

# "Правила безопасности при проходке стволов шахт специальными способами"

20.03.1964 Категория: СССР

Утверждено  
Госгортехнадзором РСФСР  
20 марта 1964 года

Госгортехнадзором УССР  
24 марта 1964 года

Госгортехнадзором КазССР  
7 апреля 1964 года

Согласовано  
с ВЦСПС  
16 марта 1964 года

с СНХ РСФСР  
5 марта 1964 года

## Глава I

### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

§ 1. При производстве работ по проходке стволов шахт специальными способами необходимо руководствоваться, кроме настоящих правил, также действующими "Правилами безопасности в угольных и сланцевых шахтах", "Едиными правилами безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом" и "Едиными правилами безопасности при взрывных работах".

§ 2. При проходке шахтных стволов под сжатым воздухом надлежит руководствоваться "Правилами безопасности при производстве работ под сжатым воздухом (кесонные работы)", утвержденными ВЦСПС в 1956 г.

§ 3. Работы по проходке шахтных стволов специальными способами должны вестись по проекту, утвержденному в установленном порядке.

Проект должен содержать решения:

- а) по созданию безопасных условий работы;
- б) по противопожарному оборудованию объектов строительства;
- в) по санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

§ 4. При участии в строительстве нескольких организаций генеральная подрядная строительная организация обязана с привлечением субподрядных организаций разработать мероприятия по технике безопасности и составить график совмещенных работ.

§ 5. При необходимости выполнения работ на площадках действующих предприятий строительная организация и администрация действующего предприятия обязаны разработать и утвердить в вышестоящих инстанциях мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ.

§ 6. Все рабочие, поступающие на работу по проходке стволов шахт, а также переводимые с работы по одной профессии на работу по другой профессии, должны пройти предварительное обучение по технике безопасности с отрывом от производства.

§ 7. До начала производства работ по проходке стволов (скважин) специальными способами все рабочие должны быть проинструктированы по безопасному ведению этих работ и обслуживанию применяемых машин и механизмов.

§ 8. Все рабочие в соответствии с профессией, а также лица технического надзора должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты установленного образца (каска, специальная одежда, обувь, рукавицы, предохранительные пояса, очки и т.п.) и обязаны пользоваться ими во время работы.

§ 9. Рабочие места должны быть оборудованы необходимыми ограждениями, защитными и предохранительными устройствами, обеспечивающими безопасность работы.

§ 10. Все открытые движущиеся части машин, механизмов и установок (муфты, передачи, шкивы и т.д.) должны быть снабжены ограждениями, исключающими опасность попадания в них посторонних предметов и травмирования людей.

§ 11. На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы, должны быть вывешены предупредительные надписи, плакаты и производственные инструкции по технике безопасности, а рабочим под личную расписку должны быть выданы администрацией инструкции по безопасным методам работ по их профессиям.

§ 12. После сооружения устья ствола оно должно быть перекрыто на нулевой отметке прочным настилом для защиты работающих в забое от возможного падения предметов сверху.

До установки проходческого копра устье ствола должно быть огорожено решеткой высотой 2,5 м.

В местах для прохода людей устанавливаются решетчатые двери.

§ 13. На строительной площадке должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения для приема пищи, обогрева рабочих в холодное время года, хранения и сушки одежды и обуви, для медпункта, а также душевые, умывальные и помещения для личной гигиены женщин.

## Глава II

### ПРОХОДКА СТВОЛОВ ШАХТ И СКВАЖИН БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА (БОЛЕЕ 500 ММ) СПОСОБОМ БУРЕНИЯ

§ 14. На производство работ по бурению стволов и скважин большого диаметра распространяются требования "Правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности", если они не противоречат настоящим правилам.

§ 15. Расчетная грузоподъемность вышки, треноги или мачты буровой установки должна быть больше максимальной нагрузки в процессе производства работ не менее чем на 50%.

§ 16. Фундаменты под ноги вышки (копра) должны закладываться ниже глубины промерзания грунтов и не должны быть связаны с крепью устья ствола.

§ 17. Лебедки буровых установок, используемые также для спуска-подъема людей, должны иметь рабочее и предохранительное механическое торможение с двумя независимыми друг от друга включениями.

§ 18. Буровая установка должна быть оборудована устройствами, автоматически прекращающими работу лебедки в случае превышения допустимой высоты подъема талевого блока. Сроки осуществления указанного мероприятия устанавливаются по согласованию с органами Госгортехнадзора.

§ 19. Каждая буровая установка должна быть оборудована индикатором веса, а также манометрами, соответствующими максимальным рабочим давлениям.

§ 20. Работы по монтажу, передвижке и демонтажу вышек (копров), а также бурового оборудования должны производиться в соответствии с проектом, утвержденным главным инженером стройуправления, под руководством лица технического надзора по должности не ниже механика участка.

§ 21. Перед началом смены машинист буровой установки обязан проверить состояние бурового и вспомогательного оборудования и в случае обнаружения неисправностей принять меры к их устранению, поставив об этом в известность лицо технического надзора.

Машинист буровой установки обязан занести в "Буровой журнал" и поставить в известность принимающего смену о всех неисправностях в процессе бурения.

§ 22. Рабочее место машиниста буровой установки должно быть оборудовано средствами двусторонней связи с насосно-компрессорной станцией.

§ 23. Запрещается оставлять пост управления при работе лебедки или ротора без надзора со стороны ответственных лиц (машиниста буровой установки, его помощника и т.д.).

§ 24. После окончания работ по бурению и креплению стволов (скважин) вокруг них должно быть установлено ограждение высотой 1,5 м.

§ 25. При работе над открытым стволом (скважиной) рабочие должны пользоваться предохранительными поясами, прикрепленными к надежным опорам.

§ 26. Операции по свинчиванию и развинчиванию бурильных труб и перемещению бурового инструмента должны производиться с помощью автоматических катушек, машинных ключей и других приспособлений.

§ 27. На каждой буровой должен быть утвержденный главным инженером треста план ликвидации аварий, в котором также предусматриваются мероприятия по борьбе с уходом раствора.

§ 28. Все работы в стволе по чеканке швов, сболчиванию элементов и другие работы по возведению крепи погружным методом должны вестись с подвешного полка, не связанного с крепью.

§ 29. Запрещается подвеска секций крепи на крюке талевого системы вышки, если масса секций с прицепным устройством превышает 3/4 грузоподъемности вышки и талевого системы.

§ 30. Зазор между погружной крепью и стенками форшахты должен быть перекрыт на устье ствола плотным настилом.

§ 31. Все оборудование, предназначенное для тампонажных работ (насосы, трубопроводы, компрессоры, измерительная аппаратура), должно быть проверено перед началом работ и испытано в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением". Результаты проверки должны быть занесены в журнал осмотра оборудования.

§ 32. При отвинчивании в стволе пробок в тубингах рабочие должны пользоваться предохранительными поясами, прикрепленными к надежным опорам.

§ 33. Установка для цементирования должна быть снабжена предохранительными клапанами и двумя манометрами, один из которых должен быть установлен на агрегате, а другой - на головке тампонажной трубы.

### Глава III

#### ПРОХОДКА СТВОЛОВ ШАХТ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ЗАМОРАЖИВАНИЕМ ПОРОД

§ 34. Бурение замораживающих скважин должно производиться с соблюдением настоящих Правил, а также действующих "Единых правил безопасности при геологоразведочных работах" и "Правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности".

Кроме того, при монтаже и эксплуатации замораживающей станции следует руководствоваться действующими "Правилами техники безопасности на аммиачных холодильных установках".

§ 35. При монтаже замораживающей колонки обязательна опрессовка каждого звена до полуторного рабочего давления рассольного насоса. Под этим давлением колонка должна находиться не менее 5 мин.

§ 36. После монтажа и промывки рассольной сети замораживающие колонки должны быть отключены и произведено гидравлическое испытание сети под полуторным рабочим давлением, но не менее чем 5 кгс/кв. см избыточного давления в течение 10 мин.

§ 37. Запрещается производить ремонт трубопроводов рассольной сети, находящихся под давлением, а также снятие заглушки после опрессовки замораживающей колонки до снижения давления до атмосферного.

§ 38. При введении рассольной сети в эксплуатацию температура рассола должна понижаться не сразу, а постепенно.

§ 39. Высота галереи, где размещены рассольный распределитель и коллектор, должна быть не менее 1,8 м, расстояние от головки до стенок галереи или ствола - не менее 0,8 м.

§ 40. Галерея должна иметь искусственное освещение (не менее 30 лк/кв. м пола).

Напряжение осветительной сети не должно превышать 12 В. В галерее должно быть предусмотрено также аварийное освещение.

§ 41. Галерея должна быть связана сигнализацией с замораживающей станцией.

§ 42. В галерее должен храниться аварийный запас вентилей, кранов, прокладочной резины и специальных хомутов для ликвидации прорывов рассола в трубах.

§ 43. Замораживающая станция должна иметь журнал работ, в котором дежурный машинист записывает все показатели и имевшие место ненормальности в работе замораживающей станции.

Записи в журнале проверяются механиком участка ежедневно.

§ 44. В здании замораживающей станции должны быть вывешены на видном месте выписка из "Правил техники безопасности на аммиачных холодильных установках", а также инструкция по оказанию первой доврачебной помощи.

§ 45. Машинное отделение или компрессорный зал должны быть одноэтажными и построены, включая перекрытие, из трудносгораемых материалов.

§ 46. Здание замораживающей станции должно быть удалено не менее чем на 10 м от производственных помещений и на 40 м от бытового комбината.

§ 47. К выемке породы в зоне замораживания разрешается приступать только после окончания проектного срока замораживания и истечения воды из гидронаблюдательной скважины.

§ 48. Шпуров надлежит бурить на расстоянии не менее 300 мм от стенки ствола в проходке. Остающаяся часть невзорванной породы у периферии ствола должна быть отбита отбойными молотками.

В зоне замороженных неустойчивых пород производство взрывных работ запрещается.

§ 49. Взрывные работы разрешается вести только аммиачно-селитренными взрывчатыми веществами. При разработке паспорта буровзрывных работ должна быть обеспечена целостность ледопородного цилиндра.

§ 50. Горный мастер обязан тщательно следить за появлением на обнаженных стенах и в забое ствола темных пятен, указывающих на проникновение рассола из труб в породы, а также за появлением деформаций в замороженной породе.

В необходимых случаях должен осуществляться вывод людей из забоя. Результаты осмотра состояния крепи и стенок ствола заносятся горным мастером в "Книгу нарядов".

§ 51. На участках ствола с возможным движением замороженных пород углубка должна вестись небольшими заходками, величина которых определяется проектом, с возведением постоянной крепи вслед за забоем. При креплении ствола тубингами пространство за тубингами должно немедленно и тщательно заполняться тампонажным раствором.

§ 52. При повреждении замораживающей колонки необходимо немедленно прекратить циркуляцию рассола до обнаружения и отключения поврежденной колонки. Включение последней до полного устранения течи воспрещается.

§ 53. Отставание постоянной крепи от забоя ствола определяется проектом.

В замороженных неустойчивых породах, когда горное и гидростатическое давление не превышает 10 кгс/кв. см, это расстояние не должно превышать 25 м.

Отставание временной крепи от забоя не должно превышать 2 м. В пластичных породах (глине, мергелях), склонных к вспучиванию, и на контакте их со скальными породами ствол шахты следует углублять малыми заходками высотой 1,5 - 2,0 м.

Пройденная часть немедленно должна быть закреплена постоянной крепью.

§ 54. Затяжки временной крепи должны устанавливаться вразбежку, с тем чтобы через просветы можно было наблюдать за состоянием замороженных пород.

§ 55. При наличии за контуром ствола в проходке незамороженных неустойчивых пород должны быть разработаны специальные мероприятия, предотвращающие их сползание.

§ 56. При появлении воды в стволах, проходимых по слабым, неустойчивым и замороженным породам, работы в стволе, за исключением ремонтных, должны быть

остановлены, возобновление их разрешается после дополнительного замораживания и проверки результатов замораживания пробной откачкой. Ремонтные работы должны вестись по проекту, утвержденному главным инженером треста.

Применение водоотлива при проходке по таким замороженным породам запрещается.

§ 57. Просачивание воды через крепь по мере оттаивания замороженных пород немедленно должно устраняться путем расчеканки швов тубингов (при тубинговой крепи) или тампонажа закрепного пространства при бетонной крепи.

§ 58. После окончания проходки ствола шахты, оттаивания замороженных пород и извлечения замораживающих труб скважины заполняются цементно-песчаным раствором. При оставлении в скважинах замораживающих труб последние также тампонируются.

§ 59. Проходчики, работающие в замороженной зоне, должны обеспечиваться теплой специальной одеждой.

§ 60. Лицо технического надзора обязано ежедневно осматривать состояние ствола и обеспечивать очистку крепи от льда.

#### Глава IV

#### ПРОВЕДЕНИЕ ТАМПОНАЖНЫХ РАБОТ

§ 61. На все виды тампонажных работ, применяемых как при проходке, так и в стволах эксплуатационных шахт, должны быть составлены и утверждены в установленном порядке проекты организации работ.

§ 62. Применяемое в стволе тампонажное оборудование - насосы, емкости с раствором, водой, химическими реагентами и др. - должно размещаться равномерно на проходческом полке, люльке или другом устройстве, с тем чтобы исключить перекосы последних.

§ 63. До начала работ по нагнетанию раствора все тампонажное оборудование, применяемое для нагнетания раствора, должно быть испытано при давлении, превышающем в 1,5 раза максимальное давление нагнетания раствора.

§ 64. Для предупреждения прорыва в ствол напорных вод при бурении тампонажных скважин обязательно применение предохранительного сальника или другого защитного приспособления того же назначения.

§ 65. Направляющие трубы (кондукторы) в тампонажных скважинах должны закрепляться с помощью резиновых манжет, цементного раствора или другими способами так, чтобы они могли выдержать давление раствора.

§ 66. На нагнетательных трубопроводах тампонажных насосов должны устанавливаться предохранительные клапаны, отрегулированные на расчетное давление, определяемое проектом.

§ 67. Запрещается производить быстрое перекрывание кранов трубопроводов; краны должны перекрываться плавно.

§ 68. Концы нагнетательных шлангов должны быть прочно закреплены способом, исключающим возможность их срыва при работе насоса.

§ 69. Запрещается пользоваться шлангами, имеющими вздутие.

§ 70. Для предупреждения прорыва воды в стволе при достижении забоем верхней отметки проектного предохранительного целика необходимо пробурить две - три передовые разведочные скважины на глубину не менее 1 м ниже кровли водоносного пласта.

Устье скважины при бурении должно оборудоваться сальниками.

Если на проектной отметке не будет встречен водоносный горизонт, то дальнейшая проходка до полного пересечения его должна вестись с передовыми разведочными скважинами и с сохранением проектного предохранительного целика.

В тех случаях, когда проектом предусматривается устройство тампонажной подушки, толщина водоупора между ней и кровлей водоносного горизонта должна быть не менее 1 м.

§ 71. Проходка ствола в затампонируемых водоносных породах производится обычным способом с соблюдением действующих правил безопасности.

§ 72. При производстве буровзрывных работ с целью исключения образования в породах новых водопроводящих трещин должен применяться мелкошпуровой способ взрывания.

§ 73. Одновременно взрываемое количество взрывчатых веществ должно быть не более 15 кг.

§ 74. При неудовлетворительно выполненном тампонаже следует остановить проходку ствола, немедленно возвести постоянную крепь и произвести повторный тампонаж пород.

§ 75. Помещение для приготовления тампонажного раствора должно быть оборудовано искусственной вентиляцией.

§ 76. Запрещается производить загрузку битума в котел без предварительного удаления из него влаги и просушки котла.

§ 77. Загрузка котла должна производиться так, чтобы во время его подогревания горячий битум не доходил до верхних его краев на 8 см.

Во время подогревания котел должен быть закрыт крышкой.

§ 78. В местах, где производится разогревание битума, должны находиться необходимые средства пожаротушения.

§ 79. Хранение легковоспламеняющихся материалов (бензина, керосина, нефти, мазута и др.) ближе 10 м от котла запрещается.

§ 80. Нагнетать битум в скважины разрешается после проверки качества монтажа оборудования и контрольно-измерительных приборов и устранения возможных дефектов.

§ 81. Битумопровод во время нагнетания битума следует закрывать защитными желобами.

## Глава V

### ПРОХОДКА СТВОЛОВ ШАХТ В НЕУСТОЙЧИВЫХ ПОРОДАХ СПОСОБОМ ШПУНТОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ ЗАБИВНОЙ И ОПУСКНОЙ КРЕПЬЮ

§ 82. Все работы по монтажу шаблонов, подъемников, вибраторов или вибромолотов, сборке и погружению шпунтов должны производиться под руководством лица технического надзора.

§ 83. При спуске-подъеме шпунтов запрещается нахождение людей в забое ствола. При работе вибратора или вибромолота рабочие должны находиться на противоположной стороне забоя ствола.

§ 84. Запрещается работа вибратора без направляющих при погружении шпунта.

§ 85. Во время работы запрещается подтягивать болты и клин наголовника, а вибратор должен быть жестко закреплен на шпунте.

§ 86. Рабочие, занятые возле устья ствола подтягиванием электрического кабеля за вибратором, спуском в ствол инструмента, материалов и оборудования, ремонтом ограждения, передвижкой лестницы и подачей сигналов в ствол, должны пользоваться предохранительными поясами.

§ 87. Забивка шпунта при наличии напорных вод должна производиться через целик устойчивой породы над кровлей пlyingуна.

Размер целика устанавливается проектом.

§ 88. Величина заглубления металлического шпунта в водоупорную породу, залегающую ниже водоносного горизонта, должна быть не менее 0,5 м.

§ 89. При наличии "окон" между шпунтовым ограждением они должны быть перекрыты вторым рядом шпунтов.

§ 90. Выемка пlyingунов до заглубления металлического шпунтового ограждения в водоупор не допускается.

§ 91. При выемке водоупорной породы у концов металлических шпунтов должна оставаться берма шириной не менее 0,75 м, а при деревянных шпунтах - не менее 0,25 м.

Соответствующее уширение ствола должно быть предусмотрено проектом.

§ 92. Извлечение металлического шпунта допускается только после возведения постоянной крепи в стволе.

§ 93. При проходке ствола с применением забивной крепи забивка шпунтов должна производиться с прочных настилов. Направлять шпунты руками воспрещается.

§ 94. При проходке стволов с применением деревянной забивной крепи выемка породы должна производиться так, чтобы нижние концы шпунтов были ниже отметки забоя не менее чем на 0,3 м.

§ 95. При проходке стволов в плавнуах с применением забивной крепи необходимо иметь у устья ствола и на предохранительном полке в стволе аварийный запас крепежных материалов в количествах, предусмотренных планом ликвидации аварий.

§ 96. На время сборки опускной крепи и проходки под ее защитой неустойчивых пород вокруг устья ствола должно быть устроено ограждение высотой 2,5 м.

§ 97. Запрещается расположение экскаваторов (крана) ближе чем на 3 м к устью ствола.

§ 98. При осадке поверхности вокруг устья ствола или разрывах крепи воспрещается продолжать дальнейшую углубку ствола до ликвидации аварийного положения.

§ 99. При опускании крепи рабочие должны находиться в центре ствола или в безопасном секторе сечения ствола.

Категорически запрещается нахождение людей под ножом башмака опускной крепи.

## Глава VI

### ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ

§ 100. Лица, виновные в нарушении настоящих правил безопасности, а также допустившие самовольное возобновление работ, остановленных органами госгортехнадзора союзных республик или технической инспекцией советов профсоюзов, в зависимости от характера нарушений и последствий несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.