
ВЫЕМКА УГЛЯ В ЛАВАХ, ОБОРУДОВАННЫХ АГРЕГАТАМИ АЩ И АНЩ, т, м², м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта, м
2. Замер газа	раз	2. Объемный вес угля, т/м³
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Машинное время выемки 1 м³ угля, мин./м³
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Давление сжатого воздуха у агрегата, ати
5. Осмотр конвейеро-струга, щитовой крепи, накатника с сеткой и гидросистемы	—	5. Угол падения пласта, град.
6. Проверка действия телефонной связи и световой сигнализации агрегата	—	6. Длина очистного забоя, м
7. Осмотр и замена зубков	шт.	7. Наличие магазинирующего уступа (бункера)
8. Проверка уровня и доливка масла	—	8. Обводненность рабочего места
9. Проверка действия оросительного устройства	—	
10. Опробование конвейеро-струга на холостом ходу	—	
11. Устранение мелких неисправностей	—	
12. Доставка масла (эмульсии) и зубков в очистной забой	—	
13. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Управление агрегатом при выемке угля	т, м², м³	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Поднятие конвейеро-струга в исходное положение (под щит)	раз	
2. Посадка крепи (управление посадкой агрегата)	»	
3. Распор секции крепи	»	
4. Осмотр агрегата после посадки	»	
5. Проработка исполнительного органа	»	
6. Зачистка кровли и почвы перед посадкой крепи агрегата	—	
7. Осмотр кареток и замена зубков	раз, шт.	
8. Проверка уровня и доливка масла (эмульсии)	раз	
9. Периодический замер газа в течение смены	»	
Технологические перерывы		
Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	раз	

РАБОТЫ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ, ОБОРУДОВАННЫХ УЗКОЗАХВАТНЫМИ КОМБАЙНАМИ С МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ИЛИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КРЕПЬЮ

I. Выемка угля (антрацита) комбайном, м, т

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип комбайна 2. Средняя рабочая скорость подачи комбайна, м/мин. 3. Полезная ширина захвата исполнительного органа, м 4. Вид полезного ископаемого 5. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
1. Прием смены	—	
2. Замер газа	раз	
3. Подготовка инструмента к работе	—	
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
5. Осмотр комбайна	—	6. Угол падения пласта, град.
6. Проверка уровня и доливка масла	—	7. Длина лавы, м
7. Проверка действия оросительного устройства	—	8. Длина ниш (верхней, нижней), м
8. Осмотр и замена зубков (резцов)	шт.	9. Объемный вес угля (антрацита), $т/м^3$
9. Устранение мелких неисправностей	—	10. Гипсометрия почвы пласта
10. Опробование комбайна на холостом ходу	—	11. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток)
11. Установка исполнительного органа по мощности пласта	—	12. Схема работы комбайна по выемке (челноковая или односторонняя с зачисткой лавы обратным ходом)
12. Проверка натяжения тяговой цепи	—	13. Устойчивость пород кровли или работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки)
13. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	14. Наличие в пласте твердых включений (валунов, колчедана)
14. Уборка инструмента и сдача смены	—	15. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
Основные операции		16. Способ выемки угля из ниш
Управление комбайном при выемке угля	м лавы, т	17. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка)
Вспомогательные операции		
1. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения	раз	
2. Осмотр и замена зубков (резцов) в процессе работы	шт.	
3. Проверка уровня и доливка масла в процессе работы	раз	
4. Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте (мощности пласта)	»	
5. Уборка угля и породы, упавших на комбайн	»	
6. Проработка исполнительного органа комбайна в процессе работы	»	
7. Периодический замер газа в течение смены	»	

1	2	3
Технологические перерывы		18. Обводненность рабочего места
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	

2. Оформление забоя после выемки угля (антрацита) комбайном, м лавы, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Объемный вес угля (антрацита), т/м³
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Длина лавы (без ниш), м
		5. Угол падения пласта, град.
Основные операции		6. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток)
1. Отбойка верхней пачки угля	м лавы	
2. Срыв «земника»	»	
3. Расплитовка крупных кусков угля	—	
4. Зачистка лавы, погрузка отбитого, оставшегося после прохода комбайна и просыпавшегося угля на конвейер	м лавы	7. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка и др.)
Вспомогательные операции		
1. Расштыбовка конвейерной линии	—	8. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта, м
2. Отборка и откидка породы из прослойков и ложной кровли в выработанное пространство	—	9. Мощность остающихся после прохода комбайна верхней пачки и «земника», м
3. Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом	стойка	

1	2	3
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	
		10. Способ обрушения верхней пачки угля: самообрушается в грузчик, отбивается вручную на почву, отбивается вручную в грузчик, отбивается при помощи ВМ на почву, отбивается в грузчик при помощи отбойных молотков, % к объему верхней пачки
		11. Наличие твердых включений в оформляемой части пласта
		12. Способ доставки угля (конвейером, по листам)
		13. Расстояние от линии забоя до конвейера (листов), м
		14. Удельный объем угля, погружаемого вручную при оформлении забоя, ко всему объему, выданному из лавы, %
		15. Способ выемки угля из ниш
		16. Наличие предварительного рыхления угля
		17. Наличие у комбайна погрузочного устройства (грузчик, лемех, щиток)
		18. Обводненность рабочего места

1	2	3
3. Передвижка секций механизированной крепи, секция, м		
Подготовительно-заключительные операции		1. Тип гидрофицированной крепи 2. Типоразмер секции крепи 3. Шаг передвижки секций, м 4. Расстояние между секциями, м 5. Вынимаемая мощность пласта, м 6. Длина лавы, м 7. Угол падения пласта, град. 8. Устойчивость боковых пород 9. Гипсометрия почвы пласта 10. Обводненность рабочего места
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр секций крепи и гидросистемы	—	
4. Устранение мелких неисправностей гидросистемы секций	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Передвижка секций крепи	секция	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка оснований секций крепи	секция	Примечание. При проведении наблюдений за передвижкой крепи КМ-100 затраты времени на основные и вспомогательные операции фиксировать отдельно по двухстоечным и трехстоечным секциям
2. Переход рабочего к следующей секции	—	
3. Выравнивание наклонившихся секций крепи	секция	
4. Закладка горбылей за перекрытие секций	»	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	
4. Подготовка комбайна к выемке следующей полосы, раз		
Подготовительно-заключительные операции		1. Тип комбайна 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м 3. Угол падения пласта, град.
1. Замер газа	раз	
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
Основные операции		4. Устойчивость пород кровли или работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки)
1. Отсоединение погрузочного устройства от комбайна	раз	5. Обводненность рабочего места
2. Демонтаж погрузочного щитка	»	
3. Переноска постели погрузочного устройства	»	
4 Работа комбайна без погрузочного устройства	м лавы	
5. Погрузка угля вручную при работе комбайна без погрузочного устройства	»	
6. Подноска постели погрузочного устройства к комбайну	раз	
7. Монтаж погрузочного щитка	»	
8. Соединение погрузочного устройства с комбайном	»	
Вспомогательные операции		
1. Очистка погрузочного устройства	раз	
2. Осмотр и замена зубков и резцов	шт.	
3. Опробование комбайна под нагрузкой	раз	
4. Периодический замер газа в течение смены	»	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

5. Перегон комбайна с зачисткой лавы, м

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип комбайна
1. Замер газа	раз	2. Средняя рабочая скорость подачи комбайна при зачистке лавы, м/мин.
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м

1	2	3
Основные операции		4. Длина лавы, м 5. Угол падения пласта, град. 6. Способ транспортирования угля (антрацита) от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток) 7. Устойчивость пород кровли или работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки) 8. Обводненность рабочего места
Управление комбайном при перегоне с зачисткой лавы	м лавы	
Вспомогательные операции		
Погрузка оставшегося угля вручную при перегоне комбайна	м лавы	
Технологические перерывы		
Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	раз	

6. Передвижка конвейера типа СПМ-87, м

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип конвейера 2. Длина конвейера, м 3. Шаг передвижки конвейера, м 4. Способ передвижки конвейера (участками или по всей длине лавы) 5. Вынимаемая мощность пласта, м 6. Угол падения пласта, град. 7. Устойчивость боковых пород 8. Гипсометрия почвы пласта 9. Обводненность рабочего места
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Проверка и опробование шлангов гидросистемы	—	
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Передвижка конвейера с комбайном	раз	
2. Управление комбайном при самозарубке на новый цикл (для самозарубывающихся комбайнов)	»	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка почвы лавы для передвижки конвейерного става	м лавы	

1	2	3
2. Раскрепление приводной головки конвейера	стойка	
3. Раскрепление концевой головки конвейера	»	
4. Крепление приводной головки конвейера	»	
5. Крепление концевой головки конвейера	»	
6. Перестановка стоек, мешающих передвижке приводной головки конвейера	»	
7. Перестановка стоек, мешающих передвижке концевой головки конвейера	»	

РАБОТЫ ПО ВЫЕМКЕ УГЛЯ (АНТРАЦИТА) В ЛАВАХ, ОБОРУДОВАННЫХ СТРУГОВЫМИ УСТАНОВКАМИ

1. Выемка угля (антрацита) струговыми установками, т

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены —
2. Замер газа раз
3. Подготовка инструмента к работе —
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние —
5. Осмотр струговой установки —
6. Проверка уровня и доливка масла —
7. Осмотр и замена ножей и резцов шт.
8. Устранение мелких неисправностей —
9. Опробование струговой установки на холостом ходу —
10. Доставка смазочных материалов, ножей и резцов в лаву —
11. Уборка инструмента и сдача смены —

Основные операции

Управление струговой установкой при выемке угля т

1. Тип струговой установки
2. Машинное время выемки 1 м³ угля, мин./м³
3. Вид полезного ископаемого
4. Вынимаемая мощность пласта, м
5. Угол падения пласта, град.
6. Длина лавы, м
7. Длина ниш (верхней, нижней), м
8. Объемный вес угля (антрацита), т/м³
9. Гипсометрия почвы пласта
10. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток)
11. Наличие в пласте твердых включений (валунов, колчедана)
12. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м

1	2	3
Вспомогательные операции		13. Способ выемки угля из ниш
1. Раскрепление, передвижка опорных балок и приводных головок с гидродомкратом и закрепление на новом месте	раз	14. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка) 15. Обводненность рабочего места
2. Осмотр и замена ножей и резцов в процессе работы	шт.	
3. Проверка уровня и доливка масла в турбомуфты и маслостанцию в процессе работы	—	
4. Зачистка места для опорных балок и приводных головок	—	
5. Периодический замер газа в течение смены	раз	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	
3. Ожидание расплитовки крупных кусков угля	»	

2. Оформление забоя после выемки угля (антрацита) струговой установкой, м лавы, т

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип струговой установки 2. Вынимаемая мощность пласта, м 3. Объемный вес угля (антрацита), т/м³ 4. Длина лавы (без ниш), м 5. Угол падения пласта, град. 6. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки струга при обмене составов вагонеток)
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Отбойка верхней пачки угля	м лавы	

1	2	3
2. Срыв «земника»	м лавы	7. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка и др.)
3. Расплитовка крупных кусков угля	—	8. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта, м
4. Погрузка на конвейер просыпавшегося и не погруженного стругом угля	м лавы	9. Мощность остающихся после прохода струга верхней пачки и «земника», м
Вспомогательные операции		10. Способ обрушения верхней пачки угля: самообрушается на конвейер, отбивается вручную на конвейер, отбивается на конвейер при помощи отбойных молотков, % к объему верхней пачки
1. Расштыбовка конвейерной линии	раз	
2. Расплитовка, отборка породы и откидка ее в выработанное пространство	»	
3. Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления	стойка	
Технологические перерывы		11. Наличие твердых включений в оформляемой части пласта
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	12. Удельный объем угля, погружаемого вручную при оформлении забоя, ко всему объему, выданному из лавы, %
		13. Способ выемки угля из ниш
		14. Наличие предварительного рыхления угля (антрацита)
		15. Обводненность рабочего места

3. Передвижка пневмодомкратов и гидродомкратов конвейерного става при выемке угля (антрацита) струговой установкой, количество передвижек

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип конвейера
2. Подготовка инструмента к работе	—	

1	2	3
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Доставка смазочных материалов в лаву	—	3. Наличие предварительного рыхления пласта
5. Осмотр пневмодомкратов с воздухопроводом или гидродомкратов с гидросистемой	—	4. Шаг передвижки пневмодомкратов или гидродомкратов, м
6. Смазка пневмодомкратов и гидродомкратов	—	5. Обводненность рабочего места
7. Устранение мелких неисправностей	—	
8. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Передвижка и установка пневмодомкратов и гидродомкратов	раз	
Вспомогательные операции		
1. Освобождение от нагрузки и раскрепление пневмодомкратов и гидродомкратов	раз	
2. Зачистка места для передвижки пневмодомкратов и гидродомкратов	—	
3. Закрепление и установка пневмодомкратов и гидродомкратов в рабочее положение	раз	
4. Подготовка лунок для упорной стойки	шт.	
5. Установка упорной стойки	раз	
6. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	—	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3
ВЫЕМКА УГЛЯ СКРЕПЕР-СТРУГОВЫМИ УСТАНОВКАМИ, т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип механизма
2. Замер газа	раз	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Длина лавы, м
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Угол падения пласта, град.
5. Осмотр и опробование скрепер-струговой установки	—	5. Суммарная мощность ложной кровли или породных прослойков, м
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Объемный вес угля (антрацита), т/м^3
Основные операции		7. Машинное время выемки 1 м^3 угля, мин./м^3
Управление скрепер-струговой установкой при выемке угля	т	8. Способ транспортирования угля (антрацита) от погрузочного щитка лавы (требующий или не требующий остановки скрепер-струга при обмене составов вагонеток)
Вспомогательные операции		9. Обводненность рабочего места
1. Переноска и крепление отводных блоков и балки с упорным роликом	раз	
2. Манипуляции с рабочим и холостым канатами (цепями)	»	
3. Передвижка, установка и крепление листа у окна лавы	»	
4. Погрузка угля в вагонетки	т	
5. Управление маневровой лебедкой или конвейером при загрузке вагонеток	вагонетка	
6. Отборка кусков породы	—	
7. Зачистка путей в месте погрузки	—	
8. Зачистка лавы и перекидка на скреперную дорогу не погруженного скрепером угля	—	
9. Отборка и откидка в выработанное пространство кусков породы	—	

1	2	3
10. Установка временной и выбитой скрепером крепи	стойка	
11. Периодический замер газа в течение смены	раз	
Технологические перерывы		
Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	раз	

РАБОТЫ ПО ВЫЕМКЕ УГЛЯ (АНТРАЦИТА) В ЛАВАХ, ОБОРУДОВАННЫХ КОМБАЙНАМИ ТИПА «КОМСОМОЛЕЦ», «ТЕМП», УКР И «УРАЛ»

1. Выемка угля (антрацита) комбайнами типа «Комсомолец», «Темп», УКР и «Урал», м, т

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Замер газа	раз	2. Средняя рабочая скорость подачи комбайна, м/мин.
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Наличие грузчика
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Полезная ширина захвата исполнительного органа, м
5. Осмотр комбайна	—	5. Вид полезного ископаемого
6. Проверка уровня и доливка масла	—	6. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
7. Проверка действия оросительного устройства	—	7. Угол падения пласта, град.
8. Осмотр и замена зубков и резцов	—	8. Длина лавы, м
9. Опробование комбайна на холостом ходу	—	9. Длина ниш (верхней, нижней), м
10. Закрепление комбайна в конце смены предохранительными стойками и кровли над ним	—	10. Объемный вес угля (антрацита), т/м³

1	2	3
11. Осмотр цепи и проверка ее натяжения («Урал-2»)	—	11. Гипсометрия почвы пласта
12. Устранение мелких неисправностей	—	12. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток)
13. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	13. Расположение исполнительного органа комбайна (фланговое, лобовое)
14. Уборка инструмента и сдача смены	—	14. Устойчивость пород кровли или работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки)
Основные операции		15. Способ доставки угля по лаве
Управление комбайном при выемке угля (антрацита)	м лавы, т	16. Способ отбойки верхней пачки
Вспомогательные операции		17. Наличие в пласте твердых включений (валунов, колчедана)
1. Осмотр и замена зубков в процессе работы	зубок	18. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
2. Проработка исполнительного органа комбайна в процессе работы	раз	19. Способ выемки угля из ниш
3. Сбивка навесов и выступов впереди комбайна	»	20. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка)
4. Манипуляции с кабелем (шлангом воздушного питания) и шлангом орошения	»	21. Обводненность рабочего места
5. Устройство и разборка предохранительных полков	полок	
6. Уборка упавших на комбайн угля и породы	раз	
7. Управление предохранительной лебедкой при дистанционном управлении	»	
8. Подтягивание пульта управления	»	
9. Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте	»	
10. Проверка уровня и доливка масла в процессе работы	»	

1	2	3
11. Выбивка стоек, мешающих движению комбайна	стойка	
12. Периодический замер газа в течение смены	раз	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена составов вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	

2. Перегон комбайнов типа «Комсомолец», «Темп», УКР, м перегона

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Замер газа	раз	2. Наличие у комбайна погрузочного устройства
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Средняя маневровая скорость комбайна, м/мин.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
5. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	5. Угол падения пласта, град.
6. Осмотр, смазка и опробование комбайна	—	6. Длина лавы, м
7. Установка упорного куста	стойка	7. Длина ниш (верхней, нижней), м
8. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Перегон комбайна (управление лебедкой при перегоне и наблюдение за перегоном комбайна)	м лавы	8. Устойчивость боковых пород 9. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м

1	2	3
2. Переноска крана-балки и блочков	раз	10. Гипсометрия почвы пласта
3. Крепление крана-балки	стойка	11. Плотность крепи, ст/м²
4. Присоединение рабочего и предохранительного канатов к комбайну и натягивание их лебедкой	раз	12. Направление перегона (вверх, вниз) 13. Расстояние передвижки крана-балки, м 14. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Перепанцировка канатов и подвеска комбайна на временном канате	раз	
2. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону и заводке исполнительного органа комбайна в нишу	стойка	
3. Переноска кабеля	раз	
4. Регулирование натяжения предохранительного каната	»	
5. Сопровождение и наблюдение за кабелем при перегоне комбайна	м лавы	
6. Завод исполнительного органа комбайна в нишу	раз	
7. Осмотр и замена зубков	шт.	
8. Уборка временного каната комбайна	раз	
9. Периодический замер газа в течение смены	»	

3. Демонтаж, монтаж и перегон комбайна «Урал-2»

Демонтаж комбайна, количество демонтажей

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Замер газа	раз	2. Наличие у комбайна погрузочного устройства
3. Подготовка инструмента к работе	—	

1	2	3
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
5. Осмотр комбайна	—	4. Угол падения пласта, град.
6. Доставка смазочных материалов в лаву	раз	5. Устойчивость боковых пород
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
Основные операции		7. Гипсометрия почвы пласта
1. Отсоединение оросительного устройства	раз	8. Плотность крепи, ст/м^2
2. Отсоединение погрузочного устройства	»	9. Обводненность рабочего места
3. Разворот шнека в транспортное положение	»	
4. Установка погрузочного устройства на конвейер и крепление его к конвейеру	»	
Вспомогательные операции		
1. Очистка погрузочного устройства от штыба	раз	
2. Очистка исполнительного органа от штыба	»	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
Перегон комбайна, м перегона		
Подготовительно-заключительные операции		1. Тип комбайна
1. Прием смены	—	2. Наличие у комбайна погрузочного устройства
2. Замер газа	раз	3. Средняя маневровая скорость комбайна, м/мин.
3. Подготовка инструмента к работе	—	4. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
5. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	5. Угол падения пласта, град.
6. Осмотр, смазка и опробование комбайна	—	6. Длина лавы, м
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	7. Длина ниш (верхней, нижней), м
Основные операции		8. Устойчивость боковых пород
1. Управление комбайном при перегоне	—	9. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
2. Управление предохранительной лебедкой	—	10. Гипсометрия почвы пласта
Вспомогательные операции		11. Плотность крепи, ст/м^2
1. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения	раз	12. Направление перегона (вверх, вниз)
2. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону комбайна	стойка	13. Обводненность рабочего места
3. Периодический замер газа в течение смены	раз	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

Монтаж комбайна, количество монтажей

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип комбайна
		2. Наличие у комбайна погрузочного устройства
1. Прием смены	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Замер газа	раз	4. Угол падения пласта, град.
3. Подготовка инструмента к работе	—	5. Устойчивость боковых пород
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	6. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
5. Осмотр, смазка и опробование комбайна	—	7. Гипсометрия почвы пласта
6. Устранение мелких неисправностей комбайна	—	8. Плотность крепи, ст/м^2
7. Осмотр и замена зубков	шт.	

1	2	3
8. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	9. Обводненность рабочего места
9. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Разворот исполнительного органа в нишу	раз	
2. Присоединение погрузочного устройства	»	
3. Присоединение оросительного устройства	»	
Вспомогательные операции		
1. Обноска и подвеска кабеля	—	
2. Растягивание шланга орошения	—	

4. Передвижка лебедки для предохранительного каната, количество передвижек

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип лебедки 2. Расстояние передвижки лебедки, м 3. Высота выработки, м 4. Устойчивость боковых пород 5. Способ передвижки лебедки 6. Обводненность рабочего места
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Очистка рабочего места в конце работы	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Передвижка лебедки на новое место	раз	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка почвы для передвижки лебедки и площадки для ее установки	—	
2. Раскрепление предохранительной лебедки	стойка	
3. Установка предохранительной лебедки на новое место	—	

1	2	3
4. Закрепление лебедки	стойка	
5. Опробование предохранительной лебедки в работе	—	

5. Оформление забоя после выемки угля (антрацита) комбайнами УКР, «Комсомолец», «Темп», «Урал-2», м лавы, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Объемный вес угля (антрацита), т/м³
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Длина лавы (без ниш), м
		5. Угол падения пласта, град.
Основные операции		6. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток)
1. Отбойка верхней пачки угля	м лавы	
2. Срыв «земника»	»	
3. Расплитовка крупных кусков угля (для комбайна «Урал-2»)	—	7. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка и др.)
4. Зачистка лавы, погрузка отбитого, оставшегося после прохода комбайна и просыпавшегося угля на конвейер (для комбайна «Урал-2»)	м лавы	8. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта, м
		9. Мощность остающихся после прохода комбайна верхней пачки и «земника», м
Вспомогательные операции		10. Способ обрушения верхней пачки угля: самообрушается в грузчик, обрушается вручную на почву, отбивается при помощи ВМ на почву, отбивается в груз-
1. Расшибовка конвейерной линии (для комбайна «Урал-2»)	раз	
2. Отборка и откидка породы из прослойков и ложной кровли в выработанное пространство	—	

1	2	3
3. Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом крепления	стойка	чик при помощи отбойных молотков, % к объему верхней пачки
Технологические перерывы		11. Наличие твердых включений в оформляемой части пласта
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	12. Способ доставки угля (конвейером, по листам)
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	13. Расстояние от линии забоя до конвейера (листов), м
		14. Удельный объем угля, погружаемого вручную при оформлении забоя, ко всему объему, выданному из лавы, %
		15. Способ выемки угля из ниш
		16. Наличие предварительного рыхления угля
		17. Наличие у комбайна погрузочного устройства (грузчик, лемех, щиток)
		18. Обводненность рабочего места

РАБОТЫ ПО ВЫЕМКЕ УГЛЯ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ, ОБОРУДОВАННЫХ КОМБАЙНАМИ ТИПА К-56М

1. Выемка угля комбайнами типа К-56М, м, м³, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Машинное время выемки 1 м³ угля, мин./м³
2. Замер газа	раз	2. Полезная глубина захвата исполнительного органа, м
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Вид полезного ископаемого
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м

1	2	3
5. Осмотр комбайна	—	5. Угол падения пласта, град.
6. Проверка уровня и доливка масла	—	6. Длина лавы, м
7. Проверка действия оросительного устройства	—	7. Длина ниш (верхней, нижней), м
8. Осмотр и замена зубков (резцов)	шт.	8. Объемный вес угля (антрацита), т/м³
9. Устранение мелких неисправностей	—	9. Гипсометрия почвы пласта
10. Опробование комбайна на холостом ходу	—	10. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток)
11. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	
12. Уборка инструмента и сдача смены	—	11. Направление выемки (вверх, вниз)
Основные операции		12. Наличие в пласте твердых включений (валунов, колчедана)
Управление комбайном при выемке угля	м лавы	13. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
Вспомогательные операции		14. Способ выемки угля из ниш
1. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения	раз	15. Наличие магазинирующего устройства
2. Осмотр и замена зубков (резцов) в процессе работы	шт.	16. Обводненность рабочего места
3. Проверка уровня и доливка масла в процессе работы	раз	
4. Уборка угля и породы, упавших на комбайн	»	
5. Погрузка угля, не погруженного комбайном	—	
6. Возведение временной деревянной крепи	стойка	
7. Периодический замер газа в течение смены	раз	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	

1	2	3

2. Перегон комбайна К-56М, м перегона

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Замер газа	раз	2. Наличие у комбайна погрузочного устройства
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Средняя маневровая скорость комбайна, м/мин.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
5. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	5. Угол падения пласта, град.
6. Осмотр, смазка и опробование комбайна	—	6. Длина лавы, м
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	7. Длина ниш (верхней, нижней), м
		8. Устойчивость боковых пород
		9. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
		10. Гипсометрия почвы пласта
		11. Плотность крепи, ст/м²
		12. Направление перегона (вверх, вниз)
		13. Обводненность рабочего места

Основные операции

Управление комбайном при перегоне	м лавы

Вспомогательные операции

1. Снятие лемеха и щитков	раз
2. Транспортировка лемеха и щитков	—
3. Установка лемеха и щитков	раз
4. Раздвижка и монтаж перегружателя	»
5. Задвижка перегружателя	»
6. Зачистка места для монтажа комбайна	—
7. Завод комбайна в нишу	раз
8. Обноска и подвеска кабеля	»
9. Периодический замер газа в течение смены	»

1	2	3

3. Разворот комбайна типа К-56М на пластах пологого падения, количество разворотов

1. Длина лавы, м
2. Устойчивость боковых пород
3. Обводненность рабочего места

Подготовительно-заключительные операции	
1. Прием смены	—
2. Замер газа	раз
3. Подготовка инструмента к работе	—
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
5. Осмотр комбайна	—
6. Проверка уровня и доливка масла	—
7. Устранение мелких неисправностей	—
8. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—
9. Уборка инструмента и сдача смены	—
Основные операции	
Передвижка и разворот комбайна	разворот
Вспомогательные операции	
1. Снятие лемеха и щитков	раз
2. Установка лемеха и щитков	»
3. Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна	стойка
4. Обноска и подвеска кабеля	раз
5. Периодический замер газа в течение смены	»

1	2	3

РАБОТЫ ПО ВЫЕМКЕ УГЛЯ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ, ОБОРУДОВАННЫХ ШИРОКОЗАХВАТНЫМИ КОМБАЙНАМИ И УЗКОЗАХВАТНЫМИ КОМБАЙНАМИ ТИПА ВНК

1. Выемка угля (антрацита) широкозахватными комбайнами и комбайнами типа ВНК, м, т

Подготовительно-заключительные операции	
1. Прием смены	—
2. Замер газа	раз
3. Подготовка инструмента к работе	—
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
5. Осмотр комбайна	—
6. Проверка уровня и доливка масла	—
7. Растягивание кабеля и шланга орошения в начале работы	—
8. Проверка действия оросительного устройства	—
9. Осмотр и замена зубков (резцов)	шт.
10. Устранение мелких неисправностей	—
11. Осмотр режущей цепи и проверка ее натяжения	—
12. Опробование комбайна на холостом ходу	—
13. Закрепление комбайна предохранительными стойками в конце работы	стойка
14. Доставка смазочных материалов, зубков и клеваков в лаву	—
15. Уборка инструмента и сдача смены	—

1. Тип комбайна
2. Средняя рабочая скорость подачи комбайна, м/мин.
3. Наличие грузчика
4. Полезная ширина захвата исполнительного органа, м
5. Вид полезного ископаемого
6. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
7. Угол падения пласта, град.
8. Длина лавы, м
9. Длина ниш (верхней, нижней), м
10. Объемный вес угля (антрацита), т/м³
11. Гипсометрия почвы пласта
12. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток)
13. Расположение исполнительного органа комбайна (фланговое, лобовое)

1	2	3
Основные операции		
Управление комбайном при выемке угля (антрацита)	м, т	
Вспомогательные операции		
1. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения	раз	
2. Осмотр и замена зубков в процессе работы	зубок	
3. Проверка уровня и доливка масла в процессе работы	раз	
4. Уборка угля и породы, упавших на комбайн	—	
5. Проработка и расштыбовка исполнительного органа и грузчика	раз	
6. Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната	»	
7. Зачистка машинной дороги впереди комбайна	—	
8. Выбивка и установка стоек, мешающих движению комбайна	стойка	
9. Устройство и разборка предохранительных полков	полок	
10. Управление предохранительной лебедкой	—	
11. Периодический замер газа в течение смены	раз	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	
14. Устойчивость пород кровли или работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки)		
15. Способ доставки угля по лаве		
16. Способ отбойки верхней пачки		
17. Наличие предварительного рыхления пласта		
18. Фактическая длина каната, м		
19. Наличие в пласте твердых включений (валунов, колчедана)		
20. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м		
21. Способ выемки угля из ниш		
22. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка)		
23. Обводненность рабочего места		

1	2	3
3. Ожидание крепления и оформления забоя и переноски листов при доставке угля в лаве по листам (рештакам) при работе комбайна без механического грузчика	раз	
4. Ожидание крепления и оформления забоя при работе комбайна без механического грузчика с доставкой угля в лаве под собственным весом по почве	»	

2. Демонтаж, монтаж, перегон широкозахватных комбайнов и комбайнов типа ВНК

Демонтаж комбайнов, количество демонтажей

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены —
2. Замер газа раз
3. Подготовка инструмента к работе —
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние —
5. Осмотр комбайна —
6. Доставка смазочных материалов в лаву раз
7. Уборка инструмента и сдача смены —

Основные операции

1. Снятие расштыбовщика и отсоединение оросительного устройства раз
2. Отсоединение грузчика (или погрузочного щитка) комбайна »
3. Разворот бара в транспортное положение »
4. Разворот грузчика в транспортное положение »

1. Тип комбайна
2. Наличие у комбайна погрузочного устройства
3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Угол падения пласта, град.
5. Устойчивость боковых пород
6. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
7. Гипсометрия почвы пласта
8. Плотность крепи, ст/м²
9. Направление перегона (вверх, вниз)
10. Обводненность рабочего места

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Операции с канатом и упорной стойкой при развороте комбайна	раз	
2. Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна	стойка	
3. Обноска и подвеска кабеля	раз	
4. Растягивание шланга орошения	»	
5. Зачистка дороги для установки комбайна в транспортное положение	—	
6. Расшгыбовка и очистка исполнительного органа и грузчика от угля	раз	

Монтаж комбайна, количество монтажей

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип комбайна
1. Прием смены	—	2. Наличие у комбайна погрузочного устройства
2. Замер газа	раз	3. Наличие отрезного бара
3. Подготовка инструмента к работе	—	4. Наличие шарнирно - складывающегося бара
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	5. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
5. Осмотр, смазка и опробование комбайна	—	6. Угол падения пласта, град.
6. Устранение мелких неисправностей комбайна	—	7. Устойчивость боковых пород
7. Осмотр и замена дисков и клеваков отбойной штанги	шт.	8. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
8. Осмотр и замена зубков режущей цепи	»	9. Гипсометрия почвы пласта
9. Проверка и натяжение скребковой и режущей цепей	—	10. Плотность крепи, ст/м^2
10. Доставка смазочных материалов в лаву	—	11. Направление перегона (вверх, вниз)
11. Уборка инструмента и сдача смены	—	12. Обводненность рабочего места

1	2	3
Основные операции		
1. Разворот бара в нишу	раз	
2. Разворот механического грузчика в нишу	»	
3. Присоединение грузчика к бару (или установка погрузочного щитка)	»	
4. Установка расштыбовщика и подсоединение оросительного устройства	»	
Вспомогательные операции		
1. Манипуляции с канатом и упорной стойкой	раз	
2. Выбивка и установка стоек, мешающих развороту комбайна	стойка	
3. Обноска и подвеска кабеля	раз	
4. Растягивание шланга орошения	»	
5. Зачистка дороги для разворота комбайна	—	
6. Расштыбовка и очистка бара и грузчика от угля	раз	
Перегон комбайна, м перегона		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Замер газа	раз	2. Наличие у комбайна погрузочного устройства
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Средняя маневровая скорость комбайна, м/мин.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
5. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	5. Угол падения пласта, град.
6. Осмотр, смазка и опробование комбайна	—	6. Длина лавы, м
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		7. Длина ниш (верхней, нижней), м
Управление комбайном при перегоне	м перегона	8. Устойчивость боковых пород
Вспомогательные операции		9. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
1. Операции с канатом и упорной стойкой	раз	10. Гипсометрия почвы пласта
2. Обноска и подвеска кабеля	»	11. Плотность крепи, ст/м²
3. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону комбайна	стойка	12. Направление перегона (вверх, вниз)
4. Зачистка дороги для прохода комбайна	—	13. Обводненность рабочего места
5. Регулирование натяжения предохранительного каната	раз	
6. Периодический замер газа	»	

3. Оформление забоя после выемки угля (антрацита) широкозахватными комбайнами и комбайнами типа ВНК, м лавы, т

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип комбайна
1. Прием смены	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Объемный вес угля (антрацита), т/м³
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Длина лавы (без ниш), м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Угол падения пласта, град.
Основные операции		6. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна для обмена составов вагонеток)
1. Отбойка верхней пачки угля	м лавы	
2. Срыв «земника»	»	
3. Расплитовка крупных кусков угля	—	
4. Зачистка лавы, погрузка отбитого, оставшегося после прохода комбайна и просыпавшегося угля на конвейер	м лавы	

1	2	3
Вспомогательные операции		7. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка и др.)
1. Расштыбовка конвейера, отборка и откидка породы из прослойков и ложной кровли в выработанное пространство	—	8. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли в оформляемой части пласта, м
2. Возведение временной крепи, не предусмотренной паспортом	стойка	9. Мощность остающихся после прохода комбайна верхней пачки и «земника», м
Технологические перерывы		10. Способ обрушения верхней пачки угля: самообрушается в грузчик, отбивается вручную на почву, отбивается вручную в грузчик, отбивается при помощи ВМ на почву, отбивается в грузчик при помощи отбойных молотков, % к объему верхней пачки
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	11. Наличие твердых включений в оформляемой части пласта
		12. Способ доставки угля (конвейером, по листам)
		13. Расстояние от линии забоя до конвейера (листов), м
		14. Удельный объем угля, погружаемого вручную при оформлении забоя, ко всему объему, выданному из лавы, %
		15. Способ выемки угля из ниш
		16. Наличие предварительного рыхления угля
		17. Наличие у комбайна погрузочного устройства (грузчик, лемех, щиток)
		18. Обводненность рабочего места

1	2	3

ЗАРУБКА УГЛЯ (АНТРАЦИТА) В ЛАВАХ ВРУБОВЫМИ МАШИНАМИ, м, м²

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип врубовой машины
2. Замер газа	раз	2. Средняя рабочая скорость подачи врубовой машины, м/мин.
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Полезная ширина захвата исполнительного органа, м
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Вид полезного ископаемого
5. Осмотр врубовой машины	—	5. Вынимаемая мощность пласта, м
6. Проверка уровня и доливка масла	—	6. Угол падения пласта, град.
7. Растягивание кабеля и шланга орошения в начале работы	—	7. Длина лавы, м
8. Осмотр и замена зубков	шт.	8. Длина ниш (верхней, нижней), м
9. Устранение мелких неисправностей	—	9. Объемный вес угля (антрацита), т/м³
10. Осмотр режущей цепи и проверка ее натяжения	—	10. Гипсометрия почвы пласта
11. Опробование врубовой машины на холостом ходу	—	11. Способ транспортирования угля от погрузочного пункта лавы (требующий или не требующий остановки комбайна при обмене составов вагонеток)
12. Закрепление врубовой машины предохранительными стойками в конце работы	стойка	12. Устойчивость пород кровли или работа в нижних слоях (при слоевой системе разработки)
13. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	13. Положение зарубки (верхняя, средняя, нижняя)
14. Уборка инструмента и сдача смены	—	14. Фактическая длина каната, м
Основные операции		15. Наличие предохранительного каната
Управление врубовой машиной при зарубке угля	м, м²	
Вспомогательные операции		
1. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения	раз	

1	2	3
2. Осмотр и замена зубков в процессе работы	шт.	16. Наличие твердых включений в зарубной щели (валунов, колчедана)
3. Проверка уровня и доливка масла в процессе работы	раз	17. Наличие магазинирующего устройства (бункера, гезенка)
4. Уборка угля и породы, упавших на врубовую машину	—	18. Наличие вырубки кутка
5. Проработка исполнительного органа	раз	19. Обводненность рабочего места
6. Расшгыбовка зарубной щели	м лавы	
7. Заготовка и подбивка подшашков	подшашек	
8. Перестановка упорной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната	раз	
9. Зачистка машинной дороги	—	
10. Выбивка и установка стоек, мешающих движению комбайна	стойка	
11. Устройство и разборка предохранительных полков	полок	
12. Управление предохранительной лебедкой	—	
13. Периодический замер газа в течение смены	раз	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

ПЕРЕГОН ВРУБОВЫХ МАШИН (СПУСК ИЛИ ПОДЪЕМ), м перегона

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип врубовой машины
2. Замер газа	раз	2. Средняя маневровая скорость врубовой машины, м/мин.
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
5. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	4. Угол падения пласта, град.
6. Осмотр, смазка и опробование врубовой машины	—	5. Длина лавы, м 6. Длина ниш (верхней, нижней), м
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	7. Устойчивость боковых пород 8. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
Основные операции		9. Гипсометрия почвы пласта 10. Плотность крепи, ст/м²
Управление врубовой машиной при перегоне	м лавы	11. Направление перегона (вверх, вниз) 12. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Закрепление бара в транспортное положение	раз	
2. Вывод врубовой машины на новую дорогу	»	
3. Манипуляции с предохранительным канатом и кабелем предохранительной лебедки	»	
4. Регулирование натяжения предохранительного каната	»	
5. Перестановка упорной, откосной стойки, растягивание и натяжение рабочего каната	»	
6. Выбивка и установка стоек, мешающих перегону врубовой машины	стойка	
7. Зачистка машинной дороги с уборкой упавшего угля или породы	—	
8. Обноска, растягивание кабеля и шланга оросительного устройства	—	
9. Периодический замер газа в течение смены	раз	

1	2	3

НАВАЛКА УГЛЯ (АНТРАЦИТА) ВРУБОНАВАЛОЧНЫМИ МАШИНАМИ ВНМГТ И ВН-2, м, т

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип врубонавалочной машины
2. Замер газа	раз	2. Средняя рабочая скорость подачи врубонавалочной машины при погрузке угля, м/мин.
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Длина лавы, м
5. Осмотр врубонавалочной машины	—	5. Угол падения пласта, град.
6. Проверка уровня и доливка масла	—	6. Полезная длина бара, м
7. Растягивание кабеля и шланга орошения в начале работы	—	7. Наличие горно-геологических нарушений (сбросы, взбросы)
8. Осмотр и замена зубков	шт.	8. Устойчивость боковых пород
9. Устранение мелких неисправностей	—	9. Гипсометрия почвы пласта
10. Осмотр режущей цепи и проверка ее натяжения	—	10. Обводненность рабочего места
11. Опробование врубонавалочной машины на холостом ходу	—	
12. Закрепление врубонавалочной машины предохранительными стойками в конце работы	—	
13. Доставка смазочных материалов и зубков в лаву	—	
14. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Управление врубонавалочной машиной при навалке угля	м лавы, т	
Вспомогательные операции		
1. Переоборудование врубонавалочной машины		

1	2	3
с зарубки на навалку:		
а) снятие расштыбовщика	раз	
б) установка лопаток или усиленных зубков	шт.	
в) установка предохранительного щитка	раз	
2. Растягивание каната и установка упорной стойки	»	
3. Погрузка вручную угля, не погруженного врубонавалочной машиной	—	
4. Расплитовка крупных кусков угля	—	
5. Подноска и крепление защитной (отбойной) ленты	раз	
6. Переноска ленты по ходу погрузки угля со снятием и прибивкой ее к стойкам крепи	»	
7. Переоборудование врубонавалочной машины с навалки на зарубку:		
а) снятие предохранительного щитка	раз	
б) снятие лопаток или усиленных зубков	шт.	
в) установка расштыбовщика	раз	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	

БУРЕНИЕ ШПУРОВ ПО УГЛЮ (АНТРАЦИТУ) РУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ (ПНЕВМОСВЕРЛАМИ), м, количество шпуров

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип бурового механизма
2. Замер газа	раз	2. Число оборотов шпинделя сверла, об/мин.

1	2	3
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Чистое время бурения одного метра шпура, мин.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Вынимаемая мощность пласта, м
5. Растягивание кабеля (шланга) и подвешивание его на стойках	—	5. Угол падения пласта, град.
6. Подноска сверла, буровых штанг и приспособлений к забою	—	6. Длина шпура, м
7. Осмотр и опробование электросверла (пневмосверла)	—	7. Угол заложения шпуров по восстанию, град.
8. Отсоединение и уборка в безопасное место сверл, буровых штанг и приспособлений	—	8. Диаметр резца или коронки, мм
9. Сматывание кабеля (шланга)	—	9. Количество обслуживаемых забоев
10. Уборка инструмента и сдача смены	—	10. Место бурения (в лаве, в нише)
Основные операции		11. Наличие твердых включений (колчедана, валунов)
Бурение шпуров	м, шпур	12. Вязкость угля
Вспомогательные операции		13. Обводненность рабочего места
1. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	раз	
2. Подтягивание кабеля (шланга), переноска сверла и буровых штанг в процессе работы	»	
3. Чистка (продувка) шпуров	шпур	
4. Смена буровых штанг	раз	
5. Смена резцов (коронок)	шт.	
6. Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	раз	
7. Устройство и разборка подмостей	»	
8. Периодический замер газа в течение смены	»	
При бурении длинных шпуров электросверлами с принудительной подачей добавляются:		
Наращивание буровых штанг	»	

1	2	3
Раскрепление рамки и установка электросверла	раз	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

ПОГРУЗКА УГЛЯ (АНТРАЦИТА) В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ И КАМЕРАХ ПОГРУЗОЧНЫМИ МАШИНАМИ, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип погрузочной машины
2. Замер газа	раз	2. Мощность пласта (слоя), м
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Угол падения пласта, град.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Устойчивость боковых пород 5. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
5. Осмотр, смазка и опробование погрузочной машины	—	6. Гипсометрия почвы пласта
6. Устранение мелких неисправностей	—	7. Обводненность рабочего места
7. Растягивание, подвеска кабеля и шланга орошения	—	
8. Доставка смазочных материалов	—	
9. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Управление машиной при погрузке угля	т	
Вспомогательные операции		
1. Маневровые работы машиной в камере	раз	
2. Переноска стоек в процессе погрузки угля и при маневровых работах	стойка	
3. Раскайловка крупных кусков угля и подкидка его к загребающему устройству	раз	

1	2	3
4. Оборка и оформление забоя	раз	
5. Отборка породы	»	
6. Очистка машины от угля и породы	»	
7. Периодический замер газа в течение смены	»	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоя	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	

УБОРКА УГЛЯ (АНТРАЦИТА) В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ С ПОМОЩЬЮ СКРЕПЕРНОЙ ЛЕБЕДКИ, т

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип скреперной лебедки
1. Прием смены	—	2. Емкость скреперного ковша, м³
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Расстояние скреперной доставки, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Угол падения пласта, град.
4. Осмотр, смазка и опробование скреперной лебедки	—	5. Мощность пласта, м
5. Устранение мелких неисправностей	—	6. Направление скреперования (вверх, вниз)
6. Зачистка рабочего места у лебедки	—	7. Устойчивость боковых пород
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	8. Обводненность рабочего места
Основные операции		
Управление скреперной лебедкой при уборке угля	т	
Вспомогательные операции		
1. Установка и перестановка блочков с бурением шпуров для штырей	раз, шпур, м	

1	2	3
2. Закрепление штырей	штырь	
3. Разработка и раскайловка угля с разбивкой крупных кусков	—	
4. Подкидка угля на скреперную дорожку и зачистка забоя	—	
5. Снятие направляющих боковых блочков и относка их в безопасное место	раз	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	

ПЕРЕДВИЖКА СКРЕПЕРНОЙ УСТАНОВКИ НА НОВОЕ МЕСТО

1. Тип скреперной лебедки
2. Высота выработки, м
3. Расстояние передвижки, м
4. Способ передвижки (ручной или механизированный)
5. Состояние выработки
6. Обводненность рабочего места

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Передвижка скреперной лебедки	м	
2. Передвижка скрепера	»	
3. Установка на новом месте скреперной лебедки	—	
4. Установка скрепера в рабочее положение	—	
Вспомогательные операции		
1. Отсоединение концевого блока	—	

1	2	3
2. Наматывание каната на барабан	раз	
3. Раскрепление скреперной лебедки	стойка	
4. Отсоединение кабеля	—	
5. Зачистка места для установки скреперной лебедки	—	
6. Крепление лебедки	стойка	
7. Разматывание каната и установка концевого блока	раз	
8. Присоединение кабеля	—	
9. Опробование скреперной установки	—	

НАВАЛООТБОЙКА УГЛЯ (АНТРАЦИТА), т

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Вид полезного ископаемого
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Способ выемки
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Угол падения пласта, град.
		5. Способ доставки (конвейерами, по листам)
		6. Устойчивость пород кровли
		7. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
		8. Наличие в пласте твердых включений (колчедана, валунов)
		9. Расстояние от доставочного устройства до линии забоя, м
		10. Работа в нижних слоях при слоевой системе разработки (оставление или отсутствие междупластий)

Основные операции

1. Отбойка угля, срыв верхней пачки и «земника»	—
2. Расплитовка крупных кусков угля	—
3. Расштыбовка зарубной щели	м лавы
4. Навалка угля на конвейер (листы)	т, м лавы
5. Расштыбовка и зачистка конвейера	—

Вспомогательные операции

1. Отборка и откидка в выработанное пространство породы	—
2. Возведение предохранительной крепи	стойка

1	2	3
Технологические перерывы		11. Обнажаемая площадь по паспорту, м²
1. Заряжание и взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	12. Обводненность рабочего места
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	

НАВАЛКА УГЛЯ (АНТРАЦИТА), т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид полезного ископаемого
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Способ доставки (конвейером, по листам)
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Угол падения пласта, град.
Основные операции		5. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
Навалка угля на конвейер или листы и зачистка выработанного пространства от угля	т, м лавы	6. Расстояние от груди забоя до конвейера (листов), м
Вспомогательные операции		7. Обводненность рабочего места
1. Расштыбовка и зачистка конвейера	раз	
2. Пропуск угля в пределах рабочего места	»	
3. Отборка и откидка в выработанное пространство породы при наличии ложной кровли и породных прослойков	—	
4. Устройство перемычек (при навалке на листы)	перемычка	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3

ВЫЕМКА УГЛЯ (АНТРАЦИТА) ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ НА ПЛАСТАХ ПОЛОГОГО, НАКЛОННОГО И КРУТОГО ПАДЕНИЯ, м, м³, т

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип отбойного молотка
2. Подноска молотка и инструмента	—	2. Чистое время выемки 1 м³ угля (антрацита), мин.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Осмотр, смазка и опробование отбойного молотка и установка пики в начале смены	—	4. Длина лавы, м
5. Проверка и продувка шланга в начале смены	—	5. Длина уступа, м
6. Устройство перекрытия и крепление ножки верхнего уступа	—	6. Угол падения пласта, град.
7. Уборка молотка и инструмента, сматывание шланга и сдача смены	—	7. Направление выемки (вверх, вниз)
		8. Давление воздуха, ати
		9. Ширина вынимаемой полосы, м
		10. Суммарная мощность ложной кровли и породных прослойков, м

Основные операции

1. Нарезка кутка	м, м³	11. Объемный вес угля, т/м³
2. Производство вруба и отбойка вруба	м, т, м³	12. Работа в нижних слоях при слоевой системе разработки

Вспомогательные операции

1. Замена пики и смазка молотка в течение смены	раз	13. Тип доставочного механизма (конвейер, листы, решетки)
2. Продувка, переноска и вывод шланга из-за стоек	»	14. Наличие предварительного рыхления пласта
3. Отборка и откидка породы из прослойков и ложной кровли	—	15. Обводненность рабочего места
4. Возведение предохранительной крепи	стойка	
5. Откидка угля от забоя (при доставке конвейером или по листам)	м лавы	

1	2	3
6. Пропуск угля в пределах рабочего места	раз	
7. Навалка угля на конвейер	м лавы	
8. Навалка угля на листы (рештаки)	»	

ВЫЕМКА УГЛЯ (АНТРАЦИТА) С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ И НА ПЛАСТАХ КРУТОГО ПАДЕНИЯ, т, м², м³

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид полезного ископаемого
2. Замер газа	раз	2. Вынимаемая мощность пласта, м
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Категория буримости угля (антрацита)
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Наличие в пласте твердых включений (колчедана, валунов)
5. Устройство перекрытия	перекрытие	5. Устойчивость пород кровли
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Объемный вес угля (антрацита), т/м³
Основные операции		7. Система разработки (фронтальная выемка в лаве, полосами по восстанию с магазинированием угля, слоевая с оставлением и без оставления междупластий)
Разборка, перепуск угля и оформление забоя после взрывания	т	
Вспомогательные операции		8. Вид очистного забоя (лава, камера)
1. Подноска глины и заготовка забойки (пыжей)	—	9. Обводненность рабочего места
2. Возведение предохранительной крепи	стойка	
3. Устройство предохранительных полков	полок	
4. Периодический замер газа в течение смены	раз	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3
ВЫЕМКА УГЛЯ ПОД ЖЕСТКИМИ, ЭЛАСТИЧНЫМИ И АРОЧНЫМИ ЩИТАМИ, т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип щита
2. Замер газа	раз	2. Чистое время бурения 1 м шпура, мин.
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Вынимаемая мощность пласта, м
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Угол падения пласта, град.
5. Растягивание кабеля и подноска электросверла	—	5. Объемный вес угля, т/м³
6. Сматывание кабеля и уборка электросверла	—	6. Глубина шпуров, м
7. Устранение мелких неисправностей	—	7. Наличие геологических нарушений, вызывающих необходимость подбутовки щитовых печей, кровли пласта и выкладки костров
8. Укладка переходов	—	
9. Уборка инструмента и сдача смены	—	8. Обводненность рабочего места
Основные операции		
1. Забуривание и бурение шпуров	шпур, м	
2. Разборка угля и пропуск его в углеспускные печи	т	
Вспомогательные операции		
1. Подтягивание кабеля и переноска сверла в процессе работы	раз	
2. Разметка шпуров	шпур	
3. Смена буров	бур	
4. Смена коронок	шт.	
5. Подноска глины и изготовление пыжей	—	
6. Очистка входной сбойки от угля	—	
7. Установка и выбивка стоек-«стропил» (при арочных щитах)	стойка	
8. Разборка крепи щитовых печей	раз	
9. Периодический замер газа в течение смены	»	

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоя	раз	

ВЫЕМКА УГЛЯ ПОД УПРАВЛЯЕМЫМ КОМБИНИРОВАННЫМ ГИБКИМ МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ПЕРЕКРЫТИЕМ (УКГП), т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта, м
2. Замер газа	раз	2. Угол падения пласта, град.
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Объемный вес угля, т/м³
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Обводненность рабочего места
5. Растягивание кабеля и подноска электросверла	—	
6. Устранение мелких неисправностей	—	
7. Сматывание кабеля и уборка электросверла	—	
8. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Бурение шпуров	шпур, м	
2. Разборка угля и перепуск его по печам	т	
Вспомогательные операции		
1. Смена коронок в процессе работы	коронка	
2. Регулирование высоты подвески предохранительных решеток	раз	
3. Переходы в процессе работы	»	
4. Подноска глины и изготовление пыжей	»	
5. Периодический замер газа в течение смены	»	

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоя	раз	

ВЫЕМКА УГЛЯ ПОД КОМБИНИРОВАННЫМ ГИБКИМ ПЕРЕКРЫТИЕМ (КГП), т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта, м
2. Замер газа	раз	2. Угол падения пласта, град.
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Объемный вес угля, т/м^3
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Обводненность рабочего места
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Бурение шпуров	шпур, м	
2. Разборка угля, перепуск его по печам и выпуск на конвейер	т	
Вспомогательные операции		
1. Подноска и уборка инструмента в середине смены	раз	
2. Подноска глины и заготовка пыжей	»	
3. Переходы в процессе работы	»	
4. Наращивание штанг и замена коронок в процессе бурения	штанга, коронка	
5. Перекрытие ортов	раз	
6. Разборка крепи печей	»	
7. Укладка решетаков по печам и их уборка	решетак	
8. Периодический замер газа в течение смены	раз	

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание забоя	раз	

ВЫЕМКА УГЛЯ БУРОШНЕКОВЫМИ МАШИНАМИ ТИПА БУГ-2, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип машины
2. Замер газа	раз	2. Рабочая скорость бурения, м/мин.
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Выход угля с одного метра спаренной скважины, т
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
5. Доставка смазочных материалов	—	
6. Заливка масла в машину	—	
7. Устранение мелких неисправностей	—	
8. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Бурение спаренной скважины	м скважины, т	
Вспомогательные операции		
1. Наращивание шнекового става	раз	
2. Передвижка машины на новую позицию	»	
3. Ориентирование машины	»	
4. Извлечение шнековых секций из скважин	м секции	
5. Периодический замер газа в течение смены	раз	

1	2	3

КРЕПЛЕНИЕ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ (КЛИНОВЫМИ И ГИДРАВЛИЧЕСКИМИ) СТОЙКАМИ НА ПЛАСТАХ ПОЛОГОГО И НАКЛОННОГО ПАДЕНИЯ, комплект, стойка

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Типоразмер стоек
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вес стойки, кг
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Тип, материал и размер верхняка
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Вынимаемая мощность пласта, м
		5. Длина лавы, м
Основные операции		6. Угол падения пласта (слоя), град.
1. Установка комплекта крепи	комплект	7. Состав комплекта крепи: одна, две, три стойки под верхняк
2. Установка стойки под ранее уложенный верхняк из лесоматериала или металлический	стойка	8. Расстояние подноски крепежных материалов, м
		9. Наличие переброски стоек через конвейер
Вспомогательные операции		10. Устойчивость кровли или работа в нижних слоях без отставания пачки угля между слоями и без укладки настила
1. Оборка кровли и очистка места от угля и породы для установки стойки	раз	
2. Очистка стойки	стойка	
3. Подноска крепежных материалов в пределах рабочего места	стойка, верхняк	11. Обводненность рабочего места
4. Выбивка временной крепи с отноской	»	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3

НАВЕСКА И СНЯТИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ШАРНИРНЫХ ВЕРХНЯКОВ

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены — 1. Тип верхняка
2. Подготовка инструмента к работе — 2. Вес верхняка, кг
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние — 3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Уборка инструмента и сдача смены — 4. Угол падения пласта, град.
5. Устойчивость боковых пород
6. Работа в нижних слоях без оставления пачки угля между слоями и без укладки настила
7. Расстояние подноски верхняков, м
8. Обводненность рабочего места

Навеска металлических шарнирных верхняков

Основные операции

Навеска верхняка и установка клина — верхняк

Вспомогательные операции

1. Переброска верхняка через конвейерную линию или подноска в пределах рабочего места — верхняк
2. Оборка угля и породы, мешающих навеске верхняка —

Снятие металлических шарнирных верхняков

Основные операции

Выбивка клина и снятие верхняка — верхняк

Вспомогательные операции

Переброска (относка) верхняка и укладка его у конвейерной линии со стороны выработанного пространства — верхняк

1	2	3
ВЫБИВКА И ИЗВЛЕЧЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ (КЛИНОВЫХ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ) СТОЕК НА ПЛАСТАХ ПОЛОГОГО И НАКЛОННОГО ПАДЕНИЯ ПРИ ПОСАДКЕ КРОВЛИ НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КРЕПИ ОКУ, СПГ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ ОРГАННУЮ КРЕПЬ, количество стоек		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Типоразмер стоек
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вес стойки, кг
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Сдача стоек горному мастеру	—	4. Угол падения пласта, град.
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Вид призабойной крепи
Основные операции		6. Наличие предохранительной деревянной крепи
Снятие нагрузки с металлических стоек, относка (переброска) извлеченных стоек к месту установки их в следующем цикле	стойка	7. Наличие переброски стоек через конвейер 8. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м 9. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Установка предохранительных и контрольных деревянных стоек	стойка	
2. Расшатывание замков стоек	»	
3. Уборка угля и породы, мешающих извлечению стоек	—	
4. Наблюдение за состоянием кровли при извлечении стоек	—	
ПЕРЕДВИЖКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОСАДОЧНЫХ СТОЕК ОКУ, СПГ, количество стоек		
Подготовительно-заключительные операции		1. Типоразмер посадочных стоек 2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
1. Прием смены	—	

1	2	3
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Угол падения пласта, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Устойчивость боковых пород 5. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Шаг передвижки, м 7. Наличие подставок у стоек
Основные операции		8. Способ передвижки 9. Обводненность рабочего места
1. Освобождение от нагрузки стойки	стойка	
2. Передвижка посадочной стойки	»	
3. Установка стойки на новом месте в рабочее положение	»	
Вспомогательные операции		
1. Возведение предохранительной крепи	стойка	
2. Расчистка дороги и места для перемещения и установки стойки	—	
3. Выбивка и переброска крепи, мешающей передвижке	стойка	
4. Освобождение стойки в случае сильного зажатия ее	»	
5. Очистка стоек	»	
6. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	—	
ВОЗВЕДЕНИЕ ОРГАННОЙ КРЕПИ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ (ГИДРАВЛИЧЕСКИХ) СТОЕК, количество стоек		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Типоразмер стоек
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вес стойки, кг
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Угол падения пласта, град.

1	2	3
Основные операции		5. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
Установка стоек с укладкой верхняков	стойка	6. Расстояние подноски крепежных материалов, м
Вспомогательные операции		7. Наличие переброски стоек через конвейер
1. Очистка места от угля и породы для установки стоек	—	8. Обводненность рабочего места
2. Подноска стоек в пределах рабочего места	стойка	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
УСТАНОВКА ТУМБ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ, количество тумб		
Подготовительно-заключительные операции		1. Вынимаемая мощность пласта, м
1. Прием смены	—	2. Угол падения пласта, град.
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Гипсометрия почвы пласта
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Наличие выбиваемых стоек
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Расстояние подноски плит, м
Основные операции		6. Вес плиты, кг
Укладка плит в тумбы	тумба	7. Размер плиты (длина, ширина, высота), м
Вспомогательные операции		8. Количество плит в одной тумбе
1. Подноска железобетонных плит в пределах рабочего места	плита	9. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
2. Переход от тумбы к тумбе	раз	10. Обводненность рабочего места
3. Осмотр и оборка кровли	»	
4. Зачистка места для установки тумб	»	
5. Изготовление клиньев и расклинивание тумб	тумба	
6. Выбивка стоек, мешающих установке тумб	стойка	

1	2	3
7. Устройство и разборка настила для поднятия плит	раз	
8. Устройство подкладок под железобетонные тумбы	тумба	

ПЕРЕДВИЖКА СПЕЦКРЕПИ ОКС НА СОПРЯЖЕНИЯХ ЛАВ СО ШТРЕКАМИ, м передвижки

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Шаг передвижки, м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Устойчивость боковых пород
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
4. Осмотр и опробование гидросистемы	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Снятие нагрузки с гидростойки	гидростойка	
2. Передвижка верхняка	верхняк	
3. Установка и распор гидростойки	гидростойка	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для установки гидростойки	—	
2. Переноска пульта управления	раз	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3

УСТАНОВКА ВРЕМЕННОЙ И ПОСТОЯННОЙ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ, комплект

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Форма, сечение верхняка (плоский, круглый)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Состав комплекта крепи: одна, две, три стойки под верхняк
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Угол падения пласта, град.
Основные операции		5. Длина затяжек, м
1. Установка комплекта крепи	комплект	6. Расстояние подноски и относки, м
2. Установка стойки под ранее уложенный верхняк	стойка	7. Наличие лежней
Вспомогательные операции		8. Применяемый инструмент (ручная или электропила)
1. Подноска крепежного материала в пределах рабочего места	стойка, распил	9. Устойчивость боковых пород
2. Примерка и отпиливание (обрубка) стоек	стойка	10. Обводненность рабочего места
3. Очистка места от угля и породы для установки стоек	раз	
4. Долбление лунок	лунка	
5. Заготовка клиньев и расклинивание рам	клин	
6. Заделка замков сопряжений стоек и верхняков	замок	
7. Оборка кровли	раз	
8. Выбивка стоек временной крепи с отноской	стойка	
9. Зачистка призабойной дороги, выпиливание и извлечение крепи вышележащего слоя при работе в нижнем слое	—	

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

УКЛАДКА ДЕРЕВЯННОГО НАСТИЛА ПРИ СЛОЕВОЙ ВЫЕМКЕ, м²

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид настила (с брусьями, без брусьев)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол падения пласта, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вид материалов (готовые щиты, горбыли, доски)
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Размер брусьев, досок, щитов (длина, ширина, толщина), м
Основные операции		5. Обводненность рабочего места
1. Укладка брусьев	брус	
2. Настилка и пришивка досок (горбылей)	доска, м	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка почвы от угля и породы	—	
2. Подноска материалов	брус, доска	
3. Перестановка стоек, мешающих настилу	стойка	

ЗАТЯЖКА КРОВЛИ, ПОЧВЫ И ЗАБОЯ ПРИ КРЕПЛЕНИИ, м² уложенной затяжки

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол падения пласта, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Способ отработки при слоевой системе (с оставлением или без
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		оставления пачки между слоями, с укладкой или без укладки настила)
1. Укладка затяжек при затягивании кровли под верхняк	м²	4. Вид затяжки (сплошная, вразбежку)
2. Укладка затяжек под лежень при затягивании почвы	»	5. Расстояние подноски, м
3. Укладка затяжек за ранее установленные стойки при затяжке забоя	»	6. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Подноска затяжек в пределах рабочего места	затяжка	
2. Примерка и отпиливание (обрубка) затяжек	»	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

ВОЗВЕДЕНИЕ ДЕРЕВЯННОЙ ОРГАННОЙ КРЕПИ, стойка

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид органной крепи
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол падения пласта, град.
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли
Основные операции		5. Плотность органной крепи, ст/м²
Установка стоек органной крепи с прокладкой распилов и расклиниванием стоек	стойка	6. Наличие обрушения кровли при работе в нижних слоях

1	2	3
Вспомогательные операции		7. Применяемый инструмент для отпиливания стоек (ручная или электропила)
1. Подноска крепежных материалов в пределах рабочего места	стойка, распил	8. Наличие перепиливания (обрубки) стоек
2. Замер и перепиливание (обрубка) стоек	стойка	9. Расстояние подноски, м
3. Долбление лунок	лунка	10. Обводненность рабочего места
4. Очистка места от угля и породы для установки стоек	раз	
5. Заготовка клиньев	клин	

ПОСАДКА КРОВЛИ НА ДЕРЕВЯННУЮ ОРГАННУЮ КРЕПЬ, м² посаженной кровли

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол падения пласта, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Плотность крепления, ст/м²
4. Сдача выбитых стоек горному мастеру	—	4. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Расстояние относки, м
Основные операции		6. Обводненность рабочего места
1. Выбивка, вырубка и выпиливание старой органной и призабойной крепи	стойка, м²	
2. Наблюдение за состоянием кровли во время посадки	—	
Вспомогательные операции		
1. Ремонт нарушенной крепи во время посадки	стойка	
2. Уборка угля и породы	раз	
3. Усиление крепи на сопряжениях	стойка	
4. Установка предохранительных стоек	»	
5. Относка выбитых стоек в безопасное место	»	
6. Осмотр лавы после посадки кровли	раз	

1	2	3
КЛАДКА И ПЕРЕНОСКА ДЕРЕВЯННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОСТРОВ, костер		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Материал костра (дерево, металл)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол падения пласта, град.
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Шаг переноски костра, м
		5. Форма костра
1. Кладка костров		6. Вид костра (накатный или срубовый)
Основные операции		7. Количество стоек в накатном или срубовом костре
Кладка костров с подноской стоек в пределах рабочего места	костер	8. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
Вспомогательные операции		9. Расстояние подноски стоек, м
1. Переход от одного костра к другому	м лавы	10. Обводненность рабочего места
2. Осмотр и оборка кровли	раз	
3. Зачистка места для кладки костра	»	
4. Примерка, обрубка и установка основных стоек	стойка	
5. Устройство предохранительных полков	полок	
6. Изготовление клиньев	клин	
7. Расклинивание костра	раз	
8. Подбутовка костра	костер	
2. Переноска костров		
Основные операции		
1. Разборка старого костра с переброской (переноской) стоек	стойка, костер	

1	2	3
2. Кладка костров	костер, стойка	
Вспомогательные операции		
1. Вырубка стоек, мешающих переноске и укладке костров	стойка	
2. Переход от одного костра к другому	—	
3. Оборка кровли	раз	
4. Очистка старого костра от угля и породы	костер	
5. Зачистка места для кладки костра	—	
6. Примерка, обрубка, установка основных и предохранительных стоек	стойка	
7. Устройство предохранительных полков	полок	
8. Изготовление клиньев	клин	
9. Расклинивание костра	костер, клин	
10. Подбутовка костров	костер	

ВЫБИВКА (ВЫРУБКА) ДЕРЕВЯННЫХ СТОЕК ПРИ ПОСАДКЕ КРОВЛИ НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ КРЕПИ ОКУ, СПГ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ ОРГАННУЮ КРЕПЬ, м² посаженной кровли

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
1. Прием смены	—	2. Угол падения пласта, град.
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Плотность деревянной крепи, ст/м²
4. Сдача выбитых стоек горному мастеру	стойка	5. Обводненность рабочего места
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Выбивка (вырубка) старой деревянной призабойной крепи	стойка, м²	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Наблюдение за состоянием кровли во время посадки	—	
2. Относка (переброска) извлеченных стоек в безопасное место	стойка	
3. Уборка угля и породы, мешающих выбивке крепи	—	
4. Установка предохранительных стоек	стойка	
УСТАНОВКА БОРТОВЫХ РАМ НА СОПРЯЖЕНИЯХ ЛАВ С ПРИЛЕГАЮЩИМИ ВЫРАБОТКАМИ, рама		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Количество стоек в раме, шт.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Длина верхняка, м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Устойчивость боковых пород
		5. Расстояние подноски крепежного материала, м
Основные операции		
Установка рамы	рама	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для укладки лежней	раз	
2. Подноска крепежных материалов	стойка, верхняк, лежень	
3. Заделка замков в верхняках и лежнях	верхняк, лежень	
4. Заделка и отпиливание стоек	стойка	
5. Вырубка лунок в лежнях	лунка	

1	2	3
6. Забутовка пустот при установке бортовой рамы	рама	
7. Изготовление клиньев	клин	
8. Расклинивание рам	рама	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

УСТАНОВКА РАСПОРНОЙ КРЕПИ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ, комплект

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол падения пласта, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Длина прогона, м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Количество устанавливаемых стоек на прогон
Основные операции		5. Материал распорных стоек (металл, дерево)
Установка прогонов и распорных стоек с расклиниванием их	комплект	6. Вид прогона (круглый лес, доска, распил)
Вспомогательные операции		7. Расстояние подноски крепежных материалов, м
1. Оборка груди забоя	—	8. Обводненность рабочего места
2. Долбление лунок	лунка	
3. Подноска крепежных материалов	стойка, распил	
4. Примерка и перепиливание прогонов и распорных стоек	прогон, распорная стойка	
5. Изготовление клиньев	клин	

1	2	3
КРЕПЛЕНИЕ ГРУДИ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ ДЕРЕВЯННЫМИ ШТАНГАМИ (АНКЕРАМИ), штанга		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол падения пласта, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Длина штанги, м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Расстояние подноски штанг и клиньев, м
Основные операции		5. Обводненность рабочего места
Забивка штанг и расклинивание их	штанга	
Вспомогательные операции		
1. Заготовка клиньев	клин	
2. Постановка клиньев в штанги	штанга	
3. Переноска штанг и клиньев в процессе работы	штанга, клин	
МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ПОСАДКА КРОВЛИ (ПРИ ПОМОЩИ ЛЕБЕДОК), м²		
Подготовительно-заключительные операции		1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
1. Прием смены	—	2. Угол падения пласта, град.
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Плотность крепи, ст/м²
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Обводненность рабочего места
Основные операции		
1. Механизированная посадка кровли (управление лебедкой)	м²	
2. Наблюдение за посадкой	—	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Установка упорных стоек	раз	
2. Установка блока и закрепление его	»	
3. Растягивание каната по лаве	»	
4. Заводка каната за стойки	»	
5. Соединение концов каната	»	
6. Рассоединение концов каната	»	
7. Переноска упорной стойки в процессе работы	»	
8. Переход по лаве	»	
9. Растягивание и сматывание кабеля дистанционного управления в процессе работы		
10. Подкладка досок при растягивании каната	доска	
11. Осмотр лавы после посадки	—	
12. Снятие и уборка блока и упорной стойки	раз	

БУРЕНИЕ ШПУРОВ В СТОЙКАХ ПРИ ПОСАДКЕ КРОВЛИ С ПОМОЩЬЮ МАЛОГАБАРИТНЫХ ПАТРОНОВ, шпур, м

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип малогабаритных патронов
1. Прием смены	—	2. Вынимаемая мощность пласта, м
2. Замер газа	раз	3. Угол падения пласта, град.
3. Подготовка инструмента к работе	—	4. Плотность крепи в лаве, ст/м²
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	5. Обводненность рабочего места
5. Осмотр и опробование электросверла	—	
6. Растягивание кабеля и подключение электросверла	—	
7. Сматывание кабеля и уборка электросверла	—	
8. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Бурение шпуров в деревянных стойках	шпур, м	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Подтягивание кабеля при бурении	раз	
2. Переход от стойки к стойке в процессе работы	—	
3. Периодический замер газа в процессе работы	раз	

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ И ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ЗАКЛАДКА ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА, м³ заложенного пространства

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид закладки
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол падения пласта, град.
4. Осмотр и опробование механизмов	—	4. Длина трубопровода, м
5. Очистка механизмов в конце работы	—	5. Наличие забучивания проходов при системе разработки поперечно-наклонными слоями
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Материал закладки
Основные операции		
Подача закладочного материала в выработанное пространство	м³	
Вспомогательные операции		
1. Осмотр забоя в процессе закладки	—	
2. Наращивание, укорачивание или изменение направления труб в забое	раз	
3. Промывка трубопровода	»	

1	2	3
ЧАСТИЧНАЯ ЗАКЛАДКА ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА ПОРОДОЙ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ВРУЧНУЮ), м³ выложенной бутовой полосы		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта (высота бутовой полосы), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол падения пласта, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Место получения породы (из кровли или почвы)
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Ширина бутовой полосы, м
Основные операции		5. Направление перекидки породы (по падению или по восстанию)
1. Выкладка стенок бутовой полосы	м	6. Способ доставки породы в закладываемое пространство (перекидка, под собственным весом по почве или по листам)
2. Перекидка и закладка породы в бутовую полосу	м³ выложенной полосы	7. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
Вспомогательные операции		8. Обводненность рабочего места
1. Зачистка площадки под бутовую полосу от угля	м²	
2. Разборка и расплитовка крупных кусков породы после взрывания	—	
3. Оборка кровли в бутовом штреке	—	
4. Выбивка, извлечение, уборка деревянных и металлических стоек из закладываемого пространства и бутового штрека	стойка	
5. Крепление бутового штрека	»	
6. Установка предохранительных и оконтуривающих стоек	»	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3

ПОЛНАЯ ЗАКЛАДКА ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА,
м³ заложенного пространства

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м 2. Угол падения пласта, град. 3. Способ доставки породы в выработанное пространство (собственным весом по почве или листам) 4. Емкость вагонетки, м³ 5. Обводненность рабочего места
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Опрокидывание вагонеток лебедкой, вручную или разгрузка через дно	м³, вагонетка	
Вспомогательные операции		
1. Подкатка вагонеток с породой	вагонетка	
2. Откатка порожних вагонеток	»	
3. Разбивка крупных кусков породы	—	
4. Настилка и перестилка решетаков (листов)	решетак (лист)	
5. Перепуск породы в выработанное пространство лавы по решетакам	—	
6. Доставка досок, горбылей	доска, горбыль	
7. Устройство и разборка перемычек	перемычка	
8. Вырубка стоек, мешающих забутовке	стойка	
9. Наблюдение за забутовкой, подача сигналов	—	

1	2	3

ПЕРЕДВИЖКА ПЕРЕГРУЖАТЕЛЕЙ В КОМПЛЕКСНО-МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ЛАВАХ, м передвижки

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—	1. Тип перегружателя
2.	Подготовка инструмента к работе	—	2. Шаг передвижки, м
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Длина перегружателя, м 4. Устойчивость боковых пород
4.	Осмотр кабеля и шланга гидросистемы	—	5. Обводненность рабочего места
5.	Уборка инструмента и сдача смены	—	

Основные операции

	Передвижка перегружателя	м передвижки

Вспомогательные операции

1.	Зачистка места для передвижки перегружателя	—
2.	Снятие и переноска роликов	ролик
3.	Выбивка металлических стоек	стойка
4.	Переноска и установка металлических стоек	»
5.	Установка роликов на кронштейны стоек	ролик
6.	Установка упорной стойки	раз
7.	Крепление цепи передвижки к спецдомкрату	»
8.	Раскрепление концевой головки	стойка
9.	Манипуляции с кабелем и шлангом гидросистемы	—
10.	Закрепление концевой головки	стойка
11.	Опробование перегружателя в работе	—

1	2	3

ПЕРЕДВИЖКА ИЗГИБАЮЩИХСЯ СКРЕБКОВЫХ КОНВЕЙЕРОВ ВСЕХ ТИПОВ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ С ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КРЕПЬЮ

1. Передвижка линейных секций конвейеров гидродомкратами, м секций

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены —
2. Подготовка инструмента к работе —
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние —
4. Уборка инструмента и сдача смены —

1. Тип конвейера
2. Средняя рабочая скорость подачи комбайна (врубмашины), м/мин.
3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м

а) С помощью стационарных гидродомкратов

Основные операции

Передвижка линейных секций — м линейных секций

Вспомогательные операции

1. Очистка гидродомкрата от угля и породы — гидродомкрат
2. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке линейных секций — стойка
3. Переход к следующему гидродомкрату — раз
4. Установка и выбивка распорных стоек гидродомкрата — »
5. Выравнивание конвейерного става — »

4. Угол падения пласта, град.
5. Устойчивость пород кровли
6. Гипсометрия почвы пласта
7. Шаг передвижки конвейера, м
8. Обводненность рабочего места

Примечание. Факторы приведены для всех способов передвижки конвейеров

б) С помощью переносных гидродомкратов

Основные операции

Передвижка линейных секций — м линейных секций

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Очистка от угля и породы почвы для установки гидродомкрата	—	
2. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке линейных секций	стойка	
3. Подтягивание кабеля	раз	
4. Долбление лунки в кровле	лунка	
5. Установка и выбивка распорных стоек	раз	
6. Переноска сверла и гидродомкрата	»	
7. Установка гидродомкратов	»	
8. Установка откосных стоек	стойка	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	

в) С помощью комбайнов (врубмашин)

Основные операции		
Передвижка линейных секций	секция	
Вспомогательные операции		
1. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке линейных секций	стойка	
2. Долбление лунок в кровле	лунка	
3. Установка упорной стойки с обводным блоком и зацеплением крюка с канатом за решетак	раз	
4. Разъединение каната при помощи замкового устройства	»	

1	2	3
5. Отцепление каната от решетка	раз	
6. Переноска замкового устройства	»	
7. Переноска канатов и упорной стойки на новое место	»	
8. Выравнивание конвейера и установка откосных стоек	раз, стойка	
Технологические перерывы		
1. Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	
2. Ожидание обмена состава вагонеток на погрузочном пункте лавы	»	
3. Ожидание замены зубков комбайна	»	
4. Ожидание установки и переноски упорной стойки комбайна	»	

2. Передвижка приводной и концевой головок изгибающихся конвейеров, количество головок

Подготовительно-заключительные операции	
1. Прием смены	—
2. Подготовка инструмента к работе	—
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
4. Уборка инструмента и сдача смены	—

а) С помощью стационарных гидродомкратов

Передвижка приводной головки

Основные операции	
1. Раскрепление головки	раз, стойка
2. Передвижка головки	раз

1	2	3
3. Установка и закрепление приводной головки	раз, стойка	
4. Выбивка и установка камерных рам	рама	
Вспомогательные операции		
1. Установка и выбивка распорных стоек для гидродомкратов	раз, стойка	
2. Очистка от угля и породы площадок под приводную головку	раз	
3. Очистка гидродомкратов	гидродомкрат	
4. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке приводной головки	стойка	

Передвижка концевой головки

Основные операции		
1. Раскрепление концевой головки	раз, стойка	
2. Передвижка головки	раз	
3. Установка и закрепление головки	раз, стойка	
4. Выбивка и установка камерных рам	рама	
Вспомогательные операции		
1. Установка и выбивка распорных стоек для гидродомкратов	раз, стойка	
2. Очистка от угля и породы площадок под концевую головку	раз	
3. Очистка гидродомкрата	гидродомкрат	
4. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке концевой головки	стойка	

1	2	3

б) С помощью переносных гидродомкратов

Передвижка приводной головки

Основные операции

1.	Раскрепление головки	раз, стойка
2.	Передвижка головки	раз
3.	Установка и закрепление приводной головки	раз, стойка

Вспомогательные операции

1.	Подноска электросверла, упорной стойки и подтягивание кабеля	раз
2.	Очистка почвы от угля и породы для установки гидродомкрата	раз
3.	Установка и выбивка распорной стойки	»
4.	Подноска и установка гидродомкрата	»
5.	Очистка от угля и породы площадки под приводную головку	»
6.	Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке приводной головки	стойка
7.	Очистка гидродомкрата	—

Передвижка концевой головки

Основные операции

1.	Раскрепление концевой головки	раз, стойка
2.	Передвижка головки	раз
3.	Установка и закрепление головки	раз, стойка

Вспомогательные операции

1.	Подноска электросверла, упорной стойки и подтягивание кабеля	раз

1	2	3
2. Очистка почвы от угля и породы для установки гидродомкрата	раз	
3. Установка и выбивка распорной стойки	»	
4. Подноска и установка гидродомкрата	»	
5. Очистка от угля и породы площадки под концевую головку	»	
6. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке концевой головки	стойка	

в) С помощью комбайна, врубмашины, привода конвейера или лебедки

Передвижка приводной головки

Основные операции

1. Раскрепление приводной головки	раз, стойка	
2. Передвижка приводной головки	раз	
3. Установка и закрепление приводной головки	раз, стойка	
4. Растягивание каната, прицепка и отцепка его	раз	
5. Выбивка и установка камерных рам	рама	

Вспомогательные операции

1. Очистка от угля и породы площадки под приводную головку	раз	
2. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке приводной головки	стойка	
3. Долбление лунок в кровле	лунка	
4. Установка упорной стойки с обводным блоком	раз	
5. Зацепление крюка с канатом за рештак и приводную головку	»	

1	2	3
6. Разъединение каната при помощи замкового устройства	раз	
7. Отцепление каната от рештака и приводной головки	»	
8. Операции с канатом и упорной стойкой при передвижке головки	»	

Передвижка концевой головки

Основные операции

1. Раскрепление головки	раз, стойка	
2. Передвижка головки	раз	
3. Установка и закрепление концевой головки	раз, стойка	
4. Растягивание каната, прицепка и отцепка его	раз	
5. Выбивка и установка камерных рам	рама	

Вспомогательные операции

1. Очистка от угля и породы площадки под концевую головку	раз	
2. Выбивка и установка стоек, мешающих передвижке концевой головки	стойка	
3. Долбление лунок в кровле	лунка	
4. Установка упорной стойки с обводным блоком	раз	
5. Зацепление крюка с канатом за рештак и концевую головку	»	
6. Разъединение каната при помощи замкового устройства	»	
7. Отцепление каната от рештака и концевой головки	»	
8. Манипуляции с канатом и упорной стойкой при передвижке головки	»	

1	2	3

ПЕРЕНОСКА РАЗБОРНЫХ КОНВЕЙЕРОВ ВСЕХ ТИПОВ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип конвейера
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол падения пласта, град.
4. Проверка правильности установки конвейера	—	4. Устойчивость пород кровли
5. Опробование конвейерной линии в работе	—	5. Гипсометрия почвы пласта
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Суммарная мощность породных прослойков и ложной кровли, м
		7. Обводненность рабочего места

1. Переноска конвейерных секций, м конвейерного става

Основные операции

1. Ослабление, разборка, переноска и сборка на новой линии скребковой цепи	м цепи
2. Разборка, переноска, укладка и сборка (настилка) рештаков (секций)	рештак

Вспомогательные операции

1. Расштыбовка конвейерного става перед разборкой	раз
2. Очистка от угля и породы новой конвейерной дороги	—
3. Перестановка крепи, мешающей переноске конвейерных секций (рештаков)	стойка
4. Замена изношенных звеньев цепи	звено
5. Выравнивание конвейерного става в горизонтальной и вертикальной плоскостях	раз

1	2	3

2. Передвижка приводной головки, количество головок

Основные операции

1.	Раскрепление приводной головки	стойка
2.	Передвижка и установка приводной головки	приводная головка
3.	Закрепление приводной головки	стойка

Вспомогательные операции

1.	Очистка от угля и породы приводной головки и новой площадки под приводную головку	—
2.	Перестановка крепи, мешающей передвижке приводной головки	стойка
3.	Обноска и подвеска силового кабеля на новой дороге	раз
4.	Манипуляции с канатом и стойками при передвижке приводной головки с помощью привода комбайна	»
5.	Установка и снятие ручной лебедки при ее использовании для передвижки приводной головки	»

3. Передвижка натяжной головки, количество головок

Основные операции

1.	Раскрепление натяжной головки	стойка
2.	Передвижка и установка натяжной головки	головка
3.	Закрепление натяжной головки (каретки)	стойка

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Очистка от угля и породы натяжной головки и новой площадки под натяжную головку	—	
2. Перестановка крепи, мешающей передвижке натяжной головки	стойка	

НАРАЩИВАНИЕ ИЗГИБАЮЩИХСЯ И РАЗБОРНЫХ СКРЕБКОВЫХ КОНВЕЙЕРОВ, количество наращиваний

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип конвейера
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Место установки конвейера (лава, штрек)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
4. Опробование конвейера	—	4. Угол падения пласта, град.
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Устойчивость пород кровли
Основные операции		6. Гипсометрия почвы пласта
1. Ослабление и рассоединение конвейерной цепи	раз	7. Место наращивания (со стороны натяжной или приводной головки)
2. Рассоединение рештаков между собой	»	8. Длина рештака, м
3. Рассоединение рештаков с приводом	»	9. Количество наращиваний рештаков, шт., м
4. Перемещение привода от конвейерного става	»	10. Расстояние подноски рештаков, цепи, м
5. Укладка дополнительных рештаков	рештак	11. Обводненность рабочего места
6. Соединение рештаков между собой	раз	
7. Перемещение привода к конвейерному ставу	»	
8. Соединение рештаков с приводом	»	
9. Укладка дополнительных отрезков цепи	отрезок цепи	
10. Соединение и натяжение конвейерной цепи	раз	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Перестановка стоек, мешающих передвижке привода	стойка	
2. Установка предохранительных стоек	»	
3. Подноска механизмов и приспособлений в процессе работы	раз	
4. Переноска кабеля, шлангов	»	
5. Подноска и подкладка горбылей (досок, чураков)	»	
6. Уборка горбылей (досок, чураков)	»	
7. Включение, выключение маслостанции и лебедки конвейера	»	
8. Снятие и постановка ограждений редуктора	»	
9. Рассоединение и соединение комбайновой (струговой) цепи	раз	
10. Раскрепление привода	»	
11. Закрепление привода	»	
12. Установка (уборка) упорных стоек	»	
13. Установка (уборка) приспособлений	»	
14. Очистка от угля и породы привода и места для его установки	—	
15. Подноска рештаков и звеньев конвейерной цепи	рештак, отрезок цепи	
16. Выравнивание конвейерного става на наращиваемом участке (отрезке)	раз	

УКОРАЧИВАНИЕ ИЗГИБАЮЩИХСЯ И РАЗБОРНЫХ СКРЕБКОВЫХ КОНВЕЙЕРОВ,

количество укорачиваний

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип конвейера 2. Место установки конвейера (лава, штрек) 3. Вынимаемая мощность пласта, м
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	

1	2	3
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Угол падения пласта, град.
4. Опробование конвейера	—	5. Гипсометрия почвы пласта
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Устойчивость пород кровли
		7. Длина лавы, м
		8. Место укорачивания (со стороны натяжной или приводной головки)
Основные операции		
1. Ослабление, рассоединение и уборка отрезка скребковой цепи	отрезок цепи, м	9. Направление укорачивания
2. Рассоединение и уборка рештака или отрезка его	рештак, м	10. Количество снятых рештаков, шт., м
3. Перемещение приводной головки	раз	11. Длина рештака, м
4. Соединение рештачной линии с приводом	»	12. Расстояние относки рештаков, цепи, м
5. Соединение скребковой цепи	»	13. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Очистка от угля и породы приводной головки и рештаков	—	
2. Снятие ограждений редуктора	раз	
3. Рассоединение комбайновой цепи	»	
4. Раскрепление приводной головки	стойка	
5. Перестановка стоек, мешающих работе	»	
6. Оборка кровли и зачистка почвы	—	
7. Постановка и уборка распор приводной головки	раз	
8. Подноска и подкладка горбылей (досок, чураков)	горбыль (доска, чурак)	
9. Постановка (перестановка) домкратов, гидропередвижчиков	раз	
10. Замена и ремонт отдельных изношенных и деформированных деталей конвейера в процессе работы	—	
11. Включение (выключение) маслостанций, лебедок, конвейера	—	

1	2	3
12. Постановка на место ограждений редуктора	—	
13. Соединение комбайновой цепи	—	
14. Закрепление приводной головки	стойка	
15. Относка решт аков, отрезков цепи и уборка горбылей (досок, чураков)	отрезок цепи, горбыль	
16. Переноска кабелей и шлангов	—	
17. Опрокидывание конвейера после укорачивания	—	

ПЕРЕНОСКА РЕШТАКОВ (ЛИСТОВ) В ЛАВАХ НА ПОЛОГИХ И НАКЛОННЫХ ПЛАСТАХ, м решта а (листа)

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Длина лавы, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол падения пласта, град.
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Устойчивость боковых пород
		5. Шаг переноски решт аков, м
Основные операции		6. Способ настилки решт аков (фронтальный или лобовой)
1. Разборка и переноска решт аков (листов)	решта к, м	7. Обводненность рабочего места
2. Сборка решт аков (листов)	»	
Вспомогательные операции		
1. Очистка места укладки решт аков (листов) от угля и породы	—	
2. Перестановка стоек, мешающих переноске решт аков (листов)	стойка	
3. Выравнивание, крепление или подвеска решт ачного става после сборки	раз	
4. Проверка правильности настилки решт аков (листов)	—	

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

ПЕРЕНОСКА ВОЗДУХОПРОВОДА В ЛАВАХ, м воздухопровода

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		1. Тип воздухопровода (гибкий, жесткий)
1. Прием смены	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Длина лавы, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Угол падения пласта, град.
4. Продувка воздухопровода	—	5. Обводненность рабочего места
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Разборка воздухопровода	м воздухопровода	
2. Переноска воздухопровода	»	
3. Сборка воздухопровода	»	
4. Выравнивание воздухопровода	»	
Вспомогательные операции		
1. Устройство и разборка предохранительных полков	полок	
2. Перестановка стоек, мешающих переноске воздухопровода	стойка	
3. Установка новых стоек для безопасности работ	»	
4. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	—	
5. Подвеска воздухопровода	раз	
6. Замена прокладок	прокладка	

1	2	3
ПЕРЕНОСКА ДЕРЕВЯННЫХ РЕШТАКОВ (ОТКОСОВ) В ЛАВАХ НА КРУТЫХ ПЛАСТАХ, м решетка		
Подготовительно-заключительные операции		1. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м 2. Длина лавы, м 3. Угол падения пласта, град. 4. Устойчивость боковых пород 5. Количество обаполов в одном решетке (откосе), шт. 6. Обводненность рабочего места
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Отшивка обаполов	м решетка	
2. Переноска обаполов на новое место	обапол	
3. Подбор, укладка, выравнивание и пришивка обаполов	м решетка	
Вспомогательные операции		
1. Выбивка стоек, мешающих переноске решетаков	стойка	
2. Установка предохранительных стоек	»	
3. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	—	
4. Пропуск угля, задержавшегося на решетке (откосе)	—	
МОНТАЖ КОМБИНИРОВАННОГО ГИБКОГО ПЕРЕКРЫТИЯ (КГП)		
Подготовительно-заключительные операции		1. Длина лавы, м 2. Угол падения пласта, град.
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	

1	2	3
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Число укладываемых и переплетаемых полос на 1 м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Расстояние доставки (каната, полос сетки), м
		5. Ширина полосы, м
		6. Обводненность рабочего места
а) Укладка торцевого каната, м		
Основные операции		
1. Подтягивание торцевого каната (в поперечно-наклонном слое)	м	
2. Укладка и спуск торцевого каната в лаве	»	
3. Рубка торцевого каната	раз	
4. Закрепление торцевого каната к стойкам	м	
Вспомогательные операции		
1. Доставка каната в пределах рабочего места	м	
2. Переходы рабочих по лаве в процессе работы	—	
б) Укладка (растягивание) полос по падению, м²		
Основные операции		
Укладка полос по падению	м, м²	
Вспомогательные операции		
1. Устройство приспособлений для подвешивания бухт	раз	
2. Отвязывание проволоки от бухты	»	
3. Подвеска бухты полосы на приспособление для разматывания	»	
4. Устройство предохранительных полков	полок	

1	2	3
5. Разматывание бухт полосового железа	м, м²	
6. Снятие оставшейся бухты полосового железа с приспособления	»	
7. Крепление полосы к торцевому канату	»	
8. Переходы рабочих по лаве в процессе работы	—	
9. Доставка бухт полосового железа	бухта, м²	

в) Укладка (растягивание) полос по простиранию, м²

Основные операции

Укладка полос по простиранию	м, м²	

Вспомогательные операции

1. Устройство предохранительных полков	полок	
2. Отвязывание проволоки от бухты	раз	
3. Заготовка проволоки и связывание полос	м, м²	
4. Крепление полос к торцевому канату	полоса	
5. Переходы рабочих по лаве в процессе работы	—	
6. Доставка бухт полосового железа	бухта, м²	

г) Переплетение полос по простиранию, м²

Основные операции

Переплетение полос по простиранию	м, м²	

Вспомогательные операции

1. Отвязывание проволоки от бухты	раз	
2. Разрезка полосы ножницами	м, м²	
3. Связывание кусков полосы проволокой	м²	
4. Устройство предохранительных полков	полок	
5. Спуск кусков полосы с борта в лаву	м, м²	

1	2	3
6. Установка бухт полосы на полке	бухта, м²	
7. Подготовка дорожки для переплетения полосы	м, м²	
8. Разматывание полосы на полке для переплетения	»	
9. Очистка торцевого каната от угля, породы для крепления	—	
10. Крепление полосы к торцевым канатам	полоса	
11. Переходы рабочих по лаве в процессе работы	—	
12. Доставка бухт полосового железа	бухта, м²	

д) Переплетение полос по падению, м²

Основные операции

Переплетение полос по падению	м, м²

Вспомогательные операции

1. Устройство приспособлений для подвешивания бухты и перестановка его из ленты в ленту	шт.
2. Отвязывание проволоки от бухты	раз
3. Подвешивание бухты на приспособление для разматывания	бухта
4. Подготовка дорожки для переплетения	м, м²
5. Разматывание бухты полосового железа для переплетения	»
6. Крепление полосы к торцевому канату	полоса
7. Снятие оставшейся бухты полосы с приспособления	м, м²
8. Переходы рабочих в процессе работы	—
9. Доставка бухт полосового железа	бухта, м²

1	2	3
е) Настилка сетки по падению и простиранию, м²		
Основные операции		
Настилка сетки	м²	
Вспомогательные операции		
1. Спуск сетки с борта в лаву	м²	
2. Распечатывание рулона сетки	раз	
3. Разрезка сетки с огибанием вокруг стоек	м²	
4. Крепление сетки к торцевому канату	»	
5. Заготовка проволоки, сшивание и стыкование сетки	раз	
6. Привязывание сетки к полосам проволокой	»	
7. Переходы рабочих в процессе работы	—	
8. Доставка рулонов сетки	рулон, м²	
ж) Перемотка металлических полос, кг		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вес доставляемой бухты, кг
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вес перемотанной бухты, кг
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Расстояние доставки, м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Вес одного метра металлической полосы, кг
Основные операции		
1. Перемотка и рубка полосы	м, кг	
2. Снятие полосы с приспособления, увязывание бухты	раз, кг	
Вспомогательные операции		
1. Подкатка (доставка) бухты	бухта, кг	

1	2	3
2. Развязывание проволоки	раз	
3. Укладка бухты на приспособление для перемотки	бухта, кг	

МОНТАЖ ЖЕСТКИХ ЩИТОВ ЧИНАКАЛА

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип швеллера
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Размер секций, м²
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Количество рядов накатника 4. Размер предохранительной решетки, м²
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	

а) Контрольная сборка и подгонка секций, количество секций

Основные операции		
Укладка элементов секций со сборкой и подгонкой деталей	элемент	5. Расстояние доставки лебедкой элементов секции (щита), м 6. Диаметр связного каната, мм 7. Длина металлического трапа, м
Вспомогательные операции		
Подноска элементов секций	элемент	8. Высота подэтажа, м

б) Монтаж металлической части щита, количество секций (шт.)

Основные операции		9. Расстояние подноски материалов, м
1. Укладка элементов секций со сборкой и подгонкой	элемент	
2. Сболчивание элементов секций	»	
Вспомогательные операции		
Подтягивание элементов секций лебедкой	элемент	

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы		раз

в) Подбор и укладка накатника, ряд

Основные операции		
1. Подбор и укладка накатника с забивкой клиньев для оставления проемов		накатник, ряд
2. Вырубка проемов для стяжных болтов		проем
Вспомогательные операции		
1. Подтягивание накатника в рассечку лебедкой с устройством и срывом приспособлений (накатов)		накатник
2. Укрепление и перестановка блока		раз
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы		раз

г) Укладка прогонов, шт.

Основные операции		
1. Укладка прогонов		прогон
2. Закрепление прогонов болтами с накладками (хомутами)		—
Вспомогательные операции		
1. Подноска болтов и накладок		—
2. Подтягивание прогонов в рассечку лебедкой		прогон

1	2	3
д) Установка связок между секциями, шт.		
Основные операции		
Установка связок	связка	
Вспомогательные операции		
Подноска каната для связок	м каната	
е) Сборка и навеска предохранительных решеток, шт.		
Основные операции		
1. Сборка решеток	решетка	
2. Навеска решеток	»	
Вспомогательные операции		
Подноска элементов решеток	—	
ж) Навеска металлического трапа, шт.		
Основные операции		
Навеска металлического трапа	трап	
Вспомогательные операции		
Подноска металлического трапа	раз	
з) Навеска контрольного каната, шт.		
Основные операции		
Навеска контрольного каната	шт., м	
Вспомогательные операции		
Подноска каната	шт., м	

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

МОНТАЖ ЭЛАСТИЧНЫХ ЩИТОВ

а) Укладка первых нижних и верхних балок с доставкой их к месту укладки и соединение их уголком, укладка верхних или нижних балок с доставкой их к месту укладки и соединение их накладками и болтами, шт.

Подготовительно-заключительные операции			
1. Прием смены	—	1. Длина накатника, м	
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Количество рядов накатника	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Конструкция щита 4. Расстояние подноски, м	
4. Выравнивание площадки под щит в начале смены	—		
5. Уборка инструмента и сдача смены	—		
Основные операции			
1. Укладка верхних и нижних швеллеров (балок) с выравниванием их	шт.		
2. Соединение швеллеров уголком, расположенным вкрест простирания	»		
3. Соединение швеллеров между собой болтами с накладками	раз		
Вспомогательные операции			
Доставка металла лебедкой в рассечку	количество единиц доставляемого металла		

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

б) Укладка накатника с закреплением его стяжными болтами и боковыми пластинчатыми скобами, м

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Укладка накатника	м	
2. Зарезка и заделка накатника под швеллер	шт.	
3. Установка скоб	»	
4. Установка стяжных болтов	»	
5. Вырубка желобов в накатнике для болтов	»	
6. Окончательное навинчивание гаек	»	
Вспомогательные операции		
1. Подбор и доставка накатника лебедкой	шт.	
2. Подноска скоб и стяжных болтов в рассечку	»	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3

в) Установка фартуков с пришивкой их к накатнику, шт.

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—
2.	Подготовка инструмента к работе	—
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
4.	Уборка инструмента и сдача смены	—

Основные операции

	Установка фартуков с загибанием и пришивкой их к накатнику	шт.

Вспомогательные операции

	Подноска фартуков в пределах рабочего места	шт.

г) Установка якорей для подвески решеток, шт.

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—
2.	Подготовка инструмента к работе	—
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
4.	Уборка инструмента и сдача смены	—

Основные операции

	Установка якорей	шт.

Вспомогательные операции

	Подноска якорей в пределах рабочего места	шт.

1	2	3

д) Настилка сетки на щит с пришивкой ее к накатнику, м²

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—
2.	Подготовка инструмента к работе	—
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
4.	Уборка инструмента и сдача смены	—

Основные операции

	Настилка сетки на щит с пришивкой ее к накатнику	м²

Вспомогательные операции

	Подноска сетки и скоб	м²

е) Сборка и навеска предохранительных решеток, шт.

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—
2.	Подготовка инструмента к работе	—
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
4.	Уборка инструмента и сдача смены	—

Основные операции

1.	Сборка решеток	шт.
2.	Подвеска решеток	»

Вспомогательные операции

	Подноска элементов решеток	шт.

1	2	3

ж) Навеска металлических трапов, шт.

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены —
2. Подготовка инструмента к работе —
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние —
4. Уборка инструмента и сдача смены —

Основные операции

Навеска металлического трапа шт.

Вспомогательные операции

Подноска металлического трапа шт.

з) Навеска предохранительных (контрольных) канатов, шт.

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены —
2. Подготовка инструмента к работе —
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние —
4. Уборка инструмента и сдача смены —

Основные операции

Навеска предохранительного (контрольного) каната шт.

Вспомогательные операции

Подноска каната шт.

1	2	3
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

МОНТАЖ АРОЧНЫХ ЩИТОВ, секция

	Подготовительно-заключительные операции		
1.	Прием смены	—	1. Размер секций, м²
2.	Подготовка инструмента к работе	—	2. Вид работы
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4.	Уборка инструмента и сдача смены	—	
	Основные операции		
1.	Укладка уголков	уголок	
2.	Установка боковых фартуков с предварительным гнутьем их	фартук	
3.	Установка арок с приболчиванием к уголкам с прошивкой несовпадающих отверстий при помощи бородка (пробоя) и кувалды	арка	
4.	Установка спаренных продольных полос	полоса	
5.	Установка полос для крепления торцевых фартуков	»	
6.	Установка торцевых фартуков	фартук	
7.	Окончательная стяжка болтов по секции	раз	
8.	Настилка сетки на щит	м²	
9.	Установка подпорочной арки	арка	
10.	Соединение стыков уголков с помощью накладок и болтов	раз	
	Технологические перерывы		
	Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ УВЛАЖНЕНИЕ (ПРОПИТКА) УГЛЯ В МАССИВЕ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ, количество шпуров		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Расстояние между шпурами по длине лавы, м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вынимаемая мощность пласта (слоя), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол падения пласта, град.
4. Растягивание и подвешивание шланга по лаве	—	4. Глубина шпуров, м
5. Доставка гидрозатворов	—	5. Диаметр шпуров, мм
6. Проверка гидравлической системы и давления у насоса	—	6. Напор воды, ати
7. Смазка сальников	—	
8. Подготовка шпуров к пропитке	—	
9. Устранение мелких неисправностей при увлажнении	—	
10. Сматывание и уборка шланга и гидрозатворов	—	
11. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Пропитка угля (нагнетание воды в шпуры)	шпур	
Вспомогательные операции		
1. Включение и выключение насоса	раз	
2. Извлечение и переноска гидрозатворов в процессе работы	м лавы	
3. Переходы по лаве	—	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3

II. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ПРОВЕДЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК ПРОХОДЧЕСКИМИ И НАРЕЗНЫМИ КОМБАЙНАМИ, м, м³, т

	Подготовительно-заключительные операции	
1.	Прием смены	—
2.	Замер газа	раз
3.	Подготовка инструмента к работе	—
4.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
5.	Осмотр, смазка и опробование комбайна	—
6.	Проверка уровня и доливка масла	—
7.	Проверка действия оросительного устройства	—
8.	Осмотр и замена зубков (резцов)	шт.
9.	Опробование комбайна на холостом ходу	—
10.	Устранение мелких неисправностей	—
11.	Доставка смазочных материалов, зубков или резцов в забой	—
12.	Уборка инструмента и сдача смены	—
	Основные операции	
	Управление комбайном при проведении горных выработок	м, т
	Вспомогательные операции	
1.	Проверка направления выработки	раз
2.	Отведение исполнительного органа комбайна от забоя	»
3.	Осмотр и замена зубков (резцов) в процессе работы	раз, шт.

1. Тип комбайна
2. Сечение выработки вчерне, м²
3. Площадь: угольного забоя, м²
   породного забоя, м²
4. Мощность угольного пласта, м
5. Чистое время выемки комбайном 1 м³:
   угля, мин./м³
   породы, мин./м³
6. Угол наклона выработки, град.
7. Направление прохождения выработки (вверх, вниз)
8. Способ транспортирования горной массы (угля, породы) от забоя до разминовки
9. Расстояние от забоя до разминовки, м
10. Вид выемки (раздельная или совместная)
11. Устойчивость боковых пород
12. Гипсометрия почвы пласта
13. Наличие в пласте твердых включений (колчедана, валунов)
14. Условия проведения выработки (на прямолинейном участке, на закруглении)

1	2	3
4. Проработка исполнительного органа и подведение его к забою	раз	15. Средняя рабочая скорость подачи комбайна (ШБМ, «Караганда-7/15», нарезных), м/мин.
5. Установка перегружателя в положение погрузки	»	16. Длина выработки (для нарезных комбайнов), м
6. Подкидка горной массы к погрузочному устройству	—	17. Способ отбойки верхней пачки (для нарезных комбайнов)
7. Зачистка почвы выработки	—	
8. Подтягивание и подвеска комбайнового кабеля и шланга орошения	раз	
9. Разравнивание горной массы в вагонетке	вагонетка	
10. Расштыбовка перегружателя и головки конвейера	раз	
11. Расплитовка крупных кусков угля и породы	—	
12. Укладка выдвижных или переносных рельсов временного пути	раз	
13. Периодический замер газа в течение смены	»	
14. Возведение временной предохранительной крепи	комплект, раз	
15. Перемещение и закрепление распорной балки (комбайна ШБМ)	раз	
16. Очистка системы пылеподавления	»	
17. Расштыбовка бермовых фрез	»	
18. Переноска и установка монорельса	»	
Для комбайнов типа КН		
19. Переноска упорной стойки и растягивание каната	раз	
20. Отбойка верхней пачки, срыв «земника» и погрузка на конвейер	—	

1	2	3

БУРЕНИЕ, РАСШИРЕНИЕ СКВАЖИН БУРОВЫМИ СТАНКАМИ И МАШИНАМИ, СПУСК (ПОДЪЕМ) БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—
2.	Замер газа	раз
3.	Подготовка инструмента к работе	—
4.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
5.	Осмотр бурового станка	—
6.	Проверка уровня и доливка масла	—
7.	Устранение мелких неисправностей	—
8.	Подсоединение кабеля и шланга орошения	—
9.	Опробование бурового станка на холостом ходу	—
10.	Уборка инструмента и сдача смены	—

1. Тип бурового станка, машины
2. Категория буримости угля
3. Число оборотов шпинделя, об./мин.
4. Чистое время бурения (расширения) одного метра скважины, мин.
5. Глубина скважины, м
6. Диаметр скважины при бурении, мм
7. Диаметр скважины после расширения, мм
8. Расстояние подноски, относки штанг и фонарей, м
9. Обводненность рабочего места

1. Забуривание скважин, количество забуриваний

Основные операции

	Управление буровым станком при забуривании	количество забуриваний

Вспомогательные операции

1.	Разборка крепи выработки	раз
2.	Оборка кровли выработки	»
3.	Засечка скважины	»
4.	Регулировка угла наклона шпинделя	»
5.	Установка забурника	»

1	2	3
6. Подъем шпинделя	раз	
7. Проверка правильности забуривания	»	
8. Спуск шпинделя	»	
9. Уборка забурника	»	
10. Установка фонаря, расширителя прямого хода, забурника	»	
11. Периодический замер газа в течение смены	»	

2. Бурение скважин, м

Основные операции

Управление буровым станком при бурении скважины	м	

Вспомогательные операции

1. Подноска штанг, фонарей в процессе работы	шт.	
2. Спуск шпинделя с установкой подхвата и ключа	раз	
3. Смазка резьбы штанг и фонарей	»	
4. Наращивание штанг и фонарей	»	
5. Проверка правильности пробуренной скважины	»	
6. Уборка штыба на конвейер	»	
7. Периодический замер газа в течение смены	»	

3. Расширение скважин, м

Основные операции

Управление буровым станком при расширении скважины	м	

Вспомогательные операции

1. Разделка устья скважины	раз	

1	2	3
2. Снятие расширителя прямого хода с забурником	раз	
3. Установка расширителя обратного хода	»	
4. Подъем шпинделя	»	
5. Отвинчивание и снятие штанг и фонарей с отноской	»	
6. Разборка крепи штрека для прохода расширителя обратного хода	»	
7. Снятие расширителя обратного хода с отноской его	»	
8. Уборка штыба на конвейер	»	
9. Периодический замер газа в течение смены	»	

4. Спуск (подъем) инструмента по скважине, м

Основные операции

Спуск инструмента по скважине	м	

Вспомогательные операции

Отвинчивание штанг, фонарей и относка их	раз	

БУРЕНИЕ ШПУРОВ ПО ПОРОДЕ БУРИЛЬНЫМИ УСТАНОВКАМИ, м количество шпуров

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип бурильной установки
2. Замер газа	раз	2. Чистое время бурения одного метра шпура, мин./м
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Сечение выработки вчерне, м²
5. Перестановка бурильной установки с площадки на рельсовый путь	раз	5. Длина шпура, м
		6. Диаметр коронки, мм
		7. Категория горных пород по буримости

1	2	3
6. Подгон бурильной установки (погрузочной машины) к забою	раз	8. Количество горнопроходческих циклов в смену
7. Закрепление бурильной установки	—	9. Обводненность рабочего места
8. Растягивание и подсоединение кабеля, гидрошлангов и пневмошлангов к бурильной установке	—	
9. Осмотр, смазка и опробование бурильной установки	—	
10. Устранение мелких неисправностей	—	
11. Отсоединение и уборка по окончании бурения кабеля, гидрошлангов и пневмошлангов в безопасное место	—	
12. Раскрепление бурильной установки	раз	
13. Перестановка бурильной установки с рельсового пути на площадку	»	
14. Отгон бурильной установки (погрузочной машины) от забоя	»	
15. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Для установки типа УБН добавляются:		
16. Навеска и закрепление бурильных механизмов	бурильный механизм	
17. Раскрепление и снятие бурильных механизмов	»	
Основные операции		
Забуривание и бурение шпуров	м, шпур	
Вспомогательные операции		
1. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	раз	
2. Перевод штанги от шпура к шпуру	»	
3. Чистка (продувка) шпуров	шпур	

1	2	3
4. Смена буровых штанг и коронок	раз	
5. Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	»	
6. Заготовка и забивка пробок в шпуры	шт.	
7. Периодический замер газа в течение смены	раз	
8. Проверка направления выработки	»	
9. Раскрепление, передвижка и закрепление направляющей балки	»	

БУРЕНИЕ ШПУРОВ ИЛИ СКВАЖИН КОЛОНКОВЫМИ ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ,

м, количество шпуров (скважин)

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип бурильного механизма
2. Замер газа	раз	2. Вид забоя (угольный, породный, смешанный)
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Число оборотов шпинделя, об./мин.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Чистое время бурения одного метра шпура, мин.
5. Осмотр электросверла и смазка ходового винта	—	5. Угол наклона выработки, град.
6. Подноска, установка и закрепление манипуляторов на погрузочную машину или колонку	—	6. Сечение выработки вчерне, м²
7. Подноска и установка электросверл на вертлюги манипуляторов или колонки	—	7. Длина шпура или скважины, м
8. Подкатка породопогрузочной машины к забою	—	8. Диаметр резца (коронки), мм
9. Закрепление погрузочной машины	—	9. Категория горных пород по буримости
10. Разматывание кабеля, подключение к сверлу и проверка электросверла на холостом ходу	—	10. Место установки бурильного механизма (на колонке, на манипуляторе, на почве)
11. Устранение мелких неисправностей	—	11. Количество горнопроходческих циклов в смену

1	2	3
12. Включение и выключение насоса или водопроводной сети при бурении с промывкой и орошение забоя	—	12. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
13. Раскрепление погрузочной машины	—	13. Обводненность рабочего места
14. Откатка погрузочной машины от забоя	—	
15. Отключение, снятие и относка в место хранения электросверл	—	
16. Раскрепление, снятие и относка манипуляторов или колонки	—	
17. Сматывание кабеля	—	
18. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Забуривание и бурение шпуров	м, шпур (скважина)	
Вспомогательные операции		
1. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	раз	
2. Чистка шпуров	шпур (скважина)	
3. Смена буровых штанг и резцов	раз	
4. Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	»	
5. Освобождение, поворот и закрепление шарнира стрелы манипулятора при переходе от шпура к шпуру	»	
6. Перестановка колонки	»	
7. Заготовка и забивка пробок в шпуры	шт.	
8. Периодический замер газа в течение смены	раз	

1	2	3

БУРЕНИЕ ШПУРОВ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ БУРИЛЬНЫМИ МОЛОТКАМИ,

м, количество шпуров

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип бурильного молотка
2. Замер газа	раз	2. Чистое время бурения одного метра шпура, мин./м
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Сечение выработки вчерне, м²
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Угол наклона выработки, град.
5. Подтягивание воздушного и водяного шлангов к забою	—	5. Направление проведения выработки (по восстанию, по падению)
6. Присоединение шлангов к магистрали и проверка их	—	6. Длина шпура, м
7. Подноска бурильного молотка, поддерживающей колонки и буровых штанг	—	7. Диаметр коронки, мм
8. Установка бурильного молотка на поддерживающее устройство	—	8. Категория горных пород по буримости
9. Присоединение шлангов к бурильному молотку	—	9. Количество горнопроходческих циклов в смену
10. Опробование и смазка бурильного молотка	—	10. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
11. Устранение мелких неисправностей	—	11. Место установки бурильного молотка (на пневматической поддержке, на колонке, на каретке)
12. Отсоединение шлангов от магистрали и бурильного молотка	—	12. Давление сжатого воздуха, ати
13. Устройство и разборка подмостей	раз	13. Длина (высота) проводимой выработки по восстанию при бурении пневматическими бурильными молотками типа КС-50, КЦМ
14. Уборка бурильного молотка, поддерживающей колонки, буровых штанг в безопасное место	—	14. Обводненность рабочего места
15. Уборка инструмента и сдача смены	—	

Основные операции

1. Забуривание шпуров	м, шпур
2. Бурение шпуров	»

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Уборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	раз	
2. Подтягивание шланга, переноска бурильного молотка, буровых штанг в процессе работы	»	
3. Чистка (продувка) шпуров	шпур	
4. Смена коронок	шт.	
5. Смена буров	»	
6. Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	раз	
7. Заготовка и забивка пробок в шпуры	шт.	
8. Периодический замер газа в течение смены	раз	

БУРЕНИЕ ШПУРОВ РУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОСВЕРЛАМИ И ПНЕВМОСВЕРЛАМИ, м, количество шпуров

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип бурильного механизма
2. Замер газа	раз	2. Вид забоя (угольный, породный, смешанный)
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Число оборотов шпинделя сверла, об./мин.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Чистое время бурения одного метра шпура, мин./м
5. Растягивание кабеля (шланга) и подвешивание его на стойках	—	5. Угол наклона выработки, град.
6. Подноска бурильного механизма, буровых штанг и приспособлений к забою	—	6. Сечение выработки вчерне, м^2
7. Осмотр и опробование бурильного механизма	—	7. Высота выработки, м
8. Чистка, смазка и устранение мелких неисправностей бурильного механизма	—	8. Длина шпура, м
		9. Диаметр резца, мм
		10. Категория горных пород по буримости

1	2	3
9. Отсоединение и уборка по окончании бурения в безопасное место бурильного механизма, штанг и приспособлений	—	11. Свойства горных пород (вязкость, наличие валунов, сидеритов, серного колчедана)
10. Сматывание кабеля (шланга)	—	12. Количество горнопроходческих циклов в смену
11. Уборка инструмента и сдача смены	—	13. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
12. Устройство и разборка подмостей	—	14. Давление сжатого воздуха у сверла, ати
Основные операции		15. Обводненность рабочего места
Забуривание и бурение шпуров	м, шпур	
Вспомогательные операции		
1. Оборка забоя с разметкой и насечкой шпуров	раз	
2. Подтягивание кабеля (шланга) и переноска бурильного механизма	»	
3. Чистка (продувка) шпуров	шпур	
4. Смена буровых штанг	раз	
5. Смена резцов	»	
6. Раскайловка и очистка почвы для бурения нижних шпуров	»	
7. Заготовка и забивка пробок в шпуры	шт.	
8. Периодический замер газа в течение смены	раз	

ОТБОЙКА УГЛЯ И ПОРОДЫ ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ, м³ в плотном теле, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Высота выработки (мощность пласта), м
2. Замер газа	раз	2. Угол наклона выработки, град.
3. Подноска отбойного молотка и инструмента	—	3. Чистое время выемки 1 м³ угля или породы, мин.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
5. Осмотр, смазка и опробование отбойного молотка и установка пики в начале смены	—	4. Категория горных пород по отбойности
6. Устранение мелких неисправностей	—	5. Ширина забоя, м
7. Проверка и продувка шланга в начале смены	—	6. Давление сжатого воздуха, ати
8. Устройство, разборка подмостей или перекрытий	—	7. Длина восстающих выработок, м
9. Уборка молотка и инструмента, сматывание шланга и сдача смены	—	8. Обводненность рабочего места
Основные операции		
1. Нарезка кутка	м³	
2. Отбойка угля и породы	»	
Вспомогательные операции		
1. Замена пики	раз	
2. Смазка отбойного молотка в течение смены	»	
3. Продувка и переноска шланга	»	
4. Выравнивание стенок забоя до сечения, предусмотренного паспортом	»	
5. Установка предохранительной крепи	стойка	
6. Откидка (отгребка) горной массы от забоя	м выработки	
7. Расплитовка крупных кусков угля и породы	раз	
8. Периодический замер газа в течение смены	»	
ПЕРЕКИДКА ПОРОДЫ (УГЛЯ) ВРУЧНУЮ, м³, т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Условия перекидки породы или угля (с почвы, с деревянного настила, с металлического листа)
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
4. Наладка освещения	—	2. Наличие кайления горной массы
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	3. Объемный вес породы (угля), т/м³
Основные операции		
Перекидка породы	м³, т	4. Высота выработки (мощность пласта), м
Вспомогательные операции		5. Угол наклона выработки, град.
1. Раскайловка крупных кусков породы или угля	раз	6. Направление перекидки породы или угля (по горизонтали, вверх, вниз)
2. Орошение горной массы	»	
3. Укладка и уборка металлических листов или деревянного настила	»	7. Наличие в породе (угле) глинистых примесей
		8. Количество горнопроходческих циклов в смену
		9. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
		10. Обводненность рабочего места
ПОГРУЗКА ПОРОДЫ (УГЛЯ) ПОГРУЗОЧНЫМИ МАШИНАМИ, м³, т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип погрузочной машины
2. Замер газа	раз	2. Вид горной массы (порода, уголь)
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Ширина выработки, м
5. Установка временной предохранительной крепи	—	5. Количество рельсовых путей
6. Осмотр, смазка и опробование погрузочной машины	—	6. Способ транспортирования породы или угля (в вагонетках, конвейером)
7. Проверка состояния кабеля или воздухопроводного шланга	—	7. Объемный вес породы (угля), т/м³

1	2	3
8. Устранение мелких неисправностей	—	8. Категория горных пород по буримости
9. Подгон погрузочной машины к забою	—	9. Наличие раздельной погрузки породы (угля)
10. Отгон погрузочной машины от забоя	—	10. Расстояние откатки, м
11. Уборка инструмента и сдача смены	—	11. Наличие временной предохранительной крепи
Основные операции		12. Емкость вагонетки, м³
Управление машиной при погрузке породы (угля)	м³, т	13. Давление сжатого воздуха (для машин с пневматическим приводом), ати
Вспомогательные операции		14. Количество горнопроходческих циклов в смену
1. Разравнивание в вагонетке породы (угля) и наблюдение за погрузкой	раз	15. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
2. Подтягивание и подвеска кабеля или воздухопроводного шланга при погрузке породы (угля)	»	16. Обводненность рабочего места
3. Раскайловка крупных кусков породы (угля)	»	17. Способ отбойки породы или угля (буровзрывной, отбойным молотком)
4. Подкидка породы (угля) к ковшу (загребающему устройству)	—	
5. Зачистка пути и рабочего места при погрузке породы (угля)	м	
6. Оборка забоя	раз	
7. Укладка и передвижка выдвижных рельсов временного пути	»	
8. Выполнение маневровых работ при погрузке	»	
9. Орошение породы (угля) при погрузке	»	
10. Отцепка и прицепка вагонеток к машине	вагонетка	
11. Периодический замер газа в течение смены	раз	

ЗАКЛАДКА ПОРОДЫ В РАСКОСКУ СКРЕПЕРНЫМИ УСТАНОВКАМИ,

м³ в плотном теле

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип скреперной лебедки

1	2	3
2. Замер газа	раз	2. Геометрическая емкость скрепера, м³
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Ширина забучиваемой полосы, м
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Коэффициент разрыхления породы
5. Осмотр, смазка и опробование скреперной установки	—	5. Вынимаемая мощность пласта, м
6. Устранение мелких неисправностей	—	6. Количество горнопроходческих циклов в смену
7. Выбивка и переноска упорных стоек с направляющими роликами или переноска и закрепление штырей с роликами	стойка, штырь	7. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
8. Установка стоек с роликами	стойка	8. Обводненность рабочего места
9. Растягивание каната и передвижка скрепера	—	
10. Уборка инструмента	—	
Основные операции		
1. Управление скреперной установкой при закладке породы в раскоску:	м³, скрепер	
а) загрузка скрепера	скрепер	
б) движение скрепера с грузом	раз	
в) разгрузка скрепера	скрепер	
г) движение порожнего скрепера	раз	
2. Выкладка стенок	—	
3. Закладка верхней части выработок вручную	м	
Вспомогательные операции		
1. Подкидка породы на дорогу движения скрепера	—	
2. Зачистка закладываемой породой площади от угля	—	
3. Раскайловка крупных кусков породы	—	
4. Наблюдение за ходом закладки породы	—	
5. Выбивка, извлечение и уборка деревянных, металлических стоек из раскоски	стойка	

1	2	3
6. Установка предохранительных и оконтуривающих стоек	стойка	

ПЕРЕДВИЖКА СКРЕПЕРНОЙ ЛЕБЕДКИ, передвижка

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип скреперной лебедки
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Расстояние передвижки скреперной лебедки, м
4. Смазка и опробование скреперной установки	—	4. Обводненность рабочего места
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	

Основные операции

Передвижка скреперной лебедки	передвижка

Вспомогательные операции

1. Раскрепление скреперной установки	стойка
2. Установка упорной стойки для передвижки	раз
3. Закрепление скреперной установки	стойка

УБОРКА ПОРОДЫ (УГЛЯ) СКРЕПЕРНЫМИ УСТАНОВКАМИ, м³ в плотном теле

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип скреперной лебедки
2. Замер газа	раз	2. Геометрическая емкость скрепера, м³
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Расстояние скреперования, м
5. Осмотр, смазка и опробование скреперной установки	—	5. Вид горной массы (порода, уголь)

1	2	3
6. Устранение мелких неисправностей	—	6. Направление скреперования (по падению, по восстанию, по горизонтали)
7. Крепление штыря, навеска и снятие блочка	—	7. Способ обмена вагонеток (электровозом, вручную)
8. Уборка инструмента и сдача смены	—	8. Количество обслуживаемых проходческих забоев
Основные операции		9. Расстояние подкатки (откатки) вагонеток, м
Управление скреперной установкой при уборке горной массы в вагонетки или на конвейер:	м³	10. Количество горнопроходческих циклов в смену
а) загрузка скрепера	скрепер	11. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
б) движение скрепера с грузом	раз	12. Обводненность рабочего места
в) разгрузка скрепера	скрепер	
г) движение порожнего скрепера	раз	
Вспомогательные операции		
1. Подкатка и откатка вагонеток	—	
2. Раскайловка породы и угля	раз	
3. Разборка и подкидка горной массы на скреперную дорогу	—	
4. Зачистка почвы выработки вручную	—	
5. Периодический замер газа в течение смены	раз	

УБОРКА ПОРОДЫ В РАСКОСКУ ВРУЧНУЮ, м³ в плотном теле

Подготовительно-заключительные операции		1. Вынимаемая мощность пласта, м
		2. Длина раскоски, м
		3. Угол падения пласта, град.
1. Прием смены	—	4. Направление перекидки породы (по падению, по восстанию)
2. Замер газа	раз	
3. Подготовка инструмента к работе	—	5. Способ доставки породы в раскоску (перекидка вручную, под собственным весом по листам и почве)
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		6. Место подрывки породы (кровля, почва)
1. Выкладка стенок забучиваемой полосы	м, м³	7. Объемный вес породы, т/м³
2. Перекидка и закладка породы в раскоску	м³	8. Наличие ложной кровли и породных прослойков в пласте
Вспомогательные операции		9. Количество горнопроходческих циклов в смену
1. Зачистка закладываемой площадки от угля	—	10. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
2. Разборка и раскайловка крупных кусков породы	раз	11. Обводненность рабочего места
3. Оборка кровли в закладываемом пространстве	»	
4. Выбивка, извлечение и уборка деревянных и металлических стоек из закладываемого пространства	стойка	
5. Установка предохранительных и оконтуривающих стоек	»	

ПОГРУЗКА ПОРОДЫ (УГЛЯ) В ВАГОНЕТКИ ИЛИ НА КОНВЕЙЕР ВРУЧНУЮ, м³ в плотном теле

Подготовительно-заключительные операции		1. Вид горной массы (порода, уголь)
1. Прием смены	—	2. Способ транспортирования горной массы (в вагонетках, конвейером)
2. Замер газа	раз	3. Условия погрузки горной массы (с почвы, с металлического листа)
3. Подготовка инструмента к работе	—	4. Угол наклона выработки, град.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	5. Высота выработки, м
5. Переноска освещения	—	6. Объемный вес породы (угля), т/м³
6. Проверка системы орошения	—	
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Погрузка породы (угля) в вагонетки или на конвейер	м³	

1	2	3
Вспомогательные операции		7. Способ отбойки горной массы (буровзрывной, отбойным молотком)
1. Оборка забоя	—	8. Направление проведения выработки (по горизонтали, по падению, по восстанию)
2. Орошение породы (угля)	—	9. Наличие временной предохранительной крепи
3. Кайление породы (угля)	—	10. Расстояние подкидки породы (угля), м
4. Расплитовка крупных кусков породы (угля)	—	11. Геометрическая емкость вагонетки, $м^3$
5. Подкидка породы (угля)	—	12. Протяженность выработки, проводимой по падению, м
6. Передвижка рельсов временного пути	раз	13. Наличие в горной массе глинистой примеси
7. Установка временной предохранительной крепи	стойка	14. Количество горнопроходческих циклов в смену
8. Укладка и уборка металлических листов	раз	15. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
9. Дистанционное управление конвейером и управление перегружателем при погрузке на конвейер	—	16. Обводненность рабочего места

КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК ДЕРЕВЯННЫМИ РАМАМИ, МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ТРАПЕЦИЕВИДНОЙ КРЕПЬЮ, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ СТОЙКАМИ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ВЕРХНЯКАМИ, МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ АРОЧНОЙ И КОЛЬЦЕВОЙ КРЕПЬЮ, рама

Подготовительно-заключительные операции		1. Сечение выработки вчерне, $м^2$
1. Прием смены	—	2. Категория пород по буримости
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Форма крепи (трапециевидная, прямоугольная, арочная, кольцевая)

1	2	3
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Типоразмер крепи
4. Зачистка рабочего места	—	5. Материал стоек
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Материал верхняка
6. Уборка временной крепи	комплект	7. Вид крепи (полная или неполная рама)
		8. Расстояние между рамами, м
Основные операции		9. Материал затяжки
1. Установка стоек	стойка	10. Вид затяжки: а) сплошная б) частичная (отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности), %
2. Навеска верхняка	верхняк	
3. Соединение элементов крепи	соединение	
4. Забивка клиньев	клин	
5. Забивка распор (присоединение стяжек)	шт.	
Вспомогательные операции		11. Место затяжки (бока и кровля, только бока или только кровля)
1. Подноска крепежных материалов	шт.	12. Способ проведения выработки (комбайном, отбойными молотками, буровзрывной)
2. Выравнивание боков и кровли выработки	—	
3. Подготовка лунок	лунка	13. Угол наклона выработки, град.
4. Подготовка хомутов и планок	шт.	14. Расстояние подноски материалов, м
5. Подготовка стяжек	стяжка	
6. Установка и разборка подмостей	раз	15. Конструкция замка деревянной крепи («в лапу», «в паз», «в шип», встык, «в зуб»)
7. Заготовка клиньев	клин	
8. Заготовка распор	распор	
9. Затяжка боков и кровли выработки	рама, $м^2$	16. Место заделки замков деревянной крепи (в шахте, на поверхности)
10. Забутовка пустот за рамами	рама	
11. Проверка правильности установки крепи	раз	17. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
		18. Количество горнопроходческих циклов в смену

1	2	3
		19. Место установки крепи (на прямолинейном участке или на закруглении) 20. Состав комплекта временной крепи
КРЕПЛЕНИЕ ВОССТАЮЩИХ ВЫРАБОТОК СРУБОВОЙ КРЕПЬЮ, венец		
Подготовительно-заключительные операции		1. Длина (высота) выработки, м 2. Сечение выработки вчерне, м²
1. Прием смены	—	3. Количество стенок сруба
2. Подготовка инструмента к работе	—	4. Вид венца (опорный, простой)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	5. Место заделки элементов крепи (на поверхности, в шахте)
4. Установка и разборка временных полков	—	6. Количество горнопроходческих циклов в смену
5. Зачистка рабочего места	—	7. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	8. Обводненность рабочего места
Основные операции		9. Расстояние доставки крепежных материалов: а) по горизонтали б) по восстанию
Установка венцов	венец	
Вспомогательные операции		
1. Подача крепежных материалов в пределах рабочего места	—	
2. Выравнивание боков выработки	раз	
3. Расклинивание венцов и забутовка пустот	»	
4. Проверка правильности установки крепи	»	
КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БЕТОНОМ, м³ бетона		
Подготовительно-заключительные операции		1. Толщина бетонной крепи, мм
1. Прием смены	—	

1	2	3
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Место укладки бетона (в стены, в свод)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Зачистка рабочего места	—	4. Высота выработки, м
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Наличие арматуры
Основные операции		6. Расстояние подноски материалов, м
		7. Обводненность рабочего места
1. Укладка бетонной смеси	$м^3$ бетона	
2. Разравнивание бетонной смеси	—	
3. Уплотнение бетонной смеси	—	
Вспомогательные операции		
1. Очистка почвы выработки для укладки бетонной смеси	$м^2$	
2. Подноска материалов для опалубки и подмостей	—	
3. Устройство и разборка подмостей	раз	
4. Установка элементов опалубки	$м^2$	
5. Снятие элементов опалубки	»	
6. Подача бетонной смеси на подмости	$м^3$	
КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БЕТОНИТОМ, $м^3$ бетонита		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Способ приготовления раствора (бетономешалкой или вручную)
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Емкость бетономешалки, $м^3$
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Высота выкладываемых стен из бетонита в наблюдаемую смену, м
4. Зачистка рабочего места	—	4. Угол наклона выработки, град.
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		5. Расстояние подноски бетонита и раствора, м
Укладка бетонита	м³ бетонита	6. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Приготовление раствора	м³	
2. Выравнивание боков и почвы выработки	—	
3. Устройство и разборка подмостей	раз	
4. Забутовка пустот	—	
5. Подноска бетонита и раствора	м³	
6. Снятие и уборка временного крепления с выпуском породы	—	

Укладка металлических верхняков на стены из бетона и бетонита, верхняк

Подготовительно-заключительные операции		1. Наименование балки, используемой для верхняка (двутавровая, швеллер, рудничный рельс)
1. Прием смены	—	2. Типоразмер балки
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	3. Длина верхняка, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Высота укладки верхняка, м
4. Зачистка рабочего места	—	5. Расстояние между верхняками, м
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Материал затяжки
Основные операции		7. Вид затяжки: а) сплошная б) частичная (отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности), %
Подъем и укладка верхняков на стены	верхняк	8. Состав комплекта временной крепи
Вспомогательные операции		
1. Устройство и разборка подмостей	раз	
2. Установка устройства для подъема верхняков	»	
3. Оборка кровли выработки	»	
4. Установка и удаление временной крепи	»	

1	2	3
5. Расклинивание верхняков	раз	9. Обводненность рабочего места
6. Затяжка кровли с забутовкой пустот за крепью	верхняк	

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ В ШАХТЕ БЕТОНОМЕШАЛКОЙ, м³

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип бетономешалки
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Емкость бетономешалки, м³
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Осмотр, смазка и опробование бетономешалки	—	4. Способ перемешивания бетонной смеси (бетономешалкой, вручную)
5. Устранение мелких неисправностей бетономешалки	—	5. Обводненность рабочего места
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Расстояние доставки материалов, составляющих бетонную смесь, м
Основные операции		7. Способ доставки материалов
1. Загрузка составляющих бетонной смеси в заданном соотношении	м³	
2. Управление бетономешалкой	»	
Вспомогательные операции		
1. Выгрузка бетонной смеси из бетономешалки	м³	
2. Доставка составляющих бетона к месту работы	»	

КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БЕТОННЫМИ БЛОКАМИ КОНСТРУКЦИИ НИИОГР С ПОМОЩЬЮ КРЕПЕУКЛАДЧИКА, шт.

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип блоков

1	2	3
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Место укладки блоков (нижний свод, верхний свод и бока)
4. Осмотр и смазка лебедки	—	4. Прямолинейность выработки
5. Зачистка рабочего места	—	5. Способ крепления (с подмостей, без подмостей)
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Расстояние доставки вагонеток, груженных блоками, и порожних, м
Основные операции		7. Способ доставки вагонеток, груженных блоками, и порожних (лебедками, вручную и др.)
1. Строповка, укладка бетонных блоков и их расклинивание	блок	8. Обводненность рабочего места
2. Управление лебедкой	—	
Вспомогательные операции		
1. Раскрепление, передвижка и установка крепеукладчика	раз	
2. Раскрепление, передвижка и установка лебедки	»	
3. Выравнивание и оборка боков, почвы и свода выработки	—	
4. Забутовка пустот за блоками	—	
5. Доставка блоков в вагонетках и откатка порожних вагонеток	вагонетка	
6. Устройство и уборка подмостей	раз	
7. Подготовка прокладок и клиньев	шт.	
8. Проверка правильности укладки блоков	раз	
9. Очистка места для укладки блоков	м²	

КРЕПЛЕНИЕ ВЫРАБОТОК МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ И ДЕРЕВЯННЫМИ ШТАНГАМИ (АНКЕРАМИ), штанга

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Сечение выработки вчерне, м²

1	2	3
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Высота выработки, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Тип штанги (клинощелевая, с распорной клиновой гайкой и др.)
4. Зачистка рабочего места	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Состав комплекта штанговой крепи
Основные операции		5. Длина штанг, м
1. Установка штанг и заклинивание их	штанга	6. Материал подхвата (металл, дерево)
2. Установка подкладок и навинчивание гаек	шт.	7. Длина подхвата, м
3. Установка деревянных подхватов, металлических подкладок и навинчивание гаек (для штанг с металлической подкладкой под деревянный подхват)	штанга	8. Наличие сверления отверстий в подхвате
4. Установка деревянных подхватов, металлических подкладок и навинчивание гаек с затяжкой кровли деревом (для штанг с металлической подкладкой и деревянным подхватом и затяжкой кровли деревом)	»	9. Количество отверстий в подхвате
5. Навешивание металлической сетки и закрепление ее подхватом, подкладками и гайками (для штанг с деревянным подхватом, металлической подкладкой и затяжкой металлической сеткой)	»	10. Вид затяжки: а) сплошная б) частичная (отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности), %
Вспомогательные операции		11. Расстояние подноски элементов крепи, м
1. Подноска элементов крепи	—	12. Расстояние подноски металлической сетки, м
2. Подноска, раскатывание по почве и подготовка к навеске металлической сетки	—	13. Площадь металлической сетки в одном рулоне, м^2
3. Устройство, переноска и разборка подмостей или подгон и отгон породопогрузочной машины или вагонетки	раз	14. Место укладки деревянной затяжки (кровля, бока выработки)
4. Разметка и сверление отверстий в подхватах	шт.	15. Место затяжки металлической сеткой
		16. Способ крепления (с подмостей, без подмостей)

1	2	3
5. Наращивание (соединение) сетки	раз	17. Количество горнопроходческих циклов в смену
6. Укорачивание сетки в месте сопряжения с другой выработкой	»	18. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
7. Закрепление сетки на сопряжении выработки	»	19. Обводненность рабочего места

УСТАНОВКА, СНЯТИЕ КРУЖАЛ И ОПАЛУБКИ ПРИ КРЕПЛЕНИИ ВЫРАБОТОК, м²

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид работы (установка кружал и опалубки, снятие кружал и разборка опалубки)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Высота выработки, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Зачистка рабочего места	—	4. Расстояние подноски (относки) материалов, м
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Количество горнопроходческих циклов в смену
		6. Условия взрывания шпуров (одновременное или раздельное по углю и породе)
		7. Обводненность рабочего места

1. Установка кружал и опалубки, м²

Основные операции		
1. Установка кружал стен с пришивкой их к стойкам досками	м²	
2. Установка опалубки по заранее поставленным кружалам при бетонировании стен по кружалам	»	

1	2	3
3. Сборка, подъем и установка на брусьях кружал свода с закреплением	м²	
4. Установка опалубки по заранее поставленным кружалам свода	»	
5. Обшивка установленных стоек досками при бетонировании стен без кружал	»	
Вспомогательные операции		
1. Изготовление и установка к подмостям трапов или стремянок	—	
2. Разметка мест установки опалубки	раз	
3. Долбление лунок под стойки и канавок под лежни	стойка, м канавки	
4. Разметка и установка новых или выравнивание установленных ранее стоек по уровню и отвесу	раз	
5. Перестановка по ходу работы стоек и ремонтин	стойка, ремонтина	
6. Проверка правильности установки стен кружал	раз	
7. Укладка на стойки продольных брусьев с выверкой и закреплением скобами, клиньями и распорами	—	
8. Проверка установленной опалубки по уровню и отвесам	раз	

2. Снятие кружал и разборка опалубки, м²

Основные операции

1. Разборка кружал с выбивкой клиньев и скоб и удалением подкружального крепления или стоек	м²	
2. Отрывание досок опалубки	»	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Сортировка лесоматериала	—	
2. Относка и укладка лесоматериала	—	

ПРОВЕДЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ВОДООТЛИВНЫХ КАНАВОК

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Сечение канавки, м²
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Способ отбойки (вручную, отбойным молотком, буровзрывной)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Глубина канавки, м 4. Ширина канавки, м 5. Категория горных пород по буримости
4. Зачистка рабочего места	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Количество горнопроходческих циклов в смену 7. Расстояние подноски материалов, м 8. Обводненность рабочего места

1. Проведение водоотливных канавок, м³ в плотном теле, м канавки

Основные операции	
1. Отбойка горной массы и оформление канавки	м³, м канавки
2. Бурение шпуров	м шпура
3. Оформление канавки	м канавки
Вспомогательные операции	
1. Выкидка горной массы из канавки	м³
2. Погрузка горной массы в вагонетку	»
3. Расчистка места работы и спуск воды	раз
4. Вырубка (выбивка) лежней и шпал	шт.
5. Откачка воды	раз
6. Замер глубины канавки	»

1	2	3

2. Крепление водоотливных канавок желобами, м канавки

Основные операции

Укладка желобов в канавку	м канавки

Вспомогательные операции

1.	Забутовка пустот	—
2.	Подноска желобов	—
3.	Укладка выбитых лежней или шпал	шт.
4.	Примерка и обрезка желобов	раз

ПРОВЕДЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ДРЕНАЖНЫХ КАНАВ И КОЛОДЦЕВ

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—
2.	Подготовка инструмента к работе	—
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
4.	Зачистка рабочего места	—
5.	Уборка инструмента и сдача смены	—

1. Вид выработки (канава, колодец)
2. Угол наклона выработки, град.
3. Глубина выработки (канавы, колодца), м
4. Способ отбойки угля, породы (вручную, отбойным молотком, буровзрывной)
5. Категория горных пород по буримости
6. Расстояние подноски материалов, м
7. Проведение дренажных канав под лежнями
8. Наличие в выработке электровозной откатки
9. Место заготовки элементов крепи (на поверхности, в шахте)

1	2	3

1. Отбойка угля и породы, м³ в плотном теле

Основные операции

Отбойка угля и породы	м³ в плотном теле

Вспомогательные операции

1.	Расчистка места работы и спуск воды	—
2.	Вырубка (выбивка) лежней, шпал	шт.
3.	Откачка воды	—
4.	Замер глубины канавы	раз

2. Погрузка горной массы в вагонетки вручную, т, м³ в плотном теле

Основные операции

Погрузка горной массы в вагонетки вручную	т, м³ в плотном теле

Вспомогательные операции

Выкидка горной массы из дренажной канавы	—

3. Крепление дренажных канав и колодцев, м канавы или колодца

Основные операции

1.	Укладка рамок в канаву	рамка
2.	Затяжка боков и верха канавы горбылем	—

Вспомогательные операции

1.	Засыпка канавы щебнем	—

1	2	3
2. Укладка выбитых лежней или шпал	шт.	
3. Подноска лесоматериалов	—	
4. Примерка и обрезка лесоматериалов	раз	
5. Откачка воды	»	
Технологические перерывы		
Ожидание прохода порожних и груженых составов вагонеток	раз	

НАВЕСКА И СНЯТИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ТРУБ, м, шт.

Подготовительно-заключительные операции		1. Вид работы (навеска, снятие вентиляционных труб)
1. Прием смены	—	2. Материал труб (прорезиненные, капроновые)
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Диаметр трубы, мм
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Длина трубы, м
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Сечение выработки в свету, м²
Основные операции		6. Расстояние подноски (относки) труб, м
1. Рассоединение и снятие вентиляционных труб	м, шт.	7. Угол наклона выработки, град.
2. Навеска, соединение и крепление вентиляционных труб	»	8. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Подноска и относка вентиляционных труб	м, шт.	
2. Устройство и разборка подмостей	раз	
3. Растягивание троса и подвеска его к рамам постоянного крепления	м	
4. Проверка вентиляционного става и всех соединений	раз	
5. Снятие троса	м	
6. Сматывание и относка вентиляционных труб	м, шт.	

1	2	3

III. ПОДЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ И ПУТЕВЫЕ РАБОТЫ

ОТКАТКА ГОРНОЙ МАССЫ ЭЛЕКТРОВОЗАМИ ИЛИ ГИРОВОЗАМИ, т, вагонетка

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены и электровоза (гировоза)	—	1. Тип электровоза, гировоза
2. Осмотр электровоза (гировоза), засыпка песка в песочницы	—	2. Средняя скорость электровоза, гировоза, км/час
3. Смазка отдельных узлов электровоза (гировоза)	—	3. Вид горной массы (уголь, порода)
4. Проверка тормозной системы электровоза (гировоза)	—	4. Расстояние откатки, м
5. Проверка исправности световой и звуковой сигнализации	—	5. Геометрическая емкость вагонетки, м³
6. Перегон электровоза (гировоза) к месту работы в начале смены и заезд в гараж в конце смены	—	6. Количество вагонеток в составе, шт.
7. Сдача смены, электровоза (гировоза)	—	7. Объемный вес горной массы (угля, породы), т/м³
		8. Состояние выработок и пути (удовлетворительное, неудовлетворительное)
		9. Обводненность выработки

Основные операции

Управление электровозом (гировозом) при откатке груженых и порожних составов	состав, вагонетка

Вспомогательные операции

1. Участие в замене батареи	—
2. Получение указаний от диспетчера или горного мастера ВШТ	раз
3. Зарядка гировоза в течение смены	»
4. Маневры в околоствольных выработках, на разминовках, на погрузочных, разгрузочных и обменных пунктах	»

1	2	3
5. Движение электровоза (гировоза) резервом	рейс, м	
6. Прицепка и отцепка составов	раз	
7. Сцепка и расцепка порожних и груженых вагонеток в составе	»	
Технологические перерывы		
Ожидание формирования состава	раз	
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ГРУЗА ОТ ЗАБОЯ ПРИ ПОМОЩИ САМОХОДНОЙ ВАГОНЕТКИ, т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены и самоходной вагонетки	—	1. Тип самоходной вагонетки
2. Осмотр самоходной вагонетки	—	2. Средняя скорость самоходной вагонетки, км/час
3. Смазка отдельных узлов самоходной вагонетки	—	3. Вид горной массы (уголь, порода)
4. Проверка тормозной системы	—	4. Расстояние транспортировки, м
5. Проверка исправности световой и звуковой сигнализации	—	5. Объемный вес горной массы (угля, породы), т/м^3
6. Сдача смены и самоходной вагонетки	—	6. Состояние выработок и пути (удовлетворительное, неудовлетворительное)
Основные операции		7. Обводненность выработки
Управление самоходной вагонеткой при движении с грузом	т, м	
Вспомогательные операции		
1. Установка самоходной вагонетки под загрузку	раз	
2. Подача сигналов для включения и остановки комбайна	»	
3. Погрузка просыпавшегося угля	—	
4. Перестановка токоприемника в противоположную сторону	раз	

1	2	3
5. Движение самоходной вагонетки резервом	раз, м	
Технологические перерывы		
Ожидание окончания работ по креплению выработки	раз	

СРЫВ ПОСТОЯННОГО И ВРЕМЕННОГО ПУТИ, м пути

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип рельсов 2. Угол наклона выработки, град. 3. Расстояние между шпалами, м 4. Количество рельсовых путей в выработке 5. Вид пути (постоянный, временный) 6. Расстояние относки рельсов, шпал, м 7. Обводненность рабочего места
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Зачистка рабочего места	—	
5. Уборка инструмента и приспособлений, сдача смены	—	
Основные операции		
1. Извлечение костылей	костыль	
2. Разболчивание и срыв рельсов	м пути	
Вспомогательные операции		
1. Раскайловка балласта	—	
2. Извлечение шпал	шпала	
3. Относка рельсов с укладкой в штабель	шт.	
4. Относка шпал с укладкой в штабель	»	

НАСТИЛКА ПОСТОЯННОГО И ВРЕМЕННОГО ПУТИ, м пути

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип рельсов 2. Угол наклона выработки, град.
1. Прием смены	—	

1	2	3
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	3. Ширина колеи, мм
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Расстояние между шпалами, м 5. Категория горных пород по буримости
4. Зачистка рабочего места	—	6. Количество рельсовых путей
5. Уборка инструмента и приспособлений, сдача смены	—	7. Вид пути (постоянный, временный)
Основные операции		8. Место настилки пути (на прямолинейном участке, на закруглении)
1. Укладка шпал	шпала	
2. Укладка рельсов	м пути	9. Расстояние подноски материалов, м
3. Скрепление рельсов планками	соединение, рельс	10. Обводненность рабочего места
4. Пришивка рельсов к шпалам	рельс	11. Материал шпал (дерево, железобетон)
Вспомогательные операции		12. Длина рельса, м
1. Выравнивание и расчистка полотна пути	—	
2. Подноска шпал	шт.	
3. Подноска рельсов	шт., м	
4. Подноска планок, болтов, костылей	шт.	
5. Подбор болтов, планок, костылей	—	
6. Устройство канавок под шпалы	—	
7. Проверка пути по шаблону, ватерпасу	раз	
8. Рихтовка пути, подбивка балластом	»	
9. Засыпка пространства между шпалами балластом	»	

ОСАДКА ПУТИ С ПОДРЫВКОЙ ПОЧВЫ (БЕЗ ПЕРЕСТИЛКИ), м пути

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип рельсов
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Угол наклона выработки, град. 3. Количество рельсовых путей

1	2	3
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Глубина подрывки, м
4. Зачистка рабочего места	—	5. Способ подрывки почвы (отбойным молотком, кайлом, ломом)
5. Уборка инструмента и приспособлений, сдача смены	—	6. Геометрическая емкость вагонетки, $м^3$
Основные операции		7. Объемный вес породы (угля), $т/м^3$
1. Подрывка почвы выработки	м пути	8. Интенсивность движения по выработке, составов в смену
2. Осадка пути	»	9. Расстояние откатки, м
Вспомогательные операции		10. Обводненность рабочего места
1. Погрузка породы в вагонетки с подкидкой	$м^3$	
2. Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток	вагонетка	

ПЕРЕСТИЛКА ПУТИ С ПОДРЫВКОЙ ПОЧВЫ, м пути

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип рельсов
1. Прием смены	—	2. Угол наклона выработки, град.
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	3. Ширина колеи, мм
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Расстояние между шпалами, м
4. Зачистка рабочего места	—	5. Способ подрывки почвы (отбойным молотком, кайлом, ломом)
5. Уборка инструмента и приспособлений, сдача смены	—	6. Количество рельсовых путей
Основные операции		7. Глубина подрывки, м
1. Извлечение костылей	костыль	8. Место перестилки пути (на прямолинейном участке, на закруглении)
2. Разболчивание и срыв рельсов	м пути	9. Расстояние откатки груженых и подкатки порожних вагонеток, м
3. Подрывка почвы	»	10. Расстояние относки рельсов и шпал, м
4. Укладка шпал	шпала	

1	2	3
5. Укладка рельсов	м пути	11. Геометрическая емкость вагонетки, $м^3$
6. Скрепление рельсов планками	соединение	
7. Пришивка рельсов к шпалам	рельс	12. Объемный вес породы (угля), $т/м^3$
Вспомогательные операции		13. Обводненность рабочего места
1. Относка рельсов	шт.	
2. Относка шпал	»	
3. Погрузка горной массы в вагонетки с подкидкой	$м^3$	
4. Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток	вагонетка	
5. Выравнивание и расчистка полотна нового рельсового пути	м пути	
6. Подбор болтов, планок, костылей	шт.	
7. Устройство канавок под шпалы	»	
8. Проверка пути по шаблону и ватерпасу	раз	
9. Рихтовка пути, подбивка балластом	м пути	
10. Засыпка пространства между шпалами балластом	»	

УКЛАДКА СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ, комплект

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип рельсов
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Вид стрелочного перевода (односторонний, двухсторонний, глухой)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Ширина колеи, мм
4. Зачистка рабочего места	—	4. Категория горных пород по буримости
5. Уборка инструмента и приспособлений, сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		5. Состояние демонтированности стрелочного перевода (требует или не требует полной сборки)
1. Укладка шпал и брусьев	шт.	6. Угол наклона выработки, град.
2. Укладка, сборка и пришивка элементов стрелочного перевода	комплект	7. Расстояние подноски, м: шпал и брусьев; элементов стрелочного перевода; планок, болтов, костылей
3. Соединение перевода с рельсами пути	соединение	8. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Выравнивание и расчистка полотна	—	
2. Подноска шпал, брусьев	шт.	
3. Подноска элементов стрелочных переводов	комплект	
4. Подноска планок, болтов, костылей	шт.	
5. Подбор болтов, планок, костылей	—	
6. Устройство канавок под шпалы и брусья	—	
7. Проверка правильности укладки стрелочного перевода по шаблону и ватерпасу	раз	
8. Рихтовка стрелочного перевода и подбивка балластом	—	
9. Засыпка пространства между шпалами и брусьями	—	

СНЯТИЕ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ, комплект

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид стрелочного перевода (односторонний, двухсторонний, глухой)
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Тип рельсов
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Расстояние относки, м
4. Зачистка рабочего места	—	4. Угол наклона выработки, град.
5. Уборка инструмента и приспособлений, сдача смены	—	5. Обводненность рабочего места

1	2	3
Основные операции		
1. Извлечение костылей	костыль	
2. Рассоединение и снятие элементов перевода	комплект	
Вспомогательные операции		
1. Раскайловка балласта	м пути	
2. Извлечение брусьев и шпал	шт.	
3. Относка брусьев	»	
4. Относка элементов стрелочного перевода	»	
5. Укладка в штабель или в транспортный сосуд	—	

ПЕРЕНОСКА РАЗМИНОВОК В ШАХТЕ, м

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид стрелочного перевода (односторонний, двухсторонний, глухой)
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Тип рельсов
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Длина разминовки, м
4. Зачистка рабочего места	—	4. Ширина колеи, мм
5. Уборка инструмента и приспособлений, сдача смены	—	5. Расстояние между шпалами, м
		6. Расстояние доставки вагонеток, площадок с оборудованием разминовки на новое место, м
Основные операции		7. Расстояние подноски, относки, м
1. Рассоединение и срыв стрелочных переводов	м	8. Обводненность рабочего места
2. Рассоединение и срыв рельсов и шпал	»	
3. Раскайловка балласта и извлечение шпал и брусьев	м пути	
4. Укладка шпал и брусьев для стрелочного перевода	шт.	

1	2	3
5. Укладка шпал для рельсового пути	шт.	
6. Укладка стрелочного перевода	комплект	
7. Укладка рельсов	м пути	
8. Соединение рельсов планками и болтами	соединение	
9. Соединение и крепление перевода с рельсами	»	
10. Пришивка рельсов костылями к шпалам	м пути	
11. Пришивка элементов стрелочного перевода к шпалам	комплект	
Вспомогательные операции		
1. Погрузка на площадки или в вагонетки:		
рельсов	шт.	
элементов стрелочного перевода	комплект	
шпал и брусьев	шт.	
2. Доставка вагонеток или площадок с оборудованием разминовок на новое место	вагонетка, площадка	
3. Выравнивание и расчистка полотна пути	—	
4. Выравнивание и расчистка площадок под стрелочные переводы	—	
5. Устройство канавок под шпалы	шт.	
6. Выгрузка и подноска:		
шпал и брусьев	»	
рельсов	»	
элементов стрелочного перевода	»	
болтов, костылей, планок	»	
7. Проверка правильности укладки разминовки по шаблону и ватерпасу	раз	
8. Рихтовка пути, подбивка балластом и засыпка пространства между шпалами	—	

1	2	3
ЗАМЕНА ШПАЛ И ПЕРЕВОДНЫХ БРУСЬЕВ, шт.		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид работы (замена шпал, замена брусьев)
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Расстояние подноски и относки материалов, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
4. Зачистка рабочего места	—	
5. Уборка инструмента и приспособлений, сдача смены	—	
Основные операции		
1. Извлечение костылей	шт.	
2. Выбивка старых шпал, брусьев	»	
3. Укладка новых шпал, брусьев	»	
4. Пришивка рельсов к шпалам	—	
Вспомогательные операции		
1. Раскайловка балласта с одной стороны шпалы	—	
2. Расчистка канавки	—	
3. Относка старых шпал, брусьев	шт.	
4. Подноска шпал, брусьев	»	
5. Подбивка балластом	—	

1	2	3

IV. РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

ИЗВЛЕЧЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ АРОЧНОЙ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КРЕПИ ЛЕБЕДКАМИ, рама

	Подготовительно-заключительные операции		
1.	Прием смены	—	1. Материал крепи (металл, железобетон)
2.	Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Сечение выработки в свету до деформации, м^2
4.	Осмотр и смазка лебедки	—	4. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 раму, м^3
5.	Осмотр каната и прицепных устройств	—	5. Степень трудности извлечения крепи (изменение сечения в % от нормального, глубина погружения стойки в почву)
6.	Установка световых сигналов	—	6. Тип лебедки
7.	Снятие кабеля, светильников, труб, троллейного провода, изолирование троллейного провода	—	7. Расстояние относки элементов крепи, м
8.	Зачистка рабочего места	—	8. Вид транспортных средств в ремонтируемой выработке (конвейеры: скребковые ленточные; электровоз)
9.	Уборка инструмента и сдача смены	—	9. Обводненность рабочего места
	Основные операции		
1.	Частичная вырубка затяжек	затяжка	
2.	Выпуск породы	м^3	
3.	Оборка кровли и боков выработки	—	
4.	Перетяжка кровли	—	
5.	Рассоединение элементов крепи	рама	
6.	Зацепление каната за элементы крепи	раз	
7.	Извлечение элементов крепи	»	
8.	Отцепка каната	»	
9.	Относка элементов старой крепи к месту погрузки	рама	
10.	Погрузка элементов крепи в вагонетку или на площадку	»	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Заготовка и установка временной крепи	раз	
2. Устройство и разборка подмостей	»	
3. Установка лебедки	—	
Технологические перерывы		
Ожидание прохода составов груженых и порожних вагонеток	раз	
НЕМЕХАНИЗИРОВАННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ КРЕПИ, рама		
Подготовительно-заключительные операции		1. Тип крепи (полная, неполная рама)
1. Прием смены	—	2. Форма крепи (трапециевидная, арочная, кольцевая и т. д.)
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Наименование и типоразмер балки, используемой для верхняка
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Материал крепи (дерево, металл, железобетон и др.)
4. Установка световых сигналов	—	5. Угол наклона выработки, град.
5. Снятие кабеля, светильников, труб, контактного провода, изолирование контактного провода	—	6. Сечение выработки в свету до деформации, м²
6. Зачистка рабочего места	—	7. Расстояние между рамами, м
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	8. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 раму, м³
Основные операции		9. Степень трудности извлечения крепи (изменение сечения в % от нормального, глубина погружения стойки в почву)
1. Выбивка или вырубка рам	рама	10. Вид затяжки (сплошная, частичная)
2. Рассоединение элементов крепи	»	
3. Извлечение элементов крепи	раз	
4. Извлечение затяжек	шт.	
5. Выпуск породы	м³	
6. Оборка боков и кровли выработки при извлечении рам без выпуска породы	—	
7. Перетяжка кровли	—	

1	2	3
Вспомогательные операции		11. Расстояние относки элементов крепи, м
1. Заготовка и установка временной крепи	раз	12. Вид транспортных средств (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
2. Устройство и разборка подмостей	»	13. Интенсивность откатки
3. Относка элементов старой крепи	—	14. Обводненность рабочего места
4. Погрузка элементов старой крепи в вагонетку или на площадку	рама	
Технологические перерывы		
Ожидание прохода составов груженых и порожних вагонеток	раз	

УСТАНОВКА КРЕПИ, рама

Подготовительно-заключительные операции		1. Форма крепи (трапециевидная, прямоугольная, арочная, кольцевая и др.)
1. Прием смены	—	2. Типоразмер крепи
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Материал крепи (стойки, верхняк)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Угол наклона выработки, град.
4. Установка световых сигналов	—	5. Сечение выработки в свету после перекрепления, м^2
5. Подвеска кабеля, светильников, труб, контактного провода	—	6. Категория горных пород по буримости
6. Зачистка рабочего места	—	
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	

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

Основные операции		
1. Установка стоек	стойка	7. Вид крепи (полная или неполная рама)
2. Навеска верхняка	верхняк	
3. Соединение элементов крепи	соединение	8. Расстояние между рамами, м
4. Забивка клиньев	—	

1	2	3
5. Забивка распор (присоединение стяжек)	шт.	9. Конструкция замка деревянной крепи («в лапу», «в паз», «в шип», встык, «в зуб»)
Вспомогательные операции		
1. Подноска крепежных материалов	—	10. Количество прогонов в раме
2. Подготовка лунок	лунка	11. Место заготовки элементов деревянной крепи (на поверхности, в шахте)
3. Заготовка клиньев	шт.	
4. Заготовка распор	»	
5. Подготовка хомутов и планок	»	12. Место установки крепи (на прямолинейном участке, на закруглении)
6. Устройство и разборка подмостей	раз	
7. Проверка правильности установки рамы	»	
8. Извлечение временной крепи	комплект	13. Расстояние подноски элементов крепи, м
9. Затяжка боков и кровли	рама, м^2	
10. Забутовка пустот за рамами	рама	14. Форма крепи (трапециевидная, прямоугольная, кольцевая)
Технологические перерывы		15. Вид транспортных средств (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
Ожидание прохода составов груженых и порожних вагонеток	раз	

2. Установка стропильных рам, рама

Основные операции		
1. Установка ножек	шт.	16. Материал затяжки
2. Установка и закрепление прогонов	»	17. Вид затяжки:
3. Установка и закрепление подкосов	»	а) сплошная
4. Расклинивание рам	рама	б) частичная (отношение площади поверхности затяжки к общей площади затягиваемой поверхности), %
Вспомогательные операции		
1. Подноска крепежных материалов	—	
2. Заготовка клиньев	шт.	18. Место затяжки (бока и кровля, только кровля, только бока)
3. Подготовка лунок	лунка	
4. Заготовка ножек	ножка	19. Состав комплекта временной крепи
5. Заготовка прогонов	прогон	
6. Заготовка подкосов	подкос	20. Обводненность рабочего места

1	2	3
7. Заготовка и установка временной крепи	раз	21. Количество прогонов в стропильной раме
8. Устройство и разборка подмостей	»	
9. Проверка правильности установки крепи	»	22. Длина прогона, м
Технологические перерывы		
Ожидание прохода составов порожних и груженых вагонеток	раз	

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННЫХ РАМ, стойка, верхняк

Подготовительно-заключительные операции		1. Вид работы (замена стоек, верхняков)
1. Прием смены	—	2. Угол наклона выработки, град.
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Сечение выработки в свету после перекрепления, м^2
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Объем выпускаемой породы в разрыхленном виде на 1 раму, м^3
4. Установка световых сигналов	—	5. Наличие затяжки и забутовки пустот
5. Снятие кабеля, светильников, труб, контактного провода, изолирование контактного провода	—	6. Расстояние подноски — относки элементов крепи, м
6. Подвеска кабеля, светильников, труб, контактного провода	—	7. Вид транспортных средств в ремонтируемой выработке (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
7. Зачистка рабочего места	—	8. Состав комплекта временной крепи
8. Уборка инструмента и сдача смены	—	9. Обводненность рабочего места
Основные операции		
1. Вырубка или выбивка элементов крепи	стойка, верхняк	
2. Выпуск породы с откидкой	—	
3. Выравнивание боков и кровли выработки	—	
4. Установка элементов крепи	стойка, верхняк	
5. Расклинивание	—	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Подноска крепежных материалов	шт.	
2. Заготовка, установка временной крепи	комплект	
3. Подготовка лунок	лунка	
4. Заделка элементов крепи	раз	
5. Заготовка клиньев	шт.	
6. Заготовка распор	»	
7. Устройство и разборка подмостей	раз	
8. Погрузка элементов крепи в вагонетки или на площадки	—	
9. Относка, подноска элементов крепи	шт.	
10. Затяжка (боков, кровли)	элемент, м^2	
11. Забутовка пустот	элемент	
12. Снятие временной крепи	комплект	
Технологические перерывы		
Ожидание прохода составов груженых и порожних вагонеток	раз	

ЗАТЯЖКА БОКОВ И КРОВЛИ ВЫРАБОТОК, ЗАМЕНА ЗАТЯЖЕК,

м^2 затянутой площади

Подготовительно-заключительные операции		1. Вид работы (затяжка боков и кровли выработки, замена затяжек, извлечение затяжек)
1. Прием смены	—	2. Угол наклона выработки, град.
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Сечение выработки в свету, м^2
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Вид затяжки (сплошная, частичная)
4. Установка световых сигналов	—	5. Материал извлекаемых затяжек (доски, обаполы, колотый лес, рудстойки, железобетон)
5. Зачистка рабочего места	—	
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		6. Материал укладываемых затяжек
1. Затяжка кровли	м²	7. Отношение площади поверхности затяжек к общей площади затягиваемой поверхности, % (при частичной затяжке)
2. Забутовка пустот кровли	—	8. Место укладки затяжек (затяжка боков и кровли выработки, только кровли или только боков)
3. Затяжка боков выработки	м²	9. Расстояние подноски затяжек, м
4. Забутовка пустот по бокам выработки	—	10. Вид транспортных средств в ремонтируемой выработке (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
5. Извлечение затяжек с погрузкой их в вагонетки или отноской в сторону	м²	11. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Частичная оборка боков и кровли выработки	—	
2. Подгонка затяжек	шт.	
3. Подноска затяжек	»	
4. Устройство и разборка подмостей	раз	
Технологические перерывы		
Ожидание прохода составов груженых и порожних вагонеток	раз	
КЛАДКА КОСТРОВ НАД РАМАМИ, костер		
Подготовительно-заключительные операции		1. Высота костра, м
1. Прием смены	—	2. Площадь основания костра, м²
2. Замер газа	раз	3. Наличие работ по заготовке леса по размерам костра
3. Подготовка инструмента к работе	—	4. Расстояние подноски элементов костра, м
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	5. Угол наклона выработки, град.
5. Установка световых сигналов	—	6. Вид транспортных средств в ремонтируемой выработке (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
6. Зачистка рабочего места	—	7. Обводненность рабочего места
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Кладка костров над рамами	костер	

1	2	3
2. Расклинивание костров (забивка клиньев)	клин	
Вспомогательные операции		
1. Заготовка леса по размерам костра с подноской	шт.	
2. Устройство и разборка подмостей	раз	
3. Заготовка, установка и снятие временной крепи	шт.	
4. Раскоска кровли и боков в процессе кладки костров над рамами	—	
5. Подача леса на подмости	шт.	
6. Заготовка клиньев	»	
Технологические перерывы		
Ожидание прохода составов порожних и груженых вагонеток	раз	

УСТАНОВКА КАМЕРНЫХ РАМ НА СОПРЯЖЕНИЯХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК, УКЛАДКА ВЕРХНЯКОВ (НАКАТНИКОВ) НА ГОТОВЫЕ СТЕНЫ ИЛИ СТОЛБЫ

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Наименование и типоразмер балки, используемой для верхняка
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Материал столбов камерной рамы
4. Установка световых сигналов	—	3. Диаметр деревянных столбов
5. Снятие кабеля, светильников, контактного провода, труб и подвеска их в конце работы	—	3а. Расстояние подноски крепежных материалов, м
6. Зачистка рабочего места	—	4. Материал верхняка (дерево, металл)
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		5. Сечение выработки в свету, м²
1. Установка столбов	столб	6. Длина верхняка (накатника), м
2. Укладка верхняка	верхняк	7. Категория горных пород по буримости
3. Укладка верхняков (накатников)	накатник	8. Вид транспортных средств (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
4. Закрепление камерных рам	рама	9. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Заготовка, установка и удаление временной крепи	комплект	
2. Подноска столбов	столб	
3. Подноска верхняка камерной рамы	верхняк	
4. Подноска верхняков (накатников)	накатник	
5. Подготовка и заделка столбов	столб	
6. Подготовка лунок	шт.	
7. Оборка боков и кровли выработки	—	
8. Подготовка соединительных хомутов	шт.	
9. Заделка клиньев	»	
10. Устройство и разборка подмостей	раз	
11. Установка и уборка приспособлений для подъема верхняка	»	
12. Проверка правильности установки камерной рамы	рама	
Технологические перерывы		
Ожидание прохода составов груженых и порожних вагонеток	раз	

УСТАНОВКА ПОДХВАТОВ, ПОЛУРАМ (КРЮЧКОВ), РЕМОНТИН

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид работы (установка подхватов, полурам, ремонтин)
2. Подготовка инструмента к работе	—	

1	2	3
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Высота выработки в свету, м
4. Установка световых сигналов	—	3. Угол наклона выработки, град.
5. Зачистка рабочего места	—	4. Конструкция замка подхвата («в паз», «в шип»)
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Расстояние подноски материалов, м
Основные операции		6. Вид транспортных средств (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
1. Подъем и подвеска подхватов на скобы или проволоку	подхват	7. Наличие лежней при установке стоек под подхват
2. Установка стоек под подхват	стойка	8. Обводненность рабочего места
3. Установка и расклинивание полурам (крючков)	полурама	
4. Установка ремонтин под крепь	ремонтина	
5. Установка ремонтин под обапол или распил	»	
Вспомогательные операции		
1. Подноска крепежных материалов	—	
2. Заделка стоек для соединения с подхватами	—	
3. Подготовка лунок	лунка	
4. Разравнивание и зачистка почвы при укладке лежней	—	
5. Разметка места для установки подхвата	—	
6. Заготовка клиньев	шт.	
7. Заделка ремонтин	—	
8. Устройство и разборка подмостей	—	
9. Подноска скоб	шт.	
10. Забивка скоб	»	
11. Заготовка обаполов или распилов	»	
Технологические перерывы		
Ожидание прохода составов порожних и груженых вагонеток	раз	

1	2	3
ПРОБИВКА КОЛЬЕВ ЗАБИВНОЙ ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ, штука		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Длина кольев, м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Расстояние подноски лесоматериалов, м
4. Установка световых сигналов	—	4. Вид транспортных средств в ремонтируемой выработке (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
5. Снятие кабеля, светильников, труб и контактного провода	—	5. Обводненность рабочего места
6. Зачистка рабочего места	—	
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Пробивка кольев забивной крепи	шт.	
Вспомогательные операции		
1. Подноска лесоматериалов для изготовления кольев	—	
2. Изготовление кольев	шт.	
3. Устройство и разборка подмостей	раз	
УСТАНОВКА ЛЕСТНИЦ И УСТРОЙСТВО ПОЛКОВ В ХОДОВЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ ВЫРАБОТОК С УГЛОМ НАКЛОНА 30° И БОЛЕЕ, ОБШИВКА УГЛЕСПУСКНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ, м, м²		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид работы (установка лестниц, устройство полков, обшивка углеспускных отделений)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
4. Зачистка рабочего места	—	3. Наличие ранее уложенных лежней
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Длина лестниц, м
		5. Обводненность рабочего места
Основные операции		
1. Установка лестниц с закреплением их гвоздями и скобами к полкам или лежням	м	
2. Настилка полка с оформлением лаза	$м^2$	
3. Вырубка пазов в стойках крепи	—	
4. Укладка поперечных перекладин	—	
5. Прибивка досок к крепи	$м^2$	
Вспомогательные операции		
1. Прием лестниц на полок	шт.	
2. Укладка и закрепление лежней	лежень	
3. Подноска, прием досок и перекладин	—	
4. Отпиливание досок по размеру	—	
5. Заделка перекладин	—	
6. Устройство предохранительных полков	раз	
7. Выбивка и перестановка ремонтин	—	
8. Разравнивание почвы	—	
РАЗРАБОТКА УГЛЯ И ПОРОДЫ ПРИ РАСШИРЕНИИ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК, $м^3$ в плотном теле		
Подготовительно-заключительные операции		1. Способ разработки угля и породы (отбойными молотками, вручную)
1. Прием смены	—	2. Угол наклона выработки, град.
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Расстояние откидки породы (угля), м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Категория горных пород по отбойности
4. Осмотр, опробование и смазка отбойного молотка, установка пики	—	5. Место разработки угля и породы (почва, бока, кровля)
5. Снятие кабеля, светильников, труб и контактного провода, изолирование контактного провода	—	

1	2	3
6. Уборка молотка и инструмента, сматывание шланга, сдача смены	—	6. Вид транспортных средств в расширяемой выработке (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз) 7. Обводненность рабочего места 8. Расстояние откидки породы, м
Основные операции		
1. Отбойка угля и породы до заданного сечения	м³	
2. Откидка угля и породы от забоя	»	
Вспомогательные операции		
1. Замена пики, смазка молотка в течение смены	раз	
2. Продувка и переноска шланга	»	
3. Заготовка, установка и снятие временной крепи	»	
4. Устройство и разборка подмостей	»	
5. Выравнивание боков и кровли выработки до заданного сечения	—	

УБОРКА ПОРОДЫ (УГЛЯ) ПРИ РЕМОНТЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК, м³ в разрыхленном виде

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид горной массы (уголь, порода) 2. Вид работы (погрузка породы в вагонетку, на конвейер, листы, уборка за затяжки) 3. Угол наклона выработки, град. 4. Условия погрузки породы (непосредственно с почвы в вагонетку или с частичным выпуском ее непосредственно в вагонетку)
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Наладка освещения	—	
5. Зачистка рабочего места	—	
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Погрузка породы (угля) с почвы	м³	

1	2	3
2. Выпуск породы (угля) непосредственно в вагонетку при извлечении крепи	$м^3$	5. Вид транспортных средств в ремонтируемой выработке (конвейеры: скребковые, ленточные; электровоз)
3. Уборка породы за затяжку	»	6. Наличие водосточной канавки в выработке
Вспомогательные операции		7. Расстояние откатки груженых и подкатки порожних вагонеток, м
1. Сцепка и расцепка вагонеток	раз	8. Геометрическая емкость вагонетки, $м^3$
2. Зачистка канавки	м	9. Объемный вес породы (угля), $т/м^3$
3. Разбивка крупных кусков породы (угля)	—	10. Расстояние перекидки угля (породы), м
4. Откатка груженых и подкатка порожних вагонеток	шт.	11. Обводненность рабочего места

НЕМЕХАНИЗИРОВАННАЯ ОТКАТКА ПОРОДЫ В ВАГОНЕТКАХ, $м^3$ в разрыхленном виде

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип и геометрическая емкость вагонетки, $м^3$
1. Прием смены	—	2. Угол подъема пути, град.
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Расстояние откатки, м
3. Наладка освещения	—	4. Объемный вес породы, $т/м^3$
4. Уборка рабочего места и сдача смены	—	5. Коэффициент разрыхления породы
Основные операции		6. Обводненность рабочего места
1. Откатка груженых вагонеток	вагонетка, $м^3$	
2. Подкатка порожних вагонеток	вагонетка	
Вспомогательные операции		
1. Сцепка и расцепка вагонеток	раз	
2. Подчистка пути и уборка просыпавшейся горной массы	—	

1	2	3

V. ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

ПРОИЗВОДСТВО ВРУБА ДЛЯ ПЕРЕМЫЧЕК, м³

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Глубина вруба, м
2. Замер газа	раз	2. Способ разработки породы, угля (вручную, отбойным молотком, при помощи буровзрывных работ)
3. Подноска отбойного молотка и инструмента	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Сечение выработки вчерне, м²
5. Осмотр, смазка и опробование отбойного или бурильного молотка	—	5. Категория горных пород по буримости
6. Проверка и продувка шланга	—	6. Высота выработки, м
7. Зачистка рабочего места	—	7. Обводненность рабочего места
8. Уборка молотка, инструмента и сдача смены	—	8. Категория горных пород по отбойности
Основные операции		
1. Производство вруба по породе (углю) отбойным молотком или вручную с откидкой породы (угля)	м³	
2. Производство вруба с применением взрывчатых материалов:		
а) бурение	м шпура	
б) оборка вруба с откидкой породы (угля)	м³	
Вспомогательные операции		
1. Укладка и передвижка металлических листов	раз	
2. Устройство и разборка подмостей	»	

1	2	3
УСТРОЙСТВО ПЕРЕМЫЧЕК ИЗ КИРПИЧА, КАМНЯ И БЕТОНИТА, м³		
Подготовительно-заключительные операции		1. Вид перемычки (глухая, дверная) 2. Угол наклона выработки, град. 3. Высота перемычки, м 4. Наличие готового раствора 5. Материал перемычки (кирпич, камень, бетониты) 6. Толщина перемычки: из кирпича, кирпич из камня и бетонита, см 7. Расстояние подноски материалов, м 8. Обводненность рабочего места
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Зачистка рабочего места	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
Кладка кирпича, камня, бетонита на растворе	м³	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для кладки перемычки	—	
2. Приготовление раствора	м³	
3. Устройство и разборка подмостей	раз	
4. Укладка в перемычку замерных труб	шт.	
5. Околка камня	—	
6. Забутовка пустот между камнями	—	
7. Подноска кирпича, камня, бетонита	м³	
8. Подноска раствора	—	
КЛАДКА ЧУРАКОВЫХ ПЕРЕМЫЧЕК, перемычка		
Подготовительно-заключительные операции		1. Угол наклона выработки, град. 2. Площадь перемычки, м² 3. Толщина перемычки, м 4. Наличие готовых чураков 5. Вид вяжущего материала (глина, цемент)
1. Прием смены	—	
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Зачистка рабочего места	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		
1. Укладка чураков	перемычка	6. Наличие готового раствора
2. Заливка уложенных чураков раствором	чурак	7. Расстояние подноски чураков, м
3. Обмазка перемычки	—	8. Расстояние подноски раствора, м
		9. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для кладки перемычки	—	
2. Резка чураков	шт.	
3. Приготовление раствора	раз	
4. Устройство и разборка подмостей	»	
5. Укладка в перемычку замерных труб	шт.	
6. Изготовление клиньев и расклинивание чураков	клин	
7. Подноска воды для приготовления раствора	$м^3$	
8. Подноска чураков	шт.	
9. Подноска раствора	—	

УСТРОЙСТВО ДОЩАТЫХ ПЕРЕМЫЧЕК, перемычка

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид перемычки (одинарная, двойная, глухая, дверная)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Площадь перемычки, $м^2$
4. Зачистка рабочего места	—	4. Наличие готовой дверной рамы
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Расстояние подноски материалов, м
		6. Обводненность рабочего места
Основные операции		
1. Установка стоек для перемычки	стойка	
2. Установка перемычки (прибивка досок)	перемычка	
3. Засыпка и утрамбовка пространства между досками	—	

1	2	3
4. Установка дверной рамы	рама	
5. Навеска готовой двери	дверь	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для установки перемычки	—	
2. Изготовление дверной рамы	рама	
3. Устройство и разборка подмостей	—	
4. Подноска материалов	—	
5. Обрезка досок	шт.	
6. Обрезка стоек	»	

УСТРОЙСТВО ПЕРЕМЫЧЕК ИЗ БРУСЬЕВ, перемычка

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид перемычки (глухая, дверная)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Площадь перемычки, м^2
4. Зачистка рабочего места	—	4. Количество брусьев в ряду, шт.
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Вид вяжущего материала (глина, цемент)
Основные операции		6. Расстояние подноски материалов, м
1. Укладка брусьев	брус	7. Обводненность рабочего места
2. Заливка уложенных брусьев раствором	—	
3. Установка дверной рамы	—	
4. Подноска и навеска готовой двери	—	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для установки перемычки	—	
2. Приготовление раствора	м^3	
3. Заготовка клиньев и расклинивание брусьев	клин	
4. Устройство и разборка подмостей	раз	

1	2	3
5. Укладка в перемычку замерных труб	шт.	
6. Подноска материалов	—	
7. Изготовление дверной рамы	рама	

УСТРОЙСТВО БЕТОННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК, м³

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Сечение выработки вчерне, м²
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вид перемычки (глухая, дверная)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Зачистка рабочего места	—	4. Высота выработки в свету, м
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Наличие готовой бетонной смеси
		6. Способ приготовления бетонной смеси (вручную, бетономешалкой)
Основные операции		7. Расстояние подноски бетона, м
1. Устройство опалубки	м²	8. Обводненность рабочего места
2. Укладка бетонной смеси за опалубку с разравниванием ее	м³	
3. Уплотнение бетона	»	
4. Укладка рельсов или двутавровых балок под дверным проемом	рельс, балка	
5. Снятие опалубки	м²	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для перемычки	—	
2. Приготовление бетонной смеси	м³	
3. Укладка в перемычку замерных труб	шт.	
4. Подноска бетона	м³	

1	2	3
РАЗБОРКА ПЕРЕМЫЧЕК ИЗ ДОСОК И БРУСЬЕВ, БРЕВЕНЧАТЫХ (ЧУРАКОВЫХ), КИРПИЧНЫХ И БЕТОННЫХ, м², м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид дощатой перемычки (одинарная, двойная)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вид перемычки из брусьев (однорядная, двухрядная, трехрядная)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Сечение выработки, м²
4. Зачистка рабочего места	—	4. Материал перемычки (доски, брусья, чураки, кирпич, бетон, бетонит)
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Угол наклона выработки, град.
Основные операции		6. Способ разборки перемычки (вручную, отбойным молотком)
1. Разборка перемычки из досок или брусьев на отдельные элементы	м²	7. Вид вяжущего материала (глина, цемент)
2. Разборка чураковых, бетонных и кирпичных перемычек	м³	8. Расстояние относки элементов перемычки, м
Вспомогательные операции		
Относка и складирование элементов перемычки или погрузка в вагонетки (на площадки)	перемычка	
ОБШИВКА ДРАНЬЮ, ОШТУКАТУРИВАНИЕ ИЛИ ОБМАЗКА ПЕРЕМЫЧЕК, м²		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Материал перемычки: из чураков, досок
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Толщина намета, см
4. Зачистка рабочего места	—	4. Расстояние подноски материалов, м
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Обводненность рабочего места

1	2	3
Основные операции		
1. Обшивка перемычки штучной дранью	м²	
2. Оштукатуривание или обмазка перемычки	»	
Вспомогательные операции		
1. Приготовление раствора	м³	
2. Устройство и разборка подмостей	раз	
3. Подноска драни	—	
4. Подноска раствора	—	

ИЗГОТОВЛЕНИЕ, НАВЕСКА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ДВЕРЕЙ И УСТАНОВКА ДВЕРНЫХ РАМ, дверь, рама, м²

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид работы (изготовление, навеска вентиляционных дверей, установка дверных рам)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Материал двери (из теса на планках и гвоздях, из досок со шпонкой в четверть)
4. Зачистка рабочего места	—	4. Вид двери (одностворчатая, двустворчатая)
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Вид дверной рамы (без порога, с порогом)
Основные операции		6. Обводненность рабочего места
1. Подгонка и сборка элементов дверного полотна	дверь, м²	
2. Подгонка и навеска двери	»	
3. Установка дверной рамы	рама	
4. Установка пружин и приспособлений для автоматического закрывания дверей	пружина	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для установки дверной рамы	—	

1	2	3
2. Заготовка элементов дверной рамы	рама	
3. Подноска материалов и элементов рамы	»	
4. Заготовка элементов дверного полотна	дверь	
5. Прирезка и установка навесов	шт., дверь	
6. Проверка правильности установки дверной рамы	раз	

УСТРОЙСТВО ЗАМЕРНЫХ СТАНЦИЙ, ПЕРЕНОСКА И УСТАНОВКА ИХ НА НОВОМ МЕСТЕ, м²

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид работы (устройство новой, переноска старой замерной станции)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Материал крепи выработки (дерево, металл, железобетон)
4. Зачистка рабочего места	—	4. Место обшивки (стены, потолок)
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Сечение выработки, м²
Основные операции		6. Расстояние переноски, м
1. Пришивка досок	м²	7. Обводненность рабочего места
2. Устройство раструбов на концах замерной станции	»	
3. Разборка замерной станции	»	
4. Переноска элементов замерной станции	»	
Вспомогательные операции		
1. Обрезка досок до нужного размера	раз	
2. Устройство и разборка подмостей	»	
3. Установка стоек или кружал между рамами (при металлической или железобетонной крепи)	стойка, кружало	

1	2	3
ОСЛАНЦЕВАНИЕ, ПОБЕЛКА И ОЧИСТКА ВЫРАБОТОК ОТ ГРИБКА И ПЫЛИ, м, м²		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид выработки (двухпутевая, однопутевая, нарезная)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Материал крепи (дерево, бетон)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Угол наклона выработки, град.
4. Зачистка рабочего места	—	4. Способ побелки (краскопультом вручную или с электровоза)
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	5. Емкость вагонетки с раствором, м³
Основные операции		
1. Осланцевание выработок	м	6. Место побелки выработки (стены, потолок)
2. Побелка выработок	м²	7. Обводненность рабочего места
3. Обметание выработки от грибка и пыли	»	
Вспомогательные операции		
1. Погрузка инертной пыли в вагонетку	вагонетка	
2. Подкатка вагонетки с инертной пылью к месту осланцевания	»	
3. Откатка порожних вагонеток	»	
4. Набор инертной пыли в сумки (при отсутствии рельсового пути)	раз	
5. Приготовление известкового раствора	м³	
6. Уборка грибка и пыли	—	
УСТРОЙСТВО И ЗАСЫПКА СЛАНЦЕВЫХ ЗАСЛОНОВ, шт., т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип крепи (арочная, трапециевидная, прямоугольная)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Ширина выработки в месте установки заслона, м
		4. Обводненность рабочего места

1	2	3
4. Зачистка рабочего места	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Пришивка досок к готовым трапециевидным опорам	шт., полка	
2. Установка полок на боковые опоры	полка	
3. Насыпка инертной пыли на полки	т	
Вспомогательные операции		
1. Обрезка досок до нужных размеров	шт.	
2. Устройство боковых опор	»	
3. Подкатка вагонеток с инертной пылью	вагонетка	

VI. ДОСТАВКА КРЕПЕЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ШАХТЕ И НА ПОВЕРХНОСТИ

ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ ИЗ ВАГОНЕТОК ИЛИ С ПЛОЩАДОК НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ, м³, шт.

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
3. Сдача смены	—	3. Длина деревянной крепи, м
Основные операции		4. Расстояние подноски (относки) деревянной крепи, м
1. Погрузка деревянной крепи в вагонетки или на площадки	м³, шт.	5. Расстояние откатки (подкатки) вагонеток или площадок, м
2. Выгрузка деревянной крепи из вагонеток или с площадок с укладкой в штабель	»	

1	2	3
Вспомогательные операции		6. Наличие увязки и расклинивания деревянной крепи при погрузке на площадки и развязки при выгрузке ее
1. Подкатка порожних вагонеток или площадок	вагонетка	7. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
2. Подноска деревянной крепи	—	8. Геометрическая емкость вагонетки (площадки), м³
3. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки	раз	9. Тип вагонетки
4. Откатка груженых вагонеток или площадок	вагонетка	
5. Увязка или расклинивание деревянной крепи на площадках	площадка	
6. Развязка деревянной крепи	»	

ПОГРУЗКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В КЛЕТЬ, СКИП, БАДЬЮ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ, м³, шт.

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вид подъемного сосуда (клеть, скип, бадья)
3. Сдача смены	—	3. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
Основные операции		4. Длина деревянной крепи, м
Погрузка деревянной крепи в клеть, скип, бадью	м³, шт.	5. Емкость подъемного сосуда, м³
Вспомогательные операции		6. Способ загрузки (через дверь клети или верхний люк)
1. Подноска деревянной крепи	шт.	7. Тип подъема (одноконцевой, двухконцевой)
2. Выгрузка деревянной крепи из вагонетки или с площадки	»	8. Расстояние подноски, м
3. Подача сигналов	раз	

1	2	3
Технологические перерывы		
1. Ожидание спуска и подъема клети, скипа, бадьи	раз	9. Место погрузки деревянной крепи (на поверхности, в шахте)
2. Ожидание выгрузки деревянной крепи из клети, скипа, бадьи в шахте и подача сигналов	»	10. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)

СПУСК ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В СКВАЖИНУ, м³, шт.

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки)
3. Сдача смены	—	3. Длина деревянной крепи, м
Основные операции		4. Способ доставки по скважине (бросом, элеватором)
1. Спуск деревянной крепи в скважину бросом	м³, шт.	5. Расстояние подноски деревянной крепи, м
2. Установка на элеватор	»	6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
Вспомогательные операции		7. Место спуска деревянной крепи по скважине (на поверхности, в шахте)
1. Подноска деревянной крепи к скважине	м³, шт.	
2. Подача сигналов	раз	
Технологические перерывы		
1. Ожидание уборки деревянной крепи из-под скважины	м³, шт.	
2. Подача сигналов	раз	

1	2	3

ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ВАГОНЕТКАХ ИЛИ НА ПЛОЩАДКАХ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ, м³, шт.

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
3. Сдача смены	—	3. Длина деревянной крепи, м
Основные операции		4. Расстояние доставки, м
Откатка груженых вагонеток или площадок	м³, шт., вагонетка	5. Нормативная загрузка вагонеток или площадок, шт.
Вспомогательные операции		6. Тип вагонетки
Подкатка порожних вагонеток или площадок	вагонетка	7. Геометрическая емкость вагонетки, м³

ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ВАГОНЕТКАХ ИЛИ НА ПЛОЩАДКАХ ЛЕБЕДКАМИ, м³, шт.

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Тип лебедки
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Скорость навивки каната на барабан лебедки, м/сек.
4. Осмотр, смазка и опробование лебедки	—	4. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
5. Устранение мелких неисправностей	—	
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		5. Длина деревянной крепи, м 6. Расстояние доставки, м 7. Количество лебедок 8. Количество вагонеток или площадок в составе 9. Нормативная загрузка вагонеток или площадок, шт. 10. Геометрическая емкость вагонетки, м³ 11. Тип вагонетки
1. Управление лебедкой при откатке состава груженых вагонеток или площадок	м³, шт.	
2. Управление лебедкой при подкатке порожних вагонеток	вагонетка	
Вспомогательные операции		
Прицепка и отцепка вагонеток или площадок и каната к составу	раз	

ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ КОНВЕЙЕРАМИ, м³, шт.

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте) 2. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы) 3. Длина деревянной крепи, м 4. Расстояние подноски деревянной крепи, м 5. Количество конвейерных ставов 6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый) 7. Вид работы (укладка на конвейер, снятие с конвейера или укладка и снятие) 8. Обводненность рабочего места
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Осмотр конвейера и устранение мелких неисправностей	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Укладка деревянной крепи на конвейер	м³, шт.	
2. Снятие деревянной крепи с конвейера с укладкой в штабель	»	
3. Управление конвейером	—	
Вспомогательные операции		
Подноска деревянной крепи	м³, шт.	

1	2	3
ВЫГРУЗКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ ИЗ КЛЕТИ, СКИПА, БАДЬИ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ, м³, шт.		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип сосуда (клеть, скип, бадья)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Емкость сосуда, м³.
3. Сдача смены	—	3. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
Основные операции		4. Длина деревянной крепи, м
Выгрузка деревянной крепи из клети, скипа, бадьи с укладкой в штабель или погрузкой в вагонетки	м³, шт.	5. Условия разгрузки (через верх, через дно и др.)
Вспомогательные операции		6. Тип подъема (одноконцевой, двухконцевой)
Подача сигналов	раз	7. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
Технологические перерывы		8. Обводненность рабочего места
1. Ожидание спуска и подъема клети	раз	
2. Ожидание погрузки деревянной крепи на поверхности и подачи сигналов	»	
ПОГРУЗКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ЛЕСОТАСКИ (ВОЛОКУШИ), ВЫГРУЗКА ЕЕ ИЗ ЛЕСОТАСОК (ВОЛОКУШ), м³, шт.		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Длина деревянной крепи, м
3. Сдача смены	—	

1	2	3
Основные операции		3. Расстояние подноски (относки) деревянной крепи, м
1. Погрузка деревянной крепи в лесотаски (волокуши)	$м^3$, шт.	4. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
2. Выгрузка деревянной крепи из лесотасок (волокуш)	»	5. Геометрическая емкость лесотаски (волокуши), $м^3$
Вспомогательные операции		6. Нормативная загрузка лесотаски (волокуши), шт.
1. Подноска деревянной крепи	$м^3$, шт.	7. Обводненность рабочего места
2. Укладка деревянной крепи в штабель	»	

ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ЛЕСОТАСКАХ (ВОЛОКУШАХ) ЛЕБЕДКАМИ, $м^3$, шт.

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип лебедки
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
4. Осмотр и смазка лебедки	—	4. Длина деревянной крепи, м
5. Устранение мелких неисправностей	—	5. Расстояние доставки, м
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	6. Скорость навивки каната на барабан лебедки, м/сек.
Основные операции		7. Нормативная загрузка лесотаски (волокуши), шт.
1. Управление лебедкой при доставке груженых лесотасок (волокуш)	$м^3$, шт.	
2. Управление лебедкой при доставке порожних лесотасок (волокуш)	раз	
Вспомогательные операции		
Прицепка и отцепка каната от лесотаски	раз	

1	2	3
ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ ПО ВОССТАЮЩИМ ВЫРАБОТКАМ ЛЕБЕДКАМИ ПОШТУЧНО ИЛИ ПАКЕТАМИ, м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип лебедки
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Угол наклона выработки, град.
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
4. Осмотр, смазка и опробование лебедки	—	4. Количество лесоматериалов в пакете, шт.
5. Устранение мелких неисправностей	—	5. Длина деревянной крепи, м
6. Навеска (переноска) блока	раз	6. Расстояние доставки, м
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	7. Направление доставки (вверх, вниз)
Основные операции		8. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
Управление лебедкой при доставке деревянной крепи	м³, шт.	9. Расстояние подноски деревянной крепи, м
Вспомогательные операции		10. Обводненность рабочего места
1. Подноска деревянной крепи	м³, шт.	
2. Привязывание деревянной крепи к канату	раз	
3. Отвязывание деревянной крепи от каната	»	
4. Укладка деревянной крепи на месте доставки	—	
5. Спуск каната	раз	
ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ ПО ВЫРАБОТКАМ С УГЛОМ НАКЛОНА ДО ±12° НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ВОЛОКОМ ИЛИ НА СЕБЕ), м³, шт.		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
3. Сдача смены	—	2. Угол наклона выработки, град. 3. Длина деревянной крепи, м 4. Расстояние доставки деревянной крепи, м 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый) 6. Обводненность рабочего места
Основные операции		
Переноска деревянной крепи немеханизированным способом и укладка в штабель	$м^3$, шт.	

ПОГРУЗКА ИЛИ ВЫГРУЗКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ ИЗ ТЕЛЕЖКИ ИЛИ КОНТЕЙНЕРА НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ПРИ ДОСТАВКЕ ПО МОНОРЕЛЬСОВОЙ ДОРОЖКЕ)

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид доставочного сосуда (тележка, контейнер) 2. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы) 3. Длина крепи, м 4. Нормативная загрузка сосудов (тележки, контейнера), шт. 5. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый) 6. Расстояние подноски (относки), м 7. Расстояние подгонки тележки, контейнера, м 8. Обводненность рабочего места
2. Подготовка инструмента к работе	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Осмотр тележки или контейнера	—	
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Погрузка деревянной крепи	$м^3$, шт.	
2. Выгрузка деревянной крепи	»	
Вспомогательные операции		
1. Подгон (отгон) тележки или контейнера к месту погрузки (выгрузки)	шт.	
2. Подноска (относка) деревянной крепи	$м^3$, шт.	
3. Увязка деревянной крепи в тележке	тележка	
4. Закрепление тележки перед выгрузкой	раз	
5. Открывание (закрывание) дверей контейнера	»	

1	2	3
ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ ПО МОНОРЕЛЬСОВОЙ ДОРОГЕ В ШАХТЕ, м³, шт.		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Способ доставки крепежных материалов (с помощью лебедки или вручную)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вид доставочного сосуда (тележка, контейнер)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
4. Осмотр и смазка тележки (контейнера) и лебедки	—	4. Расстояние доставки, м
5. Проверка стопорного устройства	—	5. Длина крепи, м
6. Устранение мелких неисправностей	—	6. Тип лебедки
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	7. Скорость навивки каната на барабан лебедки, м/сек.
Основные операции		8. Количество лебедок
1. Управление лебедкой при доставке груженых тележек или контейнеров	м³, шт.	9. Вид выработки (наклонная, горизонтальная)
2. Управление лебедкой при доставке порожних тележек или конвейеров	раз	10. Угол наклона выработки, град.
		11. Нормативная загрузка тележки или контейнера, шт.
		12. Обводненность рабочего места
ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ОЧИСТНЫЕ ЗАБОИ КОНВЕЙЕРАМИ, м³, шт.		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вынимаемая мощность пласта, м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
4. Осмотр конвейера и устранение мелких неисправностей	—	3. Длина деревянной крепи, м
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Расстояние подноски деревянной крепи, м
Основные операции		5. Количество конвейерных ставов
1. Укладка деревянной крепи на конвейер	$м^3$, шт.	6. Высота «бровки», м
2. Снятие деревянной крепи с конвейера	»	7. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
3. Управление конвейером	—	8. Вид работы (укладка на конвейер, снятие с конвейера или укладка и снятие)
4. Размещение лесоматериалов по лаве	$м^3$, шт.	9. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Подноска деревянной крепи	$м^3$, шт.	
2. Передвижение по лаве	раз	
3. Подъем деревянной крепи на «бровку»	$м^3$, шт.	

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ЛАВЫ КРУТОГО ПАДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ УЛД, $м^3$, шт.

1. Доставка деревянной крепи

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Длина деревянной крепи, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Вынимаемая мощность пласта, м
4. Осмотр, смазка и опробование УЛД	—	4. Место установки приводной головки УЛД (вентиляционный штрек, просек)
5. Устранение мелких неисправностей	—	5. Расстояние механизированной доставки деревянной крепи, м
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Укладка элементов крепи в ковши	$м^3$, шт.	

1	2	3
2. Снятие элементов крепи с ковшей и раскладка по лаве	$м^3$, шт.	6. Расстояние подноски деревянной крепи, м
3. Управление установкой при доставке крепи	»	7. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
Вспомогательные операции		8. Количество пиломатериалов (обаполов, досок, затяжек, распилов), укладываемых в один ковш, шт.
1. Подноска деревянной крепи к лаве	$м^3$, шт.	9. Обводненность рабочего места
2. Устройство и разборка предохранительных полков	полок	
3. Пропуск угля и породы, задержавшихся на крепи	раз	
4. Передвижение рабочих в очистном забое в процессе работы	—	

2. Передвижка установки УЛД, количество передвижек

Основные операции		
1. Ослабление, перевод на новую дорогу и натяжение цепи (управление лебедкой при обтяжке цепи)	раз	
2. Раскрепление, переноска на новую дорогу и закрепление приводной головки и упорной стойки с барабаном	»	
Вспомогательные операции		
1. Пропуск угля и породы, задержавшихся на крепи	раз	
2. Выбивка и установка направляющих стоек	стойка	
3. Подготовка мест для установки приводной головки и упорной стойки с барабаном	раз	
4. Снятие и постановка хомутов и подвесной трубы, крепящих приводную головку	»	
5. Устройство и разборка предохранительных полков	полок	

1	2	3
6. Передвижение рабочих в очистном забое в процессе работы	—	

ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ ПОД СОБСТВЕННЫМ ВЕСОМ ПО ЛИСТАМ И ПО ПОЧВЕ В ЛАВЫ С ПРЯМОЛИНЕЙНЫМ ЗАБОЕМ НА ПОЛОГИХ, НАКЛОННЫХ И КРУТЫХ ПЛАСТАХ, м³, шт.

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Угол падения пласта, град.
3. Сдача смены	—	3. Длина деревянной крепи, м
Основные операции		4. Вынимаемая мощность пласта, м
1. Укладка деревянной крепи на листы или почву в лаве	м³, шт.	5. Расстояние доставки, м
2. Снятие деревянной крепи с барьеров и размещение ее по лаве	»	6. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
3. Переброска деревянной крепи через барьеры	»	7. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Подноска деревянной крепи к месту укладки на листы (к месту переброски по почве)	м³, шт.	
2. Устройство барьеров	полок	
3. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	—	
Технологические перерывы		
Заряжание, взрывание шпуров и проветривание лавы	раз	

1	2	3

ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ БРОСОМ В ЛАВАХ С УСТУПНОЙ ФОРМОЙ ЗАБОЯ, м³, шт.

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Угол падения пласта, град.
3. Сдача смены	—	3. Вынимаемая мощность пласта, м
Основные операции		4. Длина деревянной крепи, м
1. Доставка деревянной крепи бросом по уступам	м³, шт.	5. Расстояние подноски деревянной крепи, м
2. Передача деревянной крепи по растяжке с равномерным размещением по лаве	»	6. Расстояние доставки, м
Вспомогательные операции		7. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
1. Подноска деревянной крепи к лаве	—	8. Обводненность рабочего места
2. Пропуск угля и породы, задержавшихся за крепью	раз	
3. Устройство полков и барьеров	»	
4. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	—	

ДОСТАВКА ДЕРЕВЯННОЙ КРЕПИ В ОЧИСТНЫЕ ЗАБОИ ПЕРЕДАЧЕЙ ИЗ РУК В РУКИ, м³, шт.

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Направление доставки (снизу вверх, сверху вниз)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Угол падения пласта, град.

1	2	3
3. Сдача смены	—	3. Вид деревянной крепи (стойки, обаполы, доски, затяжки, распилы)
Основные операции		4. Длина деревянной крепи, м
Передача деревянной крепи из рук в руки	м³, шт.	5. Расстояние доставки, м
Вспомогательные операции		6. Расстояние подноски деревянной крепи, м
1. Подноска деревянной крепи к лаве	—	7. Вынимаемая мощность пласта, м
2. Устройство полков	раз	8. Состояние лесоматериала (полусухой, мокрый, мерзлый)
3. Передвижение рабочего по лаве в процессе работы	—	9. Обводненность рабочего места

VII. ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ НА ПОВЕРХНОСТИ И В ШАХТЕ

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ПОГРУЗКА ИЛИ ВЫГРУЗКА ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ АВТОКРАНОМ ИЛИ АВТОПОГРУЗЧИКОМ, т

Подготовительно-заключительные операции		1. Наименование оборудования или материалов
1. Прием смены	—	2. Вес единицы оборудования или материалов, кг
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Тип автокрана или автопогрузчика
3. Осмотр автокрана, автопогрузчика	—	4. Грузоподъемность автокрана или автопогрузчика
4. Устранение мелких неисправностей	—	5. Вид транспортных средств, в которые производится погрузка или выгрузка (железнодорожный крытый вагон, полувагон, платформа, автомашина, тракторный прицеп, шахтная вагонетка, почва и т. д.)
5. Сдача смены	—	
Основные операции		
1. Подъем стрелы и перемещение груза	т, наименование оборудования или материалов	
2. Опускание груза	»	
3. Разворот груза	»	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Разворот и опускание стрелы	раз	
2. Строповка и прицепка груза	»	
3. Отцепка и отстропка груза	»	
4. Подача сигналов	»	

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ПОГРУЗКА В ВАГОНЕТКИ ИЛИ НА ПЛОЩАДКИ И ВЫГРУЗКА ИЗ ВАГОНЕТОК ИЛИ С ПЛОЩАДОК ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ ТЕЛЬФЕРНОЙ УСТАНОВКОЙ, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вид работы (погрузка, выгрузка)
3. Осмотр тельферной установки	—	3. Наименование оборудования или материалов
4. Устранение мелких неисправностей	—	4. Вес единицы оборудования или материалов, кг
5. Сдача смены	—	
Основные операции		
Управление тельферной установкой при погрузке (выгрузке)	т, наименование оборудования или материалов	5. Грузоподъемность тельферной установки 6. Расстояние откатки (подкатки) вагонеток, м
Вспомогательные операции		
1. Подкатка (откатка) вагонеток или площадок	вагонетка, т	
2. Прицепка (отцепка) груза	раз	
3. Увязка и расклинивание груза на площадках	площадка	
4. Отметка мелом на вагонетках или площадках места доставки груза	вагонетка, площадка	
5. Снятие увязки	площадка	

1	2	3

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ПОГРУЗКА В ВАГОНЕТКИ ИЛИ НА ПЛОЩАДКИ И ВЫГРУЗКА ИЗ ВАГОНЕТОК ИЛИ С ПЛОЩАДОК ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ МАНЕВРОВОЙ ЛЕБЕДКОЙ, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вид работы (погрузка, выгрузка)
3. Осмотр, смазка и опробование лебедки	—	3. Тип лебедки
4. Устранение мелких неисправностей	—	4. Наименование оборудования или материалов
5. Сдача смены	—	5. Вес единицы оборудования или материалов
Основные операции		6. Расстояние подтягивания (оттягивания), м
1. Управление лебедкой при погрузке (выгрузке)	т, наименование оборудования или материалов	7. Расстояние подкатки (откатки) вагонеток (площадок), м
2. Подтягивание (оттягивание) груза	»	
Вспомогательные операции		
1. Подкатка (откатка) вагонеток или площадок	вагонетка, площадка, т	
2. Строповка груза	раз	
3. Прицепка (отцепка) каната	»	
4. Увязка или расклинивание груза на площадках	площадка	
5. Отметка мелом места доставки оборудования, материалов	вагонетка, площадка	
6. Снятие увязки	площадка	

1	2	3

ПОГРУЗКА В ВАГОНЕТКИ ИЛИ НА ПЛОЩАДКИ И ВЫГРУЗКА ИЗ ВАГОНЕТОК ИЛИ С ПЛОЩАДОК ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ СРЕДСТВАМИ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вид работы (погрузка, выгрузка)
3. Подноска средств малой механизации	—	3. Наименование оборудования или материалов
4. Относка средств малой механизации	—	4. Вес единицы оборудования или материалов, кг
5. Сдача смены	—	5. Расстояние подтягивания (оттягивания), подноски или относки груза, м
Основные операции		6. Расстояние подкатки (откатки) вагонеток, м
Погрузка (выгрузка) груза	т, наименование оборудования или материалов	
Вспомогательные операции		
1. Подкатка (откатка) вагонеток или площадок	вагонетка, т	
2. Подтягивание (подноска), оттягивание (относка) груза	т	
3. Прицепка (отцепка) груза	раз	
4. Увязка или расклинивание груза на площадках	площадка	
5. Отметка мелом места доставки груза	вагонетка, площадка	
6. Снятие увязки	площадка	

1	2	3

ПОГРУЗКА В ВАГОНЕТКИ ИЛИ НА ПЛОЩАДКИ И ВЫГРУЗКА ИЗ ВАГОНЕТОК ИЛИ С ПЛОЩАДОК ЛЕГКОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ, т

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте) 2. Вид работы (погрузка, выгрузка) 3. Наименование оборудования или материалов 4. Вес единицы оборудования или материалов, кг 5. Расстояние подноски (относки), м 6. Расстояние откатки (подкатки) вагонеток (площадок), м
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
3. Подноска инструмента	—	
4. Относка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	
Основные операции		
Погрузка (выгрузка) оборудования или материалов	т, наименование оборудования, материалов	
Вспомогательные операции		
1. Подкатка (откатка) вагонеток или площадок	т, вагонетка, площадка	
2. Подноска (относка) груза	т	
3. Увязка и расклинивание груза на площадках	площадка	
4. Снятие увязки	»	

1	2	3

ПОГРУЗКА В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВАГОНЫ, НА АВТОМАШИНЫ ИЛИ ТРАКТОРНЫЕ ПРИЦЕПЫ И ВЫГРУЗКА ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ, АВТОМАШИН И ТРАКТОРНЫХ ПРИЦЕПОВ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ ВРУЧНУЮ ИЛИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОСТЕЙШИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, т, шт.

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид работы (погрузка, выгрузка)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Наименование оборудования или материалов
3. Подноска инструмента и приспособлений	—	3. Вес единицы оборудования или материалов, кг
4. Относка инструмента и приспособлений	—	4. Емкость железнодорожного вагона, полувагона, платформы, автомашины, тракторного прицепа, т
5. Сдача смены	—	
Основные операции		
1. Погрузка оборудования, материалов	т, шт., наименование оборудования, материалов	
2. Выгрузка оборудования, материалов	»	
Вспомогательные операции		
1. Открывание и закрывание бортов автомашин и тракторных прицепов	раз	
2. Устройство и разборка пакетов	»	
3. Увязка и крепление грузов	»	
4. Развязка грузов	»	

1	2	3
УКЛАДКА (УСТАНОВКА) В КЛЕТЬ И ВЫГРУЗКА ИЗ КЛЕТИ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Подноска инструмента	—	2. Вид работы (погрузка, выгрузка)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Наименование оборудования, материалов
4. Относка инструмента	—	4. Вес единицы оборудования, материалов, кг
5. Сдача смены	—	5. Расстояние подноски, относки, м
Основные операции		
Погрузка (выгрузка) оборудования или материалов	т, наименование оборудования или материалов	
Вспомогательные операции		
1. Подноска (подтягивание), относка (оттягивание)	т	
2. Закрепление груза в клети	раз	
3. Раскрепление груза в клети	»	
ПОДВЕСКА ПОД КЛЕТЬЮ И СНЯТИЕ ИЗ-ПОД КЛЕТИ НЕГАБАРИТНОГО ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ С ПОМОЩЬЮ ЛЕБЕДКИ ИЛИ ЭЛЕКТРОВОЗА, т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)

1	2	3
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вид работы (подвеска, снятие)
3. Осмотр и смазка лебедки (электровоза)	—	3. Наименование оборудования, материалов
4. Устранение мелких неисправностей	—	4. Вес единицы оборудования, материалов, кг
5. Сдача смены	—	5. Расстояние подтягивания (оттягивания) груза, м
Основные операции		
1. Увязка и строповка груза	т, наименование оборудования, материалов	
2. Управление лебедкой (электровозом)	»	
3. Наблюдение за подвеской (снятием) груза	»	
4. Развязка и отстропка груза	»	
Вспомогательные операции		
1. Растягивание и навеска каната на ролик	раз	
2. Прицепка (отцепка) каната	»	
3. Подтягивание (оттягивание) груза	т	
4. Подача сигналов	раз	
5. Увязка груза между собой в пакеты	пакет	

ПОДВЕСКА ПОД КЛЕТЬЮ И СНЯТИЕ ИЗ-ПОД КЛЕТИ НЕГАБАРИТНОГО ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Подноска инструмента	—	2. Вид работы (подвеска под клеть, снятие из-под клети)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
4. Относка инструмента	—	3. Наименование оборудования, материалов
5. Сдача смены	—	4. Вес единицы оборудования, материалов, кг
Основные операции		
Подвеска, снятие груза	т, наименование оборудования, материалов	5. Расстояние подноски (относки) груза, м
Вспомогательные операции		
1. Подноска (относка) груза	т	
2. Увязка и строповка груза	раз	
3. Увязка груза между собой в пакеты	пакет	

ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ В ВАГОНЕТКАХ ИЛИ НА ПЛОЩАДКАХ ПО ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ВЫРАБОТКАМ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ, т

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
3. Сдача смены	—	2. Наименование оборудования, материалов
Основные операции		
1. Откатка груженых вагонеток или площадок	т, наименование оборудования, материалов	3. Вес единицы оборудования, кг
		4. Геометрическая емкость вагонетки, $м^3$
		5. Расстояние доставки, м
2. Подкатка порожних вагонеток или площадок	вагонетка, площадка	

1	2	3
ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ В ВАГОНЕТКАХ ИЛИ НА ПЛОЩАДКАХ ЛЕБЕДКАМИ, т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Место работы (на поверхности, в шахте)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Наименование оборудования, материалов
3. Осмотр и смазка лебедки	—	3. Вес единицы оборудования, кг
4. Устранение мелких неисправностей	—	4. Геометрическая емкость вагонетки, $м^3$
5. Сдача смены	—	5. Расстояние доставки, м
Основные операции		6. Тип лебедки
1. Управление лебедкой при откатке состава груженых вагонеток или площадок	т, наименование оборудования, материалов	7. Скорость навивки каната на барабан, м/сек.
2. Управление лебедкой при подкатке порожних вагонеток	вагонетка, площадка	8. Количество лебедок
Вспомогательные операции		9. Количество вагонеток, площадок в составе
Прицепка (отцепка) вагонеток или площадок и каната к составу	вагонетка	
ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ МАНЕВРОВЫМИ ЛЕБЕДКАМИ ПО ВЫРАБОТКАМ ВОЛОКОМ ПО ПОЧВЕ, т		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Наименование оборудования, материалов
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вес единицы оборудования, материалов, кг

1	2	3
3. Осмотр и смазка лебедки	—	3. Расстояние доставки, м
4. Устранение мелких неисправностей	—	4. Тип лебедки
5. Сдача смены	—	5. Скорость навивки каната на барабан, м/сек.
Основные операции		6. Угол наклона выработки, град.
1. Управление лебедкой при доставке оборудования, материалов	т, наименование оборудования, материалов	7. Направление доставки (вверх, вниз)
2. Растягивание каната	раз	
Вспомогательные операции		
1. Прицепка каната к грузу	раз	
2. Сопровождение груза	т	
3. Отцепка каната	раз	

ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ ПО ПОЧВЕ МАНЕВРОВОЙ ЛЕБЕДКОЙ В МОНТАЖНЫХ (ДЕМОНТАЖНЫХ) КАМЕРАХ И В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Наименование оборудования, материалов
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Вес единицы оборудования, материалов, кг
3. Осмотр и смазка лебедки	—	3. Расстояние доставки, м
4. Устранение мелких неисправностей	—	4. Тип лебедки
5. Сдача смены	—	5. Скорость навивки каната на барабан, м/сек
Основные операции		6. Угол падения пласта, град.
1. Управление лебедкой при доставке оборудования, материалов	т, наименование оборудования, материалов	7. Направление доставки (вверх, вниз)

1	2	3
2. Растягивание каната	раз	
Вспомогательные операции		
1. Прицепка каната к грузу	раз	
2. Сопровождение груза	т	
3. Отцепка каната	раз	
ПОГРУЗКА УГЛЯ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВАГОНЫ, т		
Подготовительно-заключительные операции		1. Вид полезного ископаемого (уголь, антрацит, антрацит-плита)
1. Прием смены	—	2. Тип вагона (крытый, открытый, платформа)
2. Подготовка инструмента к работе	—	3. Емкость вагона, пульмана, платформы, т
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	4. Технологическая схема погрузки (из бункера, из бункера через транспортер, с главного транспортера шахты)
4. Осмотр вагона и исправление обнаруженных повреждений стенок, бортов, дверей и др.	—	5. Способ открывания шибера (механизированный, ручной)
5. Осмотр и смазка маневровой лебедки	—	6. Количество одновременно открываемых течек для загрузки одного вагона
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	7. Количество одновременно загружаемых вагонов
Основные операции		
Погрузка и разравнивание угля в вагоне	т	
Вспомогательные операции		
1. Подача, установка и закрепление вагона у погрузочного пункта	вагон	
2. Открывание и закрывание дверей и люков вагона	—	
3. Установка приемных разгрузочных лотков, воронок и прочих устройств, по которым направляется уголь в вагон	шт.	
4. Открывание и закрывание люка бункера или включение и выключение другого соответствующего привода	раз	

1	2	3
5. Выкладка стенок из кусков угля и дверей вагона или закладка дверей вагона лесом	—	
6. Откатка вагона от погрузочного пункта	вагон	
7. Установка стоек, закрытие и закрепление бортов, дверей и окон вагона	—	
8. Управление маневровой лебедкой и уход за ней в процессе подачи, погрузки и откатки вагона	—	
9. Очистка пути и междупутья от угля, породы, леса и других предметов в пределах установленного габарита	—	

VIII. МОНТАЖНО- ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

МОНТАЖ СЕКЦИЙ КРЕПИ КОМПЛЕКСОВ ТИПА ОМКТМ, ОКП, МК, секция

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип комплекса
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Высота монтажной, демонтажной камеры, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Количество применяемых лебедок, шт.
4. Осмотр, смазка и опробование лебедки	—	4. Степень демонтированности секций:
5. Устранение мелких неисправностей	—	а) собранные;
6. Уборка инструмента, сдача смены	—	б) отсоединенные от перекрытия;
Основные операции		в) отсоединенные от основания;
1. Разворот и установка секций крепи	секция	г) отсоединенные от перекрытия и основания;
2. Временное присоединение шлангов маслостанции к секции крепи	»	
3. Распор секций (управление маслостанцией) и отсоединение шлангов	»	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Очистка секций крепи	секция	д) с линейными секциями конвейера или без них
2. Зачистка места для установки секции крепи	»	5. Обводненность рабочего места
3. Прицепка каната к секции крепи для разворота и установки	раз	
4. Отцепка каната	»	
При установке секций, отсоединенных от перекрытия или основания, добавляются:		
1. Заводка каната в блок и подвеска блока	раз	
2. Подъем перекрытия с прицепкой и отцепкой каната	перекрытие	
3. Установка металлической стойки под перекрытие	стойка	
4. Заводка гидростойки (МК—двух гидростоек) в опоры перекрытия или основания	гидростойка	
5. Заводка гидростойки (МК—двух стоек) в опоры перекрытия и основания	»	
6. Крепление гидростоек	»	
При установке секций крепи одной лебедкой добавляются:		
1. Постановка упорной стойки для крепления блока с очисткой почвы и подготовкой лунки	стойка	
2. Крепление блока у почвы	раз	
3. Заводка каната в блок	»	
4. Снятие блока	»	
5. Выбивка упорной стойки	стойка	

1	2	3
МОНТАЖ СЕКЦИЙ КРЕПИ КОМПЛЕКСОВ ТИПА КМ-87, секция		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Высота монтажной камеры в свету, м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Количество применяемых лебедок
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Степень демонтированности секций: а) собранные; б) с отсоединенными перекрытиями
4. Осмотр, смазка и опробование лебедки	—	
5. Устранение мелких неисправностей	—	
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	4. Обводненность рабочего места
Основные операции		
1. Разворот и установка секции крепи	секция	
2. Крепление гидродомкрата к кронштейну линейной секции конвейера	гидродомкрат	
3. Установка и крепление направляющей балки к кронштейну линейной секции конвейера	направляющая балка	
4. Регулирование (винтовая раздвижка) гидростоек по мощности пласта	гидростойка	
5. Временное подсоединение шлангов маслостанции к секции крепи	раз	
6. Распор секции крепи (управление маслостанцией) и отсоединение шлангов	секция	
Вспомогательные операции		
1. Зачистка места для установки секции	секция	
2. Прицепка каната к секции крепи для разворота ее и установки	раз	
3. Отцепка каната	»	

1	2	3

При установке секций крепи с отсоединенными перекрытиями добавляются:

1.	Прицепка каната к перекрытию	раз
2.	Подъем перекрытия и опускание его на гидростойки	перекрытие
3.	Крепление перекрытий к гидростойке	крепление

При установке секций крепи одной лебедкой добавляются:

1.	Постановка упорной стойки для крепления блока с очисткой почвы и подготовкой лунки	стойка
2.	Крепление блока у почвы	раз
3.	Заводка каната в блок	»
4.	Снятие блока	»
5.	Выбивка упорной стойки	стойка

МОНТАЖ СЕКЦИЙ КРЕПИ КОМПЛЕКСОВ ТИПА КМ-81 ПРИ ПОМОЩИ ЛЕБЕДКИ ИЛИ МОНТАЖНОГО СТАНКА, секция

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—
2.	Подготовка инструмента к работе	—
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—
4.	Осмотр, смазка и опробование лебедки	—
5.	Осмотр, смазка и опробование монтажного станка	—
6.	Устранение мелких неисправностей	—
7.	Уборка инструмента, сдача смены	—

1. Способ механизации монтажных работ (лебедка, монтажный станок)
2. Способ установки стоек (с пружинной подвеской, без пружинной подвески)

1	2	3
Основные операции		
1. Разворот верхняка в положение нормальное к груди забоя	верхняк	
2. Переворачивание верхняка на 180° относительно его продольной оси	»	
3. Подъем верхняка	»	
4. Соединение перекрытия шпунтовыми замками с ранее установленной секцией	соединение	
5. Закрепление гидродомкрата штоком на перекрытии I типа с установкой стойки типа ВК	стойка	
6. Подъем гидростоек	гидростойка	
7. Подсоединение шлангов и гидравлическая раздвижка гидростоек	»	
8. Соединение гидростоек с верхняком	соединение	
9. Сокращение гидростоек для установки опорных пят	сокращение	
10. Установка опорных пят на гидростойках	пята	
11. Распор верхняка	верхняк	
12. Отсоединение шлангов от гидростоек	раз	
13. Подъем и крепление ограждения к верхняку пальцами и зашплинтовка их	ограждение	
14. Выбивка пальцев, фиксирующих раздвижную часть ограждения	палец	
15. Раздвижка ограждения вручную или гидродомкратом	ограждение	
16. Закрепление раздвижной части ограждения пальцами	»	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Заводка каната в блок и крепление блока у почвы для разворота и переворачивания верхняка	раз	
2. Прицепка каната к верхняку	»	
3. Подготовка верхняка к подъему	верхняк	
4. Заводка петли монтажного каната за верхняк рамы монтажной камеры и под верхняк монтируемой секции	раз	
5. Крепление свободных концов петли монтажного каната за верхняк ранее установленной секции крепи	»	
6. Постановка двух предохранительных стоек типа ВК под верхняк	стойка	
7. Подвеска блока, заводка каната в блок для подъема гидростоек	раз	
8. Прицепка каната к гидростойкам	»	
9. Отцепка каната от гидростоек	»	
10. Снятие блока	»	
11. Подвеска блока и заводка каната в блок для разворота, подтягивания и подъема ограждения	»	
12. Прицепка каната к ограждению	»	
13. Разворот и подтягивание ограждения до места установки	ограждение	
14. Переворачивание ограждения	»	
15. Отцепка каната от ограждения	раз	
16. Снятие блока	»	

При монтаже секций крепи монтажным станком добавляются:

1. Крепление приспособления стрелы монтажного станка к верхняку	раз	

1	2	3
2. Подъем верхняка монтажным станком с одновременным переворачиванием его на 180° относительно его продольной оси	верхняк	
3. Освобождение приспособления стрелы монтажного станка от верхняка	раз	

При установке пружинной подвески гидростоек добавляются:

1. Установка и переноска подмостей	раз	
2. Подгонка резьбы и выравнивание планок на пружинных подвесках	подвеска	
3. Крепление пружинной подвески гидростоек к верхняку секции	»	
4. Крепление пружинных подвесок к гидростойкам и их регулировка для обеспечения перпендикулярного положения гидростоек относительно верхняка	»	

КРЕПЛЕНИЕ ГИДРОДОМКРАТОВ К ЛИНЕЙНЫМ СЕКЦИЯМ КОНВЕЙЕРА, УСТАНОВКА КОЗЫРЬКОВ, КРЕПЛЕНИЕ ГИДРОПАТРОНОВ, НАВЕСКА ОТКИДНЫХ ЩИТКОВ, МОНТАЖ УСТРОЙСТВА ДЛЯ УДЕРЖАНИЯ ОГРАЖДЕНИЙ, ПЕРЕДВИЖКА МОНТАЖНОГО СТАНКА

1. Крепление гидродомкратов к линейным секциям конвейера с регулировкой длины выдвижки гидродомкрата	гидродомкрат	1. Тип комплекса 2. Обводненность рабочего места
2. Установка и крепление козырька к перекрытию с подноской его в пределах рабочего места	козырек	
3. Навеска откидного щитка с подноской его в пределах рабочего места	щиток	
4. Крепление гидропатрона в опоре перекрытия или козырьке	гидропатрон	

1	2	3
5. Монтаж устройства удержания ограждений с подноской элементов устройства в пределах рабочего места	комплект	
6. Передвижка монтажного станка в монтажной камере	1 м передвижки	

МОНТАЖ КОНВЕЙЕРОВ ТИПА СП-46, СП-48, СП-63, СП-64, КИ-3М, Т-12К, СП-63К$_2$, СПМ-81, СПМ-87

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип конвейера
2. Подноска инструмента	—	2. Количество приводных блоков, блок
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	

1. Монтаж приводной головки, приводная головка

Основные операции

1. Укладка лыжи на почву для установки рамы	лыжа
2. Установка рамы приводной головки и крепление ее к лыже	рама
3. Крепление переходной секции к раме	секция
4. Установка и крепление редуктора к раме	редуктор
5. Крепление электродвигателя к кожуху турбомуфты	электродвигатель
6. Установка турбомуфты	турбомуфта
7. Установка и соединение блока звездочки	блок
8. Заводка скребковой цепи в переходную секцию и раму приводной головки	раз

1	2	3
9. Соединение скребковой цепи на приводной головке	раз	
Вспомогательные операции		
1. Очистка и выравнивание места для установки приводной головки	—	
2. Разворот и очистка элементов приводной головки	—	
3. Закрепление приводной головки	стойка	

2. Монтаж линейных секций конвейера, м, секция

1. Зачистка места для укладки секций	—	1. Тип конвейера
2. Очистка секций	секция	2. Высота монтажной камеры или рабочего пространства в свету, м
3. Подтягивание линейных секций в пределах рабочего места	»	3. Вес линейных секций конвейера, кг
4. Установка и соединение линейных секций	»	4. Обводненность рабочего места
5. Протягивание через секцию и соединение отрезков холостой ветви скребковой цепи	м цепи	
6. Укладка и соединение вкладных рештаков	рештак	
7. Укладка и соединение отрезков рабочей ветви скребковой цепи	м цепи	
8. Установка и крепление направляющих комбайна	направляющая	
9. Установка и крепление кронштейнов с направляющей комбайна	секция	
10. Установка и крепление бортов с желобом кабелеукладчика	»	
11. Установка и крепление лемехов к рамам секций конвейера	лемех	

1	2	3
3. Монтаж натяжной (концевой) головки конвейера		
Основные операции		
1. Установка натяжной головки	головка	1. Тип конвейера
2. Соединение натяжной головки со ставом конвейера	раз	2. Высота монтажной камеры в свету, м
3. Заводка скребковой цепи в желоба натяжной головки	»	
4. Соединение скребковой цепи	»	
Вспомогательные операции		
1. Очистка места для установки натяжной головки	—	
2. Подтягивание и разворот натяжной головки	раз	
3. Закрепление натяжной головки	стойка	
МОНТАЖ КОМБАЙНОВ ТИПА КШ-2, КШ-1КГ, 2К-52, 1К-101		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Подноска инструмента	—	2. Высота монтажной камеры или монтажного пространства в свету, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Наименование приспособлений, используемых при монтаже
4. Относка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	
Основные и вспомогательные операции		
1. Соединение редуктора исполнительного органа с электродвигателем, состыкованным с подающей частью, с подтягиванием и установкой этих узлов комбайна на конвейер	соединение	

1	2	3
2. Установка на конвейер редуктора исполнительного органа и подающей части, состыкованных с электродвигателем, с подтягиванием и разворотом	комбайн	
3. Установка опорных лыж	лыжа	
4. Установка и крепление шнеков (барабанов)	шнек (барабан)	
5. Монтаж гидросистемы	комбайн	
6. Монтаж системы орошения	»	
7. Заливка масла	»	
8. Установка и крепление вертлюгов на приводной и натяжной головках конвейера	вертлюг	
9. Растягивание тяговой цепи комбайна по лаве	м цепи	
10. Соединение тяговой цепи комбайна из отдельных отрезков длиной 25—30 м	соединение	
11. Пропуск тяговой цепи через направляющие ручьи и ведущие звездочки комбайна	комбайн	
12. Крепление тяговой цепи комбайна к вертлюгам на головках конвейера	раз	
13. Установка и крепление тяги управления	тяга	
14. Постановка щитов ограждения	комбайн	
15. Постановка зубков на шнеки (барабаны)	зубок	
16. Постановка кожухов	комбайн	
17. Крепление предохранительного каната на комбайне	крепление	
18. Подкладывание и уборка брусьев или чураков при монтаже комбайна	комбайн	
19. Опробование комбайна	раз	

1	2	3

МОНТАЖ КОМБАЙНОВ ТИПА 1К-58

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—	1. Высота монтажной камеры или монтажного пространства в свету, м
2.	Подготовка инструмента	—	2. Наименование приспособлений, используемых при монтаже
3.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4.	Уборка инструмента	—	
5.	Сдача смены	—	

Основные и вспомогательные операции

1.	Установка на конвейер пылеотсосов	пылеотсос	
2.	Установка на конвейер левого редуктора исполнительного органа (без пылеотсоса)	редуктор	
3.	Установка на конвейер правого редуктора исполнительного органа с механизмом подачи (без пылеотсоса)	»	
4.	Установка на конвейер электродвигателя	электродвигатель	
5.	Соединение редуктора исполнительного органа с пылеотсосом	соединение	
6.	Соединение редуктора с электродвигателем	»	
7.	Соединение редукторов с электродвигателем двумя смежными болтами	»	
8.	Установка и соединение гидроблоков	гидроблок	
9.	Установка и соединение маслоблоков	маслоблок	
10.	Установка гидрораспределителя	гидрораспределитель	
11.	Монтаж трубок гидравлики	комбайн	

1	2	3
12. Постановка хомутов крепления трубок гидравлики	комбайн	
13. Установка насоса на корпус комбайна и соединение его муфтой с электродвигателем	насос	
14. Постановка фильтров тонкой очистки масла	комбайн	
15. Установка блока управления системой смазки	блок	
16. Опробование гидравлики и устранение неисправностей	комбайн	
17. Монтаж системы орошения	»	
18. Установка и закрепление магнитной станции на корпусе комбайна	станция	
19. Установка и закрепление опорных лыж	лыжа	
20. Установка и закрепление кожухов ограждений на корпусе комбайна	кожух	
21. Растягивание тяговой цепи комбайна по лаве	м	
22. Соединение тяговой цепи из отдельных отрезков	соединение	
23. Заводка тяговой цепи комбайна за звездочку	заводка	
24. Установка и крепление шнеков	шнек	
25. Постановка зубков на шнеки	зубок	
26. Установка и закрепление на корпусе комбайна патрубков для улавливания и выброса пыли	патрубок	
27. Уборка брусьев, чураков, затяжек, зачистка комбайновой дороги	—	
28. Опробование комбайна	раз	

1	2	3
МОНТАЖ КОМБАЙНОВ ТИПА «ДОНБАСС» И ЛГД		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Подноска инструмента	—	2. Высота монтажной камеры или монтажного пространства в свету, м
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Наименование приспособлений, применяемых при монтаже
4. Уборка инструмента	—	4. Наличие вставки в шарнирно-складывающемся баре
5. Сдача смены	—	
Основные и вспомогательные операции		
1. Установка редуктора подающей или режущей части, состыкованной с электродвигателем, на монтажную площадку	подающая часть	
2. Крепление тягового каната на барабане	крепление	
3. Установка и крепление редуктора подающей части к электродвигателю	редуктор	
4. Установка и крепление редуктора режущей части к электродвигателю	»	
5. Монтаж шарнирно-складывающегося бара с подъемом комбайна для установки нижней щеки бара, креплением нижней щеки бара и установкой утюга, креплением и установкой отбойной штанги, установкой, креплением верхней щеки и установкой утюга, протаскиванием режущей цепи по пазам бара с соединением ее, постановкой связки	бар	
6. Постановка и присоединение кольцевого грузчика	грузчик	
7. Монтаж системы орошения	комбайн	
8. Опробование комбайна и устранение неполадок	»	
9. Очистка от грязи узлов комбайна	узел комбайна	

1	2	3
МОНТАЖ ГИДРОСИСТЕМЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комплекса
2. Подноска инструмента	—	2. Способ соединения магистрального трубопровода (соединительными муфтами или шлангами высокого давления)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	
Основные и вспомогательные операции		
1. Подсоединение металлических трубок к магистральным трубопроводам, снятие заглушек со штуцеров трубок и с отводов магистральных труб, очистка от грязи резьбы и отверстий штуцеров и мест подсоединения трубок, переходы от секции к секции	соединение	
2. Подсоединение металлических трубок, снятие заглушек со штуцеров трубок, очистка от грязи резьбы и отверстий штуцеров и мест подсоединений трубок, переходы от секции к секции при подсоединении к гидрораспределителям	»	
3. То же, при подсоединении к гидрозамкам гидростоек	»	
4. То же, при подсоединении к гидрозамкам гидродомкратов	»	
5. То же, при подсоединении к подпорному клапану или крану управления	»	
6. Подсоединение шлангов к магистральным трубопроводам, снятие заглушек со штуцеров шлангов и с отводов магистральных труб,		

1	2	3
	очистка от грязи резьбы и отверстий штуцеров, крепление шлангов к направляющим балкам (КМ-87), переходы от секции к секции	соединение
7.	Подсоединение шлангов, снятие заглушек со штуцеров шлангов, очистка от грязи резьбы и отверстий штуцеров, крепление шлангов к направляющим балкам (комплекса КМ-87), переходы от секции к секции при подсоединении к гидрораспределителям	»
8.	То же, при подсоединении к гидрозамкам гидростоек	»
9.	То же, при подсоединении к гидрозамкам гидродомкратов	»
10.	То же, при подсоединении к подпорным клапанам или кранам управления	»
11.	Монтаж магистрального трубопровода, снятие заглушек с концов труб и шлангов, очистка от грязи резьбы и отверстий концов шлангов и труб, постановка или смена уплотнительных колец, крепление трубопровода к конвейеру комплекса (КМ-87)	»
12.	Соединение шлангами высокого давления магистрального трубопровода и маслостанции, снятие заглушек с концов труб и шлангов, выбивка пробок из мест соединения шлангов в маслостанции, очистка от грязи резьбы и отверстий концов труб и шлангов высокого давления, установка уплотнительных колец	»
13.	Установка вентилей в магистральный трубопровод, снятие заглушек с концов труб или	

1	2	3
шлангов высокого давления, очистка от грязи резьбы и отверстий концов труб	вентиль	
14. Установка гидрораспределителей, извлечение пробок из отверстий для штуцеров шлангов высокого давления или трубок	гидрораспределитель	
15. Установка подпорного клапана или крана управления, извлечение пробок из отверстий штуцеров шлангов высокого давления или трубок	подпорный клапан, кран управления	
16. Перестановка ручек гидрораспределителей при перемонтаже комплекса на противоположный забой	гидрораспределитель	
17. Соединение шлангов между собой, снятие заглушек с концов шлангов, очистка от грязи резьбы и отверстий штуцеров шлангов	соединение	

ДЕМОНТАЖ СЕКЦИЙ КРЕПИ КОМПЛЕКСОВ ТИПА ОМКТМ, ОКП, МК, секция

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип комплекса
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Высота демонтажной камеры в свету
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Степень демонтажа секций при извлечении их: а) в сборе; б) без линейных секций конвейера; в) с отсоединенными от перекрытий или оснований гидростойками; г) с отсоединенными от перекрытий и оснований гидростойками
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	

Основные операции

1. Сокращение гидростоек и отсоединение шлангов	секция	
2. Опускание козырька комплекса МК	козырек	
3. Извлечение деревянных стоек из-под перекрытия	стойка	

1	2	3
4. Извлечение секции крепи и разворот ее в транспортное положение	секция	4. Наличие применения блока при извлечении секций крепи 5. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Очистка секции крепи от угля и породы	секция	
2. Подсоединение шлангов маслостанции к секции крепи	раз	
3. Прицепка каната за деревянные стойки для извлечения их из-под перекрытия	»	
4. Прицепка каната к секции крепи	»	

При извлечении секций крепи без линейных секций конвейера добавляется:

Отсоединение гидродомкратов от конвейерного става	гидродомкрат

При извлечении секций крепи с отсоединением гидростоек от перекрытий или оснований добавляется:

Отсоединение гидростоек от перекрытия или основания	гидростойка

При извлечении секций крепи с отсоединением гидростоек от перекрытий и оснований добавляются:

1. Отсоединение гидростоек от перекрытия	гидростойка
2. Отсоединение гидростоек от основания	»
3. Укладка гидростоек на основании секции	»

1	2	3
При извлечении секций крепи с применением блока добавляются:		
1. Крепление блока у почвы	раз	
2. Заводка каната в блок	»	
3. Снятие блока	блок	
ДЕМОНТАЖ СЕКЦИЙ КРЕПИ КОМПЛЕКСОВ ТИПА КМ-87		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Высота демонтажной камеры в свету, м
2. Подготовка инструмента к работе	—	2. Степень демонтажа секций при их извлечении: а) в сборе; б) с отсоединенными от перекрытия гидростойками
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	
Основные операции		3. Наличие применения блока при извлечении секций крепи
1. Отсоединение гидродомкрата от кронштейна секции конвейера	гидродомкрат	4. Способ высвобождения зажатых секций (ручное подкайление, применение буровзрывных работ)
2. Сокращение гидростоек и отсоединение шлангов	гидростойка	5. Обводненность рабочего места
3. Извлечение деревянных стоек из-под перекрытия	стойка	
4. Извлечение секции и разворот ее в транспортное положение	секция	
Вспомогательные операции		
1. Очистка секции крепи от угля и породы	секция	
2. Подсоединение шланга маслостанции к секции крепи	раз	
3. Прицепка каната за деревянные стойки для извлечения их из-под перекрытия	»	
4. Отцепка каната от стоек	»	

1	2	3
5. Прицепка каната к секции	раз	

При извлечении секций крепи с отсоединением гидростоек от перекрытия добавляются:

1. Отсоединение перекрытия от задней гидростойки	гидростойка	
2. Извлечение и разворот в транспортное положение основания секции с гидростойками	секция	
3. Извлечение и разворот в транспортное положение перекрытия секции	перекрытие	

При извлечении секций крепи с применением блока добавляются:

1. Крепление блока у почвы	раз	
2. Заводка каната в блок	»	
3. Снятие блока	блок	

ИЗВЛЕЧЕНИЕ НАПРАВЛЯЮЩИХ БАЛОК КОМПЛЕКСОВ ТИПА КМ-87, балка

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Высота демонтажной камеры в свету, м
2. Подноска инструмента	—	2. Степень демонтажа балки:
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	а) с кронштейном секции конвейера;
4. Уборка инструмента	—	б) с отсоединением от кронштейна секции конвейера
5. Сдача смены	—	3. Обводненность рабочего места
Основные и вспомогательные операции		
1. Извлечение направляющей балки в сборе с кронштейном секции конвейера	направляющая балка	
2. Извлечение направляющей балки с отсоединением от кронштейна секции конвейера	»	

1	2	3
ДЕМОНТАЖ СЕКЦИЙ КРЕПИ КОМПЛЕКСОВ ТИПА КМ-81, секция		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Высота демонтажной камеры в свету, м
2. Подноска инструмента	—	2. Применяемые приспособления при демонтаже
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
4. Осмотр и смазка лебедки	—	
5. Устранение мелких неисправностей лебедки	—	
6. Уборка инструмента	—	
7. Сдача смены	—	
Основные операции		
1. Сокращение, перестановка и распор гидростоек с подсоединением и отсоединением гидрошлангов маслостанции	секция	
2. Отсоединение ограждения от перекрытия	ограждение	
3. Отсоединение штока гидродомкрата от перекрытия I типа	гидродомкрат	
4. Извлечение валиков из шарниров шпунтового замка	валик	
5. Сокращение гидродомкрата	гидродомкрат	
6. Отсоединение гидростоек от перекрытия	гидростойка	
7. Извлечение гидростоек из-под перекрытия	»	
8. Отсоединение опорных пят от гидростоек с очисткой	опорная пята	
9. Извлечение стойки и опускание перекрытия	перекрытие	
10. Разворот перекрытия в транспортное положение	»	
11. Сокращение ограждения	ограждение	

1	2	3
12. Извлечение ограждения	ограждение	
13. Переворачивание ограждения на 180° в транспортное положение	»	
Вспомогательные операции		
1. Установка деревянной стойки под ограждение	стойка	
2. Установка стойки типа ВК под гидродомкрат	стойка ВК	
3. Прицепка каната к гидростойке	»	
4. Отцепка каната от гидростойки	»	
5. Прицепка каната к деревянной стойке, установленной под перекрытие	»	
6. Отцепка каната	»	
7. Прицепка каната к перекрытию для его разворота	»	
8. Отцепка каната от перекрытия	»	
9. Прицепка каната к деревянной стойке, установленной под ограждение	»	
10. Отсоединение каната от деревянной стойки	»	
11. Прицепка каната к ограждению для разворота	»	
12. Отцепка каната от ограждения	»	

ДЕМОНТАЖ КОНВЕЙЕРОВ ТИПА СП-46, СП-48, СП-63, СП-64, КИ-3М, Т-12К, СП-63К$_2$, СПМ-81, СПМ-87

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	
2. Подноска инструмента	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	

1	2	3
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	

1. Демонтаж приводной головки конвейера, приводная головка

Основные операции

1. Отсоединение приводной гидроразводки	гидроразводка	1. Тип конвейера 2. Количество приводных блоков 3. Степень демонтажа приводной головки: а) редуктор отсоединяется вместе с двигателем; б) редуктор и двигатель отсоединяются отдельно 4. Обводненность рабочего места
2. Отсоединение приводной головки от горизонтального домкрата	домкрат	
3. Отсоединение от рамы приводного блока (одного или двух)	приводной блок	
4. Разъединение блока звездочки (двух полузвездочек)	звездочка	
5. Отсоединение электродвигателя от кожуха турбомуфты	электродвигатель	
6. Отсоединение редуктора от рамы приводной головки	редуктор	
7. Отсоединение рамы от переходной секции	рама	
8. Отсоединение рамы от лыжи	»	

Вспомогательные операции

1. Расштыбовка и очистка приводной головки	—	
2. Раскрепление приводной головки	стойка	

2. Монтаж линейных секций конвейера, м, секция

Основные операции

1. Отсоединение бортов с желобом кабелеукладчика	борт	1. Тип конвейера 2. Высота демонтажной камеры или рабочего пространства в свету, м
2. Отсоединение кронштейна и направляющей комбайна	секция	
3. Разъединение секций конвейера	»	

1	2	3
Вспомогательные операции		3. Способ соединения линейных секций конвейера: болтами или замками (кольцами, полукольцами, шиберами)
1. Очистка линейных секций	секция	4. Вес линейной секции, кг
2. Укладка в ящик элементов соединения линейных секций (болтов, гаек, колец, полуколец)	—	5. Обводненность рабочего места

3. Демонтаж натяжной (концевой) головки конвейера, натяжная головка

Основные операции		
Отсоединение натяжной головки от переходной секции конвейера	натяжная головка	1. Тип конвейера 2. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
1. Расштыбовка и очистка натяжной головки	—	
2. Раскрепление натяжной головки	стойка	

4. Демонтаж скребковой цепи, м цепи

Основные операции		
1. Ослабление и рассоединение скребковой цепи	разъединение	1. Тип конвейера 2. Длина отрезков цепи, м
2. Протягивание (скачивание) цепи включением конвейера	м цепи	3. Расстояние относки отрезков цепи, м
3. Рассоединение цепи на отрезки длиной 6—8 м на звездочке приводной головки	отрезок	4. Обводненность рабочего места
Вспомогательные операции		
Относка отрезков цепи	отрезок	

1	2	3
ДЕМОНТАЖ КОМБАЙНОВ ТИПА КШ-2, КШ-1КГ, 2К-52, 1К-101, комбайн		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Подноска инструмента	—	2. Приспособления, применяемые при монтаже
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	
Основные и вспомогательные операции		
1. Отсоединение тяговой цепи комбайна от вертлюга	цепь	
2. Скачивание тяговой цепи комбайна	м цепи	
3. Открепление предохранительного каната	канат	
4. Отсоединение вертлюгов на приводной и натяжной головках	вертлюг	
5. Отсоединение тяги управления	тяга	
6. Снятие щитков ограждения	комбайн	
7. Демонтаж системы орошения	»	
8. Демонтаж гидросистемы	»	
9. Снятие шнеков (барабанов) с валов с отвинчиванием болтов	»	
10. Снятие опорных лыж с комбайна	»	
11. Отсоединение редуктора исполнительного органа от электродвигателя комбайна и снятие его с конвейера	редуктор	
12. Отсоединение подающей части от электродвигателя комбайна и снятие его с конвейера	подающая часть	

1	2	3
13. Снятие с конвейера подающей части, состыкованной с электродвигателем	подающая часть с электродвигателем	
14. Снятие электродвигателя с конвейера	электродвигатель	
15. Снятие с конвейера комбайна 1К-101 в сборе без шнеков	комбайн	
16. Рассоединение тяговой цепи на отрезки длиной 25—30 м	рассоединение	
17. Подкладка и уборка брусьев или чураков при демонтаже комбайна	раз	

ДЕМОНТАЖ КОМБАЙНОВ ТИПА 1К-58, комбайн

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Высота демонтажной камеры в свету, м
2. Подноска инструмента	—	2. Приспособления, применяемые при демонтаже комбайна
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	

Основные и вспомогательные операции

1. Очистка комбайна от угля и штыба	комбайн	
2. Снятие шнеков с валов с откреплением пластин (крышек) и отсоединением крестовин от валов редуктора	»	
3. Снятие кожухов ограждения	кожух	
4. Снятие погрузочных лемехов	лемех	
5. Раскрепление и снятие с корпуса комбайна патрубков для улавливания (выброса) пыли	патрубок	

1	2	3
6. Подъем комбайна с помощью гидродомкратов лыж и выкладка деревянных костров под корпусом комбайна	комбайн	
7. Снятие опорных лыж	лыжа	
8. Отвинчивание и снятие стяжных болтов	стяжной болт	
9. Отсоединение и снятие захватывающих скоб, соединяющих электродвигатель с левым и правым редукторами	скоба	
10. Демонтаж системы орошения	комбайн	
11. Демонтаж системы гидравлики	»	
12. Отсоединение и снятие с корпуса комбайна магнитной станции	магнитная станция	
13. Отсоединение тяговой цепи комбайна от вертлюгов на приводной и натяжной головках конвейера	отсоединение	
14. Снятие тяговой цепи с рабочей звездочки комбайна	раз	
15. Отсоединение пылеотсоса от редуктора	пылеотсос	
16. Отсоединение редуктора (без пылеотсоса) от электродвигателя и снятие его с конвейера	редуктор	
17. Отсоединение редуктора, состыкованного с пылеотсосом от электродвигателя, и снятие его с конвейера	редуктор с пылеотсосом	
18. Отсоединение электродвигателя от редуктора и снятие его с конвейера	электродвигатель	
19. Отсоединение поворотного редуктора (качалки) от левого редуктора	поворотный редуктор	

1	2	3

ДЕМОНТАЖ ГИДРОСИСТЕМЫ КОМПЛЕКСОВ ТИПА ОМКТМ, ОКП, МК, КМ-87, КМ-81

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип комплекса
2. Подноска инструмента	—	2. Способ соединения магистрального трубопровода (муфтами или шлангами высокого давления)
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	

Основные и вспомогательные операции

1. Отсоединение металлических трубок от магистрального трубопровода, постановка заглушек на штуцера трубок и на отводы магистральных труб, переход от секции к секции	отсоединение	
2. Отсоединение металлических трубок, постановка заглушек на штуцера трубок, забивка пробок в отверстия под штуцера, переходы от секции к секции при отсоединении от гидрораспределителей	»	
3. То же, при отсоединении от гидрозамков гидростоек	»	
4. То же, при отсоединении от гидрозамков гидродомкратов	»	
5. То же, при отсоединении от подпорного клапана	»	
6. То же, при отсоединении от крана управления	»	
7. Отсоединение шлангов высокого давления от магистрального трубопровода, постановка		

1	2	3
	заглушек на штуцера и на отводы магистральных труб, открепление от направляющей балки комплекса КМ-87, переходы от секции к секции	отсоединение
8.	Отсоединение шлангов высокого давления, постановка заглушек на штуцера, забивка пробок в отверстия под штуцера, переходы от секции к секции при отсоединении от гидрораспределителей	»
9.	То же, при отсоединении от гидрозамков гидродомкратов	»
10.	То же, при отсоединении от подпорного клапана	»
11.	То же, при отсоединении от гидрозамков гидростоек	»
12.	То же, при отсоединении от крана управления	»
13.	То же, при отсоединении от гидропатрона	»
14.	То же, при отсоединении от гидродомкрата ограждающей спинки	»
15.	Демонтаж магистрального трубопровода, постановка заглушек на концы магистральных труб и шлангов высокого давления	»
16.	Отсоединение шлангов высокого давления от магистрального трубопровода и маслостанции, постановка заглушек на концы шлангов и труб, постановка пробок в отверстия под штуцера шлангов маслостанции	»
17.	Отсоединение вентиля от магистрального трубопровода, постановка заглушек на штуцера труб и шлангов	вентиль
18.	Снятие гидрораспределителей	гидрораспределитель

1	2	3

МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	
2. Подноска инструмента	—	
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
4. Уборка инструмента	—	
5. Сдача смены	—	

1. Монтаж ленточных конвейеров, конвейер, м

Основные операции

1. Сборка, установка и крепление металлической станины конвейера (секции)	м, секция	1. Тип конвейера 2. Место работы (на поверхности, в шахте) 3. Длина конвейера, м 4. Способ механизации раскатки и натяжения ленты 5. Расстояние подноски узлов, деталей, м 6. Способ соединения стыков транспортерной ленты
2. Установка верхних направляющих роликов	ролик	
3. Установка нижних направляющих роликов	»	
4. Монтаж приводной головки:		
а) установка редукторов в сборе с электродвигателями	редуктор с электродвигателем	
б) установка пусковой аппаратуры	—	
в) установка маслопровода из готовых звеньев труб	—	
5. Монтаж концевой головки конвейера	концевая головка	
6. Установка грузового устройства концевой головки	грузовое устройство	
7. Раскатка и натяжение ленты	м	
8. Установка ограждений и мостиков	ограждение, мостик	

1	2	3
9. Регулирование длины ленты, обрубка лишнего конца	длина стыка	
10. Соединение ленты конвейера	м, стык	
Вспомогательные операции		
1. Разметка оси конвейера	—	
2. Подноска узлов и деталей	—	
3. Подноска и укладка брусьев под секции	брус	
4. Устройство стеллажей для затаскивания редукторов на фундамент	стеллаж	
5. Опробование конвейера	раз	
6. Устранение дефектов монтажа	—	

2. Соединение стыков ленты конвейера способом вулканизации с разделкой стыков

Основные и вспомогательные операции		
1. Разделка концов ленты	стык	1. Длина стыка, м
2. Вырезка канавок	канавка	2. Количество захватов в стыке, захват
3. Обрубка и зачистка тросиков наждачной бумагой	стык	3. Тип конвейера
4. Промазка поверхности стыка ацетоном и клеем	»	
5. Заготовка листов сырой резины	лист	
6. Центровка стыка по оси ленты	раз	
7. Вулканизация стыка аппаратом с перемещением ленты	стык	
8. Освобождение завулканизированного стыка из аппарата	раз	
9. Зачистка места вулканизации стыка	стык	
При вулканизации стыков ленты на линии конвейера добавляются:		

1	2	3
1. Установка вулканизационного аппарата на станине конвейера	раз	
2. Подвеска тали	»	
3. Заливка масла в гидронасос	»	
4. Подключение аппарата к пускателю	»	
5. Проверка работы аппарата	—	

3. Демонтаж ленточных конвейеров, конвейер, м

Основные операции

1. Отключение кабеля от электродвигателя	раз	
2. Снятие и скатывание ленты	м	
3. Снятие роликов и роликовых опор	ролик, опора	
4. Раскрепление секций конвейера	секция	
5. Снятие ограждений	ограждение	
6. Раскрепление приводной головки	стойка	
7. Разборка приводной головки на узлы	приводная головка	
8. Раскрепление натяжной головки	стойка	
9. Разборка натяжной головки на узлы	натяжная головка	

Вспомогательные операции

Разборка брусьев и шпал рамы	брус, шпала	

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ПОГРУЗОЧНЫХ МАШИН

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип погрузочной машины
2. Замер газа	раз	2. Вид работы (монтаж, демонтаж)

1	2	3
3. Подготовка инструмента к работе	—	
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
5. Доставка смазочных материалов	—	
6. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1. Монтаж погрузочных машин, машина

Основные и вспомогательные операции

1. Установка рамы машины с механизмами на рельсовый путь с установкой и креплением передней стойки	рама, стойка	
2. Установка и крепление рамы конвейера машины	рама	
3. Укладка ленты на конвейер	лента	
4. Установка и крепление стрелы ковша с навеской и закреплением ограничительных цепей	стрела	
5. Установка и крепление ковша	ковш	
6. Установка вала подъема ковша	вал	
7. Установка и крепление ковшовых цепей	цепь	
8. Установка деталей механизма управления	—	
9. Установка электрооборудования (фары, распределительная коробка, пускатели, кнопочный пост управления)	—	
10. Установка защитных кожухов и листов	—	
11. Подсоединение электрооборудования машины к электросети	—	
12. Смазка, опробование погрузочной машины	—	
13. Устранение дефектов	—	

1	2	3

2. Демонтаж погрузочных машин, машина

Основные и вспомогательные операции

1.	Отсоединение электрооборудования машины от электросети	—
2.	Снятие защитных кожухов и листов	—
3.	Снятие электрооборудования	—
4.	Снятие деталей механизма управления	—
5.	Снятие ковшовых цепей	цепь
6.	Снятие вала подъема ковша	вал
7.	Снятие ковша	ковш
8.	Снятие ограничительных цепей и стрелы ковша	стрела
9.	Снятие ленты конвейера машины	лента
10.	Снятие рамы конвейера машины	рама конвейера
11.	Снятие рамы машины с механизмами	рама машины

МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ И ЛЕНТОЧНЫХ ПЕРЕГРУЖАТЕЛЕЙ

Подготовительно-заключительные операции

1.	Прием смены	—	1. Тип комбайна
2.	Замер газа	раз	2. Вид работы (монтаж, демонтаж комбайна, ленточного перегружателя)
3.	Подготовка инструмента к работе	—	
4.	Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Обводненность рабочего места
5.	Доставка смазочных материалов	—	4. Вид установки перегружателя (на подвеске, на тележке)
6.	Уборка инструмента и сдача смены	—	

1	2	3

1. Монтаж комбайна, комбайн

Основные операции

1.	Монтаж трубопровода гидросистемы	гидросистема
2.	Подноска и присоединение нижних кронштейнов	кронштейн
3.	Установка и закрепление правого и левого конвейерных лотков	лоток
4	Установка и закрепление желобов	желоб
5.	Установка и присоединение приемной части конвейера-носка	приемная часть
6.	Подноска и установка нижнего и верхнего ограждений и фартука	ограждение
7.	Укладка в желоба, соединение и натяжение скребковой цепи конвейера	цепь
8.	Подноска, установка и закрепление верхней и нижней коронок рабочего органа	рабочий орган
9.	Растягивание и подсоединение шланга орошения	шланг
10.	Присоединение течки	течка
11.	Подключение кабелей и электродвигателей к электросети	—
12.	Опробование комбайна	—
13.	Устранение дефектов	—

Вспомогательные операции

1.	Подноска, очистка от штыба желобов, лотков	желоб, лоток
2.	Подноска, очистка от штыба скребковой цепи конвейера	цепь
3.	Подноска, очистка от штыба течки	течка

1	2	3

2. Демонтаж комбайна, комбайн

Основные операции

1.	Отсоединение кабеля и электродвигателей от электросети	—
2.	Отсоединение, снятие и уборка течки	течка
3.	Ослабление, разъединение скребковой цепи кольцевого конвейера с креплением ее к корпусу комбайна	цепь
4.	Снятие и уборка нижнего и верхнего ограждений и фартука	ограждение
5.	Отсоединение и уборка приемной части конвейера-носка	приемная часть
6.	Отсоединение правого и левого лотков и желобов	лоток, желоб
7.	Отсоединение, снятие и уборка верхней и нижней коронок рабочего органа	рабочий орган
8.	Снятие и уборка нижних кронштейнов	кронштейн
9.	Отсоединение гидросистемы и шлангов орошения	гидросистема

3. Монтаж ленточного перегружателя, перегружатель

Основные операции

1.	Присоединение тележки	тележка
2.	Присоединение промежуточных секций перегружателя	секция
3.	Присоединение натяжной секции	натяжная секция
4.	Присоединение приводной секции	приводная секция
5.	Подноска и установка поддерживающих роликов	ролик

1	2	3
6. Раскатывание, натяжение и соединение конвейерной ленты	лента	
7. Подноска и подвешивание переставных подвесок на верхняках крепи	подвеска	
8. Опробование перегружателя	—	
9. Устранение дефектов	—	
10. Подноска и соединение наклонной и горизонтальной стяжек	стяжка	
Вспомогательные операции		
1. Подноска, очистка от штыба тележки	тележка	
2. Подноска, очистка от штыба промежуточной натяжной секции перегружателя	натяжная секция	

4. Демонтаж ленточного перегружателя, перегружатель

Основные операции

1. Ослабление, разъединение, сматывание и уборка конвейерной ленты	лента	
2. Снятие и уборка поддерживающих роликов	ролик	
3. Отсоединение и уборка наклонной и горизонтальной стяжек	стяжка	
4. Отсоединение и уборка натяжной секции перегружателя	натяжная секция	
5. Отсоединение промежуточных секций	секция	
6. Отсоединение приводной секции	приводная секция	
7. Снятие и уборка переставных подвесок	подвеска	
Вспомогательные операции		
Уборка тележки	тележка	

1	2	3
ПЕРЕГОН И РАЗВОРОТ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ, м перегона, разворот		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип комбайна
2. Замер газа	раз	2. Вид работы (перегон, разворот)
3. Подготовка инструмента к работе	—	3. Обводненность рабочего места
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	
5. Осмотр и опробование комбайна перед перегоном или разворотом	—	
6. Заливка масла в маслобак	—	
7. Уборка инструмента и сдача смены	—	
Основные операции		
1. Управление комбайном при перегоне	м перегона	
2. Управление комбайном при развороте	разворот	
3. Маневры комбайна при развороте	раз	
Вспомогательные операции		
1. Уборка материалов, оборудования, горной массы и других предметов, мешающих перегону (развороту) комбайна	—	
2. Подкладывание чураков под гусеницы комбайна	раз	
3. Выбивка и установка крепи, мешающей перегону (развороту) комбайна	рама, стойка	
4. Установка распор	распор	
5. Манипуляции с кабелем в процессе перегона (разворота)	—	
6. Регулирование рабочего органа в процессе перегона	раз	

1	2	3

МОНТАЖ ПЛАСТИНЧАТОГО ИЗГИБАЮЩЕГОСЯ КОНВЕЙЕРА

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Тип конвейера
2. Замер газа	раз	2. Условия монтажа (на прямолинейном участке, на закруглении, на пересечении выработок)
3. Подготовка инструмента к работе	—	
4. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Наличие в выработке электровозной откатки и ее интенсивность
5. Уборка инструмента и сдача смены	—	

1. Монтаж тягово-несущего органа и става конвейера, м конвейера

Основные операции

1. Установка прогонов секций и крепление их к опорным стойкам пружинными втулками	прогон, секция	4. Способ крепления тяговой цепи к пластинам (осью с двумя серьгами, осью с Т-образным поводком)
2. Крепление прогонов к опорным стойкам болтами	прогон	5. Обводненность рабочего места
3. Установка и крепление промежуточной трубчатой связи между правым и левым прогонами	шт.	6. Расстояние подноски узлов, деталей, м
4. Сборка пластинчатого полотна	м	7. Расстояние подноски лесоматериалов
5. Установка и шплинтовка роликов	ролик	8. Длина конвейера
6. Пропуск поводков (серег) пластин через горизонтальные звенья цепи, сболчивание и шплинтовка пластин	м	
7. Соединение тяговой цепи замками	»	
8. Стягивание тяговой цепи и пластинчатого полотна лебедкой с последующим соединением концов цепи соединительным замком	»	
9. Опробование пластинчатого полотна	—	
10. Устранение дефектов монтажа	—	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Очистка и выравнивание почвы выработки по всей длине устанавливаемого конвейера	м	
2. Разноска по всей длине конвейера прогонов секций, опорных стоек и шпал	шт.	
3. Подноска узлов, деталей и крепежных материалов	»	
4. Установка опорных стоек на поперечные шпалы	»	
5. Выравнивание опорного става	м	
6. Выравнивание шпал и крепление опорных стоек к поперечным шпалам костылями	шт.	
7. Расшплинтовка и разболчивание пластин	м	
8. Установка и крепление лебедки	раз	
9. Протягивание тяговой цепи и пластин по ставу конвейера лебедкой	м	
10. Пропуск пластинчатого полотна с цепью через приводную звездочку на верхнюю колею конвейерного става или переворачивание верхних собранных пластин	»	

2. Монтаж приводной головки, приводная головка

Основные операции		
1. Установка подставной рамы приводной головки	шт.	
2. Крепление к раме приводной головки узлов привода (расштыбовщика, приводного вала, разгрузочной течки)	комплект	
3. Монтаж направляющей колеи, направляющих уголков	—	

1	2	3
4. Установка и крепление редуктора, турбомуфты с проставкой и электродвигателя	комплект	
5. Монтаж переходных секций и прогонов с установкой опорных стоек	—	
6. Смазка деталей привода и заливка масла в редуктор и турбомуфту	—	
7. Устранение дефектов монтажа	—	
Вспомогательные операции		
1. Очистка площадки под приводную головку	—	
2. Установка, сборка и навеска подъемных средств	—	
3. Подготовка котлована и выкладка клети под приводную головку	—	
4. Подноска деталей и узлов к месту монтажа	—	
5. Очистка от штыба деталей привода	—	
3. Монтаж натяжной головки, натяжная головка		
Основные операции		
1. Монтаж примыкающей секции	секция	
2. Установка и крепление подставной рамы	подставная рама	
3. Установка и крепление рамы головки	рама головки	
4. Присоединение к раме натяжной головки штоков, гидроцилиндров гидравлического натяжного устройства	комплект	
5. Монтаж гидравлической (насосной) станции	станция	
6. Установка и крепление редуктора, турбомуфты с проставкой и электродвигателя	комплект	
7. Смазка деталей, заливка масла в редуктор, турбомуфту и маслобак	—	
8. Опробование и устранение дефектов монтажа	—	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Очистка площадки под натяжную головку	—	
2. Установка, сборка и навеска подъемных средств	—	
3. Подготовка котлована и выкладка клети под натяжную головку, или подъем привода к кровле выработки, или же бурение шпуров для анкеров и бетонирование их	—	
4. Подноска деталей и узлов натяжной головки к месту монтажа	—	
5. Выравнивание привода	—	
6. Очистка деталей привода от штыба	—	

IX. ПЕРЕРАБОТКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ЛЕСНЫХ СКЛАДАХ

ВЫГРУЗКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ КРАНАМИ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, м³

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид лесоматериалов (стойки, доски, обаполы, распилы)
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Длина лесоматериалов, м
3. Осмотр крана, подкрановых путей, грузозахватных устройств	—	3. Вид транспортных средств (полувагон или платформа)
4. Устранение мелких неисправностей	—	4. Емкость транспортных средств, м³
5. Подгон крана к месту работы	—	5. Тип и грузоподъемность крана
6. Отгон крана в конце смены к месту стоянки	—	6. Вид грузозахватных устройств (стропы, крюки, грейфер)
Основные операции		7. Вид загрузки поступивших лесоматериалов (россыпью, контейнерами, готовыми пакетами)
1. Формирование пачки при помощи стропов или направление грейфера при захвате лесоматериала	пачка, грейфер	

1	2	3
2. Строповка контейнера	контейнер	8. Расстояние перемещения лесоматериалов, м
3. Прицепка готовых пакетов крюками	пакет	
4. Управление краном при перемещении лесоматериалов	м, рейс	
5. Разгрузка лесоматериалов в бурты или с укладкой в штабель	грейфер	
6. Установка контейнера	контейнер	
7. Направление грейфера при разгрузке	грейфер	
8. Отцепка готовых пакетов с укладкой их в штабель	пакет	
9. Управление краном при перемещении его к полувагону или платформе	м, рейс	
Вспомогательные операции		
1. Раскрепление лесоматериалов	вагон, платформа	
2. Снятие закруток, стяжек и других реквизитов	»	
3. Подача сигналов	раз	
4. Очистка полувагонов или платформ	вагон, платформа	

ВЫГРУЗКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ВРУЧНУЮ ИЛИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОСТЕЙШИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, м³

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид транспортных средств
2. Подноска инструмента и инвентаря	—	2. Вид лесоматериалов (стойки, обаполы, доски, распилы)
3. Относка инструмента и инвентаря	—	3. Длина лесоматериалов, м
Основные операции		4. Порода древесины
		5. Состояние лесоматериала
Разгрузка бросом с соблюдением габарита	м³	6. Емкость вагона, платформы, м³

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Открывание дверей вагонов и бортов платформ	раз	
2. Раскрепление лесоматериалов	вагон, платформа	
3. Снятие и уборка прокладок и стоек	прокладка, стойка	
4. Подноска и устройство покатов	покат	
5. Разборка и относка покатов	»	
6. Очистка вагонов (платформ)	вагон, платформа	
7. Закрывание дверей вагонов и бортов платформ	»	

РАСПИЛОВКА ЛЕСА НА ЛЕСОПИЛЬНЫХ РАМАХ, м³

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип лесопильной рамы
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Диаметр распиливаемого леса, см
3. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места	—	3. Вид пиломатериалов (доски обрезные или необрезные, брусья)
4. Заправка, осмотр, опробование и смазка установки	—	4. Количество проходов при выпиливании бруса
5. Устранение мелких неисправностей установки	—	5. Количество пил в поставе
6. Уборка рабочего места	—	6. Степень механизации околорамных работ
		7. Порода древесины
Основные операции		8. Состояние лесоматериала
1. Подача лесоматериалов на распиловку	м³	
2. Распиловка лесоматериалов	»	

1	2	3
3. Регулирование величины подачи лесоматериалов	—	9. Расстояние подкатки бревен, м 10. Расстояние относки пиломатериалов, м
4. Наблюдение за работой лесопильной рамы и правильностью распиловки бревен	—	
Вспомогательные операции		
1. Подкатка бревен	шт., м³, Ø	
2. Разворот бревен по метику	раз	
3. Накатка бревна на тележку с закреплением	бревно	
4. Раскрепление бревна	»	
5. Наблюдение за работой околорамных механизмов и оборудования	—	
6. Закрепление пилопродукции на задней тележке	—	
7. Раскрепление пиломатериалов	—	
8. Относка пиломатериалов в пределах рабочего места	—	
9. Перестановка (замена) пил в процессе работы	пила	
10. Периодическая проверка состояния прокладок	раз	
11. Смазка направляющих	»	
12. Удаление кусков горбылей и досок, попавших между пилами	»	
РАЗБОРКА И УСТАНОВКА ПОСТАВОВ РАМНЫХ ПИЛ, постав		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние	—	1. Количество пил в поставе 2. Длина пилы, мм
2. Подноска инструмента и приспособлений	—	
3. Относка инструмента и приспособлений	—	

1	2	3

1. Разборка поставов рамных пил, постав

Основные операции

1.	Открывание ворот	раз
2.	Выбивка клиньев	клин
3.	Ослабление болтов	болт
4.	Снятие прокладок (разлучек)	прокладка
5.	Вывод пильной рамки в крайнее верхнее положение	раз
6.	Снятие пил	пила

Вспомогательные операции

	Относка пил для заточки и правки	пила

2. Установка поставов рамных пил, постав

Основные операции

1.	Установка постава пил	пила
2.	Установка прокладок (разлучек)	прокладка
3.	Подтягивание болтов	болт
4.	Опускание пильной рамки	рамка
5.	Забивка клиньев и выверка пил	клин
6.	Вывод пильной рамки в крайнее верхнее положение	раз
7.	Закрывание ворот и закрепление их стопором	»

Вспомогательные операции

1.	Подноска пил	пила
2.	Подбор прокладок (разлучек)	прокладка

1	2	3
ПРОДОЛЬНАЯ РАСПИЛОВКА ЛЕСА НА КРУГЛОПИЛЬНЫХ СТАНКАХ НА ДОСКИ (НЕОБРЕЗНЫЕ И ОБРЕЗНЫЕ), ОБАПОЛЫ, ПЛАСТИНЫ (РАСПИЛЫ) И ШПАЛЫ, м³ готовой продукции		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием и сдача смены	—	1. Тип станка
2. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места	—	2. Вид подачи (механическая или полуавтоматическая)
3. Съемка и установка пил с отноской для точки и подноской наточенных пил	—	3. Вид пиломатериалов
4. Получение инструмента	—	4. Диаметр распиливаемого леса, см
5. Заправка, осмотр, опробование и смазка установки	—	5. Толщина пиломатериалов, мм 6. Длина пиломатериалов, м
6. Устранение мелких неисправностей	—	7. Выход обаполов, досок
7. Уборка рабочего места в конце смены (при распиловке леса на обаполы, пластины и шпалы)	—	8. Количество пропилов 9. Способ уборки опилок (ручной, механизированный)
8. Уборка инструмента	—	10. Порода древесины 11. Состояние лесоматериалов 12. Расстояние подкатки леса по полку, м
Основные операции		
Продольная распиловка леса на пиломатериалы	длина, диаметр круглого леса, количество получаемых пиломатериалов, шт.	13. Расстояние относки пиломатериалов, м 14. Фактическая рабочая скорость подачи станка
Вспомогательные операции		
1. Подкатка леса по полку	шт.	

1	2	3
2. Накатка леса на рольганг	шт.	
3. Относка пиломатериалов с укладкой в рядки или на конвейер	м³ готовой продукции	
4. Очистка сетки вытяжной трубы от опилок, коры и отходов	раз	
5. Подкидка опилок к вытяжной трубе	—	
Технологические перерывы		
Ожидание разгрузки при подаче леса (краном или лебедкой) к станку в процессе работы	раз	

ЗАГОТОВКА РУДНИЧНЫХ СТОЕК НА КРУГЛОПИЛЬНЫХ СТАНКАХ, м³

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием и сдача смены	—	1. Длина распиливаемых бревен, м
2. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места	—	2. Длина рудничных стоек, м
3. Получение инструмента	—	3. Способ подачи леса на станок и от него (ручной, механизированный)
4. Осмотр, заправка, смазка и опробование станка	—	4. Порода древесины
5. Устранение мелких неисправностей станка	—	5. Состояние лесоматериала
6. Съемка и установка пилы с отноской для точки и подноской наточенной пилы	—	6. Расстояние подкатки или подноски бревен к циркульной пиле, м
7. Уборка рабочего места от опилок и отходов	—	7. Расстояние относки рудстоек и укладки в рядки, м
8. Сдача инструмента	—	
Основные операции		
Распиловка бревен на рудничные стойки заданной длины	длина, диаметр бревна, количество перепилов	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Подкатка бревен по покату к станку	шт.	
2. Подноска бревен к станку	»	
3. Навалка бревен на роликовый стол или рольганг	»	
Технологические перерывы		
Ожидание разгрузки при подаче леса (краном или лебедкой) к станку в процессе работы	раз	

ЗАГОТОВКА РУДНИЧНЫХ СТОЕК РУЧНЫМИ ЭЛЕКТРО- ИЛИ БЕНЗОПИЛАМИ, м³

Подготовительно-заключительные операции		
1. Осмотр и приведение рабочего места в безопасное состояние	—	1. Длина рудничных стоек, м
2. Получение электропилы в кладовой и сдача ее	—	2. Порода древесины
3. Подготовка электропилы и кабельной сети к работе	—	3. Состояние лесоматериала
4. Сдача пилы в кладовую	—	4. Расстояние относки готовой продукции, м
		5. Высота штабеля
Основные операции		
Распиловка долготья на стойки	длина, диаметр бревна, количество перепилов	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Раскатка леса	—	
2. Разметка	—	
3. Относка рудстоек, укладка в рядки или в штабель	—	

ПОПЕРЕЧНАЯ РАСПИЛОВКА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ (ДОСОК, ОБАПОЛОВ, ЗАТЯЖЕК, РАСПИЛОВ, БРУСЬЕВ, ШПАЛ) НА КРУГЛОПИЛЬНЫХ СТАНКАХ, м³

1	2	3
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием и сдача смены	—	1. Длина пиломатериалов, м
2. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места	—	2. Толщина пиломатериалов, мм 3. Ширина пиломатериалов, мм
3. Получение инструмента	—	4. Способ подачи пиломатериалов к пиле и от нее
4. Осмотр, заправка, смазка и опробование станка	—	5. Порода древесины
5. Устранение мелких неисправностей станка	—	6. Состояние лесоматериала
6. Съемка и установка пилы с отноской ее для точки и подноской наточенной пилы	—	7. Расстояние подноски пиломатериалов, м
7. Уборка опилок и отходов	—	8. Расстояние относки готовой продукции, м
8. Сдача инструмента	—	
Основные операции		
Подача к пиле и поперечная распиловка готовой продукции на заданную длину	количество шт. в пачке, количество перепилов	
Вспомогательные операции		
1. Подноска или подкатка пиломатериалов к пиле	—	

1	2	3
2. Накатывание пиломатериалов на рольганг	—	
3. Откидка или относка готовой продукции с укладкой ее в рядки	—	
Технологические перерывы		
Ожидание разгрузки пиломатериалов при подаче их краном или лебедкой	раз	
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ КРАНАМИ ПО ТЕРРИТОРИИ СКЛАДА, м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид лесоматериалов
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Длина лесоматериалов 3. Расстояние перемещения, м
3. Осмотр крана, подкрановых путей, грузозахватных устройств	—	4. Тип и грузоподъемность крана 5. Вид грузозахватных устройств
4. Устранение мелких неисправностей	—	6. Состояние лесоматериалов
5. Подгон крана к месту работы	—	
6. Оттон крана в конце смены к месту стоянки	—	
Основные операции		
1. Формирование пачки при помощи стропов	м³, пачка, длина и диаметр круглого леса, толщина и ширина пиломатериалов	
2. Направление грейфера при захвате лесоматериалов или прицепка готовых пакетов крюками	м³, грейфер, пакет, длина и диаметр круглого ле-	

1	2	3
	са, толщина и ширина пиломатериалов	
3. Управление краном при перемещении лесоматериалов на разделочные площадки или к штабелю	м	
4. Разгрузка лесоматериалов при помощи стропов	м³, пачка	
5. Направление грейфера при разгрузке или отцепке готовых пакетов с укладкой в штабель	м³, грейфер, пакет	
6. Управление краном при перемещении его к месту загрузки	м	
Вспомогательные операции		
Подача сигналов	раз	

ПОГРУЗКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ КРАНАМИ НА АВТОМАШИНЫ (ТРАКТОРНЫЕ ПРИЦЕПЫ), м³

Подготовительно-заключительные операции

1. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	1. Тип и грузоподъемность крана 2. Вид лесоматериалов 3. Длина лесоматериалов, м 4. Вид загрузки лесоматериалов (россыпью, готовыми пакетами) 5. Вид грузозахватных устройств (стропы, грейферы, крюки)
2. Осмотр крана, подкрановых путей, грузозахватных устройств	—	
3. Устранение мелких неисправностей	—	
4. Подгон крана к месту работы	—	
5. Отгон крана в конце смены к месту стоянки	—	

1	2	3
Основные операции		6. Грузоподъемность автомашины, т. 7. Емкость кузова автомашины (тракторного прицепа), м³ 8. Состояние лесоматериалов 9. Расстояние перемещения лесоматериалов к автомашине, м
1. Формирование пачки при помощи стропов	м³, пачка, длина, диаметр круглого леса, толщина и ширина пиломатериалов	
2. Направление грейфера при захвате лесоматериалов или прицепка готовых пакетов крюками	м³, грейфер, пакет, диаметр, длина круглого леса, толщина и ширина пиломатериалов	
3. Управление краном при перемещении лесоматериалов к автомашине (тракторному прицепу)	—	
4. Разгрузка лесоматериалов стропами	м³, пачка	
5. Направление грейфера при разгрузке или отцепка готовых пакетов	м³, грейфер, пакет	
6. Управление краном при перемещении крана к месту загрузки	м	
Вспомогательные операции		
1. Подача сигналов на установку автомашины (тракторного прицепа) при маневрах на месте погрузки	раз	
2. Подача сигналов крановщику	»	
3. Наращивание бортов автомашины (тракторного прицепа)	—	
4. Выравнивание лесоматериалов в кузове при погрузке стропами или грейфером	—	

1	2	3
ПОГРУЗКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА АВТОМАШИНЫ (ТРАКТОРНЫЕ ПРИЦЕПЫ) И ВЫГРУЗКА ИХ ВРУЧНУЮ ИЛИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОСТЕЙШИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид работы (погрузка, выгрузка)
2. Подноска инструмента и инвентаря	—	2. Вид лесоматериалов
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	3. Длина лесоматериалов, м
4. Относка инструмента, инвентаря	—	4. Диаметр круглого леса, см
		5. Порода древесины
		6. Толщина пиломатериалов, мм
		7. Состояние лесоматериала
		8. Расстояние подноски, м
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ АВТОПОГРУЗЧИКАМИ, м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Тип автопогрузчика
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Тип механизма перемещения (вилочные захваты или безблочная стрела)
3. Подготовка автопогрузчика к работе	—	3. Длина леса, м
4. Уборка рабочего места в конце смены	—	4. Расстояние перемещения, м
Основные операции		5. Наличие работ по сортировке леса при укладке на автопогрузчик
1. Управление автопогрузчиком при перемещении его с лесом	м	6. Наличие работ по укладке в штабель при разгрузке леса с автопогрузчика
2. Управление автопогрузчиком при перемещении его к месту загрузки	»	7. Порода древесины
Вспомогательные операции		8. Состояние лесоматериала
1. Сортировка и укладка леса на автопогрузчик	м³, шт.	9. Высота штабеля, м

1	2	3
2. Укладка леса на автопогрузчик без сортировки леса	$м^3$, шт.	
3. Прицепка пакета	$м^3$, пакет	
4. Разгрузка леса с автопогрузчика с укладкой в штабель	$м^3$	
5. Разгрузка леса с автопогрузчика без укладки в штабель	»	
6. Отцепка пакетов с укладкой в штабель	$м^3$, пакет	

СОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КРУГЛОГО ЛЕСА ЛЕБЕДКАМИ ИЛИ ТРАКТОРАМИ, $м^3$

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	1. Расстояние перемещения, м
2. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места	—	2. Способ перемещения (лебедками, тракторами)
3. Устранение мелких неисправностей трактора или лебедки	—	3. Наличие укладки леса в штабель 4. Порода древесины 5. Состояние лесоматериала 6. Расстояние подноски или подкатки леса при сортировке, м

Основные операции

1. Сортировка леса по размерам с подноской или подкаткой	$м^3$	7. Расстояние подноски леса при укладке в штабель, м
2. Строповка пачки леса	пачка	8. Тип лебедки или трактора
3. Управление лебедкой	—	9. Вид лесоматериалов
4. Сопровождение леса при перемещении его трактором или лебедкой	м	10. Размеры лесоматериалов: длина, м; диаметр, см
5. Растягивание каната	»	

Вспомогательные операции

1. Развязывание пачки	пачка
2. Укладка леса в штабель	$м^3$
3. Переход рабочих от места строповки к месту развязывания пачки	м

1	2	3
МЕХАНИЗИРОВАННОЕ ПАКЕТИРОВАНИЕ РУДНИЧНЫХ СТОЕК, м³, пакет		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Длина рудничных стоек, м
2. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	2. Диаметр рудстоек, см
3. Подноска стропов для увязки пакетов	—	3. Способ уборки готовых пакетов со специального конвейера (краном или автопогрузчиком)
4. Осмотр, опробование, устранение мелких неисправностей установки	—	4. Состояние лесоматериала
Основные операции		
1. Управление установкой при формировании пакета	м³, шт.	
2. Управление установкой при перемещении пакета	»	
3. Увязка пакета стропами	—	
Вспомогательные операции		
1. Навеска стропов на крюки	строп	
2. Выравнивание рудничных стоек в накопителе	м³, шт.	
Технологические перерывы		
1. Ожидание разгрузки при подаче леса на полок	раз	
2. Ожидание уборки готовых пакетов краном	»	

1	2	3
СОРТИРОВКА НЕЗАШТАБЕЛИРОВАННЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ВРУЧНУЮ С ФОРМИРОВАНИЕМ ПАКЕТОВ ИЛИ С УКЛАДКОЙ В КОНТЕЙНЕРЫ, м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид лесоматериалов
2. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места	—	2. Длина лесоматериалов, м 3. Состояние лесоматериала
3. Уборка рабочего места в конце смены	—	4. Порода древесины 5. Расстояние подноски или подкатки лесоматериалов, м
Основные и вспомогательные операции		
1. Раскатка и сортировка лесоматериалов по сортаментам	—	
2. Подноска или подкатка лесоматериалов и формирование пакетов	пакет, шт.	
3. Подноска или подкатка лесоматериалов и укладка в контейнеры	контейнер, шт.	
ШТАБЕЛИРОВКА КРУГЛОГО ЛЕСА И РУДНИЧНОГО ДОЛГОТЬЯ ЛЕБЕДКАМИ, м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Длина леса, м
2. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места	—	2. Расстояние перемещения, м 3. Порода древесины
3. Устранение мелких неисправностей	—	4. Состояние лесоматериала 5. Тип лебедки
Основные операции		
1. Перемещение пачки леса с натаскиванием ее на штабель (управление лебедкой)	м³, шт.	
2. Сопровождение лесоматериала	раз	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Сортировка круглого леса и рудничного долготья	$м^3$, шт.	
2. Строповка пачки леса	пачка	
3. Отцепка пачки	»	
4. Укладка в штабель	$м^3$, шт.	
5. Подноска и укладка прокладок	шт.	
6. Растягивание каната	раз	
ОКОРКА РУДНИЧНЫХ СТОЕК НА МЕХАНИЧЕСКОМ СТАНКЕ, $м^3$		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Длина стоек, м
2. Подготовка станка к работе	—	2. Диаметр стоек, см
3. Смена ножей	—	3. Порода древесины
4. Смазка и опробование станка	—	4. Состояние лесоматериала
5. Подноска инструмента	—	
6. Относка инструмента	—	
Основные операции		
Управление станком при окорке стоек	$м^3$, шт.	
Вспомогательные операции		
1. Накатка стоек на рольганг	$м^3$, шт.	
2. Снятие стоек с рольганга	»	
3. Укладка стоек в рядки	»	
4. Уборка коры и мусора	—	
Технологические перерывы		
Ожидание разгрузки при подаче леса краном к станку в процессе работы	раз	

1	2	3
ОКОРКА РУДНИЧНЫХ СТОЕК ВРУЧНУЮ, м³		
Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Вид окорки (грубая — без удаления луба, чистая — с удалением луба)
2. Осмотр и приведение в безопасное состояние рабочего места	—	2. Длина стоек, м
3. Получение инструмента	—	3. Диаметр стоек, см
4. Точка инструмента	—	4. Порода древесины
5. Сдача инструмента	—	5. Состояние лесоматериала
6. Зачистка рабочего места	—	6. Расстояние подноски стоек, м
		7. Расстояние относки, м
Основные операции		
Окорка стоек	м³, шт.	
Вспомогательные операции		
1. Подноска стоек	м³, шт.	
2. Укладка стоек на «козлы»	»	
3. Относка и укладка стоек в рядки	»	
ПРОПИТКА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ АНТИСЕПТИКАМИ, м³		
Подготовительно-заключительные операции		1. Тип лесопропиточной камеры
1. Прием смены	—	2. Вместимость пропиточной камеры, вагонеток, м³
2. Уборка рабочего места	—	
1. Пропитка пиломатериалов, м³		
Основные операции		
Регулирование процесса пропитки по показаниям измерительных устройств	вагонетка, м³	3. Способ загрузки лесопропиточной камеры лесом

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Заполнение резервуара водой	раз	4. Расстояние подноски антисептики, м
2. Размешивание антисептики	»	5. Емкость сосудов для подноски антисептики, кг
3. Заполнение лесопропиточной камеры антисептическим раствором	»	

2. Загрузка и выгрузка пиломатериалов из лесопропиточной камеры, м³

Основные операции	
1. Закатывание пиломатериалов в лесопропиточную камеру	вагонетка, м³
2. Герметизация лесопропиточной камеры	раз
3. Разгерметизация лесопропиточной камеры	»
4. Выкатывание пиломатериалов из лесопропиточной камеры	вагонетка, м³
Вспомогательные операции	
1. Подноска антисептики	кг
2. Засыпка антисептики с дозировкой	»
3. Размешивание раствора	—

ЗАТОЧКА РАМНЫХ ПИЛ НА СУППОРТНОМ СТАНКЕ ТчПА-3, пила

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип станка
1. Осмотр, смазка и опробование станка	—	2. Количество проходов пилы при заточке
2. Уборка рабочего места	—	3. Длина пилы, м
Основные операции		4. Расстояние подноски пил, м
1. Подвод точильного круга к зубу пилы	раз	5. Расстояние относки пил, м
2. Наблюдение за заточкой пил	—	

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Подноска пил	пила	
2. Осмотр и установка пил на каретку	—	
3. Снятие пил	пила	
4. Осмотр и относка пил с установкой их в ячейки	»	

ОБРУБКА СТАРЫХ И НАРЕЗКА НОВЫХ ЗУБЬЕВ КРУГЛЫХ ПИЛ НА НАЖДАЧНОМ СТАНКЕ, пила

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Количество зубьев на пиле
2. Подготовка инструмента	—	2. Диаметр пилы, мм
3. Получение пил	—	3. Расстояние подноски пил, м
4. Уборка рабочего места	—	4. Расстояние относки пил, м
5. Сдача пил в кладовую	—	
Основные операции		
1. Обрубка старых зубьев	зуб, пила	
2. Нарезка зубьев	» »	
Вспомогательные операции		
1. Подноска пил	пила	
2. Относка пил	»	

РАЗВОД ЗУБЬЕВ И ЗАТОЧКА КРУГЛЫХ ПИЛ НА НАЖДАЧНОМ СТАНКЕ, пила

Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	1. Количество зубьев на пиле
2. Подготовка инструмента и приспособлений к работе	—	2. Состояние пилы (новая, бывшая в употреблении)

1	2	3
3. Получение пил из кладовой	—	3. Диаметр пилы, мм
4. Уборка рабочего места	—	4. Расстояние подноски пил, м
5. Сдача пил в кладовую	—	5. Расстояние относки пил, м
Основные операции		
1. Развод зубьев	зуб, пила	
2. Заточка пил	пила	
Вспомогательные операции		
1. Подноска пил	пила	
2. Относка пил	»	

РАЗВОД ЗУБЬЕВ И ЗАТОЧКА ЦЕПНЫХ, РАМНЫХ ПИЛ НА НАЖДАЧНОМ СТАНКЕ И ПРАВКА КРУГЛЫХ ПИЛ

Подготовительно-заключительные операции		1. Тип пил (цепные, рамные, круглые)
1. Прием смены	—	2. Количество зубьев на пиле
2. Подготовка инструмента и приспособлений	—	3. Состояние пилы (новая, бывшая в употреблении)
3. Уборка рабочего места	—	4. Диаметр круглой пилы, мм
Основные операции		5. Длина рамной пилы, м
1. Заточка пил	пила	6. Расстояние подноски пил, м
2. Правка круглых пил после нарезки зубьев	»	7. Расстояние относки пил, м
3. Разметка и насечка зубьев новых дисков круглых пил на станке	»	
4. Насечка зубьев рамных пил на станке	»	
5. Правка рамных пил после насечки	»	
6. Развод зубьев	»	
Вспомогательные операции		
1. Получение и подноска пил	пила, раз	
2. Относка и сдача пил	» »	

1	2	3

РАЗНЫЕ РАБОТЫ НА ЛЕСНОМ СКЛАДЕ

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены —
2. Получение инструмента —
3. Осмотр, смазка и опробование станка (при рубке проволоки на станке) —
4. Относка инструмента —

Маркировка леса, шт.

Основные операции

Маркировка концов леса по размерам	шт.	Высота штабеля, м

Вспомогательные операции

Поштучный замер леса	шт.

Побелка леса, м²

Основные операции

Побелка торцов леса в штабеле	м²	1. Высота штабеля, м 2. Расстояние подноски воды, м 3. Расстояние подноски извести, м

Вспомогательные операции

1. Подноска воды л
2. Подноска извести кг
3. Приготовление раствора л

Рубка проволоки, перерубов

Основные операции

Перерубка проволоки	перерубов	1. Способ перерубки (вручную, на станке)

1	2	3
Вспомогательные операции		
1. Подноска стяжек	стяжка	2. Количество проволоки в пучке, шт.
2. Укладка проволоки в пучок	пучок, шт.	3. Расстояние подноски стяжек, м
3. Увязка пучка	пучок	

Увязка стяжек, пучок

Основные операции		
1. Укладка стяжек в пучок	пучок, шт.	1. Количество стяжек в пучке, шт.
2. Увязка стяжек в пучки	» »	2. Расстояние подноски стяжек, м
Вспомогательные операции		
1. Подноска стяжек	стяжка	
2. Раскручивание и выпрямление стяжек	»	
3. Приготовление крюков для увязки пучка	крюк	

Очистка площади лесного склада от коры, опилок, мусора, м²

Основные и вспомогательные операции	
1. Очистка площади лесного склада от коры, опилок, мусора	м²
2. Подметание метлой	»
3. Укладка коры, опилок и мусора в кучи	м³

Вывозка отходов и мусора, м³

Подготовительно-заключительные операции	
1. Прием смены	—
2. Получение инструмента	—
3. Относка инструмента	—

1	2	3
1. Погрузка в автомашины или тракторные прицепы вручную с почвы, м³		
Основные операции		1. Вид загружаемого транспорта (автомашина, тракторный прицеп) 2. Емкость автомашины, тракторного прицепа 3. Тип автомашины, трактора 4. Расстояние сопровождения транспорта, м
1. Погрузка опилок, коры и мусора	м³	
2. Зачистка мест погрузки	м²	
Вспомогательные операции		
1. Переходы к следующим местам погрузки	раз, м	
2. Сопровождение транспорта	м	
2. Погрузка в автомашины или тракторные прицепы из бункера, м³		
Основные операции		1. Вид загружаемого транспорта (автомашина или тракторный прицеп) 2. Емкость автомашины или тракторного прицепа, м³ 3. Тип автомашины, трактора 4. Расстояние сопровождения транспорта, м
1. Открывание люков, наблюдение за погрузкой и закрывание люков	м³, автомашина, тракторный прицеп	
2. Разравнивание опилок	—	
Вспомогательные операции		
1. Проталкивание опилок через верхний люк	раз	
2. Маневры транспорта под бункером	»	
3. Смачивание опилок водой	»	
4. Зачистка места погрузки	»	
5. Сопровождение транспорта	м	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Типовой состав операций по приемам при выемке угля в лавах, оборудованных комплексом КМ-87

Наименование операций, входящих в состав рабочего процесса	Единица измерения объема работ по операции	Фиксажные точки		Наименование приемов, составляющих операцию
		Начало операции	Окончание операции	
1	2	3	4	5
1. Выемка угля комбайном				
Подготовительно-заключительные операции				
1. Прием смены	—	Приход на рабочее место	Уход машиниста комбайна, сдающего смену	Выяснение состояния комбайна и недостатков в его работе
2. Замер газа	раз	Начало замера	Окончание замера	1. Снятие предохранительного колпачка с окуляра 2. Замер газа 3. Закрытие окуляра предохранительным колпачком
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	Начало осмотра забоя	Окончание оборки кровли	Осмотр и оборка кровли у комбайна

1	2	3	4	5
4. Осмотр комбайна	—	Взятие инструмента	Окончание уборки инструмента	1. Подготовка инструмента 2. Проверка работы всех рукояток управления комбайном 3. Осмотр и проверка крепления погрузочного устройства 4. Проверка болтовых соединений 5. Уборка инструмента
5. Проверка уровня и доливка масла	—	Взятие ключа	Уборка ключа	1. Вывинчивание пробки ключом 2. Замер уровня масла 3. Доливка масла 4. Завинчивание пробки
6. Проверка действия оросительного устройства	—	Начало отвинчивания вентиля	Выключение насоса комбайна	1. Отвинчивание вентиля для подачи воды 2. Включение насоса комбайна 3. Проверка действия оросительного устройства 4. Выключение насоса комбайна
7. Осмотр и замена зубков и резцов	—	Включение комбайна	Уборка стопорного ключа	1. Прокручивание верхнего шнека и осмотр зубков 2. Очистка кулаков и стопорных болтов 3. Замена зубков на верхнем шнеке 4. Прокручивание нижнего шнека и осмотр зубков

1	2	3	4	5
				5. Очистка кулаков и стопорных болтов. Замена зубков на нижнем шнеке
8. Опробование комбайна на холостом ходу	—	Нажатие кнопки «Пуск»	Нажатие кнопки «Стоп»	1. Включение исполнительного органа 2. Проверка действия исполнительного органа 3. Выключение исполнительного органа
9. Установка исполнительного органа по мощности пласта	—	Поворот рукоятки гидродомкрата верхнего шнека	Установка рукоятки гидродомкрата нижнего шнека в нейтральное положение	1. Установка верхнего шнека в рабочее положение 2. Установка нижнего шнека в рабочее положение
10. Проверка натяжения тяговой цепи	—	Начало осмотра ведущей звезды	Окончание проверки крепления цепи	1. Осмотр ведущей звезды 2. Осмотр направляющей звезды 3. Проверка крепления отклоняющего ролика 4. Проверка крепления цепи
11. Уборка инструмента и сдача смены	—	Взятие инструмента	Окончание информации сменщика	1. Очистка инструмента и укладка его в место хранения 2. Информация сменщика о состоянии комбайна и замеченных неполадках
		Основные операции		
Управление комбайном при вы-		Включение конвейера	Выключение конвейера	1. Включение конвейера очистного забоя

1	2	3	4	5
емке угля (антрацита)	м лавы			2. Включение орошения 3. Включение комбайна 4. Включение исполнительного органа 5. Включение подающей части комбайна 6. Наблюдение за работой комбайна 7. Выключение подающей части комбайна 8. Выключение исполнительного органа 9. Выключение комбайна 10. Выключение орошения 11. Выключение конвейера очистного забоя
		Вспомогательные операции		
1. Манипуляции с кабелем и шлангом орошения	раз	Взятие кабеля	Окончание крепления шланга	1. Подтягивание кабеля 2. Отвинчивание гайки шланга от штуцера трубопровода 3. Передвижение со шлангом к следующему штуцеру 4. Отвинчивание заглушки штуцера 5. Закрепление шланга на штуцере
2. Осмотр и замена зубков, резцов в процессе работы	раз, шт.	Переключение контроллера	Уборка стопорного ключа	1. Переключение контроллера на обратный ход 2. Отвод комбайна от груди забоя

1	2	3	4	5
				3. Прокручивание верхнего шнека и осмотр зубков 4. Очистка кулаков и стопорных болтов 5. Замена зубков на верхнем шнеке 6. Прокручивание нижнего шнека и осмотр зубков 7. Очистка кулаков и стопорных болтов 8. Замена зубков на нижнем шнеке
3. Проверка уровня и доливка масла в процессе работы	раз	Взятие ключа	Уборка ключа	1. Вывинчивание пробки ключом 2. Замер уровня масла 3. Доливка масла 4. Завинчивание пробки
4. Уборка упавших на комбайн угля и породы	раз	Нажатие кнопки «Стоп»	Нажатие кнопки «Пуск»	1. Выключение подающей части комбайна 2. Выключение исполнительного органа 3. Выключение комбайна 4. Уборка упавших на комбайн угля и породы 5. Включение комбайна и исполнительного органа 6. Включение подающей части комбайна

1	2	3	4	5
5. Регулирование исполнительного органа комбайна по высоте (мощности пласта)	раз	Поворот рукоятки гидродомкрата верхнего шнека	Установка рукоятки гидродомкрата нижнего шнека в нейтральное положение	1. Установка верхнего шнека в требуемое положение 2. Установка нижнего шнека в требуемое положение
6. Проработка исполнительного органа комбайна в процессе работы	раз	Выключение комбайна	Включение комбайна	1. Выключение подающей части комбайна 2. Проработка исполнительного органа с его реверсированием в необходимых случаях 3. Включение подающей части комбайна
7. Периодический замер газа в течение смены	раз	Начало замера	Окончание замера	1. Снятие предохранительного колпачка с окуляра 2. Замер газа 3. Закрытие окуляра предохранительным колпачком

2. Оформление забоя

Подготовительно-заключительные операции

1. Прием смены	—	Приход на рабочее место	Уход рабочего, сдающего смену	Выяснение поведения пород кровли, наличия отжима угля, остающихся «земников» и верхней пачки
2. Подготовка инструмента к работе	—	Взятие инструмента	Окончание правки инструмента	1. Подноска инструмента к рабочему месту 2. Правка инструмента

1	2	3	4	5
3. Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	Начало осмотра забоя	Окончание зачистки рабочего места	1. Осмотр и оборка кровли и груди забоя 2. Уборка отслоившегося угля
4. Уборка инструмента и сдача смены	—	Взятие инструмента	Окончание информации сменщика	1. Очистка инструмента 2. Относка и укладка инструмента в место хранения 3. Информация сменщика о поведении пород кровли, наличии отжима угля, остающихся «земника» и верхней пачки
		Основные операции		
1. Отбойка верхней пачки угля (антрацита) и срыв «земника»	м лавы	Взятие инструмента (обушка, кайла, подбира и т. д.)	Укладка инструмента	1. Отбойка верхней пачки угля 2. Оборка забоя 3. Срыв «земника»
2. Погрузка отбитого, оставшегося после прохода комбайна и просыпавшегося угля на конвейер в пределах рабочего места	м лавы	Взятие лопаты	Уборка лопаты	1. Погрузка угля на конвейер 2. Расплитовка крупных кусков угля 3. Зачистка почвы у забоя

1	2	3	4	5
3. Передвижка секций механизированной крепи				
Подготовительно-заключительные операции				
1. Прием смены	—	Приход на рабочее место	Уход рабочего, сдающего смену	Выяснение состояния крепи и поведения пород кровли
2. Осмотр секций крепи и гидросистемы	—	Начало осмотра	Окончание осмотра	1. Подготовка инструмента к работе 2. Проверка состояния крепи и гидросистемы 3. Принятие мер по устранению выявленных недостатков
3. Уборка инструмента и сдача смены	—	Взятие инструмента	Окончание информации сменщика	1. Укладка инструмента в место хранения 2. Информация сменщика о состоянии крепи и поведении пород кровли
Основные операции				
Передвижда секций крепи	секция	Установка рукоятки на разгрузку передней стойки	Установка рукоятки в нейтральное положение после распора секции	1. Разгрузка передней стойки 2. Разгрузка задней стойки 3. Передвижка секции крепи 4. Распор задней стойки 5. Распор передней стойки

1	2	3	4	5
		Вспомогательные операции		
1. Зачистка оснований секций крепи	секция	Взятие инструмента	Уборка инструмента	Зачистка секций крепи от угля и породы
2. Переход рабочего к следующей секции	м	Начало перехода	Окончание перехода	Переход рабочего к следующей секции крепи
3. Выравнивание наклонившихся секций крепи	секция	Взятие инструмента	Уборка инструмента	1. Подноска инструмента 2. Долбление лунки в почве 3. Подноска и установка упорной стойки 4. Подноска и установка ручного домкрата 5. Вращение рукоятки на выдвижение штока домкрата 6. Наблюдение за выравниванием секции крепи 7. Вращение рукоятки на втягивание штока 8. Уборка ручного домкрата 9. Уборка упорной стойки 10. Уборка инструмента

4. Передвижка конвейера

		Подготовительно-заключительные операции		
1. Прием смены	—	Приход на рабочее место	Уход рабочего, сдающего смену	Выяснение состояния конвейера и недостатков в его работе

1	2	3	4	5
2. Проверка и опробование шлангов гидросистемы	—	Подача сигнала	Поворот рукоятки в нейтральное положение	1. Подача сигнала на маслостанцию 2. Поворот рукоятки в положение «наполнение системы» 3. Определение герметичности соединений шлангов 4. Поворот рукоятки в нейтральное положение
		Основные операции		
1. Передвижка конвейера с комбайном	раз	Поворот рукоятки в положение «передвижка конвейера»	Поворот рукоятки в нейтральное положение	1. Поворот рукоятки в положение «передвижка конвейера» 2. Поворот рукоятки в нейтральное положение
2. Раскрепление приводной головки конвейера	стойка	Взятие инструмента	Уборка инструмента	1. Подноска инструмента 2. Разгрузка (выбивка) стоек 3. Относка стоек 4. Уборка инструмента
3. Раскрепление концевой головки конвейера	стойка	Взятие инструмента	Уборка инструмента	1. Подноска инструмента 2. Разгрузка (выбивка) стоек 3. Относка стоек 4. Уборка инструмента
4. Крепление приводной головки конвейера	стойка	Взятие инструмента	Уборка инструмента	1. Подноска инструмента 2. Подноска стоек 3. Долбление лунок 4. Установка стоек 5. Расклинивание стоек 6. Уборка инструмента

1	2	3	4	5
5. Крепление концевой головки конвейера	стойка	Взятие инструмента	Уборка инструмента	1. Подноска инструмента 2. Подноска стоек 3. Долбление лунок 4. Установка стоек 5. Расклинивание стоек 6. Уборка инструмента
6. Перестановка стоек, мешающих передвижке приводной головки конвейера	стойка	Взятие инструмента	Уборка инструмента	1. Подноска инструмента 2. Выбивка стоек, мешающих передвижке 3. Установка стоек на новое место 4. Уборка инструмента
7. Перестановка стоек, мешающих передвижке концевой головки конвейера	стойка	Взятие инструмента	Уборка инструмента	1. Подноска инструмента 2. Выбивка стоек, мешающих передвижке 3. Установка стоек на новое место 4. Уборка инструмента
		Вспомогательные операции		
Зачистка почвы лавы для передвижки конвейерного става	м лавы	Начало передвижения к закрепленному участку	Переход рабочего за линию конвейера	1. Передвижение рабочих к закрепленным участкам для зачистки почвы 2. Зачистка почвы лавы от угля и породы

1	2	3	4	5
5. Подготовка комбайна к выемке следующей полосы				
Подготовительно-заключительные операции				
Осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние	—	Осмотр забоя	Окончание оборки кровли	1. Осмотр кровли и груди забоя 2. Оборка кровли
Основные операции				
1. Отсоединение погрузочного устройства от комбайна	раз	Начало ослабления соединения	Укладка соединения на почву	1. Ослабление соединения погрузочного устройства с комбайном 2. Укладка соединения на почву
2. Демонтаж погрузочного щитка	раз	Начало отсоединения погрузочного щитка	Укладка погрузочного щитка	1. Отсоединение погрузочного щитка от постели 2. Переноска погрузочного щитка через конвейер
3. Переноска постели погрузочного устройства	раз	Взятие постели	Окончание укладки постели	1. Поднятие постели погрузочного устройства 2. Переноска постели через конвейер 3. Укладка постели
4. Работа комбайна без погрузочного устройства	м лавы	Включение конвейера	Выключение конвейера	1. Включение конвейера очистного забоя 2. Включение орошения 3. Включение комбайна

1	2	3	4	5
				4. Включение режущего органа 5. Включение подающей части 6. Наблюдение за работой комбайна 7. Выключение подающей части 8. Выключение исполнительного органа 9. Выключение комбайна 10. Выключение орошения 11. Выключение конвейера очистного забоя
5. Погрузка угля вручную при работе комбайна без погрузочного устройства	м лавы	Взятие лопаты	Уборка лопаты	1. Погрузка угля на конвейер 2. Зачистка почвы у забоя
6. Подноска постели погрузочного устройства к комбайну	раз	Взятие постели	Окончание укладки постели	1. Поднятие постели погрузочного устройства 2. Переноска постели через конвейер к комбайну 3. Укладка постели у комбайна
7. Монтаж погрузочного щитка	раз	Взятие погрузочного щитка	Окончание монтажа погрузочного щитка	1. Переноска погрузочного щитка через конвейер и установка его на постель 2. Присоединение погрузочного щитка к постели

1	2	3	4	5
8. Соединение погрузочного устройства с комбайном	раз	Взятие соединения	Окончание уборки инструмента	1. Соединение погрузочного устройства с комбайном 2. Уборка инструмента
		Вспомогательные операции		
1. Очистка погрузочного устройства	раз	Взятие инструмента	Уборка инструмента	1. Подноска инструмента 2. Откидка угля и породы на конвейер 3. Очистка узлов соединений
2. Осмотр и замена зубков и резцов	шт.	Переключение контроллера	Уборка стопорного ключа	1. Выключение подающей части 2. Переключение контроллера на обратный ход 3. Прокручивание верхнего шнека и осмотр зубков 4. Очистка кулаков и стопорных болтов 5. Замена зубков на верхнем шнеке 6. Прокручивание нижнего шнека и осмотр зубков 7. Очистка кулаков и стопорных болтов 8. Замена зубков на нижнем шнеке
3. Опробование комбайна под нагрузкой	раз	Включение конвейера	Выключение конвейера	1. Включение конвейера очистного забоя 2. Включение орошения 3. Включение комбайна

1	2	3	4	5
				4. Включение исполнительного органа 5. Включение подающей части комбайна 6. Наблюдение за работой комбайна 7. Выключение подающей части комбайна 8. Выключение исполнительного органа 9. Выключение комбайна 10. Выключение орошения 11. Выключение конвейера очистного забоя
4. Замер газа	раз	Начало замера	Окончание замера	1. Снятие предохранительного колпачка с окуляра 2. Замер газа 3. Закрытие окуляра предохранительным колпачком

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Виды норм, единицы их измерения и установленные нормативы времени на отдых (на работы, выполняемые в очистных забоях)

Наименование работ	Единица измерения		Вид нормы			Норматив времени на отдых в % от оперативного времени
			Агрегатная			
	нормы выработки	нормы численности обслуживания	норма выработки машин, механизмов, оборудования	норма численности обслуживания	Норма выработки индивидуальная или на звено	
1	2	3	4	5	6	7
I. ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ						
1. Выемка угля агрегатами АЩ и АНЩ	т	чел.-смена	×	×		12,0
2. Выемка угля (антрацита) в лавах, оборудованных механизированными комплексами:						
ОМКТ, ОКП и МК-1;						Норматив на отдых устанавливается по каждому процессу, входящему в агрегатную норму
КМ-87, КМ-100, КМ-101, КМК-97	т	чел.-смена	×	×		
«Донбасс», «Днепр», КГД, КДЗ; с гидрофицированными крепями М-81 и КТУ-2	т	чел.-смена	×	×		
3. Передвижка гидрофицированной крепи «Спутник»	секция				×	12,0

1	2	3	4	5	6	7
4. Выемка угля (антрацита) струговыми установками	т	чел.-смена	×	×		10,0
5. Оформление забоя после выемки угля (антрацита) струговыми установками	т				×	18,0
6. Передвижка пневмодомкратов и гидродомкратов конвейерного става при выемке угля (антрацита) струговыми установками	передвижка				×	10,0
7. Выемка угля скрепер-струговыми установками	т	чел.-смена	×	×		10,0
8. Выемка угля узкозахватными комбайнами и подготовка к выемке следующей полосы при работе комбайнов с индивидуальной крепью в лавах пологого и наклонного падения:						
комбайнами типов КМ-1 (КМ-2) и КШ-1 (КШ-2)	т	чел.-смена	×	×		12,0
комбайнами остальных типов	т	чел.-смена	×	×		12,0
9. Погрузка узкозахватными комбайнами угля, не погруженного при выемке (обратным ходом комбайна при односторонней выемке):						
типов КМ-1 (КМ-2) и КШ-1 (КШ-2)	т	чел.-смена	×	×		12,0
остальных типов	т	чел.-смена	×	×		12,0

1	2	3	4	5	6	7
10. Оформление забоя после выемки угля узкозахватными комбайнами:						
типов КМ-1 (КМ-2) и КШ-1 (КШ-2)	т				×	18,0
остальных типов	т				×	18,0
11. Выемка угля комбайнами УКР, КТ («Комсомолец»), «Темп» и «Урал-2» на пластах крутого и наклонного падения и комбайнами «Урал-2» на пологопадающих пластах	т	чел.-смена	×	×		12,0
12. Перегон комбайнов УКР, КТ («Комсомолец»), «Темп» и «Урал-2» в лавах крутого и наклонного падения	м	чел.-смена	×	×		12,0
Перенос крана-балки	перенос				×	12,0
13. Передвижка лебедки предохранительного каната	передвижка				×	12,0
14. Оформление забоя за комбайнами УКР, КТ («Комсомолец»), «Темп» и «Урал-2М»	т				×	18,0
15. Выемка угля комбайнами К-56М на пластах пологого падения	т	чел.-смена	×	×		15,0
16. Перегон комбайна К-56М	м	чел.-смена	×	×		12,0
17. Разворот комбайна К-56М	разворот				×	12,0
18. Выемка угля (антрацита) широкозахватными комбайнами всех типов на пологих и наклонных пластах и уз-						

1	2	3	4	5	6	7
козахватным комбайном ВНК	т	чел.-смена	×	×		12,0
19. Демонтаж, монтаж широкозахватных комбайнов на пологих и наклонных пластах	демонтаж, монтаж				×	12,0
Перегон комбайна	м	чел.-смена	×	×		12,0
20. Оформление забоя после выемки угля (антрацита) широкозахватными комбайнами и за узкозахватными комбайнами ВНК	т				×	18,0
21. Зарубка угля (антрацита) врубовыми машинами всех типов	м²	чел.-смена	×	×		12,0
22. Перегон врубовых машин	м	чел.-смена	×	×		12,0
23. Навалка угля (антрацита) врубонавалочными машинами типов ВНМГТ и ВН-2	т	чел.-смена	×	×		12,0
24. Бурение шпуров по углю (антрациту) ручными электросверлами и пневмосверлами в лавах и камерах	м шпура				×	15,0
25. Бурение длинных шпуров ручными электросверлами с принудительной подачей при безлюдной выемке угля на пластах крутого падения	м шпура				×	15,0
26. Погрузка угля в очистных забоях и камерах погрузочными машинами	т	чел.-смена	×	×		11,0
27. Уборка угля в очистных забоях с помощью скреперной лебедки	т	чел.-смена	×	×		10,0

1	2	3	4	5	6	7
28. Демонтаж, монтаж и передвижка скреперной лебедки	монтаж, демонтаж, передвижка				×	10,0
29. Навалоотбойка угля (антрацита)	т				×	18,0
30. Навалка угля (антрацита)	т				×	18,0
31. Выемка угля отбойными молотками:	т				×	
на пологих и наклонных пластах						17,0
на крутых пластах						19,0
32. Выемка угля с применением взрывчатых материалов на крутопадающих пластах	т				×	17,0
33. Выемка угля под жесткими и эластичными щитами	т				×	17,0
34. Выемка угля под арочными щитами	т				×	17,0
35. Выемка угля под управляемым комбинированным гибким металлическим перекрытием УКГР и комбинированным гибким металлическим перекрытием КГП	т				×	17,0
36. Выемка угля при помощи бурошнековой машины БУГ-2. Подготовка машин БУГ-2 к выемке угля	т	чел.-смена	×	×		10,0
37. Крепление очистных забоев металлическими стойками на пластах пологого и наклонного падения	комплект				×	15,0

1	2	3	4	5	6	7
38. Выбивка и извлечение металлических стоек на пластах пологого и наклонного падения при посадке кровли на специальные металлические крепи ОКУ, СПГ или металлическую органную крепь	стойка				×	15,0
39. Крепление лав гидравлическими стойками	комплект				×	15,0
40. Навеска и снятие металлических шарнирных верхняков	верхняк				×	15,0
41. Возведение органной крепи из металлических и гидравлических стоек	стойка				×	14,0
42. Передвижка посадочных металлических крепей ОКУ и СПГ:						
механизированным способом	стойка				×	12,0
вручную	стойка				×	15,0
43. Извлечение гидравлических стоек при посадке кровли на стойки ОКУ, СПГ или металлическую органную крепь	стойка				×	15,0
44. Установка тумб из железобетонных плит	тумба				×	15,0
45. Передвижка спецкрепи ОКС на сопряжениях лав со штреками	м передвижки				×	10,0

1	2	3	4	5	6	7
46. Установка временной и постоянной деревянной крепи в очистных забоях	комплект				×	15,0
47. Укладка деревянного настила при слоевой выемке	м²				×	15,0
48. Затяжка кровли, почвы и забоя при креплении	м² уложенной затяжки				×	15,0
49. Возведение деревянной органной крепи	стойка				×	14,0
50. Посадка кровли на деревянную органную крепь	м² посаженной кровли				×	17,0
51. Кладка и переноска деревянных и металлических костров:	костер				×	
на пологом и наклонном падении						14,0
на крутом падении						16,0
52. Выбивка (вырубка) деревянной призабойной крепи при посадке кровли выработанного пространства на стойки ОКУ, СПГ или металлическую органную крепь	м²				×	17,0
53. Установка бортовых рам на сопряжении лав с прилегающими выработками	рама				×	15,0
54. Возведение кустового крепления над промежуточным штреком при безлюдной выемке угля на пластах крутого падения	стойка				×	14,0

1	2	3	4	5	6	7
55. Установка распорной крепи в очистных забоях	комплект				×	15,0
56. Крепление груди очистного забоя деревянными штангами (анкерами)	штанга				×	12,0
57. Механизированная посадка кровли (при помощи лебедок)	м² посаженной кровли				×	12,0
58. Бурение шпуров в стойках при посадке кровли с помощью малогабаритных патронов МГПП-50	шпур				×	15,0
59. Гидравлическая и пневматическая закладка выработанного пространства	м³ выложенной бутовой полосы				×	10,0
60. Закладка выработанного пространства породой немеханизированным способом (вручную)	м³ выложенной бутовой полосы				×	17,0
61. Передвижка перегружателей в комплексно-механизированных лавах	передвижка				×	10,0
62. Передвижка изгибающихся конвейеров всех типов в очистных забоях:						
а) стационарными гидродомкратами, комбайнами или врубовыми машинами, приводом конвейера или лебедкой						10,0
б) переносными гидродомкратами						13,0
линейные секции	м				×	

1	2	3	4	5	6	7
приводные головки	приводная головка				×	
концевые головки	концевая головка				×	
63. Переноска разборных конвейеров всех типов в очистных забоях:						
линейные секции	м				×	13,0
приводные головки	приводная головка				×	
концевые головки	концевая головка				×	
64. Наращивание и укорачивание скребковых изгибающихся и разборных конвейеров в лавах и на штреках	наращивание, укорачивание				×	13,0
65. Переноска решетаков (листов) в лавах на пологих и наклонных пластах	м				×	13,0
66. Переноска деревянных решетаков (откосов) в лавах на крутых пластах	м				×	13,0
67. Переноска воздухопровода в лавах	м				×	13,0
68. Монтаж комбинированного гибкого перекрытия:						
1) укладка торцевых канатов	м				×	14,0
2) укладка (растягивание) полос, переплетение полос, настилка сетки	м²				×	
3) перемотка металлических полос	кг				×	

1	2	3	4	5	6	7
69. Монтаж жестких щитов Чинакала:						
1) контрольная сборка секций	секция				×	14,0
2) монтаж секций	секция				×	
3) подборка и укладка накатника	ряд				×	
4) укладка прогонов	прогон				×	
5) сборка и навеска решеток	решетка				×	
6) навеска металлического трапа	трап				×	
7) навеска контрольного каната	канат				×	
8) установка связок между секциями	связка				×	
70. Монтаж эластичных щитов:						
1) укладка накатника и соединение его стяжными болтами и боковыми пластинчатыми скобами	м щита				×	14,0
2) укладка балок с доставкой их к месту укладки	балка				×	
3) установка якорей для подвески решеток	якорь				×	
4) установка фартуков с пришивкой их к накатнику	фартук				×	
5) настилка сетки на щит с пришивкой ее к накатнику	м²				×	
6) сборка и навеска предохранительных решеток	решетка				×	

1	2	3	4	5	6	7
7) навеска металлического трапа	трап				×	14,0
8) навеска предохранительного каната	канат				×	
71. Монтаж арочных щитов	секция				×	14,0
72. Предварительное увлажнение (пропитка) угля в массиве в очистных забоях	шпур				×	10,0

II. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Проведение подготовительных выработок проходческими и нарезными комбайнами	м	чел.-смена	×	×		11,0
2. Бурение, расширение скважин буровыми станками и машинами, спуск (подъем) бурового инструмента	м	чел.-смена	×	×		9,0
3. Бурение шпуров по породе бурильными установками	м	чел.-смена	×	×		8,0
4. Бурение шпуров и скважин колонковыми электросверлами	м	чел.-смена	×	×		8,0
5. Бурение шпуров пневматическими бурильными молотками	м шпура				×	15,0
6. Бурение шпуров ручными электросверлами и пневмосверлами	м шпура				×	15,0
7. Отбойка угля и породы отбойными молотками	м³				×	17,0

1	2	3	4	5	6	7
8. Перекидка породы (угля) вручную	м³, т				×	17,0
9. Погрузка породы (угля) погрузочными машинами	м³	чел.-смена	×	×		11,0
10. Закладка породы в раскоску скреперными установками	м³				×	9,0
11. Передвижка скреперной лебедки	передвижка				×	9,0
12. Уборка породы (угля) скреперными установками	м³	чел.-смена	×	×		9,0
13. Уборка породы в раскоску вручную	м³				×	17,0
14. Погрузка породы (угля) в вагонетки или на конвейер вручную	м³				×	17,0
15. Крепление горных выработок деревянными рамами, металлической и железобетонной трапециевидной крепью, железобетонными стойками с металлическими верхняками, металлической арочной и кольцевой крепью	рама				×	12,0
16. Крепление восстающих выработок срубовой крепью	венец				×	12,0
17. Крепление горных выработок бетоном	м³ бетона				×	12,0
18. Крепление горных выработок бетонитом	м³ бетонита				×	12,0

1	2	3	4	5	6	7
19. Укладка металлических верхняков на стены из бетона и бетонита	верхняк				×	12,0
20. Приготовление бетонной смеси в шахте бетономешалкой	м³				×	12,0
21. Крепление горных выработок бетонными блоками конструкции НИИОГР с помощью крепеукладчика	блок				×	9,0
22. Крепление выработок металлическими и деревянными штангами (анкерами)	штанга				×	12,0
23. Установка, снятие кружал и опалубки при креплении выработок	м²				×	12,0
24. Проведение водоотливных канавок:						
а) отбойными молотками и вручную	м³, м канавки				×	17,0
б) буровзрывным способом	»				×	17,0
в) крепление канавки	м канавки				×	12,0
25. Проведение дренажных канав и колодцев:						
а) отбойка угля и породы	м³				×	17,0
б) погрузка горной массы в вагонетки вручную	т, м³				×	17,0
в) крепление канав и колодцев	м канавы, колодца				×	12,0
26. Навеска и снятие вентиляционных труб	м				×	10,0

1	2	3	4	5	6	7
III. ПОДЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ И ПУТЕВЫЕ РАБОТЫ						
1. Откатка горной массы электровозами или гировозами	т				×	7,0
2. Транспортировка груза от забоя при помощи самоходной вагонетки	т				×	7,0
3. Срыв постоянного и временного пути	м пути				×	10,0
4. Настилка постоянного и временного пути	м пути				×	10,0
5. Осадка пути с подрывкой почвы (без перестилки)	м пути				×	14,0
6. Перестилка пути с подрывкой почвы	м пути				×	14,0
7. Укладка стрелочных переводов	комплект				×	10,0
8. Снятие стрелочных переводов	комплект				×	10,0
9. Переноска разминовок в шахте	м				×	10,0
10. Замена шпал переводных брусьев	шт.				×	10,0
IV. РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК						
1. Извлечение металлической арочной и железобетонной крепи лебедками	рама				×	12,0
2. Немеханизированное извлечение крепи	рама				×	12,0
3. Установка крепи	рама				×	12,0
4. Замена элементов деревянных рам	стойка, верхняк				×	12,0

1	2	3	4	5	6	7
5. Затяжка боков и кровли выработок, замена затяжек	м²				×	12,0
6. Кладка костров над рамами	костер				×	12,0
7. Установка камерных рам на сопряжениях горных выработок. Укладка верхняков (накатников) на готовые стены или столбы	рама, верхняк				×	14,0
8. Установка подхватов, полурам (крючков), ремонтин	подхват, полурама, ремонтина				×	12,0
9. Пробивка кольев забивной деревянной крепи	шт.				×	12,0
10. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях выработок с углом наклона 30° и более, обшивка углеспускных отделений	м, м²				×	12,0
11. Разборка угля и породы при расширении горных выработок	м³				×	17,0
12. Уборка породы (угля) при ремонте горных выработок	м³				×	17,0
13. Немеханизированная откатка породы в вагонетках	м³				×	17,0
V. ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ						
1. Производство вруба для перемычек	м³				×	17,0
2. Устройство перемычек из кирпича, камня и бетонита	м³				×	12,0

1	2	3	4	5	6	7
3. Устройство чураковых перемычек	перемычка				×	12,0
4. Устройство дощатых перемычек	перемычка				×	12,0
5. Устройство перемычек из брусьев	перемычка				×	12,0
6. Устройство бетонных перемычек	$м^3$				×	12,0
7. Разборка перемычек:						
а) из досок и брусьев, бревенчатых (чураковых)	$м^2$				×	12,0
б) бетонных, кирпичных	$м^3$				×	12,0
8. Обшивка дранью, оштукатуривание или обмазка перемычек	$м^2$				×	10,0
9. Изготовление, навеска вентиляционных дверей и установка дверных рам	дверь, рама				×	12,0
10. Устройство замерных станций, переноска и установка их на новом месте	$м^2$				×	12,0
11. Осланцевание, побелка и очистка выработок от грибка и пыли	м, $м^2$				×	10,0
12. Устройство и засыпка сланцевых заслонов	шт., т				×	10,0
VI. ДОСТАВКА КРЕПЕЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ШАХТЕ И НА ПОВЕРХНОСТИ						
1. Погрузка и выгрузка деревянной крепи из вагонеток или с площадок немеханизированным способом	шт., $м^3$				×	На поверхности: 7,0 — при длине стоек до 1,3 м и

1	2	3	4	5	6	7
						пиломатериалах всех размеров; 8,0 — при длине стоек более 1,3 м В шахте: 11,0 — при длине стоек до 1,3 м и пиломатериалах всех размеров; 13,0 — при длине стоек более 1,3 м
2. Погрузка деревянной крепи в клеть, скип, бадью немеханизированным способом	шт., м³				×	»
3. Спуск деревянной крепи в скважину	шт., м³				×	»
4. Доставка деревянной крепи в вагонетках или на площадках немеханизированным способом	шт., м³				×	»
5. Доставка деревянной крепи конвейерами	шт., м³				×	»
6. Доставка деревянной крепи в вагонетках или на площадках лебедками	шт., м³				×	8,0 — в шахте; 5,0 — на поверхности
7. Выгрузка деревянной крепи из клети, скипа, бадьи немеханизированным способом	шт., м³				×	11,0 — при длине стоек до 1,3 м и пиломатериалах всех размеров; 13,0 — при длине стоек более 1,3 м
8. Погрузка деревянной крепи в лесотаски (волокуши),						11,0 — при длине стоек до 1,3 м и

1	2	3	4	5	6	7
выгрузка ее из лесотасок (волокуш)	шт., м³					пиломатериалах всех размеров; 13,0 — при длине стоек более 1,3 м
9. Доставка деревянной крепи в лесотасках (волокушах) лебедками	шт., м³				×	8,0
10. Доставка деревянной крепи по восстающим выработкам лебедками поштучно или пакетами	шт., м³					10,0
11. Доставка деревянной крепи по выработкам с углом наклона ±12° немеханизированным способом (волоком или на себе)	шт., м³				×	11,0 — при длине стоек до 1,3 м и пиломатериалах всех размеров; 13,0 — при длине стоек более 1,3 м
12. Погрузка или выгрузка деревянной крепи из тележки или контейнера немеханизированным способом (при доставке по монорельсовой дороге)	шт., м³					»
13. Доставка деревянной крепи по монорельсовой дороге	шт., м³				×	8,0 — в шахте; 5,0 — на поверхности
14. Доставка деревянной крепи в очистные забои конвейерами	шт., м³				×	12,0
15. Механизированная доставка деревянной крепи в лавы крутого падения с помощью УЛД	шт., м³	чел.-смена	×	×		12,0

1	2	3	4	5	6	7
Передвижка установки УЛД	передвижка				×	13,0
16. Доставка деревянной крепи под собственным весом по листам и по почве в лавы с прямолинейным забоем на пологих, наклонных и крутых пластах	шт., м³				×	12,0
17. Доставка деревянной крепи бросом в лавах с уступной формой забоя	шт., м³				×	12,0
18. Доставка деревянной крепи в очистные забои передачей из рук в руки	шт., м³				×	12,0 — при угле падения пласта до 30°; 15,0 — более 30°
VII. ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ НА ПОВЕРХНОСТИ И В ШАХТЕ						
1. Механизированная погрузка или выгрузка тяжеловесного оборудования и материалов автокраном или автопогрузчиком	т				×	7,0
2. Механизированная погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов тельферной установкой	т				×	10,0 — в шахте; 6,0 — на поверхности
3. Механизированная погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования						10,0 — в шахте;

1	2	3	4	5	6	7
и материалов маневровой лебедкой	т				×	6,0 — на поверхности
4. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок тяжеловесного оборудования и материалов средствами малой механизации	т				×	13,0 — в шахте; 8,0 — на поверхности
5. Погрузка в вагонетки или на площадки и выгрузка из вагонеток или с площадок легковесного оборудования и материалов немеханизированным способом	т				×	13,0 — в шахте; 8,0 — на поверхности
6. Погрузка в железнодорожные вагоны, автомашины или тракторные прицепы и выгрузка из железнодорожных вагонов, автомашин или тракторных прицепов оборудования и материалов вручную или с применением простейших приспособлений	т				×	8,0
7. Укладка (установка) в клеть и выгрузка из клети оборудования и материалов немеханизированным способом	т				×	13,0 — в шахте; 8,0 — на поверхности
8. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного обору-						

1	2	3	4	5	6	7
дования и материалов с помощью лебедки или электровоза	т				×	8,0 — в шахте; 5,0 — на поверхности
9. Подвеска под клетью и снятие из-под клети негабаритного тяжеловесного оборудования и материалов немеханизированным способом	т				×	13,0 — в шахте; 8,0 — на поверхности
10. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках по горизонтальным выработкам немеханизированным способом	т				×	13,0
11. Доставка оборудования и материалов в вагонетках или на площадках лебедками	т				×	8,0
12. Доставка оборудования и материалов маневровыми лебедками по выработкам волоком по почве	т				×	8,0
13. Доставка оборудования и материалов по почве маневровой лебедкой в монтажных (демонтажных) камерах в очистных забоях	т				×	8,0
14. Погрузка угля в железнодорожные вагоны	т				×	4,0

1	2	3	4	5	6	7
VIII. МОНТАЖНО-ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ						
1. Монтаж, демонтаж секций крепи комплексов	секция				×	12,0
2. Крепление гидродомкратов к линейным секциям	гидродомкрат				×	12,0
3. Установка козырьков	козырек				×	12,0
4. Крепление гидропатронов	гидропатрон				×	12,0
5. Навеска откидных щитков	щиток				×	12,0
6. Монтаж устройства для удержания ограждений	комплект				×	12,0
7. Передвижка монтажного станка в монтажной камере	1 м передвижки				×	12,0
8. Монтаж, демонтаж гидросистемы механизированных комплексов	соединение, отсоединение				×	12,0
9. Извлечение направляющих балок комплекса КМ-87	балка				×	12,0
10. Монтаж, демонтаж выемочных комбайнов	комбайн				×	12,0
11. Монтаж, демонтаж скребковых, ленточных и пластинчатых конвейеров	приводная головка, натяжная головка, линейная секция				×	12,0
12. Монтаж, демонтаж проходческих комбайнов и ленточных перегружателей	комбайн				×	12,0
13. Перегон и разворот проходческих комбайнов	перегон, разворот				×	12,0
14. Монтаж, демонтаж погрузочных машин	машина				×	12,0

1	2	3	4	5	6	7
IX. ПЕРЕРАБОТКА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ЛЕСНЫХ СКЛАДАХ						
1. Выгрузка лесоматериалов кранами из железнодорожного подвижного состава	$м^3$	чел.-смена	×	×		7,0
2. Выгрузка лесоматериалов из железнодорожного подвижного состава вручную или с применением простейших приспособлений	$м^3$				×	7,0 — при длине круглого леса до 1,3 м и пиломатериалах всех размеров; 8,0 — при длине круглого леса более 1,3 м
3. Распиловка леса на лесопильных рамах	$м^3$	чел.-смена	×	×		7,0
4. Разборка и установка поставов рамных пил	постав				×	7,0
5. Продольная распиловка леса на круглопильных станках	плотный $м^3$ готовой продукции	чел.-смена	×	×		7,0
6. Заготовка рудничных стоек на круглопильных станках	плотный $м^3$ готовой продукции	чел.-смена	×	×		7,0
7. Заготовка рудничных стоек ручными электропилами или бензопилами	плотный $м^3$ готовой продукции				×	8,0
8. Поперечная распиловка пиломатериалов (досок, обаполов, затяжек, распилов, брусьев, шпал) на круглопильных станках	плотный $м^3$ готовой продукции	чел.-смена	×	×		7,0

1	2	3	4	5	6	7
9. Перемещение лесоматериалов кранами по территории склада	м³	чел.-смена	×	×		7,0
10. Погрузка лесоматериалов кранами на автомашины (тракторные прицепы)	м³	чел.-смена	×	×		7,0
11. Погрузка лесоматериалов на автомашины (тракторные прицепы) и выгрузка их вручную или с применением простейших приспособлений	м³				×	7,0 — при длине круглого леса до 1,3 м и пиломатериалах всех размеров; 8,0 — при длине круглого леса более 1,3 м
12. Перемещение лесоматериалов автопогрузчиками	м³	чел.-смена	×	×		7,0
13. Сортировка и перемещение круглого леса лебедками или тракторами	м³				×	7,0
14. Механизированное пакетирование рудничных стоек	м³	чел.-смена	×	×		7,0
15. Сортировка незаштабелированных лесоматериалов вручную с формированием пакетов или укладкой в контейнеры	м³				×	7,0 — на сортировке пиломатериалов; 8,0 — при сортировке остальных видов лесоматериалов
16. Штабелировка круглого леса и рудничного долготья лебедками	м³				×	7,0
17. Окорка рудничных стоек на механическом станке	м³	чел.-смена	×	×		7,0

1	2	3	4	5	6	7
18. Окорка рудничных стоек вручную	$м^3$				×	7,0
19. Пропитка пиломатериалов антисептиками	$м^3$	чел.-смена	×	×		7,0
20. Заточка рамных пил на суппортном станке ТчПА-3	пила				×	7,0
21. Обрубка старых и нарезка новых зубьев круглых пил на наждачном станке	пила				×	7,0
22. Развод зубьев и заточка круглых пил на наждачном станке	пила				×	7,0
23. Развод зубьев и заточка цепных, рамных пил на наждачном станке и правка круглых пил	пила				×	7,0
24. Разные работы на лесном складе:						
маркировка леса	шт.				×	7,0
побелка леса	$м^2$				×	7,0
рубка проволоки	переруб				×	7,0
увязка стяжек	пучок				×	7,0
очистка площади лесного склада от коры, опилок и мусора	$м^2$				×	7,0
вывозка отходов и мусора	$м^3$				×	7,0

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие положения 3

Раздел I. **Методические указания по проведению фотохронометражных исследований**

§ 1. Сбор данных об условиях работы на рабочих местах 5
§ 2. Составление группировочных таблиц и плана проведения фотохронометражных исследований . . 6
§ 3. Отбор рабочих мест и рабочих-исполнителей . . 10
§ 4. Подготовка к проведению наблюдений 10
§ 5. Проведение наблюдений 12
§ 6. Первичная обработка результатов наблюдений . . 14

Раздел II. **Анализ исходных данных, выбор технологии, проектирование организации и норм труда**

§ 1. Обобщение материалов фотохронометражных исследований 17
§ 2. Анализ исходных данных и выбор технологии . . 24
§ 3. Проектирование состава процессов 25
§ 4. Выбор вида и единиц измерения типовых норм 28
§ 5. Отбор факторов 30
§ 6. Проектирование организации выполнения операций 33
§ 7. Проектирование нормативов времени 34
§ 8. Определение градаций факторов 43
§ 9. Проектирование организации выполнения процессов 45
§ 10. Формулы для расчета типовых норм 50
§ 11. Округление норм и нормативов 57

Раздел III. **Оформление, проверка и порядок применения сборников типовых норм**

§ 1. Структура сборников типовых норм, содержание разделов и параграфов 58
§ 2. Проверка проекта типовых норм 61
§ 3. Материалы по обоснованию норм 62
§ 4. Порядок применения типовых норм для разработки Единых бассейновых и местных норм выработки (времени) 65

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Карточки горно-геологических, технических и организационных условий работы (на очистные и подготовительные работы) 71
Приложение 2. Типовой состав рабочих процессов по операциям 78
Приложение 3. Типовой состав операций по приемам при выемке угля в лавах, оборудованных комплексом КМ-87 332
Приложение 4. Виды норм, единицы их измерения и установленные нормативы времени на отдых (на работы, выполняемые в очистных забоях) 347
Приложение 5. Хронокарта (форма 2) . . . . . на вклейке

6. Характеристика технологии работ, суточного режима работы, типа и состава бригады, организации труда в бригаде

7. Состояние рабочего места, его планировка, обеспеченность в течение смены, подготовка на начало и конец смены

8. Эскиз рабочего места и пояснения к нему

9. Замечания наблюдателя

Наблюдатель _____
(должность, фамилия, подпись)

Хронокарту проверил и принял _____
(должность, фамилия, подпись)

Шифр _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Форма 2

ХРОНОКАРТА №_____

(для индивидуальной или групповой фотографии рабочего процесса)

Комбинат _____ Шахта _____

Участок _____ Место работы _____ Объект наблюдения _____
(процесс)

Дата _____ Смена _____
(число, месяц, год) (№ смены, ее начало и окончание)

Расстояние передвижения рабочего от шахтного поселка

до шахты _____ м

в т. ч. с механизированной доставкой _____ м

Расстояние от ствола до места работы _____ м

в т. ч. с механизированной доставкой _____ м

1. Характеристика рабочих-исполнителей

Фамилии рабочих	Возраст	Профессия	Разряд	Стаж работы по данной профессии	% выполнения норм за два месяца (по месяцам)

2. Характеристика условий работы и факторов, влияющих на уровень производительности труда

№ п. п.	Наименование факторов (условий)	Ед. изм.	Величина или характеристика	№ п. п.	Наименование факторов (условий)	Ед. изм.	Величина или характеристика

3. Характеристика применяемых машин, механизмов, инструментов и приспособлений

№ п. п.	Наименование и тип	К-во	Характеристика (основные показатели)	Продолжительность работы после кап. ремонта или нового поступления

4. Показатели работы за период наблюдения

Наименование работ	Единица измерения	Выполненный объем работ	Действующая норма выработки	Затраты времени на выполненный объем работ, чел.-смена			Процент выполнения нормы выработки		Примечание
				нормативные	фактические	возможные (без потерь и непроизводительной работы)	фактическ. (гр. 5 / гр. 6 × 100)	возможный (гр. 5 / гр. 7 × 100)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5. Бланк для обработки замеров времени и объемов работ

Время выхода из клети в шахте: час. _____ мин. _____ Время посадки в средства механизированной доставки в шахте: час. _____ мин. _____ Продолжительность передвижения в шахте: час. _____ мин _____

Время прибытия на рабочее место: час. _____ мин. _____ Время ухода с рабочего места: час. _____ мин. _____ Продолжительность пребывания на рабочем месте: час. _____ мин _____

| № п.п. | Текущее время | Объем выполненных работ: единица измерения | Объем выполненных работ: количество | А. Время работы: Основная работа: Наименование операций и порядковые их номера: подготовительно-заключительные | | | | основные | | | | вспомогательные | | | | | | | | | | посторонняя работа | | | непроизводительная работа | | | Итого время работы | Б. Время перерывов: Отдых и личные надобности | организационно-технологического характера: Простои | | | | | | | | | |