Министерство угольной промышленности СССР

# ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ (ВРЕМЕНИ) НА БУРЕНИЕ СКВАЖИН НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ И СЛАНЦЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МОСКВА — 1981

gost.e-ecolog.ru

Министерство угольной промышленности СССР

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

Утверждаю
Ввести в действие в течение 1981-1982 гг.
Заместитель министра угольной промышленности СССР
Г.И.НУЖДИХИН
30 октября 1980 г.

# ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ /ВРЕМЕНИ/ НА БУРЕНИЕ СКВАЖИН НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ И СЛАНЦЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Москва - 1981

Единые нормы выработки /времени/ на бурение скважин на открытых горных работах угольной и сланцевой промышленности разработан нормативно-исследовательской станцией производственного объединения "Кемеровоуголь" при участии нормативно-исследовательских станций производственных объединений Минуглепрома СССР и института НИИОГР.

Настоящий сборник содержит нормы выработки и нормативы времени на бурение скважин станками ударно-вращательного, вращательного и шарошечного бурения.

Сборник обязателен для применения на предприятиях угольной и сланцевой промышленности Минуглепрома СССР.

Все замечания и предложения по сборнику направлять по адресу: 650054, г.Кемерово, Пионерский бульвар, 4а, НИС производственного объединения "Кемеровоуголь".

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. В основу разработки Единых норм выработки положены хронометражные наблюдения за бурением скважин станками, проведенные на предприятиях Минуглепрома СССР, а также расчетные данные градации шкалы буримости ЦБПНТ применительно к условиям разрезов.

2. Единые нормы выработки рассчитаны на звено из двух рабочих. Нормы выработки указаны в метрах (м), нормативы времени - в минутах (мин).

При расчете норм выработки продолжительность рабочей смены принята 7ч, рабочей недели - 4Iч. При 8-часовой рабочей смене продолжительность рабочей недели сохраняется, а к нормам выработки применять поправочный коэффициент I,I43.

3. Профессии и квалификационные разряды даны в соответствии со сборником извлечений из ЕТКС "Тарифно-квалификационные характеристики работ и профессий рабочих угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик и организаций угольной и сланцевой промышленности", введенным в действие приказом Министра угольной промышленности от 29 декабря I972 г. № 440, и с учетом разъяснения ЦБНТ о тарификации машинистов буровых станков „Урал-64" и СВБ-2; 2М (письмо Минуглепрома СССР № 26-2I/763 от I6.05.79г.).

При дальнейшем изменении и дополнении тарифно-квалификационного справочника наименования профессий, разряды работ, указанные в сборнике, должны соответственно изменяться.

4. Едиными нормами выработки учтено и отдельно не оплачивается: получение рабочими наряда и указаний от технадзора; прием и сдача смены; получение и сдача (уборка) инструмента; подноска бурового инструмента и материалов в пределах рабочего места на расстояние не более 20м; осмотр рабочего места и приведение его в безопасное состояние; обслуживание, смазка и устранение мелких неисправностей станка на рабочем месте; подготовка к работе и уборка рабочего места.

Едиными нормами выработки учтено время на личные надобности, принятое во всех случаях 10 мин. Время на отдых не предусматривается ввиду взаимозаменяемости рабочих звена при выполнении работ. При бурении скважин машинистом без помощника, к нормам выработки применять поправочный коэффициент 0,94.

5. Нормы выработки установлены с учетом основных факторов, влияющих на производительность труда рабочих. Факторы, влияние которых носит непостоянный характер, учитываются поправочными коэффициентами к нормам, помещенным в соответствующих параграфах. При одновременном применении двух и более коэффициентов их числовые значения перемножаются.

В нормах не учтены и нормируются особо работы по ремонту, монтажу и демонтажу оборудования и передвижке станков за пределы обуриваемой площади.

6. В тех случаях, когда в процессе выполнения отдельных видов работ в горногеологических и горнотехнических условиях появляются факторы, не предусмотренные в сборнике, значительно влияющие на выполнение Единых норм выработки, предприятиям разрешается устанавливать поправочный коэффициент или разрабатывать новые нормы. При внедрении нового оборудования, инструментов и приспособлений, а также автоматизации процессов бурения, повышающих производительность труда, предприятия должны разрабатывать более прогрессивные нормы выработки по методу расчета, приведенному в настоящем сборнике (приложение 1).

7. Параграфы норм содержат: организационно-технические условия работ, состав работы, факторы, учтенные нормами выработки, состав звена, таблицы норм выработки, поправочные коэффициенты.

Единые нормы выработки на бурение скважин разработаны в зависимости от категории буримости горных пород (приложение 2).

В сборнике приведены элементные нормативы времени по операциям рабочих процессов; инструкции по определению категории горных пород при бурении (приложения 3,4); условия и порядок определения категорий буримости горных пород (приложение 5).

8. При проведении работ в зимних условиях, в соответствии с Едиными нормами и расценками на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (общая часть), утвержденными в 1969 г. Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства и Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы по согласованию с ВЦСПС, нормы выработки на бурение скважин следует умножать на усредненные поправочные коэффициенты по температурным зонам, приведенные ниже. Эти поправочные коэффициенты учитывают: стесненность движений рабочих теплой одеждой; понижение видимости и неблагоприятные условия работы - ветер, снегопад, туман; затрудненность в выполнении работ при обледенении горной массы, обуви, оборудования, механизмов, а также при дополнительных затратах времени на периодическую очистку рабочего места и оборудования от снега и смерзшейся породы; изменения в технологических процессах, вызванных низкой температурой.

Перечень республик, краев и областей СССР по температурным зонам приведен в приложении 6.

Усредненные поправочные коэффициенты к нормам выработки

| Температурная зона | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Январь | Февраль | Март | Апрель |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | - | - | - | 0,95 | 0,95 | - | - |
| II | - | - | 0,94 | 0,92 | 0,92 | 0,95 | - |
| III | - | 0,94 | 0,92 | 0,88 | 0,88 | 0,92 | - |
| IУ | - | 0,92 | 0,9I | 0,86 | 0,86 | 0,9I | - |
| У | - | 0,9I | 0,89 | 0,85 | 0,85 | 0,89 | - |
| УI | 0,93 | 0,85 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,85 | 0,93 |

Примечания: I. При выполнении работ в местностях, не отнесенных к температурным зонам, а также в высокогорных районах, где отрицательная температура воздуха сохраняется не только в зимние месяцы, но периодически может иметь место и в другое время года, усредненные поправочные коэффициенты, приведенные в таблице, не применяются.

2. В тех случаях, когда в отдельные месяцы, предусмотренные таблицей, наблюдается положительная температура в общей сумме не менее 8 рабочих дней за месяц, уоредненные поправочные коэффициенты, приведенные в таблице, к нормам выработки на работы, выполняемые в дни с положительной температурой, не применяются.

Коли же в месяцы, не предусмотренные таблицей, наблюдается отрицательная температура в общей сумме не менее 8 рабочих дней за месяц, то к нормам выработки на работы, выполняемые в эти месяцы в дни с отрицательной температурой, применяют поправочные коэффициенты в порядке и размерах, предусмотренных п.3 настоящего примечания.

3. В указанных местностях и районах (приложение 6) в периоды наступления похолоданий следует два раза в смену (в конце второго и конце пятого часов работы) производить замер температуры на рабочем месте. Оплата труда рабочих за работы, выполненные при среднесменной отрицательной температуре, должна производиться с применением следующих коэффициентов:

Коэффициенты при температуре воздуха на рабочем месте в $^{0}C$ (действительны для вне зон и высокогорных районов)

| Ниже 0 до -10 | Ниже -10 до -20 | Ниже -20 до -30 | Ниже -30 до -40 | Ниже -40 |
|---|---|---|---|---|
| 0,91 | 0,85 | 0,80 | 0,74 | 0,67 |

9. При работе на одном уступе двух буровых станков, находящихся друг от друга на расстоянии не более 25м, а также при автоматизации основных рабочих процессов, при наличии радиосвязи и спецмашин для доставки запасных частей и смазочных материалов, каждая пара станков может обслуживаться звеном из трех человек.

10. При взрывных работах в течение смены, согласно технологии ведения работ, к нормам выработки применяется поправочный коэффициент 0,97.

11. С введением настоящего сборника ранее действовавшие нормы на бурение скважин на открытых горных работах считать утратившими силу, за исключением более прогрессивных.

## 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормы выработки рассчитаны на бурение скважин станками типовой конструкции и оснащенных стандартным буровым инструментом. Кроме того учтено наличие и использование на разрезах станков СВБ-2М, приспособленных под шарошечное бурение (так называемые станки СВБШ) и станков СВБ-2М, оборудованных нестандартным инструментом (в части длины и диаметра шнека).

Ниже приведены основные технические характеристики буровых станков.

Таблица I

Техническая характеристика станков вращательного (шнекового) бурения

| Показатели | Станок | | | |
|---|---|---|---|---|
| | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2 | БТС-150 |
| Диаметр коронки, мм | 110-115*<br>160 | 160 | 145 | 145 |
| Максимальная глубина бурения, м | 25 | 24 | 30 | 23 |
| Угол наклона скважины к горизонту, град. | 90-60 | 90-60 | 90-45 | 90-60 |
| Частота вращения бурового инструмента, об/мин. | 120;200 | 80; 124;<br>160;248 | 60;120;<br>180 | 105;<br>195 |
| Осевое давление, тс | 0-5 | 0-5 | 10 | 11,3 |
| Длина буровой штанги, мм | 3000*<br>2000 | 8200 | 2000 | 2006 |
| Скорость спуско-подъема (маневровая) бурового инструмента, м/мин. | 9,6 | 9,6 | 8,7 | 8,7 |
| Скорость передвижения станка, км/ч | 1,36 | 1,36 | 5,0 | 5,0 |

* нестандартные параметры.

Таблица 2

Техническая характеристика станков шарошечного бурения

| Показатели | Станок | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2СБШ-200 | 2СБШ-200Н | СВБК-200 | СБШ-250 | СБШ-250МН | СВБ(Ш)* |
| Диаметр долота, мм | 190; 214 | 190; 214 | 190 | 243;269 | 243,269 | 132 |
| Максимальная глубина бурения, м | 32 | 40 | 24 | 34 | 34 | 30 |
| Угол наклона скважины к горизонту, град. | 90 | 90; 75; 60 | 90 | 90 | 90; 75; 60 | 90;70 |
| Частота вращения бурового инструмента, об/мин. | 15-312 | 15-240 | 77,4-124,5 | 81-157 | 30-152 | 120-200 |
| Осевое давление, тс | до 25 | до 30 | 13,5 | до 30 | до 30 | 0-5 |
| Длина буровой штанги, мм | 8000 | 8102 | 4000 | 8000 | 8000 | 1750 |
| Скорость спуско-подъема (маневровая) бурового инструмента, м/мин. | 29,2 | 31 | 13,0 | 9 | 7-10 | 9,6 |
| Скорость передвижения станка, км/ч | 0,6 | 0,6 | 0,95 | 0,6 | 0,74 | 1,30 |

* станок СВБ-2М, приспособленный под шарошечное бурение.

Таблица 3

Техническая характеристика станка ударно-вращательного бурения

| Показатели | Станок "Урал-64" |
|---|---|
| Диаметр коронки, мм | 155 |
| Максимальная глубина бурения, м | 19 |
| Угол наклона скважины к горизонту, град. | 90; 60 |
| Частота вращения бурового инструмента, об/мин. | 24; 48 |
| Осевое давление, тс | 2,5 |
| Длина буровой штанги, мм | 9000 |

продолжение табл.3

| Показатели | Станок Урал-64 |
|---|---|
| Скорость спуско-подъема (маневровая) бурового инструмента, м/мин. | I5 |
| Скорость передвижения станка, км/ч | 0,8 |

При разработке норм выработки рассмотрены и учтены следующие технические и технологические факторы:

диаметр долота, режим бурения (частота вращения бурового инструмента, осевое давление);

глубина скважины, длина штанги;

ход подачи штанги;

износостойкость коронки, долота;

схема обуривания уступа (однорядная, многорядная с шахматной и квадратной сеткой скважин);

крепость пород, градация пород по крепости принята в соответствии с двадцатибалльной классификацией по буримости горных пород ЦБПНТ. Диапазон шкалы ограничен XШ и Ш категориями.

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Организация работ должна обеспечивать максимальную эффективность работы буровых станков и взаимоувязку бурения с другими процессами на разрезе.

Подготовка рабочих мест буровых станков осуществляется по рабочим блокам.

Рабочие площадки, предусмотренные для обуривания, должны быть предварительно спланированы бульдозером.

Для питания буровых станков электроэнергией строятся линии электропередач, устанавливаются приключательные пункты, трансформаторные киоски.

Режим работы должен обеспечивать использование бурового станка под рабочей нагрузкой не менее 9I,6% от продолжительности

смены. Остальное время смены используется на подготовительно-заключительные операции, техническое обслуживание станка, личные надобности рабочих-исполнителей.

В соответствии с этим ежесменно, в начале и конце смены, буровой станок останавливают для производства смазки, мелкого крепежного ремонта. Для этого рабочие должны быть обеспечены необходимым инструментом, метизами, запасом быстроизнашивающихся деталей, смазочными и обтирочными материалами.

Бурение скважин должно осуществляться в соответствии с паспортом буро-взрывных работ.

Порядок обуривания и схема перемещения станка от скважины к скважине должны обеспечивать безопасность работ и минимальные затраты времени на переезды. Достигается это следующим образом. Первоначально пробуривается скважина последнего ряда (дальнего от бровки уступа), после чего станок задним ходом, перпендикулярно бровки уступа, перемещается к скважине первого ряда. Пробурив её, станок разворачивается на угол, равный примерно $30^0$, и по диагонали перемещается к скважине второго ряда, затем, двигаясь в этом же направлении - к скважине третьего ряда и т.д. Таким образом, станок в процессе переезда от одной скважины к другой совершает поперечно-диагональные перемещения по отношению к бровке уступа.

Передвижку станка при бурении наклонных скважин необходимо производить в следующей последовательности. Вначале пробуривается скважина первого ряда, затем станок разворачивается под углом $45^0$ к верхней бровке уступа и передвигается на скважину второго ряда.

При работе на одном блоке двух-трех буровых станков целесообразно их рассредотачивать, выделяя для каждого станка отдельный фронт работ.

## 4. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

### Глава I. Нормы выработки

#### Организационно-технические условия

Бурение скважин осуществляется машинистом бурового станка и помощником машиниста бурового станка.

В начале смены машинист и помощник машиниста осматривают механизмы, подключающие устройства и электрооборудование станка. Проверяют наличие,исправность средств индивидуальной защиты, противопожарного инвентаря, инструмента, работу станка под нагрузкой. Устраняют замеченные неисправности, смазывают узлы станка. Руководствуясь паспортом буро-взрывных работ, производят разбивку сетки скважин.

В период бурения машинист выполняет основные и вспомогательные операции, связанные с процессом бурения. Обеспечивает исправную и безопасную работу станка. Следит за показаниями измерительных приборов, соответствием параметров бурения паспорту буро-взрывных работ. Руководит работой своего помощника. Помощник машиниста принимает участие в выполнении всех вспомогательных операций, связанных с процессом бурения. Обеспечивает исправную работу и своевременную очистку пылеочистительных и пневмотранспортных устройств станка. Следит за исправностью освещения, за состоянием электрокабеля и его сохранностью.

При переезде на новую скважину машинист бурового станка управляет станком, а помощник машиниста бурового станка следит за электрокабелем и при необходимости подтягивает его, подает сигналы по маневрированию машинисту.

В конце смены машинист и помощник машиниста подготавливают станок к сдаче, перекрывают устья скважин, в зимнее время выставляют у скважин вешки.

В случае производства взрывных работ, машинист и помощник машиниста по первому указанию лиц технического надзора прекращают работу, отгоняют станок в безопасное место, отключают станок.

## § I. Бурение скважин станками вращательного бурения СВБ-2М, СБР-160,БТС-2, БТС-150

### Состав работы

Прием-сдача смены; осмотр, мелкий ремонт и смазка станка. Включение и отключение электроэнергии. Разбивка сетки скважин, закрывание устья пробуренных скважин, выставление вешек у скважин в зимнее время. Ведение необходимой документации.

Бурение, подъем бурового снаряда, наращивание и рассоединение бурового става, чистка скважин, удаление буровой мелочи от устья скважины. Замена коронки, шнека. Переезд станка от одной скважины к другой, установка и горизонтирование станка, перенос и укладка электрического кабеля.

Переезд бурового станка при проведении взрывных работ.

### Факторы, учтенные нормами выработки

I. Продолжительность смены. 2. Марка бурового станка. 3. Категория буримости горных пород. 4. Основное и вспомогательное время бурения Iм скважины. 5. Глубина бурения. 6. Угол заложения скважины. 7. Обводненность горных пород. 8. Наличие взрывных работ в течение смены. 9. Наличие помощника машиниста бурового станка.

### Состав звена.

| | |
|---|---|
| Машинист бурового станка, 5 разряд | - I |
| Помощник машиниста бурового станка без прав машиниста, 3 разряд; при наличии прав машиниста бурового станка, 4 разряд | - I |

Таблица 4

## Нормы выработки на бурение скважин по породе станками вращательного бурения, м скважин

| Категория горных пород по буримости | Марка бурового станка: СВБ-2М, СБР-160 | | БТС-2; 150 | | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2; 150 | СВБ-2И | СБР-160 | БТС-2; 150 | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основное время бурения Iш скважины, мин. | | | | Глубина бурения, м | | | | | | |
| | от | до | от | до | на одну штангу | | | более одной штанги | | | |
| | 0,II | 0,I5 | 0,I3 | 0,I7 | 535 | 592 | 345 | 453 | 527 | I73 | I |
| Ш | 0,I6 | 0,20 | 0,I8 | 0,22 | 500 | 550 | 329 | 428 | 494 | I69 | 2 |
| | 0,2I | 0,25 | 0,23 | 0,27 | 470 | 5I3 | 3I4 | 405 | 464 | I65 | 3 |
| | 0,26 | 0,30 | 0,28 | 0,34 | 443 | 48I | 298 | 385 | 438 | I6I | 4 |
| IУ | 0,3I | 0,35 | 0,35 | 0,4I | 4I8 | 453 | 282 | 367 | 4I4 | I56 | 5 |
| | 0,36 | 0,40 | 0,42 | 0,48 | 397 | 428 | 267 | 350 | 393 | I5I | 6 |
| | 0,4I | 0,49 | 0,49 | 0,57 | 370 | 397 | 252 | 329 | 367 | I46 | 7 |
| У | 0,50 | 0,56 | 0,58 | 0,64 | 344 | 367 | 238 | 308 | 34I | I4I | 8 |
| | 0,57 | 0,65 | 0,65 | 0,73 | 32I | 34I | 226 | 289 | 3I8 | I37 | 9 |
| | 0,66 | 0,74 | 0,74 | 0,84 | 298 | 3I6 | 2I3 | 232 | 273 | I32 | I0 |
| УI | 0,75 | 0,83 | 0,85 | 0,97 | 279 | 294 | I98 | 220 | 257 | I26 | II |
| | 0,84 | 0,92 | 0,98 | I,08 | 262 | 275 | I86 | 209 | 242 | I2I | I2 |
| | 0,93 | I,03 | I,09 | I,I9 | 245 | 257 | I76 | I98 | 228 | II7 | I3 |
| УП | I,04 | I,I6 | I,20 | I,32 | 228 | 238 | I66 | I87 | 2I3 | II2 | I4 |
| | I,I7 | I,27 | I,33 | I,43 | 2I3 | 22I | I57 | I77 | I99 | I08 | I5 |
| | I,28 | I,40 | I,44 | I,60 | I99 | 207 | I48 | I67 | I88 | I04 | I6 |
| УШ | I,4I | I,55 | I,6I | I,79 | I86 | I92 | I38 | I58 | I76 | 98,6 | I7 |
| | I,56 | I,68 | I,80 | I,96 | I74 | I80 | I29 | I49 | I65 | 93,9 | I8 |
| | | | | | а | б | в | г | д | е | ж |

Продолжение таблицы 4

| Категория горных пород по буримости | Марка бурового станка: СВБ-2М, СБР-160 | | БТС-2; 150 | | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2; 150 | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2; 150 | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основное время бурения 1м скважины, мин. | | | | Глубина бурения, м | | | | | | |
| | от | до | от | до | на одну штангу | | | более одной штанги | | | |
| IX | 1,69 | 1,83 | 1,97 | 2,13 | 164 | 169 | 121 | 118 | 135 | 89,9 | 19 |
| | 1,94 | 2,02 | 2,14 | 2,30 | 153 | 157 | 115 | 112 | 127 | 86,2 | 20 |
| | 2,03 | 2,17 | 2,31 | 2,47 | 143 | 147 | 109 | 107 | 120 | 82,8 | 21 |
| X | 2,18 | 2,36 | 2,48 | 2,72 | 135 | 138 | 102 | 102 | 114 | 78,9 | 22 |
| | 2,37 | 2,59 | 2,73 | 2,97 | 125 | 128 | 95,2 | 96,7 | 108 | 74,7 | 23 |
| | 2,60 | 2,78 | 2,98 | 3,22 | 117 | 120 | 89,2 | 91,9 | 102 | 71,0 | 24 |
| XI | 2,79 | 3,03 | 3,23 | 3,47 | 110 | 112 | 83,9 | 87,3 | 96,0 | 67,6 | 25 |
| | 3,04 | 3,26 | 3,48 | 3,76 | 103 | 105 | 78,9 | 82,8 | 90,6 | 64,3 | 26 |
| | 3,27 | 3,51 | 3,77 | 4,01 | 96,7 | 98,5 | 74,4 | 78,7 | 85,7 | 61,3 | 27 |
| XII | 3,52 | 3,80 | 4,02 | 4,36 | 90,6 | 92,1 | 70,0 | 74,6 | 80,9 | 58,3 | 28 |
| | 3,81 | 4,09 | 4,37 | 4,71 | 84,8 | 86,1 | 65,5 | 70,6 | 76,2 | 55,1 | 29 |
| | 4,10 | 4,38 | 4,72 | 5,06 | 79,7 | 80,9 | 61,5 | 67,1 | 72,1 | 52,3 | 30 |
| XIII | 4,39 | 4,71 | 5,07 | 5,45 | 74,9 | 75,9 | 57,8 | 63,6 | 68,1 | 49,6 | 31 |
| | 4,72 | 5,10 | 5,46 | 5,84 | 70,0 | 70,9 | 54,4 | 60,1 | 64,1 | 47,0 | 32 |
| | 5,11 | 5,43 | 5,85 | 6,23 | 65,7 | 66,5 | 51,3 | 56,9 | 60,4 | 44,7 | 33 |
| | | | | | а | б | в | г | д | е | |

Таблица 5

## Нормы выработки на бурение скважин по углю станками вращательного бурения, м скважин

| Категория горных пород по буримости | Марка бурового станка | | | | | | | | | | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | СВБ-2М, СБР-160 | | БТС-2; 150 | | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2; 150 | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2; 150 | |
| | Основное время бурения 1м скважины, мин. | | | | Глубина бурения, м | | | | | | |
| | от | до | от | до | на одну штангу | | | более одной штанги | | | |
| III | 0,11 | 0,15 | 0,13 | 0,17 | 653 | 700 | 423 | 513 | 602 | 215 | 1 |
| | 0,16 | 0,20 | 0,18 | 0,22 | 602 | 642 | 399 | 481 | 558 | 209 | 2 |
| | 0,21 | 0,25 | 0,23 | 0,27 | 558 | 592 | 378 | 453 | 520 | 203 | 3 |
| IV | 0,26 | 0,30 | 0,28 | 0,34 | 520 | 550 | 355 | 428 | 487 | 196 | 4 |
| | 0,31 | 0,35 | 0,35 | 0,41 | 487 | 513 | 332 | 405 | 458 | 189 | 5 |
| | 0,36 | 0,40 | 0,42 | 0,48 | 458 | 481 | 311 | 385 | 433 | 182 | 6 |
| V | 0,41 | 0,49 | 0,49 | 0,57 | 423 | 443 | 291 | 360 | 401 | 175 | 7 |
| | 0,50 | 0,56 | 0,58 | 0,64 | 389 | 405 | 273 | 335 | 370 | 168 | 8 |
| | 0,57 | 0,65 | 0,65 | 0,73 | 360 | 374 | 257 | 313 | 344 | 162 | 9 |
| VI | 0,66 | 0,74 | 0,74 | 0,84 | 332 | 344 | 240 | 292 | 318 | 155 | 10 |
| | 0,75 | 0,83 | 0,85 | 0,97 | 308 | 318 | 222 | 273 | 296 | 147 | 11 |
| | 0,84 | 0,92 | 0,98 | 1,08 | 287 | 296 | 206 | 257 | 277 | 140 | 12 |
| VII | 0,93 | 1,03 | 1,09 | 1,19 | 267 | 275 | 194 | 241 | 258 | 134 | 13 |
| | 1,04 | 1,16 | 1,20 | 1,32 | 247 | 253 | 182 | 224 | 239 | 129 | 14 |
| | 1,17 | 1,27 | 1,33 | 1,43 | 229 | 235 | 171 | 209 | 223 | 123 | 15 |
| VIII | 1,28 | 1,40 | 1,44 | 1,60 | 214 | 219 | 161 | 196 | 208 | 118 | 16 |
| | 1,41 | 1,55 | 1,61 | 1,79 | 198 | 203 | 149 | 183 | 193 | 111 | 17 |
| | 1,56 | 1,68 | 1,80 | 1,96 | 185 | 189 | 138 | 172 | 181 | 105 | 18 |
| | | | | | а | б | в | г | д | е | ж |

Таблица 6

## НОРМЫ ВЫРАБОТКИ

на бурение скважин диаметром II0-II5мм по породе и сланцу станками вращательного бурения СВБ-2М, м скважин

| Категория горных пород по буримости | Основное время бурения Тм скважины, мин. | | Глубина бурения, м | | № |
|---|---|---|---|---|---|
| | от | до | на одну штангу | более одной штанги | |
| | 0,II | 0,I5 | 8I9 | 469 | I |
| Ш | 0,I6 | 0,20 | 740 | 442 | 2 |
| | 0,2I | 0,25 | 675 | 4I8 | 3 |
| | 0,26 | 0,30 | 62I | 397 | 4 |
| IУ | 0,3I | 0,35 | 575 | 377 | 5 |
| | 0,36 | 0,40 | 535 | 360 | 6 |
| | 0,4I | 0,49 | 487 | 338 | 7 |
| У | 0,50 | 0,56 | 442 | 3I6 | 8 |
| | 0,57 | 0,65 | 405 | 296 | 9 |
| | 0,66 | 0,74 | 370 | 277 | I0 |
| УI | 0,75 | 0,83 | 34I | 260 | II |
| | 0,84 | 0,92 | 3I6 | 245 | I2 |
| | 0,93 | I,03 | 292 | 230 | I3 |
| УП | I,04 | I,I6 | 267 | 2I5 | I4 |
| | I,I7 | I,27 | 247 | 202 | I5 |
| | I,28 | I,40 | 229 | I90 | I6 |
| УШ | I,4I | I,55 | 2II | I77 | I7 |
| | I,56 | I,68 | I96 | I67 | I8 |
| | | | а | б | № |

К нормам выработки таблиц 4; 5; 6 применять поправочный коэффициент:

0,95 - при бурении обводненных скважин;

0,95 - при бурении наклонных скважин.

## § 2. Бурение скважин станками шарошечного бурения 2СБШ-200;200Н, СБШ-250;250МН, СВБК-200, СВБ(Ш)

### Состав работы

Прием-сдача смены, осмотр, мелкий ремонт, смазка станка. Включение и отключение электроэнергии. Заправка смазочными материалами и пуск компрессора. Заправка маслонасосной станции. Разбивка сетки скважин, закрывание устья пробуренных скважин, выставление вешек у скважин в зимнее время. Ведение необходимой документации.

Бурение, подъем бурового снаряда, наращивание и рассоединение бурового става, чистка скважины, пылеочистительных устройств, удаление буровой мелочи от устья скважины. Осмотр, смазка, и замена шарошечного долота. Переезд станка от одной скважины к другой, установка и горизонтирование станка, перенос и укладка электрокабеля.

Переезд бурового станка при проведении взрывных работ.

### Факторы, учтенные нормами выработки

I. Продолжительность смены. 2. Марка бурового станка. 3. Категория буримости горных пород. 4. Основное и вспомогательное время бурения Iм скважины. 5. Глубина бурения. 6. Угол заложения скважины. 7. Трещиноватость горных пород. 8. Обводненность горных пород. 9. Наличие взрывных работ в течение смены. IO. Наличие регулируемого тиристорного электропривода. II. Наличие помощника машиниста бурового станка.

### Состав звена

для станков 2СБШ-200;200Н, СБШ-250;250МН, СВБК-200

| | | |
|---|---|---|
| Машинист бурового станка, 6 разряд | - | I |
| Помощник машиниста бурового станка без прав машиниста, 4 разряд; при наличии прав машиниста бурового станка, 5 разряд | - | I |

### Состав звена

для станка СВБ(Ш)

| | | |
|---|---|---|
| Машинист бурового станка, 5 разряд | - | I |
| Помощник машиниста бурового станка без прав машиниста, 3 разряд; при наличии прав машиниста бурового станка, 4 разряд | - | I |

Таблица 7

## Нормы выработки на бурение скважин по породе станками шарошечного бурения, м скважин

| Категория горных пород по буримости | Марка бурового станка: 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 | 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 | 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основное время бурения 1м скважины, мин. | | | | | | Глубина бурения, м | | | |
| | от / до | от / до | от / до | на одну штангу | | | более одной штанги | | | |
| VI | 0,62 / 0,70 | - | - | 332 | - | - | 255 | - | I65 | I |
| | 0,7I / 0,8I | - | - | 306 | - | - | 239 | - | I55 | 2 |
| | 0,82 / 0,90 | - | - | 283 | - | - | 225 | - | I47 | 3 |
| VII | 0,9I / I,03 | - | - | 262 | - | - | 2I2 | - | I39 | 4 |
| | I,04 / I,I6 | - | - | 24I | - | - | I97 | - | I32 | 5 |
| | I,I7 / I,29 | - | - | 223 | - | - | I85 | - | I26 | 6 |
| VIII | I,30 / I,44 | - | - | 206 | - | - | I73 | - | II9 | 7 |
| | I,45 / I,57 | - | - | I92 | - | - | I63 | - | II3 | 8 |
| | I,58 / I,72 | - | - | I79 | - | - | I54 | - | I07 | 9 |
| IX | I,73 / I,89 | I,69 / I,79 | 2,6I / 2,8I | I45 | I4I | II4 | I28 | I23 | I0I | I0 |
| | I,90 / 2,08 | I,80 / I,92 | 2,82 / 3,04 | I36 | I35 | I07 | I2I | II8 | 95,5 | II |
| | 2,09 / 2,25 | I,93 / 2,03 | 3,05 / 3,25 | I28 | I29 | I0I | II4 | II4 | 90,6 | I2 |
| X | 2,26 / 2,44 | 2,04 / 2,I8 | 3,26 / 3,52 | I2I | I24 | 94,8 | I08 | II0 | 85,7 | I3 |
| | 2,45 / 2,63 | 2,I9 / 2,3I | 3,53 / 3,8I | II4 | II8 | 88,7 | I03 | I05 | 80,7 | I4 |
| | 2,64 / 2,82 | 2,32 / 2,46 | 3,82 / 4,08 | I08 | II4 | 83,3 | 98,0 | I02 | 76,2 | I5 |
| XI | 2,83 / 3,07 | 2,47 / 2,6I | 4,09 / 4,39 | I02 | I09 | 78,4 | 92,8 | 97,7 | 72,I | I6 |
| | 3,08 / 3,32 | 2,62 / 2,76 | 4,40 / 4,70 | 95,3 | I04 | 73,8 | 87,5 | 94,I | 68,I | I7 |
| | 3,33 / 3,57 | 2,77 / 2,9I | 4,7I / 5,0I | 89,7 | I00 | 69,6 | 82,8 | 90,8 | 64,6 | I8 |
| XII | 3,58 / 3,84 | 2,92 / 3,08 | 5,02 / 5,40 | 84,6 | 96,2 | 65,5 | 78,4 | 87,5 | 6I,0 | I9 |
| | 3,85 / 4,09 | 3,09 / 3,27 | 5,4I / 5,8I | 80,0 | 92,I | 6I,3 | 74,5 | 84,I | 57,4 | 20 |
| | 4,I0 / 4,36 | 3,28 / 3,44 | 5,82 / 6,20 | 75,9 | 88,3 | 57,6 | 70,9 | 80,9 | 54,I | 2I |
| XIII | 4,37 / 4,69 | 3,45 / 3,63 | 6,2I / 6,6I | 7I,7 | 84,8 | 54,4 | 67,2 | 77,9 | 5I,3 | 22 |
| | 4,70 / 5,02 | 3,64 / 3,82 | 6,62 / 7,I0 | 67,5 | 8I,4 | 5I,I | 63,5 | 75,0 | 48,4 | 23 |
| | 5,03 / 5,35 | 3,83 / 4,0I | 7,II / 7,5I | 63,8 | 78,3 | 48,2 | 60,3 | 72,4 | 45,8 | 24 |
| | | | | а | б | в | г | д | е | |

К нормам выработки применять поправочный коэффициент:

0,95 - при бурении скважин в сильно разрушенных и трещиноватых породах;

0,95 - при бурении обводненных скважин; 0,95 - при бурении наклонных скважин;

I,I0 - при оборудовании станка тиристорным электропреобразователем.

Таблица 8

Нормы выработки на бурение скважин по породе станками шарошечного бурения марки СВБ(Ш), м скважин

| Категория горных пород по буримости | Основное время бурения 1м скважины, мин. | | Норма выработки, Глубина бурения скважины, м | | № |
|---|---|---|---|---|---|
| | от | до | на одну штангу | более одной штанги | |
| УI | 0,66 | 0,74 | 310 | 238 | I |
| | 0,75 | 0,83 | 289 | 225 | 2 |
| | 0,84 | 0,92 | 271 | 214 | 3 |
| УП | 0,93 | I,03 | 253 | 203 | 4 |
| | I,04 | I,I6 | 235 | I9I | 5 |
| | I,I7 | I,27 | 219 | I80 | 6 |
| УШ | I,28 | I,40 | 205 | I70 | 7 |
| | I,4I | I,55 | I9I | I60 | 8 |
| | I,56 | I,68 | I78 | I52 | 9 |
| IX | I,69 | I,83 | I67 | I44 | I0 |
| | I,84 | 2,02 | I56 | I35 | II |
| | 2,03 | 2,I7 | I46 | I27 | I2 |
| X | 2,I8 | 2,36 | I37 | I2I | I3 |
| | 2,37 | 2,59 | I27 | II3 | I4 |
| | 2,60 | 2,78 | II9 | I07 | I5 |
| XI | 2,79 | 3,03 | II2 | I0I | I6 |
| | 3,04 | 3,26 | I04 | 94,6 | I7 |
| | 3,27 | 3,5I | 98,0 | 89,3 | I8 |
| XП | 3,52 | 3,80 | 9I,7 | 84,I | I9 |
| | 3,8I | 4,09 | 85,7 | 79,I | 20 |
| | 4,I0 | 4,38 | 80,5 | 74,6 | 2I |
| XШ | 4,39 | 4,7I | 75,6 | 70,4 | 22 |
| | 4,72 | 5,I0 | 70,6 | 66,0 | 23 |
| | 5,II | 5,43 | 66,3 | 62,2 | 24 |
| | | | а | б | № |

К нормам выработки применять поправочный коэффициент:

0,95–при бурении скважин в сильно разрушенных и трещиноватых породах;

0,95 – при бурении обводненных скважин;

0,95 – при бурении наклонных скважин.

## § 3. Бурение скважин станками ударно-вращательного бурения "Урал-64"

### Состав работы

Прием-сдача смены; осмотр, мелкий ремонт, смазка станка, компрессора, пневмоударника. Включение и отключение электроэнергии. Разбивка сетки скважин, закрывание устья пробуренных скважин, выставление вешек у скважин в зимнее время. Ведение необходимой документации.

Бурение, подъем бурового снаряда, наращивание и рассоединение бурового става, продувка скважины, очистка устья скважины. Переезд станка от одной скважины к другой, установка, горизонтирование станка. Перенос и укладка электрокабеля.

Переезд бурового станка при производстве взрывных работ.

### Факторы, учтенные нормами выработки

I. Продолжительность смены. 2. Марка бурового станка. 3. Категория буримости горных пород. 4. Основное и вспомогательное время бурения Iм скважины. 5. Угол заложения скважины. 6. Трещиноватость горных пород. 7. Обводнённость горных пород. 8. Наличие взрывных работ в течение смены. 9. Наличие помощника машиниста бурового станка.

### Состав звена

| | |
|---|---|
| Машинист бурового станка, 6 разряд | - I |
| Помощник машиниста бурового станка без прав машиниста, 4 разряд; с правами машиниста бурового станка, 5 разряд | - I |

Таблица 9

Нормы выработки на бурение скважин по породе станками ударно-вращательного бурения "Урал-64" м скважины

| Категория горных пород по буримости | Основное время бурения Iм скважины, мин. | | Норма выработки, | № |
|---|---|---|---|---|
| | от | до | | |
| | I,90 | 2,08 | I57 | I |
| УП | 2,09 | 2,25 | I46 | 2 |
| | 2,26 | 2,44 | I37 | 3 |
| | 2,45 | 2,65 | I28 | 4 |
| УШ | 2,66 | 2,78 | I2I | 5 |
| | 2,79 | 3,II | II3 | 6 |
| | 3,I2 | 3,22 | I06 | 7 |
| IX | 3,23 | 3,57 | I00 | 8 |
| | 3,58 | 3,76 | 93,5 | 9 |
| | 3,77 | 4,07 | 88,2 | I0 |
| X | 4,08 | 4,28 | 83,3 | II |
| | 4,29 | 4,69 | 78,2 | I2 |
| | 4,70 | 4,88 | 73,7 | I3 |
| XI | 4,89 | 5,3I | 69,6 | I4 |
| | 5,32 | 5,58 | 65,5 | I5 |
| | 5,59 | 6,03 | 6I,8 | I6 |
| XП | 6,04 | 6,28 | 58,6 | I7 |
| | 6,29 | 6,85 | 55,2 | I8 |
| | 6,86 | 7,I2 | 52,I | I9 |
| XШ | 7,I3 | 7,67 | 49,4 | 20 |
| | 7,68 | 7,94 | 46,9 | 2I |

К нормам выработки применять поправочный коэффициент:

0,95 - при бурении скважин в сильно разрушенных и трещиноватых горных породах;
0,95 - при бурении обводненных скважин;
0,95 - при бурении наклонных скважин.

## Глава II. НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ

Таблица IO

**Нормативы времени на подготовительно-заключительные операции для станков вращательного, шарошечного и ударно-вращательного бурения, мин.**

| Наименование операций | Марка бурового станка | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | СВБ-2М СВБ(Ш) | СБР-160 | БТС-2; 150 | 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 | Урал-64 |
| Прием-сдача смены | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Осмотр, чистка, смазка, мелкий ремонт и запуск станка, очистка и закрывание устья скважины | I2 | I2 | I2 | IO | IO | IO | 8 |
| Заправка компрессора, масло-насосной станции станка, включение и отключение электроэнергии | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 | 7 | 4 |
| Заправка трактора ГСМ | - | - | 30 | - | - | - | - |
| И т о г о: | 25 | 25 | 55 | 25 | 25 | 25 | 20 |

Норматив времени на личные надобности принят IO минут на смену.

Таблица II

## Нормативы основного времени бурения 1м скважины станками вращательного, шарошечного и ударно-вращательного бурения, мин.

| Категория горных пород по буримости | Марка бурового станка | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2; 150 | 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 | СВБ(Ш) | Урал-64м |
| Ш | 0,13 | 0,13 | 0,15 | - | - | - | - | - |
| | 0,18 | 0,18 | 0,20 | - | - | - | - | - |
| | 0,23 | 0,23 | 0,25 | - | - | - | - | - |
| IУ | 0,28 | 0,28 | 0,31 | - | - | - | - | - |
| | 0,33 | 0,33 | 0,38 | - | - | - | - | - |
| | 0,38 | 0,38 | 0,45 | - | - | - | - | - |
| У | 0,45 | 0,45 | 0,53 | - | - | - | - | - |
| | 0,53 | 0,53 | 0,61 | - | - | - | - | - |
| | 0,61 | 0,61 | 0,69 | - | - | - | - | - |
| УI | 0,70 | 0,70 | 0,79 | 0,66 | - | - | 0,70 | - |
| | 0,79 | 0,79 | 0,91 | 0,76 | - | - | 0,79 | - |
| | 0,88 | 0,88 | I,03 | 0,86 | - | - | 0,88 | - |
| УII | 0,98 | 0,98 | I,I4 | 0,97 | - | - | 0,98 | I,99 |
| | I,I0 | I,I0 | I,26 | I,I0 | - | - | I,I0 | 2,I7 |
| | I,22 | I,22 | I,38 | I,23 | - | - | I,22 | 2,35 |
| УIII | I,34 | I,34 | I,52 | I,37 | - | - | I,34 | 2,55 |
| | I,48 | I,48 | I,70 | I,5I | - | - | I,48 | 2,72 |
| | I,62 | I,62 | I,88 | I,65 | - | - | I,62 | 2,95 |
| IX | I,76 | I,76 | 2,05 | I,8I | I,74 | 2,7I | I,76 | 3,I7 |
| | I,93 | I,93 | 2,22 | I,99 | I,86 | 2,95 | I,93 | 3,40 |
| | 2,I0 | 2,I0 | 2,39 | 2,I7 | I,98 | 3,I5 | 2,I0 | 3,67 |
| X | 2,27 | 2,27 | 2,60 | 2,35 | 2,II | 3,39 | 2,27 | 3,92 |
| | 2,48 | 2,48 | 2,85 | 2,54 | 2,25 | 3,67 | 2,48 | 4,I8 |
| | 2,69 | 2,69 | 3,I0 | 2,73 | 2,39 | 3,95 | 2,69 | 4,49 |
| XI | 2,9I | 2,9I | 3,35 | 2,95 | 2,54 | 4,24 | 2,9I | 4,79 |
| | 3,I5 | 3,I5 | 3,62 | 3,20 | 2,69 | 4,55 | 3,I5 | 5,I0 |
| | 3,39 | 3,39 | 3,89 | 3,45 | 2,84 | 4,86 | 3,39 | 5,45 |
| XII | 3,66 | 3,66 | 4,I9 | 3,7I | 3,00 | 5,2I | 3,66 | 5,8I |
| | 3,95 | 3,95 | 4,54 | 3,97 | 3,I8 | 5,6I | 3,95 | 6,I6 |
| | 4,24 | 4,24 | 4,89 | 4,23 | 3,36 | 6,0I | 4,24 | 6,57 |
| XIII | 4,55 | 4,55 | 5,26 | 4,53 | 3,54 | 6,4I | 4,55 | 6,99 |
| | 4,9I | 4,9I | 5,65 | 4,86 | 3,73 | 6,86 | 4,9I | 7,40 |
| | 5,27 | 5,27 | 6,04 | 5,I9 | 3,92 | 7,3I | 5,27 | 7,8I |

Таблица I2

Нормативы вспомогательного времени бурения Iм скважины станками вращательного бурения, мин.

| Наименование операций | Марка бурового станка | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | СВБ-2М | СБР-I60 | БТС-2; I50 | СВБ-2М | СБР-I60 | БТС-2; I50 |
| | Глубина бурения, м | | | | | |
| | на одну штангу | | | более одной штанги | | |
| а) бурение скважин по породе Ш - У категории | | | | | | |
| Наращивание бурового става | - | - | - | 0,I5 | 0,I2 | 0,75 |
| Чистка, продувка скважин | 0,I3 | 0,I0 | 0,II | 0,I0 | 0,II | 0,I7 |
| Подъем, рассоединение бурового става | 0,I4 | 0,09 | 0,54 | 0,25 | 0,20 | 0,8I |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, шлангов, установка станка | 0,29 | 0,30 | 0,20 | 0,I9 | 0,I4 | 0,I4 |
| Замена коронки, долота | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| И т о г о вспомогательное время по Ш-У категории | 0,59 | 0,52 | 0,88 | 0,72 | 0,60 | I,9 |
| б) бурение скважин по породе УI - УШ категории | | | | | | |
| Наращивание бурового става | - | - | - | 0,I7 | 0,I2 | 0,75 |
| Чистка, продувка скважин | 0,I3 | 0,I0 | 0,II | 0,I5 | 0,I2 | 0,I7 |
| Подъем, рассоединение бурового става | 0,I4 | 0,09 | 0,54 | 0,36 | 0,24 | 0,8I |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, шлангов, установка станка | 0,29 | 0,30 | 0,20 | 0,25 | 0,20 | 0,I4 |
| Замена коронки, долота | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| И т о г о вспомогательное время по УI-УШ категории | 0,59 | 0,52 | 0,88 | 0,96 | 0,7I | I,9 |
| в) бурение скважин по породе IX-XП категории | | | | | | |
| Наращивание бурового става | - | - | - | 0,54 | 0,3I | 0,75 |
| Чистка, продувка скважин | 0,I3 | 0,I0 | 0,II | 0,I7 | 0,I7 | 0,I7 |
| Подъем; рассоединение бурового става | 0,I4 | 0,09 | 0,54 | 0,58 | 0,39 | 0,8I |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, шлангов, установка станка | 0,29 | 0,30 | 0,20 | 0,I8 | 0,20 | 0,I4 |
| Замена коронки, долота | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| И т о г о вспомогательное время по IX-XШ категории | 0,59 | 0,52 | 0,88 | I,5) | I,I0 | I,9( |

Продолжение таблицы I2

| Наименование операций | Марка бурового станка | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | СВБ-2М | СБР-I60 | БТС-2-I50 | СВБ-2М | СБР-I60 | БТС-2-I50 |
| | Глубина бурения, м | | | | | |
| | на одну штангу | | | более одной штанги | | |
| г) бурение скважин по углю Ш-УШ категории | | | | | | |
| Наращивание бурового става | - | - | - | 0,I2 | 0,07 | 0,59 |
| Чистка, продувка скважин | 0,I0 | 0,I0 | 0,08 | 0,I0 | 0,I0 | 0,I2 |
| Подъем, рассоединение бурового става | 0,I3 | 0,07 | 0,42 | 0,I7 | 0,I0 | 0,63 |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, шлангов и установка станка | 0,2I | 0,23 | 0,I7 | 0,2I | 0,22 | 0,I4 |
| Замена коронки, долота | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| И т о г о вспомогательное время по Ш - УШ категории | 0,46 | 0,42 | 0,69 | 0,62 | 0,5I | I,50 |

Таблица I3

Нормативы вспомогательного времени бурения 1м скважины диаметром II0-II5мм по породе и сланцу станками вращательного бурения СВБ-2М, мин.

| Наименование операции | Глубина бурения, м | |
|---|---|---|
| | на одну штангу | более одной штанги |
| Наращивание бурового става | - | 0,I6 |
| Чистка, продувка скважин | 0,02 | 0,08 |
| Подъем, рассоединение бурового става | 0,II | 0,20 |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, установка станка | 0,I8 | 0,22 |
| Замена коронки, долота | 0,03 | 0,03 |
| И т о г о вспомогательное время бурения по Ш-УШ категории | 0,34 | 0,69 |

Таблица I4

Нормативы вспомогательного времени бурения
1м скважины станками шарошечного бурения, мин.

| Наименование операций | Марка бурового станка | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 | 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 |
| | Глубина бурения, м | | | | | |
| | на одну штангу | | | более одной штанги | | |
| а) бурение скважин по породе УI – УШ категории | | | | | | |
| Наращивание бурового става | - | - | - | 0,I8 | - | - |
| Чистка, продувка скважин | 0,03 | - | - | 0,02 | - | - |
| Подъем, рассоединение бурового става | - | - | - | 0,I8 | - | - |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, шлангов и установка станка | 0,I6 | - | - | 0,I6 | - | - |
| Перехват штанги патроном | 0,28 | - | - | 0,28 | - | - |
| Замена долота | 0,03 | - | - | 0,03 | - | - |
| И т о г о вспомогательное время по УI-УШ категории | 0,50 | - | - | 0,85 | - | - |
| б) бурение скважин по породе IX-XШ категории | | | | | | |
| Наращивание бурового става | - | - | - | 0,20 | 0,35 | 0,30 |
| Чистка, продувка скважин | 0,I0 | 0,I0 | 0,I0 | 0,I2 | 0,I2 | 0,I2 |
| Подъем, рассоединение бурового става | 0,I0 | 0,33 | 0,I8 | 0,28 | 0,50 | 0,38 |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, шлангов и установка станка | 0,29 | 0,52 | 0,34 | 0,25 | 0,38 | 0,25 |
| Перехват штанги патроном | 0,30 | - | - | 0,30 | - | - |
| Замена долота | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| И т о г о вспомогательное время по IX-XШ категории | 0,84 | I,00 | 0,67 | I,20 | I,40 | I,I0 |

Таблица I5

Нормативы вспомогательного времени бурения 1м скважины станками шарошечного бурения СВБ(Ш), мин.

| Наименование операции | Глубина бурения, м | |
|---|---|---|
| | на одну штангу | более одной штанги |
| Наращивание бурового става | - | 0,20 |
| Чистка, продувка скважины | 0,I0 | 0,I2 |
| Подъем, рассоединение бурового става | 0,I8 | 0,37 |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, шлангов, установка станка | 0,2I | 0,I8 |
| Замена коронки, долота | 0,05 | 0,05 |
| И т о г о вспомогательное время по УI-ХШ категории | 0,54 | 0,92 |

Таблица I6

Нормативы вспомогательного времени бурения 1м скважины станками ударно-вращательного бурения "Урал-64", мин.

| Наименование операций | Норматив |
|---|---|
| Бурение скважин по породе | |
| Чистка, продувка скважин | 0,I0 |
| Подготовка к переезду, переезд, подтягивание кабеля, шлангов и установка станка | 0,20 |
| Подъем става | 0,I5 |
| Замена долота | 0,05 |
| И т о г о по УП - ХШ категории | 0,50 |

Таблица I7

## Нормативы оперативного времени бурения 1м скважины станками вращательного бурения, мин.

| Категория горных пород по буримости | Марка бурового станка | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2;150 | СВБ-2М | СБР-160 | БТС-2;150 |
| | Глубина бурения, м | | | | | |
| | на одну штангу | | | более одной штанги | | |
| | а) бурение скважин по породе | | | | | |
| Ш | 0,72 | 0,65 | I,03 | 0,85 | 0,73 | 2,05 |
| | 0,77 | 0,70 | I,08 | 0,90 | 0,78 | 2,I0 |
| | 0,82 | 0,75 | I,I3 | 0,95 | 0,83 | 2,I5 |
| IУ | 0,87 | 0,80 | I,I9 | I,00 | 0,88 | 2,2I |
| | 0,92 | 0,85 | I,26 | I,05 | 0,93 | 2,28 |
| | 0,97 | 0,90 | I,33 | I,I0 | 0,98 | 2,35 |
| У | I,04 | 0,97 | I,4I | I,I7 | I,05 | 2,43 |
| | I,I2 | I,05 | I,49 | I,25 | I,I3 | 2,5I |
| | I,20 | I,I3 | I,57 | I,33 | I,2I | 2,59 |
| УI | I,29 | I,22 | I,67 | I,66 | I,4I | 2,69 |
| | I,38 | I,3I | I,79 | I,75 | I,50 | 2,8I |
| | I,47 | I,40 | I,9I | I,84 | I,59 | 2,93 |
| УП | I,57 | I,50 | 2,02 | I,94 | I,69 | 3,04 |
| | I,69 | I,62 | 2,I4 | 2,06 | I,8I | 3,I6 |
| | I,8I | I,74 | 2,26 | 2,I8 | I,93 | 3,28 |
| УШ | I,93 | I,86 | 2,40 | 2,30 | 2,05 | 3,42 |
| | 2,07 | 2,00 | 2,58 | 2,44 | 2,I9 | 3,60 |
| | 2,2I | 2,I4 | 2,76 | 2,58 | 2,33 | 3,78 |
| IX | 2,35 | 2,28 | 2,93 | 3,26 | 2,86 | 3,95 |
| | 2,52 | 2,45 | 3,I0 | 3,43 | 3,03 | 4,I2 |
| | 2,69 | 2,62 | 3,27 | 3,60 | 3,20 | 4,29 |
| X | 2,86 | 2,79 | 3,48 | 3,77 | 3,37 | 4,50 |
| | 3,07 | 3,00 | 3,73 | 3,98 | 3,58 | 4,75 |
| | 3,28 | 3,2I | 3,98 | 4,I9 | 3,79 | 5,00 |
| XI | 3,50 | 3,43 | 4,23 | 4,4I | 4,0I | 5,25 |
| | 3,74 | 3,67 | 4,50 | 4,65 | 4,25 | 5,52 |
| | 3,98 | 3,9I | 4,77 | 4,89 | 4,49 | 5,79 |
| XП | 4,25 | 4,I8 | 5,07 | 5,I6 | 4,76 | 6,09 |
| | 4,54 | 4,47 | 5,42 | 5,45 | 5,05 | 6,44 |
| | 4,83 | 4,76 | 5,77 | 5,74 | 5,34 | 6,79 |
| XШ | 5,I4 | 5,07 | 6,I4 | 6,05 | 5,65 | 7,I6 |
| | 5,50 | 5,43 | 6,53 | 6,4I | 6,0I | 7,55 |
| | 5,86 | 5,79 | 6,92 | 6,77 | 6,37 | 7,94 |

Продолжение таблицы I7

| Категория горных пород по буримости | Марка бурового станка | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | СВБ-2М | СБР-I60 | БТС-2;I50 | СВБ-2М | СБР-I60 | БТС-2;I50 |
| | Глубина бурения, м | | | | | |
| | на одну штангу | | | более одной штанги | | |
| б) бурение скважин по углю | | | | | | |
| Ш | 0,59<br>0,64<br>0,69 | 0,55<br>0,60<br>0,65 | 0,84<br>0,89<br>0,94 | 0,75<br>0,80<br>0,85 | 0,65<br>0,69<br>0,74 | I,65<br>I,70<br>I,75 |
| IУ | 0,74<br>0,79<br>0,84 | 0,70<br>0,75<br>0,80 | I,00<br>I,07<br>I,I4 | 0,90<br>0,95<br>I,00 | 0,79<br>0,84<br>0,89 | I,8I<br>I,88<br>I,95 |
| У | 0,9I<br>0,99<br>I,07 | 0,87<br>0,95<br>I,03 | I,22<br>I,30<br>I,38 | I,07<br>I,I5<br>I,23 | 0,96<br>I,04<br>I,I2 | 2,03<br>2,II<br>2,I9 |
| УI | I,I6<br>I,25<br>I,34 | I,I2<br>I,2I<br>I,30 | I,48<br>I,60<br>I,72 | I,32<br>I,4I<br>I,50 | I,2I<br>I,30<br>I,39 | 2,29<br>2,4I<br>2,53 |
| УП | I,44<br>I,56<br>I,68 | I,40<br>I,52<br>I,64 | I,83<br>I,95<br>2,07 | I,60<br>I,72<br>I,84 | I,49<br>I,6I<br>I,73 | 2,64<br>2,76<br>2,88 |
| УШ | I,80<br>I,94<br>2,08 | I,76<br>I,90<br>2,04 | 2,2I<br>2,39<br>2,57 | I,96<br>2,I0<br>2,24 | I,85<br>I,99<br>2,I3 | 3,02<br>3,20<br>3,38 |

Таблица I8

Нормативы оперативного времени бурения
Iм скважины диаметром II0-II5 мм станками вращательного бурения СВБ-2М, мин.

| Категория горных пород по буримости | Глубина бурения, м | |
|---|---|---|
| | на одну штангу | более одной штанги |
| Бурение скважин по породе и сланцу | | |
| | 0,47 | 0,82 |
| Ш | 0,52 | 0,87 |
| | 0,57 | 0,92 |
| | 0,62 | 0,97 |
| IУ | 0,67 | I,02 |
| | 0,72 | I,07 |
| | 0,79 | I,I4 |
| У | 0,87 | I,22 |
| | 0,95 | I,30 |
| | I,04 | I,39 |
| УI | I,I3 | I,48 |
| | I,22 | I,57 |
| | I,32 | I,67 |
| УП | I,44 | I,79 |
| | I,56 | I,9I |
| | I,68 | 2,03 |
| УШ | I,82 | 2,I7 |
| | I,96 | 2,3I |

Таблица I9

Нормативы оперативного времени бурения Iм скважины станками шарошечного и ударно-вращательного бурения, мин.

| Категория горных пород по буримости | Марка бурового станка | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 | СВБ(Ш) | Урал-64 | 2СБШ-200; 200Н | СБШ-250; 250МН | СВБК-200 | СВБ(Ш) |
| | Глубина бурения, м | | | | | | | | |
| | на одну штангу | | | | | более одной штанги | | | |
| | Бурение скважин по породе | | | | | | | | |
| УI | I,I6 | - | - | I,24 | - | I,5I | - | - | I,62 |
| | I,26 | - | - | I,33 | - | I,6I | - | - | I,7I |
| | I,36 | - | - | I,42 | - | I,7I | - | - | I,80 |
| УП | I,47 | - | - | I,52 | 2,49 | I,82 | - | - | I,90 |
| | I,60 | - | - | I,64 | 2,67 | I,95 | - | - | 2,02 |
| | I,73 | - | - | I,76 | 2,85 | 2,08 | - | - | 2,I4 |
| УШ | I,87 | - | - | I,88 | 3,05 | 2,22 | - | - | 2,26 |
| | 2,0I | - | - | 2,02 | 3,22 | 2,36 | - | - | 2,40 |
| | 2,I5 | - | - | 2,I6 | 3,45 | 2,50 | - | - | 2,54 |
| IX | 2,65 | 2,74 | 3,38 | 2,30 | 3,67 | 3,0I | 3,I4 | 3,8I | 2,68 |
| | 2,83 | 2,86 | 3,60 | 2,47 | 3,90 | 3,I9 | 3,26 | 4,03 | 2,85 |
| | 3,0I | 2,98 | 3,82 | 2,64 | 4,I7 | 3,37 | 3,38 | 4,25 | 3,02 |
| X | 3,I9 | 3,II | 4,06 | 2,8I | 4,42 | 3,55 | 3,5I | 4,49 | 3,I9 |
| | 3,38 | 3,25 | 4,34 | 3,02 | 4,68 | 3,74 | 3,65 | 4,77 | 3,40 |
| | 3,57 | 3,39 | 4,62 | 3,23 | 4,99 | 3,93 | 3,79 | 5,05 | 3,6I |
| XI | 3,79 | 3,54 | 4,9I | 3,45 | 5,29 | 4,I5 | 3,94 | 5,34 | 3,83 |
| | 4,04 | 3,69 | 5,22 | 3,69 | 5,60 | 4,40 | 4,09 | 5,65 | 4,07 |
| | 4,29 | 3,84 | 5,53 | 3,93 | 5,95 | 4,65 | 4,24 | 5,96 | 4,3I |
| XП | 4,55 | 4,00 | 5,88 | 4,20 | 6,3I | 4,9I | 4,40 | 6,3I | 4,58 |
| | 4,8I | 4,I8 | 6,28 | 4,49 | 6,66 | 5,I7 | 4,58 | 6,7I | 4,87 |
| | 5,07 | 4,36 | 6,68 | 4,78 | 7,07 | 5,43 | 4,76 | 7,II | 5,I6 |
| XШ | 5,37 | 4,54 | 7,08 | 5,09 | 7,49 | 5,73 | 4,94 | 7,5I | 5,47 |
| | 5,70 | 4,73 | 7,53 | 5,45 | 7,90 | 6,06 | 5,I3 | 7,96 | 5,83 |
| | 6,03 | 4,92 | 7,98 | 5,8I | 8,3I | 6,39 | 5,32 | 8,4I | 6,I9 |

# М Е Т О Д И К А

## расчета норм выработки

Единые нормы выработки на бурение скважин буровыми станками рассчитываются по формуле:

$$Нв = \frac{Тсм - Тпз - Тлн}{to + tв}$$

где:
- Нв – сменная норма выработки, м;
- Тсм – продолжительность смены, мин;
- Тпз – время на подготовительно-заключительные операции, мин;
- Тлн – время на личные надобности, мин;
- $to$ – норматив основного времени бурения 1м скважины, мин;
- $tв$ – норматив вспомогательного времени бурения 1м скважины, мин;
- $to + tв$ – норматив оперативного времени бурения 1м скважины, мин.

Примеры:

I. Определить норму выработки звена на 7-часовую смену при бурении скважин по породе на глубину более одной штанги станками СВБ-2М.

Среднеарифметическое основное время бурения скважин, полученное из фотохронометражных наблюдений при определении категории буримости горных пород, равно 2,I9 мин/м.

По таблице 4, для данных условий, норма выработки I02м в смену (шифр нормы – 22г), которая рассчитывается следующим образом:

для интервалов основного времени бурения 2,I8-2,36 мин/м, в пределах которого находится 2,I9 мин/м, норматив составляет 2,27 мин/м - (2,I8 + 2,36) : 2 (табл.II);

норматив вспомогательного времени бурения I,50 мин/м (табл.I2);

нормативы времени на подготовительно-заключительные операции 25 мин/смену и на личные надобности I0 мин/смену (табл.I0).

Подставляя в формулу найденные цифровые значения, получим:

$$Нв = \frac{420 - 25 - I0}{2,27 + I,50} = \frac{385}{3,77} = I02м \text{ в смену}$$

2. Определить норму выработки звена на 7-часовую смену при бурении скважин по углю на глубину одной штанги станками СВБ-2М. Среднеарифметическое основное время бурения скважин, полученное из фотохронометражных наблюдений при определении категории буримости горных пород, равно I,25 мин/м.

По таблице 5, для данных условий, норма выработки 229м в смену (шифр нормы - I5а), которая определяется следующим образом:

для интервалов основного времени бурения I,I7-I,27 мин/м, в пределах которого находится I,25 мин/м, норматив составит I,22 мин/м - (I,I7 + I,27) : 2 (табл.II);

норматив вспомогательного времени бурения 0,46 (табл.I2); норматив времени на подготовительно-заключительные операции 25 мин/смену и на личные надобности I0 мин/смену (табл.I0).

Подставляя в формулу найденные цифровые значения, получим:

$$Нв = \frac{420 - 25 - I0}{I,22 + 0,46} = \frac{385}{I,68} = 229м \text{ в смену.}$$

3. Определить норму выработки звена на 7-часовую смену при бурении скважин по породе на глубину более одной штанги станками 2СБШ-200; 200Н. Среднеарифметическое основное время бурения скважин, полученное из фотохронометражных наблюдений при определении категории буримости горных пород, равно I,90 мин/м.

По таблице 7 для данных условий, норма выработки - I2Iм в смену(шифр нормы - IIг), которая определяется следующим образом:

для интервалов основного времени бурения I,90-2,08 мин/м, в пределах которого находится I,90 мин/м, норматив составит I,99 мин/м - (I,90 + 2,08) : 2 (табл.II);

норматив вспомогательного времени бурения I,20 мин/м (табл.I4); норматив времени на подготовительно-заключительные операции 25 мин/смену и на личные надобности I0 мин/смену (табл.I0).

Подставляя в формулу найденные цифровые значения, получим:

$$Нв = \frac{420 - 25 - I0}{I,99 + I,20} = \frac{385}{3,I9} = I2Iм \text{ в смену.}$$

4. Определить норму выработки звена на 7-часовую смену при бурении скважин по породе на глубину до одной штанги станками 2СБШ-200; 200Н. Среднеарифметическое основное время бурения скважин, полученное из фотохронометражных наблюдений при определении категории буримости горных пород, равно 3,07 мин/м.

По таблице 7 для данных условий, норма выработки - I02м в смену (шифр нормы - I6а), которая определяется следующим образом:

для интервалов основного времени бурения 2,83-3,07 мин/м, в пределах которого находится 3,07 мин/м, норматив составит 2,95 мин/м - (2,83 + 3,07) : 2 (табл.II);

норматив вспомогательного времени бурения 0,84 мин/м (табл.I4); норматив времени на подготовительно-заключительные операции 25 мин/смену и на личные надобности I0 мин/смену (табл.I0).

Подставляя в формулу найденные цифровые значения, получим:

$$Нв = \frac{420 - 25 - 10}{2,95 + 0,84} = \frac{385}{3,79} = 102м \text{ в смену.}$$

5. Определить норму выработки звена на 7-часовую смену при бурении скважин по породе станками Урал-64. Среднеарифметическое основное время бурения скважин, полученное из фотохронометражных наблюдений при определении категории буримости горных пород, равно 4,81 мин/м.

По таблице 9 для данных условий норма выработки 73,7м в смену (шифр нормы - I3а), которая определяется следующим образом:

для интервалов основного времени бурения 4,70-4,88 мин/м, в пределах которого находится 4,81 мин/м, норматив составит 4,79 мин/м, - (4,70 - 4,88) : 2 (табл.II);

норматив вспомогательного времени бурения 0,50 мин/м (табл.I6); норматив времени на подготовительно-заключительные операции 20 мин/смену и на личные надобности I0 мин/смену (табл.I0).

Подставляя в формулу найденные цифровые значения, получим:

$$Нв = \frac{420 - 20 - 10}{4,79 + 0,50} = \frac{390}{5,29} = 73,7м \text{ в смену.}$$

Единая классификация горных пород

| Категория горных пород | Горные породы |
|---|---|
| I | Глина сухая, рыхлая в отвалах. Лесс рыхлый влажный. Песок. Супесь рыхлая. Торф и растительный слой без корней. |
| II | Гравий. Суглинок легкий, лессовидный. Торф и растительный слой с корнями или с небольшой примесью мелкой гальки и щебня. |
| III | Галька размером от 10 до 40 мм. Глина мягкая жирная. Песчано-глинистые грунты. Дресва. Лед. Суглинок тяжелый. Щебень различных размеров. |
| IУ | Галька размером от 41 до 100 мм. Глина сланцеватая, мореная. Галечно-щебенистые грунты, связанные глиной. Песчано-глинистые грунты с включением гальки, щебня и валунов. Соли мелко- и среднезернистые. Суглинки тяжелые с примесью щебня. Угли весьма мягкие. |
| У | Алевролиты глинистые, слабо сцементированные. Аргиллиты слабые. Конгломераты осадочных пород. Марганцевые окиолые руды. Мергель глинистый. Мерзлые породы I-II категорий. Песчаники слабо сцементированные с песчано-глинистым цементом. Угли мягкие. Мелкие желваки фосфорита. |
| УI | Гипс пористый. Доломиты, затронутые выветриванием. Железная руда - синька. Известняки отальконанные. Мерзлые породы III-У категорий. Меловые породы мягкие. Мергель неизменный. Руды охристо-глинистые с включением желваков бурого железняка до 50%. Пемза. Сланцы углистые. Трепел. Угли средней крепости с ясно выраженными плоскостями напластования. |
| УII | Алевролиты плотные глинистые. Гипс плотный. Глины песчанистые. Доломиты неизменные. Мартитовые руды мягкие. Змеевики отальконанные. Известняки мягкие. Ил плотный мелковидный. Конгломераты слабых осадочных пород с известково-глинистым цементом. Мергель известковистый. Споки тонкозернистые. Сильвиниты с прослойками каменной соли. Сланцы сильно выветрелые: аспидные, хлоритовые, слюдистые. Сланцы охристые и углистые с прослойками глины. Соль каменная с мергелистыми прослойками и включением ангидрита. Солончак плотный. Угли выше средней крепости. |

| Категория горных пород | Горные породы |
|---|---|
| УШ | Антрациты и другие крепкие угли. Аргиллиты средней плотности. Глины отвердевшие. Железные руды мягкие. Змеевики с включением асбеста. Колчеданы зоны выщелачивания. Карналлит. Ракушечник. Свинцово-цинковые окисленные руды. Сильвиниты мелкокристаллические. Сланцы: метаморфизованные хлоритовые, кальцито-хлоритовые, серицитовые, кварцево-серицитовые и серицито-хлоритовые, глинистые, углисто-глинистые, слабые песчанистые. Туфы выветрелые. Мерзлые породы УI-УП категорий. |
| IX | Алевролиты песчано-глинистые. Антрациты плотные и весьма крепкие вязкие угли. Совершенно выветрелые каолинизированные: граниты, гранодиориты, диориты. Диабазы совершенно выветрелые. Выветрелые: железные руды пористые, известняки мергелистые. Лимониты. Мел плотный. Песчаники выветрелые каолинизированные и глинистые крупнозернистые. Совершенно выветрелые каолинизированные: порфириты, сиениты. Соль калийная. Туфы затронутые выветриванием. |
| X | Апатитовая сахаровидная руда. Брекчии рудные. Граниты сильно выветрелые. Гипсо-ангидрид. Дуниты сильно выветрелые. Руды бурожелезняковые облитовые. Змеевики сильно выветрелые. Известняки мергелистые средней крепости. Конгломераты с глинистым цементом. Сланцы глинистые, кристаллические, слюдяные, серицитовые и талькохлоритовые, углистые и горючие. Сульфидные брекчиевидные и сульфидно-медно-никелевые руды. Фосфориты слабо сцементированные желваковые. Церусситовые руды. Перидотиты сильно выветрелые. Песчаники с глинистым цементом. |
| XI | Алевролиты с включением кварца. Амфиболиты выветрелые. Аргиллиты плотные. Березиты выветрелые. Бокситы слабо уплотненные. Брекчии джаспероидно-кварцевые и роговиковые кварцевые в значительной степени раздробленные. Гнейсы биотитовые и пироксеновые разрушенные. Сильно выветрелые: гранодиориты, диабазы. Дуниты выветрелые. Руды гематитовые и мартитовые. Змеевики выветрелые. Известняки крупнозернистые, мраморизованные, доломитизированные. Кварциты выветрелые минерализованные. Колчеданные руды выветрелые. Марганцевые руды крупнозернистые. Перидотиты выветрелые. Песчаники с известковым цементом. Роговики выщелоченные железистые. Сланцы известково-хлоритовые, известково-глинистые, серицитовые и кварцево-серицитовые, амфиболовые, плотные глинистые. Сульфидные свинцово-цинковые руды. Медно-никелевые руды. Туфы альбитофировые. Филиты неокварцованные. |

| Категория горных пород | Горные породы |
|---|---|
| XII | Выветрелые андезиты. Апатито-нефелиновая руда. Аргеллиты весьма плотные. Ангидриты. Базальты, затронутые выветриванием. Березиты слабовыветрелые. Бокситы плотные. Выветрелые: габбро, гнейсы, граниты, диабазы. Диориты выветрелые крупнозернистые. Доломиты плотные. Дуниты сильно серпентизированные. Змеевики неизменные. Известняки среднезернистые плотные доломитизированные. Кварцево-турмалиновые выветрелые породы и кварцевые жильные породы с преобладанием сульфидов. Кварцево-карбонатные породы. Кварциты слабо выветрелые минерализованные. Медно-колчеданные руды. Конгломераты с галькой из изверженных пород с известковым цементом. Липариты сильно выветрелые. Песчаники аркозовые медистые. Полиметаллические руды среднезернистые. Порфиры сильно выветрелые кварцевые. Роговики пироксен-плагиоклазовые. Выветрелые: сиениты, скарны. Сланцы бескварцевые: хлоритовые, хлорито-серицитовые, крепкие глинистые. Фосфориты пластовые. Слабые хромитовые руды в серпентинитах. |
| XIII | Амфиболиты среднезернистые. Андезиты крупнозернистые выветрелые. Березиты невыветрелые. Габбро крупнозернистые выветрелые. Слабо выветрелые: граниты, гранодиориты, диабазы. Диориты выветрелые среднезернистые. Железные руды магнетитовые крупно-зернистые и мартитовые плотные. Змеевики плотные. Известняки мелкозернистые доломитизированные и слабо скарнированные. Кварциты крупнозернистые выветрелые. Кератофиры оруденелые кварцевые. Колчедан медный. Липариты выветрелые крупнозернистые. Магнезиты мелкокристаллические. Мончикиты выветрелые. Руды пентландитовые и пирротиновые медноникелевые. Песчаники медистые мелкозернистые с известково-кремнистым цементом. Пироксениты оруденелые. Руды полиметаллические с кварцем. Порфиры выветрелые крупнозернистые кварцевые. Роговики оруденелые баритоносные. Сиениты выветрелые крупнозернистые. Сидериты неизменные. Руды сульфидные массивные. Хромитовые руды в серпентинитах. |
| XIV | Андезиты среднезернистые выветрелые. Березиты плотные. Габбро измененные. Крупнозернистые: гнейсы, граниты, гранодиориты. Джаспероиды дробленые и интенсивно трещиноватые. Диабазы крупнозернистые. Руды крупнозернистые магнетито-гематитовые. Змеевики весьма плотные. Известняки тонкозернистые, баритизированные плотные и доломитизированные очень плотные. Кварцевые золотоносные жилы с большим содержанием сульфидов. Кварциты трещиноватые минерализованные. Липариты выветрелые среднезернистые. Магнезиты окварцованные. Медно-порфировые крупнозернистые руды. Опоки кремнистые. Пегматиты слюдистые оловосодержащие. Перидотиты слабо выветрелые. Песчаники плотные среднезернистые. Пироксениты измененные. Порфиры выветрелые среднезернистые кварцевые. Роговики оруденелые. |

| Категория горных пород | Горные породы |
|---|---|
| | Сиениты среднезернистые, Скарны слабо выветрелые. Сланцы окварцованные глинистые, углисто-глинистые, хлоритовые, серицитовые, крепкие глинистые, песчанистые, филлиты. Сульфидно-магнетитовые руды. Титаномагнетитовые руды крупнозернистые. Туфопесчаники. Плотные хромитовые руды в серпентинитах. |
| XУ | Альбитофиры неизменные. Амфиболиты мелкозернистые. Березитовые окварцованные золотосодержащие. Среднезернистые: граниты, гранодиориты. Джаспероиды трещиноватые. Джеспилиты, затронутые выветриванием. Диабазы среднезернистые. Доломиты окварцованные. Руды рассланцованные магнетитовые, гематитовые и окремнелые бурые железняки. Мраморы. Кварц жильный трещиноватый. Кератофиры неизменные. Колчеден окварцованный. Конгломераты из галек изверженных пород с кремнистым цементом. Руды браунит-пиломеланоные. Мончикиты, не затронутые выветриванием. Пироксениты оловосодержащие. Руды полиметаллические мелкозернистые с преобладанием пирита. Гранитпорфиры весьма плотные мелкозернистые кварцевые. Руды свинцово-цинковые сурьмяные с прожилками кварца. Скарны с оруденением. Сланцы аспидные. Туфы порфировые. Туффиты известковые пористые. Туфобрекчии альбитофиров. Филлиты. |
| XУI | Альбитофиры кварцевые. Базальты пористые. Габбро среднезернистые. Габбро-амфиболиты. Среднезернистые гнейсы. Диориты с включением рудных минералов. Дуниты среднезернистые. Магнетитовые руды с включением скарновых минералов. Известняки сильно окварцованные. Кварцево-турмалиновые породы и кварцевые жилы с небольшим содержанием сульфидов. Кварциты вторичные и с прослойками железной руды. Кварциты мелкозернистые. Колчеданы сильно окварцованные. Липариты мелкозернистые. Руды браунитовые. Перидотиты среднезернистые. Песчаники кремнистые. Порфиры среднезернистые кварцевые. Порфириты среднезернистые. Роговики гидро-гематитовые. Сидериты окремненные. Скарны гранато-пироксеновые. Фосфориты окремненные. Хромитовые руды мелкозернистые. |
| XУII | Альбитофиры плотные кварцевые. Базальты среднезернистые. Мелкозернистые: габбро, граниты, гранодиориты. Грейзены среднезернистые. Джаспероиды сильно окремненные. Джеспилиты плотные. Диабазы мелкозернистые. Диориты окварцованные. Дуниты плотные. Руды мелкозернистые магнетито-гематитовые. Змеевики окремненные. Известняки кремнистые. Кварц жильный без сульфидов. Микрокварциты с сульфидами. Колчеданы тонкозернистые окварцованные. Пегматиты слабые. Песчаники кремнистые |

| Категория горных пород | Горные породы |
|---|---|
| | плотные. Порфиры очень плотные кварцевые. Роговики с кварцево-турмалиновыми прожилками. Сиениты плотные и нефелиновые. Скарны датолитогеденбергитовые. Сланцы кремнистые. Трахиты среднезернистые. Яшмы плотные. |
| XУШ | Андезиты плотные. Базальты мелкозернистые. Гнейсы биотитовые, биотит-гранатовые и пироксеновые, окварцованные. Грейзены кварцевые. Мелкозернистые диориты. Кварцевые брекчии с кварцевым цементом. Микрокварциты с прожилками кварца. Кератофиры мелкозернистые. Песчаники плотные кварцитовидные. Сиенитпорфиры. Порфиры кварцевые. Порфиры мелкозернистые весьма плотные. Роговики железистые. Сиениты весьма плотные мелкозернистые. Скарны мелкозернистые. Сланцы яшмовидные кремнистые. Титано-магнетитовые руды мелкозернистые. Трахиты мелкозернистые весьма плотные. Яшмы весьма плотные. |
| XIX | Альбитофиры сильно окварцованные мелкозернистые. Весьма плотные: андезиты, базальты. Микрограниты. Джеспилиты очень плотные. Весьма плотные: диабазы, диориты. Руды плотные гематитовые, микрокварциты неизменные. Колчеданные мелкозернистые сильно окварцованные брекчиевидные руды. Песчаники неизменные кварцитовидные. Порфириты весьма плотные, совершенно не затронутые выветриванием. Роговики весьма плотные железистые. Скарны окремненные. Титано-магнетитовые руды весьма плотные. Яшмы неизменные. |
| XX | Неизменные сливные: андезиты, джеспилиты. Базальты. Железные руды неизменные гематито-сливные. Кварц сливной. Кремень. Микрокварциты очень плотные сливные. Роговики магнетито-рогово-обманковые и магнетитовые. Скарны интенсивно окремненные. Титано-магнетитовые неизменные - сливные руды. Яшмы в высшей степени плотные - сливные. |

## Инструкция по определению категорий горных пород при бурении станками вращательного, ударно-вращательного бурения и станками СВБ(Ш)

1. Определение категории буримости горных пород производится на каждом уступе перед началом ведения работ, а также при изменении физико-механических свойств горных пород.

2. Главным признаком отнесения горных пород к той или иной категории и установления норм выработки следует считать основное время бурения Iм скважины в минутах, приведенное в таблицах 4, 5, 6, 8, 9 сборника.

3. Бурение скважин проводится исправным буровым станком и инструментом.

4. При определении категории буримости горных пород замеряются основное время бурения скважин, а также выполненные за это время объемы работ.

5. Замер времени при определении категории горных пород производится с точностью до I с , а объем работ - с точностью до I см.

6. Определение категории буримости горных пород для каждого станка осуществляется при технических условиях, приведенных в таблицах I, 2, 3.

7. Основное время бурения определяется по данным хронометражных наблюдений. Буровыми станками пробуривается не менее 3 скважин на глубину, принятую в практике работы разреза при обуривании уступов, блоков.

Причем, если во время бурения на отдельных участках скважины допускались отклонения от принятого стандартного режима бурения вследствие обрушения стенок скважины или других нарушений нормальных условий бурения, то число участков и время, затрачиваемое на их обуривание из подсчета времени на бурение исключается.

Если длина исключенных из подсчета отрезков скважины превышает I/3 длины пробуренной скважины, то число скважин для наблюдений следует увеличить до 5.

Условия и порядок определения категории буримости горных пород приведены в приложении 5.

## Инструкция по определению категорий горных пород при бурении станками шарошечного бурения

I. Категория буримости горных пород по классификации ЦБПНТ-1963г. определяется по затратам основного времени бурения 1м скважины. Определение категорий буримости горных пород для целей нормирования только по внешним признакам, по наименованию или по петрографической характеристике не разрешается.

2. Бурение скважин с целью определения категорий буримости горных пород производится при условиях, указанных в нижеследующей таблице.

### Оптимальные режимы бурения для станков шарошечного бурения

| Категория горных пород | | Основное время бурения 1м скважины, мин. | | Тип долота | Параметры режима бурения | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| По коэффициенту крепости М.М.Протодьяконова, f | По классификации ЦБПНТ 1963г. | от | до | | P, Тс | П, об/мин |
| | 2СБШ-200; 200Н | | | | | |
| Менее 5 (ниже средней крепости) | УI | 0,62 | 0,90 | | | |
| | УП | 0,9I | I,29 | | | |
| | УШ | I,30 | I,72 | | 8-I2 | II0-I50 |
| | IX | I,73 | 2,25 | ШI5,9Т-ПВ | I,5-5 | 60-II5 |
| | X | 2,26 | 2,82 | | | |
| 5-8 (средней крепости) | XI | 2,83 | 3,57 | | | |
| | XП | 3,58 | 4,36 | | I0-I6 | 80-I20 |
| | XШ | 4,37 | 5,35 | | | |
| | СБШ-250; 250МН | | | | | |
| Менее 5 (ниже средней крепости) | IX | I,69 | 2,03 | | | |
| | X | 2,04 | 2,46 | | 8-I2 | I57 |
| 5-8 (средней крепости) | XI | 2,47 | 2,9I | Б-243СТ I243ТК | | |
| | XП | 2,92 | 3,44 | | I2-I8 | I57 |
| | XШ | 3,45 | 4,0I | | | |
| | СВБК-200 | | | | | |
| Менее 5 (ниже средней крепости) | IX | 2,6I | 3,25 | | 6-7 | I24 |
| | X | 3,26 | 4,08 | | | |
| 5-8 (средней крепости) | XI | 4,09 | 5,0I | 5ТШ2К I4БТ90 | | |
| | XП | 5,02 | 6,20 | | 8-I2 | 82 |
| | XШ | 6,2I | 7,5I | | | |

Примечание. В знаменателе при бурении коронками типа ДР, ДРВ.

а) группа горных пород по крепости устанавливается геологом разреза по величине коэффициента крепости пород по М.М.Протодьяконову, $f$ ;

б) тип и марка долота выбираются для каждого типа станка в соответствии с принятой группой пород по крепости. В том случае, когда в разрез скважины входят горные породы, относящиеся к двум группам пород по крепости, тип и марка долота принимаются по наиболее крепкой породе;

в) оптимальные значения осевой нагрузки P и числа оборотов бурового става $n$ при количестве сжатого воздуха, указанного в технической характеристике станка, для каждого типа станка и группы пород по крепости выбираются в пределах значений, приведенных в таблице настоящего приложения с таким расчетом, чтобы обеспечивалась устойчивая работа станка без больших вибраций и без перегрузок двигателя;

г) опробование горных пород автоматизированными станками производится при настройке системы автоматики на оптимальный режим бурения.

3. Для определения категорий буримости горных пород необходимо пробурить 3 скважины на глубину, принятую в практике работы разреза при обуривании уступов. Во время бурения этих скважин производится хронометраж основного времени бурения с точностью до I с , а замер глубины скважины - с точностью до I см. По итогам хронометража определяются среднеарифметические затраты времени на бурение Iм скважины. Отнесение пород к определенной категории буримости производится в зависимости от полученной средней величины основного времени бурения Iм скважины по данным таблицы настоящего приложения.

4. В том случае, когда после обработки хронометражных наблюдений основное время бурения Iм скважины окажется выше или ниже табличных данных для испытываемой группы пород по крепости, необходимо провести повторное наблюдение при бурении на режимах, соответствующих соседней группе пород по крепости.

5. Нормы выработки устанавливаются по основному времени бурения Iм скважины, приведенному в таблице 7.

6. Если во время бурения на отдельных участках допускались отклонения от принятых условий бурения (пункт 2) вследствие обрушения стенок скважин или других нарушений нормальных условий бурения, то число участков и время, затраченное на их обуривание, из подсчета среднего времени бурения исключается. Если длина исключенных из подсчета участков превышает I/3 глубины скважины, то число скважин для наблюдений следует увеличивать до 5.

Условия и порядок определения категорий буримости горных пород приведены в приложении 5.

Приложение 5

## Условия и порядок определения категорий буримости горных пород

I. Опробование горных пород с целью определения категории буримости производит комиссия в составе: начальника участка, геолога, машиниста бурового станка и хронометражиста.

2. Результаты опробования горных пород оформляются актом, а данные акта заносятся в сводный журнал и доводятся до сведения надзора участка и рабочих, работающих на опробуемых уступах, блоках.

3. Акты подписываются членами комиссии и утверждаются главным инженером разреза. Хранятся акты в экономической службе разреза.

4. Ответственность за своевременное и качественное определение категории буримости горных пород несет начальник участка.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер предприятия
(подпись)
" " _____ 19__ г.

# А К Т № ___

## определения категории буримости горных пород

_____
(дата, месяц, год)

1. Производственное объединение _____
2. Разрез _____
3. Место опробования _____
участок, блок, горизонт
4. Наименование горных пород _____
_____
5. Коэффициент крепости пород по М.М.Протодьяконову, $f$ _____
6. Обводненность, трещиноватость пород _____
7. Тип, марка и № станка _____
8. Тип и марка долота, коронки _____
9. Угол наклона скважины к горизонту _____ град.
10. Сетка скважин _____ (м х м)

Результаты опробования

| № пп | Скважины: глубина, м | Диаметр скважины, мм | Число оборотов бурового става в минуту | Осевое давление, Тс | Основное (фактическое) время бурения, мин: всего | На 1м скважины (гр.6:2) | Установленная категория буримости горных пород |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| Итого: | | | | | | | |

Начальник участка — Машинист бурового станка

Геолог — Хронометражист

Приложение 6

## ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЗОНЫ

### по союзным республикам, АССР, краям и областям С С С Р

| Наименование республик, краев и областей СССР | Температурная зона |
|---|---|
| Азербайджанская ССР | - |
| Армянская ССР | - |
| Белорусская ССР: | |
| Брестская область | 2 |
| Витебская " | 3 |
| Гомельская " | 2 |
| Гродненская " | 2 |
| Минская " | 2 |
| Могилевская " | 3 |
| Грузинская ССР | - |
| Казахская ССР: | |
| Актюбинская область южнее линии Уил-Берчогур (исключительно) | 3 |
| севернее линии Уил-Берчогур (включительно) | 4 |
| Алма-Атинская область | 3 |
| Восточно-Казахстанская область | 5 |
| Гурьевская область: | |
| севернее 45-й параллели | 3 |
| Джамбулская область: | |
| южнее линии Чулак-Тау-Ленинжол (исключительно) | 2 |
| севернее линии Чулак-Тау-Ленинжол (включительно) | 3 |
| Джезказганская область | 5 |
| Карагандинская область | 5 |
| Кзыл-Ординская " | 3 |
| Кокчетавская " | 5 |
| Кустанайская область южнее 45-й параллели | 4 |
| Мангышлакская область | 2 |
| Павлодарская " | 5 |
| Северо-Казахстанская область | 5 |

| Наименование республик, краев и областей СССР | Температурная зона |
|---|---|
| Семипалатинская область: | |
| южнее линии Егиндыбулак-Самарское (исключительно) | 4 |
| севернее линии Егиндыбулак-Самарское (включительно) | 5 |
| Талды-Курганская область | 3 |
| Тургайская область | 5 |
| Уральская область: | |
| южнее линии Озинки-Кара-Тюбе (исключительно) | 3 |
| севернее линии Озинки-Кара-Тюбе (включительно) | 4 |
| Целиноградская область | 5 |
| Чимкентская область: | |
| южнее 44-й параллели | 2 |
| севернее 44-й параллели | 3 |
| Киргизская ССР: | |
| Ошская область | I |
| остальная территория | 2 |
| Латвийская ССР: | |
| пункты, расположенные на побережье Балтийского моря и Рига | I |
| остальная территория, кроме Риги и пунктов, расположенных на побережье Балтийского моря | 2 |
| Литовская ССР: | |
| западнее линии Мариямполе-Каунас-Мажейкяй (включительно) | I |
| восточнее линии Мариямполе-Каунас-Мажейкяй (исключительно) | 2 |
| Молдавская ССР | I |
| Р С Ф С Р: | |
| Алтайский край | 5 |
| Амурская область: | |
| южнее линии Ерофей Павлович-Невер-Баладек (исключительно) | 5 |

| Наименование республик, краев и областей СССР | Температурная зона |
|---|---|
| севернее линии Ерофей Павлович-Невер-Баладек (включительно) | 6 |
| Архангельская область: | |
| западнее 60-го меридиана и восточнее линии Мозень-Вожгора (исключительно) | 5 |
| восточнее 60-го меридиана | 6 |
| остальная часть | 4 |
| Астраханская область | 2 |
| Башкирская АССР | 4 |
| Белгородская область | 3 |
| Брянская область | 3 |
| Бурятская АССР: | |
| юго-западнее линии Сосновка-Мухор-Кондуй (исключительно) | 5 |
| северо-восточнее линии Сосновка-Мухор-Кондуй (включительно) | 6 |
| Владимирская область | 3 |
| Волгоградская область | 3 |
| Вологодская " | 4 |
| Воронежская " | 3 |
| Горьковская " | 4 |
| Дагестанская АССР | I |
| Ивановская область | 3 |
| Иркутская область: | |
| южнее линии Кондратьево-Братск-Баяндай-Коса (исключительно) | 5 |
| южнее 62-й параллели и севернее линии Кондратьево-Братск-Баяндай-Коса (включительно) | 6 |
| Кабардино-Балкарская АССР | I |
| Калининградская область | I |
| Калмыцкая АССР | 2 |
| Калининская область | I |

| Наименование республик, краев и областей СССР | Температурная зона |
|---|---|
| Калужская область | 3 |
| Камчатская область: | |
| южнее линии Кихчик-Пущино-Среднекамчатск (исключительно) | 3 |
| южнее линии Белоголовое-Эссо-Ловка и севернее линии Кихчик-Пущино-Среднекамчатск (включительно) | 4 |
| южнее линии Хайлюля-Аманино и севернее линии Белоголовое-Эссо-Ловка (исключительно) | 5 |
| южнее линии Тымлот-Лесная и севернее линии Хайлюля-Аманино (включительно) | 6 |
| Карельская АССР | 3 |
| Кемеровская область | 5 |
| Кировская область | 4 |
| Коми АССР: | |
| южнее линии Вожгора-Нижняя Вочь (исключительно) | 4 |
| западнее 60-го меридиана и севернее линии Вожгора-Нижняя Вочь (включительно) | 5 |
| восточнее 60-го меридиана | 6 |
| Костромская область, за исключением Костромы | 4 |
| Кострома | 3 |
| Краснодарский край | I |
| Красноярский край: | |
| южнее линии Максимкин Яр-Подтесово-Мотыгино-Чуноярск (исключительно) | 5 |
| севернее линии Максимкин Яр-Подтесово-Мотыгино-Чуноярск (включительно) | 6 |
| Куйбышевская область | 4 |
| Курганская область | 4 |
| Курская область | 3 |
| Ленинградская область: | |
| пункты, расположенные на побережье Финского залива, и Ленинград | 2 |

| Наименование республик, краев и областей СССР | Температурная зона |
|---|---|
| остальная территория, кроме Ленинграда и пунктов на побережье Финского залива | 3 |
| Липецкая область | 3 |
| Магаданская область | - |
| Марийская АССР | 4 |
| Мордовская АССР | 4 |
| Московская область | 3 |
| Мурманская область | 4 |
| Новгородская область | 3 |
| Новосибирская область | 5 |
| Омская область | 5 |
| Оренбургская область | 4 |
| Орловская область | 3 |
| Пензенская область | 4 |
| Пермская область: | |
| юго-западнее линии Керчевский-Березники-Губаха-Усьва-Чусовая-Лысьва (исключительно) | 4 |
| северо-восточнее линии Керчевский-Березники-Губаха-Усьва-Чусовая-Лысьва (включительно) | 5 |
| Приморский край: | |
| южнее линии бухта Находка-Тетюхе (исключительно) | 4 |
| Псковская область | 3 |
| Ростовская область | 2 |
| Рязанская область | 3 |
| Саратовская область | 3 |
| Сахалинская область: | |
| Курильские острова | 2 |
| южнее линии Яблочный-Углезаводск (исключительно) | 3 |
| западнее линии Мгачи-Поронайск (исключительно) | 4 |

| Наименование республик, краев и областей СССР | Температурная зона |
|---|---|
| севернее линии Яблочный-Углезаводск (включительно) | 4 |
| восточнее линии Игачи-Поронайск (включительно) | 5 |
| Свердловская область | 5 |
| Северо-Осетинская АССР | I |
| Смоленская область | 3 |
| Ставропольский край: | |
| южнее линии Ставрополь-Моздок (исключительно) | I |
| севернее линии Ставрополь-Моздок (включительно) | 2 |
| Тамбовская область | 3 |
| Татарская АССР | 4 |
| Томская область | 5 |
| Тувинская АССР | 5 |
| Тульская область | 3 |
| Тюменская область: | |
| южнее линии Сараппауль-Хангокурт-Ханты-Мансийск-Таурово-Ларломкины (исключительно) | 5 |
| севернее линии Сараппауль-Хангокурт-Ханты-Мансийск-Таурово-Ларломкины (включительно) | 6 |
| Удмуртская АССР | 4 |
| Ульяновская область | 4 |
| Хабаровский край: | |
| южнее линии Облучье-Комсомольск-на-Амуре-Маринское (исключительно) | 4 |
| южнее линии Баладек-Усолгин-Маго (исключительно) и севернее линии Облучье-Комсомольск-на-Амуре-Маринское (включительно) | 5 |
| южнее 60-й параллели и севернее линии Баладек-Усолгин-Маго (включительно) | 6 |
| Челябинская область | 4 |
| Чечено-Ингушская АССР | I |

| Наименование республик, краев и областей СССР | Температурная зона |
|---|---|
| Читинская область: | |
| южнее линии Мухо-Кондуй-Букачача-Ксеньевка-Амазар (исключительно) | 5 |
| севернее линии Мухор-Кондуй-Букачача-Ксеньевка-Амазар (включительно) | 6 |
| Чувашская АССР | 4 |
| Якутская АССР: | |
| южнее Дулга-Кюель-Нюя-Кланское-Чагда (включительно) | 6 |
| севернее Дулга-Кюель-Нюя-Кланское-Чагда (исключительно) | - |
| Ярославская область | 3 |
| Таджикская ССР | - |
| Туркменская ССР: | |
| севернее 40-й параллели, кроме Чарджоуской области | I |
| Чарджоуская область, севернее 38-й параллели | I |
| Узбекская ССР: | |
| Андижанская область | I |
| Бухарская область: | |
| южнее 4I-й параллели | I |
| севернее 4I-й параллели | 2 |
| Джизакская область | I |
| Каракалпакская АССР | 2 |
| Кашкадарьинская область | I |
| Наманганская область | I |
| Самаркандская область | I |
| Сурхандарьинская область | - |
| Сырдарьинская область | I |
| Ташкентская область | I |
| Ферганская область | I |
| Хорезмская область | I |
| Украинская ССР: | |
| Винницкая область | 2 |
| Волынская область | 2 |

| Наименование республик, краев и областей СССР | Температурная зона |
|---|---|
| Днепропетровская область | 2 |
| Донецкая область: | |
| пункты, расположенные на Азовском побережье за исключением пунктов, расположенных на побережье Азовского моря | 2 |
| Житомирская область | 2 |
| Закарпатская область | I |
| Запорожская область: | |
| южнее линии Б.Лепетиха-Мелитополь-Бердянск (включительно) | I |
| севернее линии Б.Лепетиха-Мелитополь-Бердянск (исключительно) | 2 |
| Ивано-Франковская область | I |
| Киевская область | 2 |
| Кировоградская область | 2 |
| Крымская область: | |
| Керчь, Севастополь и остальная часть области, за исключением пунктов, расположенных на побережье | I |
| Ворошиловградская область | 2 |
| Львовская область | I |
| Николаевская область | I |
| Одесская область | I |
| Полтавская область | 2 |
| Ровенская область | 2 |
| Сумская область | 2 |
| Тернопольская область | I |
| Харьковская область | 2 |
| Херсонская область | I |
| Хмельницкая область | 2 |
| Черкасская область | 2 |
| Черниговская область | 2 |
| Черновицкая область | I |
| Эстонская ССР | 2 |

Примечание. Административно-территориальное деление союзных республик дано по состоянию на 1974 год.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ


I. Горное, транспортное и вспомогательное оборудование для угольных и сланцевых разрезов (Каталог). М., ЦНИЭИуголь, 1976. 153 с.

2. Мельников Н.В. Краткий справочник по открытым горным работам. М., "Недра", 1974, 424 с.

3. Нормативный справочник по буро-взрывным работам. М., "Недра", 1975. 431 с.

4. Рабочая методика проектирования типовых норм для шахт Министерства угольной промышленности СССР. М., 1973, 372 с.

5. Сафохин М.С., Катанов Б.А. Машинист бурового станка на карьере. М., "Недра", 1976, 309 с.

6. Справочник по буро-взрывным работам. М., "Недра", 1976. 631 с.

7. Справочник механика карьера. М., "Недра", 1972. 584с.

# О Г Л А В Л Е Н И Е


I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ 3

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 7

Техническая характеристика станков вращательного (шнекового)бурения ..... 7

Техническая характеристика станков шарошечного бурения ..... 8

Техническая характеристика станка ударно-вращательного бурения 8

3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ 9

4. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ II

Г л а в а I НОРМЫ ВЫРАБОТКИ II

§ I. Бурение скважин станками вращательного бурения СВБ-2М, СБР-160,БТС-2, БТС-150 I2

Нормы выработки на бурение скважин по породе станками вращательного бурения I3

Нормы выработки на бурение скважин по углю станками вращательного бурения I5

Нормы выработки на бурение скважин диаметром 110-115 мм по породе и сланцу станками вращательного бурения СВБ-2М I6

§ 2.Бурение скважин станками шарошечного бурения 2СБШ-200; 200Н, СБШ-250; 250МН, СВБК-200, СВБ(Ш) ..... I7

Нормы выработки на бурение скважин по породе станками шарошечного бурения ... I8

Нормы выработки на бурение скважин по породе станками шарошечного бурения СВБ(Ш) ..... I9

§ 3..Бурение скважин станками ударно-вращательного бурения Урал-64 ..... 20

Нормы выработки на бурение скважин по породе станками ударно-вращательного бурения Урал-64 ..... 2I

Г л а в а II. НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ 22

Нормативы времени на подготовительно-заключительные операции для станков вращательного, шарошечного и ударно-вращательного бурения ..... 22

Нормативы основного времени бурения 1м скважины станками вращательного, шарошечного и ударно-вращательного бурения ..... 23

Нормативы вспомогательного времени бурения 1м скважины станками вращательного бурения 24

Нормативы вспомогательного времени бурения 1м скважины диаметром 110-115 мм станками вращательного бурения СВБ-2М ..... 25

Нормативы вспомогательного времени бурения 1м скважины станками шарошечного бурения 26

Нормативы вспомогательного времени бурения 1м скважины станками шарошечного бурения СВБ(Ш) ..... 27

Нормативы вспомогательного времени бурения 1м скважины станками ударно-вращательного бурения Урал-64 ..... 27

Нормативы оперативного времени бурения 1м скважины станками вращательного бурения 28

Нормативы оперативного времени бурения 1м скважины диаметром 110-115 мм станками вращательного бурения СВБ-2М ..... 30

Нормативы оперативного времени бурения 1м скважины станками шарошечного и ударно-вращательного бурения ..... 31

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Методика расчета норм выработки .. 33

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Единая классификация горных пород . 37

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Инструкция по определению категорий горных пород при бурении станками вращательного, ударно-вращательного бурения и станками СВБ(Ш) 42

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Инструкция по определению категорий горных пород при бурении станками шарошечного бурения ..... 43

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Условия и порядок определения категорий буримости горных пород ..... 45

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Температурные зоны по союзным республикам, АССР, краям и областям СССР ..... 47

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ..... 55

Подписано к печати 30.XI.81г. Формат 60x84 1/16 Печ.л.3,5.
Тираж 1100.Заказ 8317.ВПТ.Ротапринт.

gost.e-ecolog.ru