

## **НОВЫЕ ЕТКС, ЕНиР и ВНиР**

В соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС 1986 г. «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства» Госстрой СССР, Госкомтруд СССР и ВЦСПС утвердили новые Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (ЕТКС), Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР). Соответствующими министерствами и ведомствами утверждены Ведомственные нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ВНиР).

Новые ЕТКС, ЕНиР и ВНиР предназначены для применения в строительно-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда.

УДК  
69.008  
В 26

Министерство монтажных  
и специальных строительных работ СССР

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР

**ВНИР**

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ  
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

**Сборник В18**

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ  
В ШАХТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**Выпуск 1**

Проходка шахтных стволов  
и сопряжений  
способом замораживания

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ  
Москва — 1987

Утверждены Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР от 16 декабря № 417, согласованы с ЦК профсоюза рабочих строительства и промышленности строительных материалов и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектно-институте (ВНИПИ) труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

**ВНИР. Сборник В18. Специальные работы в шахтном строительстве. Вып. 1. Проходка шахтных стволов и сопряжений способом замораживания/Минмонтажспецстрой СССР. — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 48 с.**

Предназначены для применения в строительном-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 17 сентября 1986 г. № 1115 «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства».

Разработаны Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией № 16 при тресте «Шахтспецстрой» Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР под методическим руководством ЦБНТС при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с трестом «Шахтспецстрой».

Ведущие исполнители — В. Н. Золотухин (ЦНИБ), С. И. Кундруцкий (НИС-16).

Исполнители — А. А. Романов (НИС-16), Н. А. Хамидулина (ЦНИБ), Н. В. Левина (ЦНИБ), А. Ф. Волков (Проектная контора треста «Шахтспецстрой»).

Ответственный за выпуск — В. Т. Силантьева (ЦНИБ).

ЦЕНТБ по стр.-ву  
и архитектуру

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |        |
|--|--------|
| Вводная часть  | Стр. 4 |
| <b>РАЗДЕЛ I. Проходка и крепление вертикальных шахтных стволов</b>   |        |
| Техническая часть  | 8      |
| <b>А. Проходка стволов</b>   |        |
| § В18-1-1. Разработка породы отбойными молотками или пневмолотками с погрузкой ее в бады вручную   | 11     |
| § В18-1-2. Разработка породы отбойными молотками или пневмолотками с погрузкой ее в бады пневмогрузчиком КС-3  | 11     |
| § В18-1-3. Бурение шпуров пневматическими перфораторами  | 12     |
| § В18-1-4. Бурение шпуров пневмосверлами СР-3  | 13     |
| § В18-1-5. Бурение шпуров диаметром 105 мм буровым агрегатом БМК-4 в породах категории Б   | 13     |
| § В18-1-6. Погрузка взорванной породы вручную  | 14     |
| § В18-1-7. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиками   | 14     |
| § В18-1-8. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиком ГП-2 с выдачей породы проходческим агрегатом ПАШ-100   | 15     |
| § В18-1-9. Погрузка взорванной породы категории Б и выдача ее на поверхность при проходке шейки ствола грейфером КС-2У/40 с помощью 10-тонного автокрана | 16     |
| <b>Б. Крепление стволов и производство гидроизоляционных работ</b>   |        |
| § В18-1-10. Устройство деревянного временного переносного полка в стволе   | 16     |
| § В18-1-11. Временное крепление стволов металлической сеткой   | 17     |
| § В18-1-12. Крепление стволов круглого сечения чугунными тубингами высотой 1,5 м с подвешиванием снизу   | 18     |
| § В18-1-13. Крепление стволов круглого сечения чугунными тубингами высотой 1 м с наращиванием сверху   | 19     |
| § В18-1-14. Установка опорного венца из чугунных тубингов  | 21     |
| § В18-1-15. Установка и снятие деревянной опалубки заводного тубингового кольца  | 22     |
| § В18-1-16. Снятие первого тубингового кольца  | 22     |

|  | Стр. |
|--|------|
| § В18-1-17. Пикотаж водоупорного венца (Кейль-Кранца)  | 23   |
| § В18-1-18. Пикотаж горизонтального шва между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола                                       | 24   |
| § В18-1-19. Заготовка и установка полимерного экрана   | 24   |
| § В18-1-20. Укладка бетонной смеси в затюбинговое пространство и за опалубку   | 25   |
| § В18-1-21. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство при спуске его в бадьях                                       | 26   |
| § В18-1-22. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство при спуске его по трубам                                      | 26   |
| § В18-1-23. Установка деревянной опалубки  | 27   |
| § В18-1-24. Крепление стволов методом раздельного бетонирования  | 28   |
| § В18-1-25. Укладка холодного бетона за опалубку при спуске его по трубам  | 29   |
| § В18-1-26. Удаление кромок бетона на контакте заходки   | 29   |
| § В18-1-27. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи тампонажным раствором при подаче его по трубам самотеком с поверхности | 29   |
| § В18-1-28. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи путем расчеканки в швах свинцовых прокладок (свинцовой проволоки)      | 30   |
| § В18-1-29. Подтяжка и ревизия тюбинговых болтов   | 30   |
| § В18-1-30. Очистка чугунной тюбинговой крепи после проходки и крепления ствола  | 31   |

#### РАЗДЕЛ II. Проходка сопряжений вертикальных стволов с околоствольными выработками

|   |    |
|---|----|
| § В18-1-31. Разработка породы отбойными молотками или пневмолотками                                   | 32 |
| § В18-1-32. Погрузка породы в бадью вручную после разработки ее отбойными молотками или пневмолотками | 33 |
| § В18-1-33. Перекидка породы вручную  | 33 |
| § В18-1-34. Бурение шпуров перфораторами  | 34 |
| § В18-1-35. Погрузка взорванной породы в бадью вручную  | 35 |
| § В18-1-36. Проходка котлованов под фундаменты стен постоянной крепи сопряжений                       | 35 |

#### РАЗДЕЛ III. Проходка и крепление наклонных стволов

|                   |    |
|-------------------|----|
| Техническая часть | 36 |
|-------------------|----|

##### А. Проходка наклонных стволов

|  |    |
|--|----|
| § В18-1-37. Разработка породы отбойными молотками или пневмолотками с погрузкой ее вручную | 37 |
| § В18-1-38. Бурение шпуров ручными пневмосверлами  | 37 |
| § В18-1-39. Погрузка взорванной породы вручную   | 38 |

##### Б. Крепление наклонных стволов и производство гидроизоляционных работ

|  | Стр. |
|--|------|
| § В18-1-40. Возведение временной крепи из металлической сетки  | 39   |
| § В18-1-41. Установка временной арочной трехзвеньевой крепи из специального профиля с затяжкой боков и кровли    | 40   |
| § В18-1-42. Крепление наклонных стволов чугунными тюбингами с помощью тюбингоукладчика                           | 40   |
| § В18-1-43. Перемещение тюбингоукладчика   | 41   |
| § В18-1-44. Перегон катучей опалубки на новую заходку  | 41   |
| § В18-1-45. Крепление наклонных стволов бетоном  | 41   |
| § В18-1-46. Тампонаж затюбингового пространства наклонного ствола цементным раствором                            | 42   |
| § В18-1-47. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи путем зачеканки свинцовой проволоки и расширяющегося цемента | 42   |
| § В18-1-48. Ревизия и контрольное подтягивание тюбинговых болтов   | 43   |
| § В18-1-49. Очистка тюбинговой крепи от грязи и породы с погрузкой в скип вручную                                | 43   |

#### РАЗДЕЛ IV. Прочие работы, выполняемые при проходке вертикальных и наклонных стволов

|  |    |
|--|----|
| § В18-1-50. Установка насоса ЗИФ-200/40 на подвесном проходческом полке для тампонажа                            | 44 |
| § В18-1-51. Удаление замораживающей колонки, вышедшей в сечение наклонного ствола                                | 44 |
| § В18-1-52. Устройство людского хода при высоте стоек до 3 м   | 44 |
| § В18-1-53. Монтаж распределительных и коллекторных колец рассольной сети и подсоединение замораживающих колонок | 45 |

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Сборник охватывает следующие виды горно-проходческих работ:
  - проходку и крепление вертикальных и наклонных шахтных стволов;
  - проходку и крепление сопряжений стволов с околоствольными выработками;
  - прочие работы, встречающиеся при проходке вертикальных и наклонных стволов.
2. Работы, не предусмотренные в настоящем сборнике, следует нормировать по сборнику ЕНиР-36, вып. 1 «Строительство угольных шахт и карьеров».
3. Все положения и указания, приведенные в Общей части ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, полностью распространяются на настоящий сборник.
4. В сборнике принята классификация пород, приведенная в табл. 1.
5. Нормы на разработку и погрузку рассчитаны в плотном теле (целике) породы.
6. В зависимости от диаметра патронов ВВ и способа бурения нормами соответствующих параграфов предусмотрено применение шпуров и буровых коронок (резцов), диаметры которых приведены в табл. 2.

Таблица 1

### Классификация талых и замороженных горных пород

| №<br>п/п | Наименование горных пород  | Группы и коэффициенты крепости пород |  |                          |  | Категория относительной крепости замороженных пород и способ разработки, принятый в сборнике В18-1 |
|----------|--|--------------------------------------|--|--------------------------|--|--|
|          |  | Талых (до замораживания)             |  | В замороженном состоянии |  |  |
|          |  | группа по СНиП                       | коэффициент крепости по шкале Протодьяконова | группа по СНиП           | коэффициент крепости по шкале Протодьяконова |  |
| 1        | Породы исключительно крепкие и крепкие (как осадочные, так и изверженные)  | IX—XI                                | 10—20  | IX—XI                    | 10—20  | А. Разрабатываются взрывным способом   |
| 2        | Конгломерат крепкий на известковом цементе, песчаники крепкие на кварцевом цементе, колчеданы, крепкие доломиты и известняки, змеевики, граниты и сиениты крупнозернистые, кварцево-серицит-хлоритовые сланцы, магнетито-магнетитовые руды | VIII                                 | 7—9  | IX                       | 10—12  |  |

Продолжение табл. 1

| №<br>п/п | Наименование горных пород  | Группы и коэффициенты крепости пород |  |                          |  | * Категория относительной крепости замороженных пород и способ разработки, принятый в сборнике В18-1 |
|----------|--|--------------------------------------|--|--------------------------|--|--|
|          |  | Талых (до замораживания)             |  | В замороженном состоянии |  |  |
|          |  | группа по СНиП                       | коэффициент крепости по шкале Протодьяконова | группа по СНиП           | коэффициент крепости по шкале Протодьяконова |  |
| 3        | Крепкие аргиллиты и алевролиты, песчано-глинистые сланцы, сидерит, магнезит, змеевик оталькованный, известняк плотный, мартитовые руды, граниты, гнейсы, сиениты и прочие массивные и изверженные породы, сильно минерализованные или выветрившиеся, известняк мергелистый, песчаник глинистый, сланец слюдистый, доломиты, бурые железняки и глиноземистые руды | VI—VII                               | 4—6  | VIII                     | 7—9  | Б. Разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками   |
| 4        | Глинистые и углистые сланцы средней крепости, плотный мергель, слабые песчанистые сланцы, слабые известняки и доломиты, тальковые сланцы, антрацит, крепкий каменный уголь, слабые конгломерат и песчаник, алевролит и аргиллит средней крепости, опока крепкая, каменная соль крепкая   | III—V                                | 2—3  | VI—VII                   | 4—6  | В. Разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками   |
| 5        | Карбонатные глины, мореный суглинок, жирная глина и тяжелый суглинок, содержащий до 10% гальки или хряща, мергель мягкий, опока мягкая, ломовая глина тяжелая, пески, супеси и плывуны   | II—IV                                | 1,5  | VI—VII                   | 4—6  |  |

Продолжение табл. 1

| №<br>п/п | Наименование горных пород  | Группы и коэффициенты крепости пород |  |                          |  | Категория относительной крепости замороженных пород и способ разработки, принятый в сборнике В18-1 |
|----------|--|--------------------------------------|--|--------------------------|--|--|
|          |  | Талых (до замораживания)             |  | В замороженном состоянии |  |  |
|          |  | группа по СНиП                       | коэффициент крепости по шкале Протодьяконова | группа по СНиП           | коэффициент крепости по шкале Протодьяконова |  |
| 6        | Слабые глинистые сланцы, очень слабые выветривающиеся известняки и доломиты, плотный мел, мергель средней крепости, гипс   | II—IV                                | 1,5—2,0                                      | V                        | 2—3  | Г. Разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками   |
| 7        | Отвердевший лесс, трепел, каменная соль мягкая, пористый гипс, мелоподобные слабые породы (мергель и др.), сцементировавшийся строительный мусор, глина легкая, лесс, галечник, гравий, щебень, рыхлый известняк, туф и другие мягкие породы | I—III                                | До 1,5                                       | V                        | 2—3  | Д. Разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками   |
| 8        | Каменный и бурый уголь   | II—V                                 | До 2   | V                        | 2—3  |  |

Таблица 2

## Способы бурения

| Диаметр патрона ВВ, мм | Вращательный (электро- и пневмосверла) |          | Вращательно-ударный (перфораторы) |          |
|------------------------|--|----------|-----------------------------------|----------|
|                        | Диаметр буровых коронок (резцов), мм   |          |                                   |          |
|                        | начальный                              | конечный | начальный                         | конечный |
| 32                     | 39                                     | 37       | 40                                | 38       |
| 36                     | 43                                     | 41       | 44                                | 42       |
| 45                     | 52                                     | 50       | 54                                | 51       |

7. Численный и квалификационный составы комплексных бригад на проходке и креплении вертикальных и наклонных стволов и сопряжений следует определять на основе утвержденных проектов, графиков организации проходки и объемов работ с учетом принятых в каждом параграфе составов звеньев.

8. Согласно п. 14 Общей части ЕНиР при осуществлении горно-проходческих работ на действующих шахтах применять к нормам времени и расценкам коэффициент 1,05 при углублении стволов с действующего горизонта.

9. Нормами и расценками сборника учтены и особой оплате не подлежат:

время на подготовительные работы и взрывание шпуров, на ожидание рабочими производства взрывных работ и проветривание забоев после взрывания при разработке породы взрывным способом;

осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние, приемка и передача рабочего места;

необходимые вспомогательные работы, спуск шлангов в забой и их уборка, присоединение и отсоединение шлангов, их продувка, осмотр, опробование и смазывание машин, открывание и закрывание вентилей воздухопроводов, замена молотков, сверл, буровых штанг и коронок (резцов);

приемка и разгрузка материалов на забое ствола и на подвешном проходческом полке, приемка и отправка бадей, подача сигналов;

перемещение конструкций, деталей и материалов в пределах рабочего места (на расстояние до 20 м);

устройство в процессе работы несложных приспособлений (подмостей) с последующей их разборкой, очистка и уборка рабочего места с погрузкой мусора в бады.

10. Тарификация работ в сборнике (за исключением § В18-1-53) приведена в соответствии с ЕТКС, вып. 4, утвержденным постановлением Государственного Комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 17 июля 1985 г. № 225/15—87. Расценки (за исключением § В18-1-53) подсчитаны по следующим ставкам, установленным для рабочих, занятых на строительстве угольных шахт и карьеров (при 30-часовой рабочей неделе):

| Разряды                       | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Часовые тарифные ставки, коп. | 144 | 157 | 173 | 195 | 223 | 259 |

В случае осуществления подземных работ в особо вредных и тяжелых условиях труда приведенные в сборнике расценки следует пересчитывать по соответствующим ставкам.

Отнесение работ к группе ставок осуществляется согласно перечню с особо вредными и тяжелыми условиями труда, утвержденному постановлением Государственного Комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 15 декабря 1981 года № 351/21—182а.

При 36-часовой рабочей неделе расценки, указанные в сборнике, а также те, которые подсчитаны для особо вредных и тяжелых условий труда, следует умножать на коэффициент 0,833.

11. Тарификация работ § В18-1-53 приведена в соответствии с ЕТКС, вып. 3, утвержденным постановлением Государственного Комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 17 июля 1985 г. № 226/125/15—88. Расценки подсчитаны по часовым тарифным ставкам, установленным для рабочих, занятых на шахтной поверхности при строительстве горных предприятий при 7-часовом рабочем дне.

12. С выходом настоящего сборника утрачивает силу сборник В50 «Проходка шахтных стволов и сопряжений способом замораживания» изд. 1983 г.

## Раздел I. ПРОХОДКА И КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ШАХТНЫХ СТВОЛОВ

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы настоящего раздела рассчитаны для типовых сечений круглых стволов и шурфов, размеры которых приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Тип шурфов                              |       | Тип круглых стволов |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|-------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| I                                       | II    | I                   | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   |
| Диаметр в свету, м                      |       |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |
| —                                       | —     | 4,5                 | 5,0  | 5,5  | 6,0  | 6,5  | 7,0  | 7,5  | 8,0  | 9    |
| Площадь сечения в свету, м <sup>2</sup> |       |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4                                       | 4,1—7 | 15,9                | 19,6 | 23,7 | 28,3 | 33,2 | 38,5 | 44,2 | 50,7 | 68,6 |

2. При проходке и креплении вертикальных шахтных стволов, а также при сооружении стволов с околоствольными выработками в зависимости от глубины, на которой ведутся работы, применять к нормам времени и расценкам коэффициенты, указанные в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование работ  | Глубина ствола, м | Коэффициент  |
|---|-------------------|--------------|
| Погрузка породы в бабьи вручную или пневмогрузчиками (с разработкой породы в необходимых случаях отбойными молотками или пневмолотками только в забоях стволов) | 150—300           | 1,11 (ТЧ-1)  |
|   | 301—500           | 1,18 (ТЧ-2)  |
|   | 501—700           | 1,25 (ТЧ-3)  |
|   | 701—1000          | 1,43 (ТЧ-4)  |
|   | 1001—1300         | 1,45 (ТЧ-5)  |
|   | Свыше 1300        | 1,5 (ТЧ-6)   |
| Возведение постоянной или временной крепи стволов и сопряжений  | 150—300           | 1,05 (ТЧ-7)  |
|   | 301—500           | 1,11 (ТЧ-8)  |
|   | 501—700           | 1,18 (ТЧ-9)  |
|   | 701—1000          | 1,25 (ТЧ-10) |
|   | 1001—1300         | 1,27 (ТЧ-11) |
|   | Свыше 1300        | 1,3 (ТЧ-12)  |

3. К выемке породы из замороженной зоны приступают только после того, когда с помощью контрольно-измерительных приборов будет установлено образование ледопородного ограждения заданных размеров.

4. Для предотвращения выпадения конденсата и его замерзания в пневмомеханизмах и воздухопроводах сжатый воздух до поступления в ствол должен быть осушен.

Для смазывания пневмомеханизмов, работающих в среде с отрицательной температурой, необходимо применять масло (например, компрессорное), не замерзающее при низких температурах.

5. При остановке бурения буровая штанга во избежание примерзания (прихвата) должна полностью удаляться из шпура.

6. Для проходки и крепления стволов и сопряжений должны применяться наиболее производительные и технически совершенные проходческие инструменты.



**Техническая характеристика отбойных молотков  
и пневмолотов**

| Наименование<br>инструмента | Масса,<br>кг | Работа<br>удара,<br>Дж | Число<br>ударов,<br>уд/с | Сжатый воздух     |                             |
|-----------------------------|--------------|------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|
|                             |              |                        |                          | расход,<br>м³/мин | рабочее<br>давление,<br>МПа |
| Отбойные молотки:           |              |                        |                          |                   |                             |
| МО-6К . . . . .             | 38,2         | 22,5                   | 21                       | 1,5               | 0,5                         |
| МО-39 . . . . .             | 38,2         | 23,3                   | 21                       | 1,5               | 0,5                         |
| МО-44 . . . . .             | 44,1         | 20                     | 21                       | 1,5               | 0,5                         |
| Пневмолоты типа:            |              |                        |                          |                   |                             |
| ПЛ-1М                       | 68,7         | 20,8                   | 21                       | 1,5               | 0,5                         |

**Техническая характеристика перфораторов**

| Марка пер-<br>фораторов | Масса,<br>кг | Длина, м | Давле-<br>ние,<br>МПа | Расход, м³/мин |       | Число<br>ударов,<br>уд/с | Работа<br>удара,<br>Дж |
|-------------------------|--------------|----------|-----------------------|----------------|-------|--------------------------|------------------------|
|                         |              |          |                       | воздуха        | воды  |                          |                        |
| ПР-30Л                  | 31           | 0,65     | 0,5                   | 0,05           | 0,05  | 28,3                     | 56,9                   |
| ПР-30К                  | 29           | 0,65     | 0,5                   | 0,05           | 0,043 | 27,5                     | 56,9                   |
| ПР-35                   | 28           | 0,64     | 0,5                   | 0,05           | 0,045 | 28,2                     | 49                     |

7. Крепление производится бригадой, ведущей проходку, с помощью материалов, отвечающих требованиям ГОСТа, в строгом соответствии с утвержденным паспортом крепления.

Стволы крепят с подвесных проходческих или временных переносных полков.

Для создания водонепроницаемости тюбинговой крепи между фланцами тюбингов укладывают горизонтальные и вертикальные свинцовые прокладки толщиной 2 мм, а под головки и гайки — свинцовые шайбы.

## А. ПРОХОДКА СТВОЛОВ

### § В18-1-1. Разработка породы отбойными молотками или пневмолотами с погрузкой ее в бады вручную

#### Состав работы

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками или пневмолотами. 2. Погрузка породы в бады вручную. 3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 4. Периодическая проверка вертикальности стен ствола по отвесу и по шаблону. 5. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 6. Выдача инструмента на поверхность земли для осмотра, профилактического ремонта и смазывания.

#### Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

| Категория породы |              |              |             |
|------------------|--------------|--------------|-------------|
| Б                | В            | Г            | Д           |
| 7,5<br>16—73     | 6,4<br>14—27 | 4,5<br>10—04 | 3,4<br>7—58 |
| а                | б            | в            | г           |

Примечание. При разделке опорного башмака к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 1,25 (Пр-1).

### § В18-1-2. Разработка породы отбойными молотками или пневмолотами с погрузкой ее в бады пневмогрузчиком КС-3

#### Состав работы

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками или пневмолотами. 2. Подкидка породы вручную от стен ствола к месту погрузки. 3. Погрузка породы в бады пневмогрузчиком. 4. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка крюка, подача сигналов и направление бадей при подъеме. 5. Зачистка забоя вручную. 6. Периодическая проверка вертикальности стен ствола по отвесу и по шаблону. 7. Регулирование пневмогрузчиков в процессе работы.

#### Состав звена

Проходчик 6 разр. — 1  
» 5 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

| Категория породы    |                    |                    |                    |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Б                   | В                  | Г                  | Д                  |
| $\frac{4,4}{10-60}$ | $\frac{3,9}{9-40}$ | $\frac{2,7}{6-51}$ | $\frac{2,2}{5-30}$ |
| а                   | б                  | в                  | г                  |

Примечание. При разделке опорного башмака к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 1,25 (Пр-1).

### § В18-1-3. Бурение шпуров пневматическими перфораторами

#### Состав работы

1. Спуск центрального или боковых отвесов перед разметкой шпуров. 2. Проверка направления ствола. 3. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 4. Очистка шпуров в процессе работы. 5. Продувка или промывка шпуров. 6. Забивание деревянных пробок в пробуренные шпуры.

#### Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

| Тип перфоратора  | Диаметр патрона ВВ, мм | Категория породы      |                       |                       |                       |   |
|------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
|                  |                        | А                     | Б                     | В                     |                       |   |
|                  |                        | Коронки буровые       |                       |                       |                       |   |
|                  |                        | Твердый сплав         |                       | Углеродистая сталь    | *Твердый сплав        |   |
| ПР-35            | 32—36                  | $\frac{0,33}{0-85,5}$ | $\frac{0,23}{0-59,6}$ | $\frac{0,22}{0-57}$   | $\frac{0,17}{0-44}$   | 1 |
| ПР-30К<br>ПР-30Л | 45                     | $\frac{0,43}{1-11}$   | $\frac{0,31}{0-80,3}$ | $\frac{0,29}{0-75,1}$ | $\frac{0,23}{0-59,6}$ | 2 |
|                  |                        | а                     | б                     | в                     | г                     | № |

### § В18-1-4. Бурение шпуров пневмосверлами СР-3

#### Состав работы

1. Спуск центральных или боковых отвесов и проверка направления ствола. 2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 3. Очистка шпуров в процессе бурения. 4. Замена резцов. 5. Продувка или промывка шпуров. 6. Забивание деревянных пробок в пробуренные шпуры.

#### Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

| Тип бурового механизма | Диаметр патрона ВВ, мм | Категория породы    |                       |                       |
|------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
|                        |                        | В                   | Г                     | Д                     |
| Пневмосверло СР-3      | 32—36                  | $\frac{0,22}{0-57}$ | $\frac{0,18}{0-46,6}$ | $\frac{0,15}{0-38,9}$ |
|                        |                        | а                   | б                     | в                     |

### § В18-1-5. Бурение шпуров диаметром 105 мм буровым агрегатом БМК-4 по породам категории Б

#### Состав работы

1. Спуск бурильной установки до забоя ствола и ее установка. 2. Спуск центрального или боковых отвесов перед разметкой шпуров. 3. Проверка направления ствола. 4. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 5. Нарастивание штанг. 6. Демонтаж штанг. 7. Перестановка бурового агрегата. 8. Центрирование бурового агрегата. 9. Замена коронок. 10. Очистка шпуров. 11. Забивание деревянных клиньев в пробуренные шпуры. 12. Подъем бурильной установки на поверхность.

#### Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 м шпура

|                    |
|--------------------|
| $\frac{1,1}{2-85}$ |
|--------------------|

## § В18-1-6. Погрузка взорванной породы вручную

### С о с т а в   р а б о т ы

1. Погрузка породы в бады вручную. 2. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмолотками и оборка стен ствола. 3. Зачистка забоя и перекидка породы вручную. 4. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 5. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 6. Периодическая проверка вертикальности ствола по отвесу и шаблону.

### *Проходчик 5 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> породы

| Категория породы    |                     |                    |
|---------------------|---------------------|--------------------|
| А                   | Б                   | В                  |
| $\frac{6,4}{14-27}$ | $\frac{4,9}{10-93}$ | $\frac{3,9}{8-70}$ |
| а                   | б                   | в                  |

## § В18-1-7. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиками

### С о с т а в   р а б о т ы

1. Погрузка породы в бады. 2. Регулирование пневмогрузчиков в процессе работы. 3. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмолотками и оборка стен ствола. 4. Зачистка забоя с подкидкой породы вручную. 5. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка крюка. 6. Подача сигналов в процессе работы и направление бадей при подъеме. 7. Периодическая проверка вертикальности стенок по отвесу и его сечения по шаблону.

*При работе пневмогрузчиками КС-2У/40 добавляются следующие работы:*

8. Спуск комплекса перед началом погрузки взорванной породы. 9. Центрирование полка комплекса. 10. Подъем комплекса перед взрывными работами.

*При работе пневмогрузчиками КС-3 добавляются следующие работы:*

8. Спуск и подготовка пневмогрузчиков к работе перед началом погрузки породы. 9. Подъем пневмогрузчиков после погрузки породы.

### *Проходчик 6 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> породы

| Тип пневмо-<br>грузчика | Категория породы   |                     |                     |                     |                     |   |
|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
|                         | А                  | Б                   | В                   | Г                   | Д                   |   |
| КС-3                    | $\frac{1,5}{3-89}$ | $\frac{1,4}{3-63}$  | $\frac{1,3}{3-37}$  | —                   | —                   | 1 |
| КС-2У/40                | $\frac{1,2}{3-11}$ | $\frac{0,95}{2-46}$ | $\frac{0,85}{2-20}$ | $\frac{0,78}{2-02}$ | $\frac{0,69}{1-79}$ | 2 |
|                         | а                  | б                   | в                   | г                   | д                   | № |

### § В18-1-8. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиком ГП-2 с выдачей породы проходческим агрегатом ПАШ-100

#### Состав работы

1. Спуск пневмогрузчика и подготовка его к работе. 2. Погрузка породы в бады пневмогрузчиком. 3. Разработка и раскayловка крупных кусков породы и оборка стен ствола отбойными молотками или пневмоломами. 4. Зачистка забоя и перекидка породы вручную. 5. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 6. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 7. Периодическая проверка вертикальности стен ствола по отвесу и шаблону. 8. Подъем пневмогрузчика после уборки породы.

#### Проходчик 6 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> породы

| Категория породы   |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| А                  | Б                  | В                  |
| $\frac{1,7}{4-40}$ | $\frac{1,6}{4-14}$ | $\frac{1,4}{3-63}$ |
| а                  | б                  | в                  |

**§ В18-1-9. Погрузка взорванной породы категории Б и выдача ее на поверхность при проходке шейки ствола грейфером КС-2У/40 с помощью 10-тонного автокрана**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Прицепка грейфера к крюку автокрана и спуск его в ствол. 2. Погрузка породы грейфером и выдача ее на поверхность с выгрузкой. 3. Отцепка грейфера. 4. Прицепка бады к крюку автокрана и спуск ее в ствол. 5. Зачистка забоя и оформление стен ствола отбойными молотками или пневмолотками с погрузкой породы в бадю вручную. 6. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 8. Периодическая проверка вертикальности стен ствола по отвесу и шаблону.

*Проходчик 6 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> породы

$$\frac{1,5}{3-89}$$

**Б. КРЕПЛЕНИЕ СТВОЛОВ И ПРОИЗВОДСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ**

**§ В18-1-10. Устройство деревянного временного переносного полка в стволе**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Приемка спускаемых в ствол готовых элементов временного полка. 2. Настил полка. 3. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*Состав звена*

*Проходчик 6 разр. — 1*  
*» 5 » — 1*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>2</sup> полка

$$\frac{0,3}{0-72,3}$$

Примечание. При разборке временного переносного полка в стволе к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 0,5 (Пр-1).

## § В18-1-11. Временное крепление стволов металлической сеткой

### Установка анкеров

#### Техническая характеристика анкеров типа «Эстонец-1»

| Наименование | Габаритные размеры, мм |        |         | Масса, кг | Материал         |
|--------------|------------------------|--------|---------|-----------|------------------|
|              | длина                  | ширина | диаметр |           |                  |
| Анкер        | 1060                   | —      | 22      | 2,39      | Ст5 ГОСТ 2590—71 |
| Сухарь       | 100                    | —      | —       | 0,4       | Ст3 ГОСТ 380—71  |
| Шайба        | 100                    | 100    | 22      | 0,43      | Ст3 ГОСТ 380—71  |
| Гайка        | —                      | —      | 22      | 0,34      | Ст3 ГОСТ 380—71  |

### С о с т а в   р а б о т ы

1. Продувка и очистка шпура. 2. Надевание на анкер сухарей с разматыванием проволоки. 3. Установка анкера с сухарем и установочной трубой в шпур. 4. Надевание шайбы и наворачивание гайки на анкер. 5. Заклинивание анкера в шпур. 6. Проверка надежности крепления анкера. 7. Снятие гайки и шайбы и удаление установочной трубы из шпура. 8. Установка шайбы и гайки на анкер.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 анкер

$\frac{0,11}{0-24,5}$

Навешивание металлической сетки

### С о с т а в   р а б о т ы

1. Разматывание рулона сетки, установка сетки вдоль стен ствола. 2. Снятие гайки и шайбы с анкеров. 3. Навешивание сетки на анкер с установкой шайбы и гайки на анкер. 4. Затягивание горизонтальных и вертикальных стыков между смежными полосами сетки.

*Проходчик 5 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> сетки

| Ширина сетки, м | Длина сетки, м | Диаметр проволоки, мм | Размер ячейки, мм | Н. вр. | Расц.  | № |
|-----------------|----------------|-----------------------|-------------------|--------|--------|---|
| 2               | 9              | 4                     | 40×40             | 0,17   | 0—37,9 | 1 |
| 1,5             | 8—25           | 3                     | 30×30             | 0,12   | 0—26,8 | 2 |

**Примечание.** Бурение шпуров под анкерную крепь нормами не учтено, анкеры устанавливаются в заранее пробуренные шпуры.

### § В18-1-12. Крепление стволов круглого сечения чугунными тубингами высотой 1,5 м с подведением снизу

#### С о с т а в   р а б о т ы

1. Приемка спускаемых в ствол тубингов и очистка их от грязи.
2. Перецепка тубингов на тельфер погрузочной машины.
3. Подведение тубингов под ранее установленное кольцо, установка свинцовых прокладок, скрепление тубингов оправками и контрольными болтами.
4. Выверка тубинговых колец по отвесу.
5. Предварительное и окончательное сболчивание тубингов.
6. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*Проходчик 6 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1 тубинг

| Наименование работ   | Н. вр. | Расц.   | № |
|--|--------|---------|---|
| Крепление стволов круглого сечения чугунными тубингами высотой 1,5 м с подведением снизу         | 3,9    | 10—10,1 | 1 |
| В том числе:<br>Очистка плоскости тубинга от грязи и перецепка его на тельфер погрузочной машины | 0,34   | 0—88,1  | 2 |
| Установка свинцовых прокладок  | 0,27   | 0—69,9  | 3 |
| Подведение тубингов снизу с частичным скреплением оправками и контрольными болтами               | 0,29   | 0—75,1  | 4 |
| Выверка и сболчивание тубингов   | 3      | 7—77    | 5 |

**§ В18-1-13. Крепление стволов круглого сечения чугунными тюбингами высотой 1 м с наращиванием сверху**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Приемка спускаемых в ствол тюбингов, прокладок, болтов и шайб. 2. Перецепка тюбингов и очистка их от грязи. 3. Установка тюбингов в кольцо -с частичным закреплением их оправками и контрольными болтами. 4. Установка свинцовых прокладок с пробивкой в них отверстий для болтов. 5. Выверка тюбинговых колец по центральному отвесу и уровню. 6. Предварительное и окончательное сболчивание тюбингов. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*При установке первого тюбингового кольца на забое ствола добавляются следующие работы:*

8. Приемка спускаемых в ствол сегментов кружала, песка и крепёжного материала. 9. Установка кружала на забое ствола по отвесу и уровню с подсыпкой под него песка. 10. Закрепление тюбингового кольца между стенками ствола деревянными распорками.

*При установке последнего тюбингового кольца между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола добавляются следующие работы:*

11. Заводка тюбингов в пространство между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола.

*Проходчик 6 разр.*



### Нормы времени и расценки на 1 тюбинг

| Наименование работ   | Н. вр. | Расц.   | №  |
|--|--------|---------|----|
| Установка первого тюбингового кольца на забое ствола                                 | 6,05   | 15—67,5 | 1  |
| В том числе:<br>Установка кружала  | 1,2    | 3—11    | 2  |
| Установка тюбингов   | 0,54   | 1—40    | 3  |
| Установка свинцовых прокладок  | 0,11   | 0—28,5  | 4  |
| Выверка кольца и сболчивание тюбингов  | 4,2    | 10—88   | 5  |
| Крепление ствола чугунными тюбингами снизу вверх                                     | 2,97   | 7—69,5  | 6  |
| В том числе:<br>Установка тюбингов в кольцо  | 0,39   | 1—01    | 7  |
| Установка свинцовых прокладок  | 0,28   | 0—72,5  | 8  |
| Выверка и сболчивание тюбингов   | 2,3    | 5—96    | 9  |
| Установка последнего тюбингового кольца между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола | 5,42   | 14—04,5 | 10 |
| В том числе:<br>Установка тюбингов   | 0,84   | 2—18    | 11 |
| Установка свинцовых прокладок  | 0,28   | 0—72,5  | 12 |
| Выверка и сболчивание тюбингов   | 4,3    | 11—14   | 13 |

**П р и м е ч а н и я:** 1. Нормы времени и расценки параграфа предусматривают применение свинцовых шайб и прокладок. При использовании асбобитумных шайб и свинцовых прокладок, а также свинцовых шайб без установки свинцовых прокладок к Н. вр. и Расц. строк 5, 9 и 13 применять коэффициент 0,6 (Пр-1).

2. При креплении ствола круглого сечения чугунными тюбингами высотой 1,5 м к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 1,2 (Пр-2).

## § В18-1-14. Установка опорного венца из чугунных тубингов

### С о с т а в   р а б о т ы

1. Прицепка спускаемых в ствол тубингов, прокладок и крепежного материала. 2. Перецепка тубингов и очистка их от грязи. 3. Установка тубингов в кольцо с частичным соединением оправками и контрольными болтами. 4. Установка свинцовых прокладок и пробивание в них отверстий для болтов. 5. Выверка опорного венца по отвесу и уровню. 6. Предварительное и окончательное сболчивание тубингов. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

### Проходчик 6 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 тубинг

| Наименование работ                            | Н. вр. | Расц.   | № |
|---|--------|---------|---|
| Установка опорного венца из чугунных тубингов | 5,2    | 13—46,8 | 1 |
| В том числе:<br>Установка тубингов            | 1,3    | 3—37    | 2 |
| Установка свинцовых прокладок                 | 0,2    | 0—51,8  | 3 |
| Выверка и сболчивание тубингов                | 3,7    | 9—58    | 4 |

П р и м е ч а н и я: 1. Нормы времени и расценки предусматривают применение свинцовых шайб и свинцовых прокладок. При применении асбобитумных шайб и свинцовых прокладок к Н. вр. и Расц. строки 4 применять коэффициент 0,6 (Пр-1).

2. Нормы времени предусматривают установку опорного венца высотой 0,35 м. При установке опорного венца из чугунных тубингов высотой 0,5 м к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 1,1 (Пр-2).

### § В18-1-15. Установка и снятие деревянной опалубки заводного тюбингового кольца

#### Состав работ

##### При установке опалубки

1. Приемка спускаемых в ствол материалов. 2. Установка опалубки вокруг тюбингового кольца с замером и расшивкой досок. 3. Раскрепление опалубки. 4. Устройство гнезда для удобства постановки последнего тюбинга при замыкании заходок.

##### При снятии опалубки

1. Отрыв опалубки от бетона при помощи отбойного молотка. 2. Выдача на поверхность элементов опалубки.

#### Проходчик 6 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> опалубки

| Наименование работ | Н. вр. | Расц. | № |
|--------------------|--------|-------|---|
| Установка опалубки | 0,43   | 1—11  | 1 |
| Снятие опалубки    | 0,22   | 0—57  | 2 |

### § В18-1-16. Снятие первого тюбингового кольца

#### Состав работы

1. Прицепка тюбинга к канату тюбинговой лебедки. 2. Разболчивание тюбинга. 3. Снятие тюбинга. 4. Перецепка тюбинга с каната тюбинговой лебедки на канат подъемной машины. 5. Выдача тюбинга на поверхность. 6. Подача сигналов в процессе работы.

#### Проходчик 6 разр.

#### Норма времени и расценка на 1 тюбинг

2,5  
6—48

### § В18-1-17. Пикотаж водоупорного венца (Кейль-Кранца)

#### Состав работ

##### При оформлении стенок ствола под пикотаж

1. Разделка отбойными молотками в породной стенке ствола кольцевого зазора. 2. Придание вертикальности и гладкости стенкам ствола. 3. Погрузка породы в бады вручную. 4. Приемка и отправка бадей при подъеме. 5. Подача сигналов.

##### При пикотаже кольцевого зазора и зазора между сегментами опорного венца

1. Приемка футеровочных досок и пикотажных клиньев. 2. Установка футеровочных досок в кольцевой зазор между опорным венцом и породной стенкой ствола. 3. Забивание и извлечение пробойников. 4. Забивание клиньев. 5. Периодическая проверка положения опорного венца по отвесу. 6. Срезание выступающих и размочаленных клиньев.

#### Проходчик 6 разр.

#### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

| Наименование работ   | Измеритель  | Н. вр. | Расц. | № |
|--|---|--------|-------|---|
| Оформление стенок ствола под пикотаж в талых породах   | 1 м кольцевого зазора по окружности ствола (вчерне) | 1,5    | 3—89  | 1 |
| Оформление стенок ствола под пикотаж в замороженных породах                                      | То же   | 1,7    | 4—40  | 2 |
| Пикотаж кольцевого зазора между опорным венцом и стенками ствола                                 | » »   | 34     | 88—06 | 3 |
| Пикотаж радиальных зазоров между чугунными тюбингами опорного венца при сечении зазора 300×14 мм | 1 тюбинг  | 1,5    | 3—89  | 4 |
| То же, 500×14 мм   | То же   | 2,4    | 6—22  | 5 |

**§ В18-1-18. Пикотаж горизонтального шва между двумя звеньями тубинговой крепи ствола**

**С о с т а в   р а б о т ы .**

1. Приемка спускаемых в ствол футеровочных досок и пикотажных клиньев. 2. Укладывание футеровочных досок в зазор между смежными звеньями тубинговой крепи. 3. Забивание деревянных клиньев между футеровочными досками. 4. Проверка плотности древесины металлической иглой. 5. Прожигание в древесине вертикальных отверстий для тубинговых болтов. 6. Установка на горизонтальный шов кольца из полосовой стали и крепление его к тубинговой крепи скобками и болтами. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*Проходчик 6 разр.*

**Нормы времени и расценки на 1 м шва по окружности ствола в свету**

| Наименование работ  | Н. вр. | Расц. | № |
|---|--------|-------|---|
| Пикотаж горизонтального шва между двумя звеньями тубинговой крепи   | 8,2    | 21—24 | 1 |
| В том числе:<br>Установка футеровочных досок и забивание клиньев в шов, проверка плотности пикотажа иглой | 7      | 18—13 | 2 |
| Закрытие шва кольцом из полосовой стали   | 1,2    | 3—11  | 3 |

**§ В18-1-19. Заготовка и установка полимерного экрана**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Раскатывание пленки. 2. Срезание ребер полимерного экрана шириной 150 мм. 3. Скатывание пленки в рулон. 4. Погрузка в бадьи и спуск в ствол. 5. Разгрузка полимерного экрана в стволе. 6. Раскатывание пленки, установка ее в затубинговое пространство. 7. Сваривание полимерного экрана электронагревателями. 8. Закрепление экрана манипуляторами.

*Проходчик 5 разр.*

**Норма времени и расценка на 1 м<sup>2</sup> экрана**

$$\frac{0,59}{1-32}$$

**§ В18-1-20. Укладка бетонной смеси в затюбинговое пространство и за опалубку**

**Состав работ**

*При спуске бетона по трубам*

1. Подача сигналов. 2. Направление бетона из трубопровода за опалубку или за тюбинги, укладка бетона слоями и его разравнивание. 3. Уплотнение бетона вибратором. 4. Перестановка телескопического лотка. 5. Монтаж и демонтаж бетонопровода в зоне крепления. 6. Проверка опалубки и содержание ее в исправности. 7. Перемещение проходческого полка.

*При спуске бетона в бадьях*

1. Приемка бадей с бетоном и разгрузка их на рабочий полук в стволе. 2. Укладка бетона слоями за опалубку или за тюбинги вручную с разравниванием. 3. Уплотнение бетона вибраторами. 4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 5. Перемещение проходческого полка.

*Проходчик 6 разр.*

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> бетона**

| Наименование работ   | Н. вр. | Расц. | № |
|--|--------|-------|---|
| Укладка бетона в затюбинговое пространство ствола при спуске бетона по трубам и толщине бетонного заполнения до 500 мм                             | 0,79   | 2—05  | 1 |
| То же, за опалубку в стены ствола и стены сопряжения на расстояние до 1,5 м от стенок ствола при спуске бетона по трубам и толщине крепи до 400 мм | 1,1    | 2—85  | 2 |
| То же, в стены ствола за опалубку при наличии арматуры и спуске бетона в бадьях при толщине крепи до 300 мм  | 1,7    | 4—40  | 3 |
| То же, при толщине крепи свыше 300 мм  | 1,3    | 3—37  | 4 |

**§ В18-1-21. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство при спуске его в бадьях**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Приемка и установка бадей на проходческом полке. 2. Разгрузка бадей за тюбинги вручную. 3. Растаскивание пластобетона по периметру ствола вручную. 4. Разравнивание пластобетона вручную лопатами и укладка его слоями высотой 0,5 м. 5. Уплотнение пластобетона вибратором. 6. Перестановка лотка. 7. Зачистка и уборка проходческого полка. 8. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*Проходчик 6 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> пластобетона

$$\frac{1,8}{4-66}$$

**§ В18-1-22. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство при спуске его по трубам**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство слоями высотой 0,5 м. 2. Растаскивание пластобетона вручную и волокушей по периметру ствола. 3. Разравнивание пластобетона деревянными лопатами. 4. Перестановка шарнирного лотка. 5. Зачистка и уборка подвесного проходческого полка. 6. Подача сигналов.

*Проходчик 6 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> пластобетона

$$\frac{1,6}{4-14}$$

## § В18-1-23. Установка деревянной опалубки

### Состав работы

1. Приемка спускаемых в ствол элементов опалубки. 2. Проверка правильности установки опалубки и распорок. 3. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*При установке опалубки в стволе на уровне сопряжений добавляются следующие работы:*

4. Разметка и распиловка досок опалубки и межкуржальных стоек. 5. Установка полукружал с соединением сегмента болтами и штырями и прибивание межкуржальных стоек. 6. Обивка полукружал досками.

*При установке опалубки стен и сопряжений добавляются следующие работы:*

7. Долбление отбойными молотками лунок под стойки и канавок под лежаны, погрузка породы в бады вручную. 8. Заготовка стоек и досок с разметкой и распиловкой. 9. Установка и раскрепление стоек. 10. Обшивка стоек досками. 11. Устройство подрешеток (подмостей) и их разборка.

*Проходчик 6 разр.*

*Установка опалубки в стволе на уровне сопряжений*

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> опалубки

| Высота опалубки, м | Н. вр. | Расц. | № |
|--------------------|--------|-------|---|
| 0,8—1              | 0,86   | 2—23  | 1 |
| 1,01—1,25          | 0,77   | 1—99  | 2 |
| 1,26—1,5           | 0,72   | 1—86  | 3 |

*Установка опалубки стен и сопряжений*

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 м<sup>2</sup> опалубки

| Высота стен сопряжения, м | Н. вр. | Расц. |
|---------------------------|--------|-------|
| До 2,5                    | 0,72   | 1—86  |

## § В18-1-24. Крепление стволов методом отдельного бетонирования

### Состав работ

#### *При установке сегментов металлической опалубки*

1. Спуск полка на 0,9 м и установка его на «пальцы».
2. Прием спускаемых сегментов.
3. Установка сегментов.
4. Предварительная прихватка сегментов болтами.
5. Прокладка пеньки в швы.
6. Окончательное сболчивание сегментов.

#### *При засыпке щебня за опалубку*

1. Подъем полка на 1,8 м и установка его на «пальцы».
2. Приемка спускаемых в ствол бадей со щебнем и их разгрузка.
3. Засыпка щебня за опалубку.
4. Разравнивание щебня.
5. Перемещение металлических листов-настилов.

#### *При засыпке цементного раствора за опалубку*

1. Приемка раствора в бадьи.
2. Обслуживание насоса.
3. Закрывание отверстий деревянными пробками.
4. Перестановка нагнетательного штуцера.

### *Проходчик 6 разр.*

Нормы времени и расценки на измерители,  
указанные в таблице

| Наименование работ                          | Измеритель                | Н. вр. | Расц. | № |
|---|---------------------------|--------|-------|---|
| Установка сегментов металлической опалубки  | 1 сегмент                 | 0,85   | 2—20  | 1 |
| Засыпка щебня за опалубку                   | 1 м <sup>3</sup> щебня    | 0,41   | 1—06  | 2 |
| Закачивание цементного раствора за опалубку | 1 м <sup>3</sup> раствора | 0,44   | 1—14  | 3 |



**§ В18-1-25. Укладка холодного бетона за опалубку  
при спуске его по трубам**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Подача сигналов. 2. Направление бетона из трубопровода за опалубку. 3. Уплотнение бетона вибраторами. 4. Перестановка трубопроводов. 5. Проверка состояния опалубки.

*Проходчик 6 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> бетона

$$\frac{1}{2-59}$$

**§ В18-1-26. Удаление кромки бетона на контакте заходки**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Удаление кромки бетона отбойными молотками. 2. Зачистка полка от бетона, погрузка бетона в бады. 3. Приемка и отправка бадей. 4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> бетона

$$\frac{9,7}{21-63}$$

**§ В18-1-27. Гидроизоляция чугунной тубинговой крепи  
тампонажным раствором при подаче его по трубам  
самотеком с поверхности**

**С о с т а в   р а б о т ы**

1. Перестановка лотка по периметру тубингового кольца.  
2. Контроль за ходом заливки раствора.

*Проходчик 6 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> раствора

$$\frac{0,51}{1-32}$$

**§ В18-1-28. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи  
путем расчеканки в швах свинцовых прокладок  
(свинцовой проволоки)**

*Проходчик 6 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 м шва

| Наименование работ  | Н. вр. | Расц.  | № |
|---|--------|--------|---|
| Расчеканка свинцовых прокладок в тюбинговых швах рубильно-чеканочными или отбойными молотками | 0,22   | 0—57   | 1 |
| Чеканка тюбинговых швов свинцовым шнуром  | 0,37   | 0—95,9 | 2 |
| В том числе:<br>Прогрев швов паяльной лампой  | 0,05   | 0—13   | 3 |
| Очистка швов от грязи и ржавчины металлическими ершами  | 0,13   | 0—33,7 | 4 |
| Зачеканка швов свинцовой проволокой в один слой рубильно-чеканочными или отбойными молотками  | 0,19   | 0—49,2 | 5 |

Примечания: 1. Повторную чеканку тюбинговых швов свинцовой проволокой нормировать по строке 2.

2. При зачеканке тюбинговых швов свинцовой проволокой в два слоя к Н. вр. и Расц. по строке 5 применять коэффициент 2 (Пр-1).

**§ В18-1-29. Подтяжка и ревизия тюбинговых болтов**

*Состав работ*

1. Участие в перемещении рабочего полка. 2. Очистка тюбингов от грязи. 3. Затяжка гаек ручными ключами до отказа.

*При ревизии тюбинговых болтов добавляются  
следующие работы:*

4. Приемка спускаемых в ствол материалов. 5. Снятие старых болтов при помощи ручных ключей. 6. Очистка старых болтов щетками и промазывание их краской или лаком. 7. Постановка болтов на место с прокладкой свинцовых шайб. 8. Замена некоторых старых болтов новыми. 9. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*Состав звена*

*Проходчик 6 разр. — 1  
» 5 » — 1*

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

| Наименование работ | Тип шайбы | Измеритель | Н. вр. | Расц.  | № |
|--------------------|-----------|------------|--------|--------|---|
| Подтяжка болтов    | Свинцовая | 10 болтов  | 0,4    | 0—96,4 | 1 |
| Ревизия болтов     | »         | 1 болт     | 0,21   | 0—50,6 | 2 |

**П р и м е ч а н и я:** 1. Нормы времени и расценки параграфа предусматривают применение свинцовых шайб и прокладок.

2. При использовании асбобитумных шайб и свинцовых прокладок к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 0,6 (Пр-1).

**§ В18-1-30. Очистка чугунной тюбинговой крепи  
после проходки и крепления ствола**

**С о с т а в   р а б о т ы**

Очистка тюбинговой крепи от налипшей и смерзшейся породы и льда отбойными молотками.

*Проходчик 5 разр.*

**Нормы времени и расценки на 1 м крепи**

| Диаметр<br>ствола в свету,<br>м | Порода без бетона |       | Порода с бетоном |       |   |
|---------------------------------|-------------------|-------|------------------|-------|---|
|                                 | Н. вр.            | Расц. | Н. вр.           | Расц. |   |
| 3,5                             | 1,4               | 3—12  | 2                | 4—46  | 1 |
| 4                               | 1,7               | 3—79  | 2,3              | 5—13  | 2 |
| 4,5                             | 1,9               | 4—24  | 2,6              | 5—80  | 3 |
| 5                               | 2,1               | 4—68  | 2,9              | 6—47  | 4 |
| 5,5                             | 2,3               | 5—13  | 3,2              | 7—14  | 5 |
| 6                               | 2,5               | 5—58  | 3,5              | 7—81  | 6 |
| 6,5                             | 2,7               | 6—02  | 3,8              | 8—47  | 7 |
| 7                               | 2,9               | 6—47  | 4                | 8—92  | 8 |
| 7,5                             | 3,2               | 7—14  | 4,3              | 9—59  | 9 |

Продолжение

| Диаметр<br>ствола в свету,<br>м | Порода без бетона |       | Порода с бетоном |       |    |
|---------------------------------|-------------------|-------|------------------|-------|----|
|                                 | Н. вр.            | Расц. | Н. вр.           | Расц. |    |
| 8                               | 3,4               | 7—58  | 4,6              | 10—26 | 10 |
| 8,5                             | 3,6               | 8—03  | 4,9              | 10—93 | 11 |
| 9                               | 3,8               | 8—47  | 5,2              | 11—60 | 12 |
|                                 | а                 |       | б                |       | №  |

## Раздел II. ПРОХОДКА СОПРЯЖЕНИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ С ОКОЛОСТВОЛЬНЫМИ ВЫРАБОТКАМИ

### § В18-1-31. Разработка породы отбойными молотками или пневмолوماми

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками или пневмолوماми. 2. Оконтуривание выработки до проектных размеров. 3. Разбивка крупных кусков породы. 4. Проверка направления выработки. 5. Укладка и перемещение стальных листов. 6. Подбивка и перестановка в процессе работы предохранительных крепей.

*Проходчик 5 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> породы

| Категория породы   |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Б                  | В                  | Г                  | Д                  |
| $\frac{4,3}{9-59}$ | $\frac{3,2}{7-14}$ | $\frac{2,6}{5-80}$ | $\frac{2,1}{4-68}$ |
| а                  | б                  | в                  | г                  |

**§ В18-1-32. Погрузка породы в бады вручную после разработки ее отбойными молотками или пневмолотками**

**Состав работ**

1. Погрузка породы в бады вручную. 2. Подкидка породы и зачистка забоя. 3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*При погрузке породы в бады, установленные на платформах, добавляются следующие работы:*

5. Подкатка порожних и откатка груженых бадей на платформах на расстояние до 10 м.

**Проходчик 5 разр.**

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> породы**

| Способ погрузки  | Категория породы    |                  |                    |                    |   |
|--|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|---|
|  | Б                   | В                | Г                  | Д                  |   |
| Вручную непосредственно в бады   | $\frac{3,4}{7-58}$  | $\frac{3}{6-69}$ | $\frac{2,3}{5-13}$ | $\frac{2}{4-46}$   | 1 |
| То же, в бады, установленные на платформах, с подкаткой и откаткой на расстояние до 10 м | $\frac{4,5}{10-04}$ | $\frac{4}{8-92}$ | $\frac{3,3}{7-36}$ | $\frac{2,6}{5-80}$ | 2 |
|  | а                   | б                | в                  | г                  | № |

**§ В18-1-33. Перекидка породы вручную**

**Состав работы**

1. Перекидка породы вручную на расстояние до 3 м сверх 1,5 м, заложенных в норму на погрузку. 2. Зачистка забоя.

**Проходчик 5 разр.**

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> породы

| Способ разработки перекидываемой породы | Категория породы   |                    |                    |                    |                    |   |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---|
|   | А                  | Б                  | В                  | Г                  | Д                  |   |
| Отбойными молотками или пневмоломами    | —                  | $\frac{2,1}{4-68}$ | $\frac{1,9}{4-24}$ | $\frac{1,6}{3-57}$ | $\frac{1,3}{2-90}$ | 1 |
| Взрывным способом                       | $\frac{2,9}{6-47}$ | $\frac{2,6}{5-80}$ | $\frac{2,3}{5-13}$ | —                  | —                  | 2 |
|   | а                  | б                  | в                  | г                  | д                  | № |

Примечание. Нормами и расценками параграфа следует пользоваться только при проходке сопряжения на длину до 6 м от стен ствола.

### § В18-1-34. Бурение шпуров перфораторами

#### Состав работы

1. Проверка направления горных выработок. 2. Устройство и разборка подмостей. 3. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 4. Очистка шпуров в процессе работы. 5. Продувка шпуров. 6. Забивание деревянных пробок в пробуренные шпуры.

#### Проходчик 6 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 м шпура

| Тип<br>перфоратора | Диаметр<br>патрона ВВ,<br>мм | Категория породы    |                         |                       |                       |   |
|--------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
|                    |                              | A                   | Б                       | В                     |                       |   |
|                    |                              | Коронки буровые     |                         |                       |                       |   |
|                    |                              | Твердый сплав       | Углеродис-<br>тая сталь | Твердый<br>сплав      |                       |   |
| ПР-35              | 32—36                        | $\frac{0,58}{1-50}$ | $\frac{0,39}{1-01}$     | $\frac{0,37}{0-95,8}$ | $\frac{0,29}{0-75,1}$ | 1 |
| ПР-30К<br>ПР-30Л   | 45                           | $\frac{0,76}{1-97}$ | $\frac{0,54}{1-40}$     | $\frac{0,5}{1-30}$    | $\frac{0,41}{1-06}$   | 2 |
|                    |                              | а                   | б                       | в                     | г                     | № |

## § В18-1-35. Погрузка взорванной породы в бады вручную

### Состав работ

1. Погрузка породы в бады вручную. 2. Разбивка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмолотками с перекидкой породы. 3. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 4. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 5. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 6. Укладка и перемещение стальных листов в забое. 7. Подбивка и перестановка в процессе работы предохранительных крепей для защиты от отслоившихся кусков породы.

*При погрузке породы вручную в бады, установленные на платформах, добавляются следующие работы:*

8. Подкатка порожних и откатка груженных бадей на платформах на расстояние до 10 м.

*Проходчик 5 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> породы

| Способ погрузки  | Категория породы    |                     |                     |   |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---|
|  | А                   | Б                   | В                   |   |
| Непосредственно в бады   | $\frac{5,1}{11-37}$ | $\frac{4,1}{9-14}$  | $\frac{3,6}{8-03}$  | 1 |
| Непосредственно в бады, установленные на платформе, с подкаткой и откаткой на расстояние до 10 м | $\frac{7}{15-61}$   | $\frac{5,5}{12-27}$ | $\frac{4,7}{10-48}$ | 2 |
|  | а                   | б                   | в                   | № |

## § В18-1-36. Проходка котлованов под фундаменты стен постоянной крепи сопряжений

### Состав работ

1. Разметка и расчистка места под котлованы. 2. Отбойка породы отбойными молотками или пневмолотками. 3. Выемка отбитой породы на бровку. 4. Погрузка отбитой породы в бады. 5. Проверка глубины котлована. 6. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

*Проходчик 5 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

| Глубина котлованов, м | Категория породы     |                     |                     |                     |   |
|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
|                       | Б                    | В                   | Г                   | Д                   |   |
| До 0,5                | $\frac{11}{24-53}$   | $\frac{8,4}{18-73}$ | $\frac{6,8}{15-16}$ | $\frac{5,4}{12-04}$ | 1 |
| 0,51—1,0              | $\frac{12,5}{27-88}$ | $\frac{9,2}{20-52}$ | $\frac{7,6}{16-95}$ | $\frac{6}{13-38}$   | 2 |
| 1,01—1,5              | $\frac{13,5}{30-11}$ | $\frac{10}{22-30}$  | $\frac{8,4}{18-73}$ | $\frac{6,6}{14-72}$ | 3 |
|                       | а                    | б                   | в                   | г                   | № |

### Раздел III. ПРОХОДКА И КРЕПЛЕНИЕ НАКЛОННЫХ СТВОЛОВ

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы раздела рассчитаны на проходку и крепление наклонных стволов в направлении сверху вниз при угле наклона 13—18° и площади сечения выработки 25—30 м².

При угле наклона выработки менее 13° на работы по разработке угля и породы отбойными молотками, погрузке угля и породы, креплению выработок к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 0,89 (ТЧ-1).

2. Перед проходкой наклонных стволов из замораживающих колонок, которые будут встречены выработкой, должен быть удален хладоноситель (хлористый кальций).

В процессе проходки вскрываемые замораживающие колонки должны быть удалены.

3. При проходке наклонных стволов в направлении сверху вниз к Н. вр. и Расц. в зависимости от длины откатки применять коэффициенты, приведенные в таблице.

| Наименование работ            | Длина откатки, м | Коэффициенты к Н. вр. и Расц. |
|-------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Погрузка породы и угля в скип | 150—300          | 1,11 (ТЧ-2)                   |
|                               | 301—500          | 1,18 (ТЧ-3)                   |
|                               | Более 500        | 1,25 (ТЧ-4)                   |

### А. ПРОХОДКА НАКЛОННЫХ СТВОЛОВ

#### § В18-1-37. Разработка породы отбойными молотками или пневмолотками с погрузкой ее вручную

##### Состав работы

1. Проверка направления горных выработок. 2. Устройство временных подмостей. 3. Укладка и перемещение стальных листов в забое. 4. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками. 5. Оконтуривание выработки до заданного проектом сечения. 6. Откидывание породы от забоя с погрузкой ее вручную в скип или на конвейер. 7. Подача сигналов и отправление скипов.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

| Наименование работ                      | Категория породы    |                     |                    |                    |   |
|---|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---|
|   | Б                   | В                   | Г                  | Д                  |   |
| Разработка породы с погрузкой ее в скип | $\frac{6,1}{13-60}$ | $\frac{5,9}{13-16}$ | $\frac{3,4}{7-58}$ | $\frac{2,7}{6-02}$ | 1 |
| То же, на ленточный конвейер            | $\frac{5,9}{13-16}$ | $\frac{5,1}{11-37}$ | $\frac{3,5}{7-81}$ | $\frac{2,5}{5-58}$ | 2 |
|   | а                   | б                   | в                  | г                  | № |

#### § В18-1-38. Бурение шпуров ручными пневмосверлами

##### Состав работы

1. Проверка направления ствола. 2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 3. Очистка шпуров в процессе работы с заменой штанг, коронок и резцов. 4. Продувка шпуров. 5. Забивание деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 5 разр.



### Нормы времени и расценки на 1 м шпура

| Вид бурового механизма | Диаметр патрона ВВ, мм | Категория породы    |                       |                       |                       |   |
|------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
|                        |                        | Б                   | В                     | Г                     | Д                     |   |
| Пневмосверло СР-11     | 32—36                  | $\frac{0,61}{1-36}$ | $\frac{0,48}{1-07}$   | $\frac{0,37}{0-82,5}$ | $\frac{0,28}{0-62,4}$ | 1 |
| Пневмосверло СР-3      | 32—36                  | $\frac{0,45}{1-00}$ | $\frac{0,36}{0-80,3}$ | $\frac{0,27}{0-60,2}$ | $\frac{0,2}{0-44,6}$  | 2 |
|                        |                        | а                   | б                     | в                     | г                     | № |

### § В18-1-39. Погрузка взорванной породы вручную

#### Состав работ

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 2. Укладка и перемещение стальных листов на забое. 3. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмолوماми. 4. Погрузка породы с подкидкой.

*При погрузке в скип добавляются следующие работы:*

5. Зачистка пути на расстояние до 20 м. 6. Укладка временки или выдвижных рельсов. 7. Подача сигналов, приемка и направление скипов.

*Проходчик 5 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> породы

| Наименование работ                | Категория породы    |                     |                    |                    |                    |   |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---|
|                                   | А                   | Б                   | В                  | Г                  | Д                  |   |
| Погрузка взорванной породы в скип | $\frac{5,9}{13-16}$ | $\frac{4,5}{10-04}$ | $\frac{3,6}{8-03}$ | $\frac{2,9}{6-47}$ | $\frac{2,4}{5-35}$ | 1 |
| То же, на конвейер                | $\frac{4,9}{10-93}$ | $\frac{3,8}{8-47}$  | $\frac{3}{6-69}$   | $\frac{2,4}{5-35}$ | $\frac{2}{4-46}$   | 2 |
|                                   | а                   | б                   | в                  | г                  | д                  | № |

**Б. КРЕПЛЕНИЕ НАКЛОННЫХ СТВОЛОВ И ПРОИЗВОДСТВО  
ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ**

**§ В18-1-40. Возведение временной крепи из металлической сетки**

*Состав работ*

*При бурении шпуров под анкеры*

1. Разметка шпуров. 2. Бурение. 3. Очистка шпуров в процессе бурения.

*При установке анкеров*

1. Установка сухарей анкеров в рабочее положение. 2. Установка анкера в шпур. 3. Закрепление анкера в шпуре с помощью шлямбура.

*При установке металлической сетки*

1. Оборка кровли. 2. Разматывание сетки перед установкой. 3. Установка сетки на анкеры. 4. Крепление сетки.

*Состав звена*

*Проходчик 5 разр.*

**Нормы времени и расценки на измерители,  
указанные в таблице**

| Наименование работ  | Измеритель             | Н. вр. | Расц.  | № |
|---|------------------------|--------|--------|---|
| Бурение шпуров под анкеры в породах категории Б пневмосверлами СПР-11 | 1 м шпура              | 0,48   | 1—07   | 1 |
| Установка анкеров   | 1 анкер                | 0,51   | 1—14   | 2 |
| Установка металлической сетки на анкеры                               | 1 м <sup>2</sup> сетки | 0,35   | 0—78,1 | 3 |

**§ В18-1-41. Установка временной арочной трехзвеньевой крепи из специального профиля с затяжкой боков и кровли**

**Состав работы**

1. Разметка и долбление лунок под стойки крепи. 2. Погрузка породы, образовавшейся при долблении лунок. 3. Приемка и разгрузка крепежного материала. 4. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 5. Установка и соединение частей крепи с помощью накладок, болтов и хомутов. 6. Проверка правильности установки крепи. 7. Расклинивание рам и установка расстрелов. 8. Затяжка боков и кровли с забутовкой пустот за крепью.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 арку

$$\frac{10,5}{23-42}$$

**§ В18-1-42. Крепление наклонных стволов чугунными тюбингами с помощью тюбингоукладчика**

**Состав работы**

1. Прием платформ с тюбингами и отправка порожних платформ. 2. Установка тюбингов на место с захватом их рычагом тюбингоукладчика. 3. Забивание (удаление) оправки. 4. Подклинивание тюбингов с установкой при необходимости металлических прокладок между тюбинговыми кольцами. 5. Постановка болтов и навинчивание их. 6. Выверка смонтированного кольца тюбингов. 7. Подтягивание гаек болтов пневмосболчивателями и вручную. 8. Подача сигналов в процессе работы.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 тюбинг

$$\frac{1,9}{4-24}$$

**§ В18-1-43. Перемещение тюбингоукладчика**

**Состав работы**

1. Снятие кронштейнов с тюбинговой крепи. 2. Установка кронштейнов на новом месте. 3. Крепление кронштейнов болтами к тюбинговой обделке. 4. Установка кронштейнов на монорельсы. 5. Перемещение тюбингоукладчика при помощи гидравлических домкратов.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м передвижки

$$\frac{2,8}{6-24}$$

**§ В18-1-44. Перегон катучей опалубки на новую заходку**

**Состав работы**

1. Приемка материалов для рельсового пути. 2. Настилка рельсового пути под катучую опалубку. 3. Снятие и срыв опалубки для новой заходки. 4. Закрепление опалубки. 5. Центрирование опалубки.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м перегона

$$\frac{9,1}{20-29}$$

**§ В18-1-45. Крепление наклонных стволов бетоном**

**Состав работы**

1. Приемка бетона в лоток. 2. Забрасывание бетона в скважину лопатами. 3. Разравнивание бетона за опалубкой. 4. Закрывание люков катучей опалубки.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> бетона

$$\frac{2,3}{5-13}$$

**§ В18-1-46. Тампонаж затюбингового пространства наклонного ствола цементным раствором**

**Состав работы**

1. Приготовление раствора. 2. Переливание раствора в приемник. 3. Включение сжатого воздуха и закачивание раствора в затюбинговое пространство. 4. Периодическое перемещение гибкого прорезиненного растворопровода в устье следующей колонки. 5. Очистка и промывка механизмов.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м³ раствора

$\frac{1,8}{4-01}$

**§ В18-1-47. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи путем зачеканки свинцовой проволоки и расширяющегося цемента**

*Проходчик 5 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 м гидроизоляции

| Наименование работ   | Н. вр. | Расц.  | № |
|--|--------|--------|---|
| Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи. Всего   | 0,78   | 1—74   | 1 |
| В том числе:<br>Очистка швов от грязи и ржавчины металлическими щетками и ершами с обдувкой швов пескоструйным аппаратом | 0,1    | 0—22,3 | 2 |
| Расчеканка свинцовой проволоки с предварительной ее укладкой в шов (в один слой)   | 0,22   | 0—49,1 | 3 |
| Приготовление цементного раствора, укладка его в шов (в один слой) и расчеканка  | 0,24   | 0—53,5 | 4 |
| Устройство подмостей и их разборка   | 0,22   | 0—49,1 | 5 |

Примечания: 1. При зачеканке свинцовой проволоки и расширяющегося цемента в два слоя к Н. вр. и Расц. строк 3 и 4 применять коэффициент 2 (Пр-1).  
2. Повторную подчеканку свинца в тюбинговых швах нормировать по строке 3 с применением к Н. вр. и Расц. коэффициента 0,5 (Пр-2).

**§ В18-1-48. Ревизия и контрольное подтягивание тюбинговых болтов**

**Состав работы**

1. Снятие старых болтов с помощью ручных ключей. 2. Очистка снятых болтов. 3. Постановка болтов на место с укладкой гидроизоляционных шайб. 4. Замена старых болтов новыми. 5. Подтягивание болтов.

*Проходчик 5 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 болт

| Наименование работ                         | Н. вр. | Расц.  | № |
|--|--------|--------|---|
| Ревизия тюбинговых болтов                  | 0,21   | 0—46,8 | 1 |
| Контрольное подтягивание тюбинговых болтов | 0,03   | 0—06,7 | 2 |

**§ В18-1-49. Очистка тюбинговой крепи от грязи и породы с погрузкой в скип вручную**

**Состав работы**

1. Очистка тюбинговой крепи от налипшей и смерзшейся породы металлическими щетками и пескоструйным аппаратом. 2. Погрузка породы в скип вручную. 3. Подача сигналов в процессе работы и отправка скипов.

*Проходчик 5 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м тюбинговой крепи

| Диаметр ствола в свету, м | Н. вр. | Расц. |
|---------------------------|--------|-------|
| 5,6                       | 0,58   | 1—29  |

## Раздел IV. ПРОЧИЕ РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОХОДКЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ СТОЛОВ

### § В18-1-50. Установка насоса ЗИФ-200/40 на подвесном проходческом полке для тампонажа

#### Состав работы

1. Приемка и установка насоса на полке.
2. Подсоединение всасывающего и нагнетательного шлангов.
3. Помощь электрослесарю при подсоединении электромотора насоса к электросети.
4. Опробование насоса.
5. Обслуживание сигналов.

#### Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 насос

$\frac{8,6}{22-27}$

### § В18-1-51. Удаление замораживающей колонки, вышедшей в сечение наклонного ствола

#### Состав работы

1. Включение сварочного аппарата.
2. Удаление замораживающей колонки электросваркой с заменой электродов в процессе работы.
3. Выключение сварочного аппарата.

#### Электрослесарь подземный 3 разр.

Норма времени и расценка на 1 срез

$\frac{0,2}{0-34,6}$

### § В18-1-52. Устройство людского ходка при высоте стоек до 3 м

#### Состав работы

1. Разметка габаритов людского ходка и мест установки стоек.
2. Приемка подаваемых к месту работ материалов с разгрузкой их с платформ и подноской в пределах рабочей зоны.
3. Замер, отпиливание и установка стоек с их раскреплением.
4. Обрезка досок и прибивание их к стойкам.
5. Укладка ходовых трапов и их закрепление.

#### Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м людского ходка

$\frac{0,33}{0-73,6}$

### § В18-1-53. Монтаж распределительных и коллекторных колец рассольной сети и подсоединение замораживающих колонок

#### Состав звена

Монтажники шахтного оборудования на поверхности

6 разр. — 1  
5 » — 1  
4 » — 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

| Наименование работ  | Измеритель   | Н. вр. | Расц.  | № |
|---|--------------|--------|--------|---|
| Сборка распределительного и коллекторного колец из труб диаметром 125—200 мм с подбором и подноской труб к перекрытию, постановкой прокладок и сболчиванием фланцев     | 1 м труб     | 0,94   | 0—99   | 1 |
| Разметка заглушек диаметром до 200 мм, изготавливаемых из листовой стали толщиной 5—6 мм, и поддержание их при прихватке к тупиковым концам распределителя и коллектора | 1 заглушка   | 0,32   | 0—33,7 | 2 |
| Установка колонн из труб диаметром до 200 мм и поддержание их при прихватке к распределителю и коллектору для соединения с прямым и обратным рассолопроводом            | 1 колено     | 0,44   | 0—46,3 | 3 |
| Разметка отверстий диаметром 32 мм в стенках распределителя и коллектора, установка в эти отверстия штуцеров и поддержание их при приварке                              | 100 штуцеров | 12     | 12—64  | 4 |
| Навинчивание под штуцером распределителя и коллектора кранов (диаметр прохода до 15 мм) с очисткой и смазыванием резьбы   | 100 кранов   | 8,3    | 8—74   | 5 |

| Наименование работ  | Измеритель | Н. вр. | Расц.  | № |
|---|------------|--------|--------|---|
| Разметка изготавливаемых дисков (диафрагм) диаметром до 150 мм из листовой стали толщиной 5—6 мм и по два отверстия в них диаметром до 50 мм, установка в эти отверстия отводящих патрубков и поддержание их при электроприхватке; установка дисков с приваренными патрубками на торцы замораживающих колонок и поддержание их при электроприхватке | 1 колонка  | 0,36   | 0—37,9 | 6 |
| Подсоединение замораживающих колонок к распределителю и коллектору с помощью гибких шлангов и проводочных скруток   | 1 колонка  | 0,5    | 0—52,7 | 7 |

Примечания: 1. Газовую резку и электросварочные работы нормировать по сборнику ЕНиР-22 «Сварочные работы».

2. Расценки на работы, приведенные в параграфе, подсчитаны по следующим тарифным ставкам:

6 разр. — 121 коп.  
 5 » — 104 коп.  
 4 » — 91 коп.

*Издание официальное*

**Минмонтажспецстрой СССР**  
**ВНИИР**  
**СБОРНИК В18. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ШАХТНОМ**  
**СТРОИТЕЛЬСТВЕ**  
**ВЫП. 1. ПРОХОДКА ШАХТНЫХ СТВОЛОВ И СОПРЯЖЕНИЙ**  
**СПОСОБОМ ЗАМОРАЖИВАНИЯ**

Редактор издательства **Е. Е. Алленых**  
Технический редактор **А. М. Кузнецова**  
Корректор **М. А. Родионова**

---

|                        |                             |  |
|------------------------|-----------------------------|--|
| Н/К                    |                             |  |
| Сдано в набор 12.10.87 | Подписано в печать 26.11.87 | Форм. 60×90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> |
| Бум. газетная          | Гарнитура литературная      | Офсетная печать                          |
| Объем 3,0 п. л.        | Кр.-отт. 3,375              | Уч.-изд. л. 2,85                         |
| Тираж 21.000 экз.      | Зак. тип. № 1437            | Изд. № 2568                              |
|                        |                             | Цена 15 коп.                             |

---

Издательство и типография «Прейскурантиздат»  
125438, Москва, Пакгаузное ш., 1