

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
21 мая 2015 г. № 26

**Об утверждении Правил по обеспечению
промышленной безопасности при проходке
стволов (рудников, шахт) специальными способами**

На основании подпункта 7.4 пункта 7 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 29 декабря 2006 г. № 756 «О некоторых вопросах Министерства по чрезвычайным ситуациям», Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые Правила по обеспечению промышленной безопасности при проходке стволов (рудников, шахт) специальными способами.
2. Настоящее постановление вступает в силу с 1 августа 2015 г.

Министр

В.А.Ващенко

СОГЛАСОВАНО

Министр труда
и социальной защиты
Республики Беларусь
М.А.Щеткина
15.05.2015

СОГЛАСОВАНО

Министр здравоохранения
Республики Беларусь
В.И.Жарко
18.05.2015

СОГЛАСОВАНО

Министр архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
А.Б.Черный
08.05.2015

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства
по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь
21.05.2015 № 26

ПРАВИЛА

**по обеспечению промышленной безопасности при проходке стволов
(рудников, шахт) специальными способами**

**РАЗДЕЛ I
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1. Настоящие Правила обязательны для организаций независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности занятых проектированием, строительством, реконструкцией рудников и шахт, организацией и производством работ по проходке стволов специальными способами, при проходке приствольных сопряжений

и камер способами замораживания или тампонажа пород, а также занятых проектированием, монтажом и эксплуатацией систем замораживания и тампонажа.

2. В настоящих Правилах применяются следующие термины и их определения:

армировка ствола – совокупность конструкций, устанавливаемых в стволе: расстрелов, проводников, лестничных отделений;

забой – дно (торцевая часть) скважины;

замораживающая колонка – система питающих и замораживающих труб, опускаемых в скважину для производства работ по замораживанию горных пород;

замораживающая скважина – скважина, оборудованная замораживающей колонкой;

замораживающая станция – комплекс холодильных машин, состоящий из компрессора, испарителя и вспомогательной аппаратуры, предназначенный для производства холода, необходимого для замораживания пород при проходке стволов;

кern – цилиндрический столбик горной породы, образующийся в забое скважины при вращательном бурении kernовыми коронками;

ледопородный цилиндр – часть массива водоносных пород вокруг горной выработки, замороженных на период ее проведения для повышения устойчивости и прекращения притока воды;

специалисты производственного объекта – инженерно-технические работники служб и производств, имеющие высшее или среднее специальное образование по соответствующему профилю в соответствии с занимаемой должностью, непосредственно руководящие горнопроходческими работами;

руда – горная порода или минеральные образования с содержанием полезных компонентов, обеспечивающих экономическую целесообразность их извлечения при современном состоянии техники;

рудник – структурное подразделение рудоуправления или организации, взаимосвязанная производственная система подземного хозяйства и технологического комплекса поверхности, предназначенная для проходки шахтных стволов, вскрытия и разработки соляных месторождений подземным способом;

скважина – горная выработка цилиндрической формы глубиной более 5 м, диаметром более 75 мм, пройденная в горной породе или полезном ископаемом механическими или немеханическими способами бурения;

ствол – вертикальная или наклонная горная выработка, имеющая непосредственный выход на поверхность и предназначенная для обслуживания работ по разведке и эксплуатации месторождения полезного ископаемого или по сооружению и эксплуатации специальных инженерно-технических объектов;

тиксотропность – свойство глинистого раствора загустевать в состоянии покоя, позволяющее удерживать во взвешенном состоянии частицы и вместе с тем свободно прокачиваться насосами;

тубинг – элемент крепи ствола, представляющий собой цилиндрический сегмент с двумя и более круговыми и радиальными ребрами жесткости;

устье – место пересечения скважиной земной поверхности (начало ее проходки);

шахта – промышленное предприятие, осуществляющее добычу полезных ископаемых с помощью системы подземных горных выработок.

3. Отступления от требований настоящих Правил могут быть допущены по согласованию с Департаментом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь в соответствии с подпунктом 20.24.2 пункта 20.24 единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 февраля 2012 г. № 156 «Об утверждении единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, внесении дополнения в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 февраля 2009 г. № 193 и признании утратившими

силу некоторых постановлений Совета Министров Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 35, 5/35330).

4. Проекты производства работ (далее – ППР) разрабатываются шахтостроительными организациями и утверждаются руководителем организации, занятой производством работ.

5. При проектировании и строительстве рудников должны соблюдаться требования Правил промышленной безопасности при разработке подземным способом соляных месторождений Республики Беларусь, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 30 августа 2012 г. № 45 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 08.12.2012, 8/26503).

Работники организаций обязаны соблюдать инструкции по охране труда по их профессиям и видам выполняемых работ, в которые включаются требования настоящих Правил, других нормативных правовых актов (далее – НПА), в том числе обязательных для соблюдения требований технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА).

6. Приемка в эксплуатацию стволов производится приемочной комиссией в порядке, определенном Положением о порядке приемки в эксплуатацию объектов строительства, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 6 июня 2011 г. № 716 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 66, 5/33914).

7. Организации, занятые проходкой стволов, обязаны организовать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований по обеспечению промышленной безопасности в соответствии с Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июня 2000 г. № 11 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000, № 75, 8/3744).

Ответственность за организацию и осуществление производственного контроля несут руководитель организации и работники, на которых возложены такие обязанности в соответствии с законодательством.

8. При одновременной работе нескольких строительных организаций на сооружаемом стволе генеральный подрядчик обязан с участием субподрядных организаций разработать и утвердить совместные мероприятия по обеспечению безопасности при совмещении отдельных видов работ, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Контроль за выполнением совместных мероприятий осуществляет генеральный подрядчик.

9. При проходке и углубке ствола работники, находящиеся в забое, должны быть защищены предохранительным полком от возможного падения предметов сверху.

10. Запрещается производить работы по армированию стволов и перемещению проходческих и (или) предохранительных полков работниками без предохранительных поясов.

11. Проходческие полки должны быть оборудованы смотровыми окнами, позволяющими проходчику, ответственному за пропуск бадей и грузов через растробы, видеть положение в забое и оборудование, размещенное ниже полка.

12. Готовность ствола к проходке после выполнения технологического отхода и работ по оснащению ствола определяется комиссией организации, состав которой утверждается руководителем шахтостроительной организации.

13. В организациях составляется перечень работ с повышенной опасностью, выполняемых по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности (далее – наряд-допуск), который утверждается руководителем организации.

Выполнение работ повышенной опасности согласно указанному перечню без оформленного наряда-допуска запрещается.

14. На строительных площадках проходки стволов обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварий возлагается приказом организации на одного из заместителей руководителя организации.

На строительных площадках проходки стволов, удаленных от строительных организаций, обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварий возлагается приказом на главного инженера организации, а до его прибытия на место аварии – на руководителя структурного подразделения организации, ведущего проходку ствола, назначенного приказом. При этом должность, фамилия, собственное имя, отчество (при наличии) ответственного руководителя работ указываются в плане ликвидации аварий. План ликвидации аварий согласовывается с командиром военизированного горноспасательного отряда (отдельного взвода) и утверждается руководителем шахтостроительной организации.

15. При наличии в одном стволе двух проходческих бадьевых подъемов с независимыми источниками питания, предназначенных для спуска-подъема работников, допускается не предусматривать навеску в стволе аварийно-спасательной лестницы.

16. При выполнении работ по спуску и подъему длинномерных или негабаритных грузов, выполняемых по наряду-допуску, запрещается работа других подъемных машин и проходческих лебедок.

17. Запрещается одновременное выполнение одним работником операций по пропуску бадей и грузов через раструбы предохранительного и (или) проходческого полка и прием бадей с грузом на проходческом полке.

18. При совмещенной схеме проходки зазор между предохранительным полком и крепью ствола должен быть не более 400 мм. На всех этажах полка по его периметру должно быть установлено решетчатое защитное ограждение высотой не менее 1400 мм. Нижняя часть ограждения должна иметь сплошную металлическую обшивку высотой не менее 300 мм.

Проемы для раструбов между этажами предохранительного полка должны быть обшиты сетчатым защитным ограждением с размером ячеек не более 40 x 40 мм. В нижней части раструба в местах примыкания сетчатого защитного ограждения к полку ограждение выполняется в виде сплошной металлической обшивки высотой не менее 300 мм.

19. При проходке стволов функции специалистов пылевентиляционных служб могут возлагаться на специалистов производственного объекта, прошедших обучение, проверку знаний по вопросам охраны труда и промышленной безопасности, назначенных приказом руководителя шахтостроительной организации.

20. Выполнение работ по бурению замораживающих, тампонажных и контрольных скважин (стволов) должно осуществляться с соблюдением настоящих Правил, а также требований Правил безопасности и охраны труда при геологоразведочных работах, утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 5 июля 2007 г. № 71/64 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 226, 8/17034).

21. Производство работ с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений необходимо осуществлять с соблюдением требований Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28 июня 2012 г. № 37 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 14.08.2012, 8/26107).

22. Оборудование, предназначенное для нагнетания буровых, замораживающих и тампонажных растворов, должно отвечать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 декабря 2005 г. № 56, Правил устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики

Беларусь от 5 июня 2006 г. № 26 (далее – Правила устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок), Межотраслевым правилам по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок, утвержденным постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства промышленности Республики Беларусь от 30 ноября 2011 г. № 126/20 (далее – Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок).

23. При проходке стволов должно применяться взрывозащищенное электрооборудование, соответствующее требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825 (далее – ТР ТС 012/2011), технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823 (далее – ТР ТС 010/2011), технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования», принятого решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 768 (далее – ТР ТС 004/2011).

РАЗДЕЛ II ПРОХОДКА СТВОЛОВ И СКВАЖИН ДИАМЕТРОМ БОЛЕЕ 500 мм СПОСОБОМ БУРЕНИЯ

ГЛАВА 2 УСТРОЙСТВО БУРОВЫХ УСТАНОВОК

24. Буровая установка должна иметь комплект контрольно-измерительной аппаратуры, включающей индикаторы веса, ограничители веса, манометры, предохранительные клапаны и мембраны заводского изготовления. Манометры устанавливаются после каждой ступени сжатия и на линии нагнетания после компрессоров, а также на воздухосборниках.

25. Буровая установка должна быть оборудована устройствами, автоматически прекращающими работу лебедки в случае превышения допустимой высоты подъема талевого блока.

26. Допускается применять вышку, шкивы и канаты бурильных установок для оснащения аварийно-ремонтного и аварийно-спасательного подъемов при условии соблюдения отношения диаметра шкива к диаметру каната не менее 40 и скорости подъема до 0,35 м/с.

27. Фактическая грузоподъемность вышки буровой установки должна в 1,5 раза превышать максимальную расчетную нагрузку.

28. На нагнетательных линиях циркуляционной системы на задвижках указывается направление в сторону закрытия («З») и в сторону открытия («О»).

29. В месте установки бурового насоса должен быть устроен пол с отводящим желобом, предназначенным для отвода бурового раствора в отстойники и предотвращения попадания масел на фундаменты.

30. Шланг для нагнетания промывочной жидкости должен быть армирован или покрыт оплеткой заводского изготовления.

31. Рабочее место машиниста буровой установки должно быть оборудовано средствами двусторонней связи с насосно-компрессорной станцией. В случае автоматизации компрессорной установки соответствующие приборы должны быть выведены на пульт управления машиниста буровой установки.

32. В процессе бурения устье ствола должно быть полностью перекрыто раздвижными платформами или двусторонними лядами.

33. Земляные хранилища глинистого раствора и воды должны по всему периметру иметь ограждения высотой 1,2 м или перекрываться настилами.

34. Люк глиномешалки должен закрываться решеткой и иметь блокирующее устройство, исключающее включение привода при открытой решетке. Размер ячеек решетки должен быть не более 0,15 x 0,15 м.

35. Трапы должны иметь ширину не менее 1,5 м.

36. Зазор между погружной крепью и стенками и расширенной частью устья ствола (форшахты) должен быть на устье ствола закрыт сплошным настилом.

37. Установка для тампонирувания закрепного пространства должна быть снабжена предохранительными клапанами и двумя манометрами, один из которых должен быть установлен на агрегате, а другой – у цементировочной головки, через которую подают тампонажный раствор.

ГЛАВА 3

МОНТАЖ-ДЕМОНТАЖ БУРОВОЙ ВЫШКИ И БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

38. Операции по подъему вышки должны производиться в светлое время суток в присутствии ответственного руководителя работ.

39. Сборка вышки должна производиться на клетях или специальных козлах. Монтаж лестниц, балконов, предохранительных роликов, роликов каната – ограничителя подъема должен производиться на вышке до ее подъема.

Запрещается применение в качестве опоры вышки отдельных, не связанных между собой стоек, поставленных на торцы.

40. Механизмы и приспособления для подъема собранных на земле вышек (лебедки, козлы, стрелы, канаты, блоки и тому подобное) должны иметь трехкратный запас грузоподъемности по отношению к максимально возможной нагрузке. До начала подъема исправность подъемных механизмов, приспособлений, канатов, цепей должна быть проверена ответственным руководителем работ.

41. Подъем вышки, а также ее спуск на фундамент должен проводиться с минимальной скоростью, плавно и без рывков. При этом необходимо следить за правильностью навивки ходового каната на барабан подъемной лебедки.

42. Поднимаемая вышка должна быть оснащена страховочной оттяжкой, гарантирующей вышку от опрокидывания или удара при опускании ее на фундамент.

43. Подъем (спуск) собранной вышки башенного типа или ее полотен (пар) должен производиться с помощью подъемных лебедок, кранов. При этом подъемные механизмы и работники должны находиться от вышки на расстоянии ее высоты +10 м. Основания опор вышки должны надежно крепиться.

44. Демонтаж вышки должен производиться по инструкции, определяющей условия и порядок работ, утвержденной руководителем организации – производителя работ.

45. Запрещается производство монтажно-демонтажных работ, осмотр, замена шарошек породоразрушающего органа над устьем ствола и под висящим грузом.

ГЛАВА 4

ЭКСПЛУАТАЦИЯ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТОВ

46. Работы по бурению скважин могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установке при наличии геолого-технического наряда, который является составной частью проекта на геологоразведочные работы, утвержденного в установленном порядке, и после оформления акта о приеме буровой установки в эксплуатацию.

47. В талевой системе должны применяться канаты, разрешенные паспортом бурового станка (установки).

После оснастки талевой системы буровой мастер должен записать в паспорт бурового станка (установки) конструкцию талевой системы, длину и диаметр каната, номер свидетельства (сертификата), дату изготовления и навески каната.

48. Талевый канат должен закрепляться на барабане лебедки с помощью специальных устройств, предусмотренных конструкцией барабана.

Во всех случаях при спуско-подъемных операциях на барабане лебедки должно оставаться не менее трех витков каната.

Канаты перед началом смены должны быть осмотрены машинистом буровой установки.

49. Неподвижный конец талевого каната должен закрепляться специальным приспособлением и не касаться элементов вышки (мачты).

50. Соединение каната с подъемным инструментом должно производиться с помощью коуша и не менее чем тремя винтовыми зажимами или канатным замком.

51. Резка и рубка стальных канатов должны производиться с помощью специальных приспособлений.

52. Запрещается применять канат для спуско-подъемных операций, когда:

одна прядь каната оборвана;

на длине шага свивки каната диаметром до 20 мм число оборванных проволок составляет 5 %, а каната свыше 20 мм – более 10 %;

канат вытянут или сплюснут и его наименьший диаметр составляет 90 % и менее от первоначального;

одна из прядей вдавлена вследствие разрыва сердечника;

на канате имеется скрутка («жучок»).

53. Буровые насосы должны быть оборудованы предохранительными устройствами. Конструкция этих устройств должна обеспечивать их надежное срабатывание при установленном давлении независимо от времени контакта с буровыми растворами и содержания в них абразивной твердой фазы, длительности воздействия, перепада температур. Предохранительные устройства при их срабатывании должны исключить возможность загрязнения оборудования и помещения насосной.

54. Буровые насосы и их обвязка (компенсаторы, трубопроводы, шланги, сальники и тому подобное) перед вводом в эксплуатацию должны быть опрессованы водой на расчетное максимальное давление, указанное в техническом паспорте насоса.

Предохранительный клапан насоса должен срабатывать при давлении ниже давления опрессовки.

55. Запрещается при опрессовках обвязки насосов находиться в месте испытаний лицам, не имеющим отношения к выполняемой работе.

56. Демонтаж приспособлений для опрессовки обвязки следует производить после снятия давления в системе.

57. Результаты опрессовки должны быть занесены в акт о приеме буровой установки в эксплуатацию.

58. Запрещается:

работать без приспособления, предупреждающего закручивание нагнетательного шланга вокруг ведущей трубы и падение его;

пускать в ход насосы после длительной остановки зимой без проверки проходимости нагнетательного трубопровода и сливной линии;

продавливать с помощью насоса пробки, образовавшиеся в трубопроводах;

производить ремонт трубопроводов, шлангов, сальника во время подачи по ним промывочной жидкости;

соединять шланги с насосом, сальником и между собой с помощью проволоки, штырей, скоб;

удерживать нагнетательный шланг руками от раскачивания и заматывания его вокруг ведущей трубы;

производить замер вращающейся ведущей трубы.

59. При бурении ствола (скважины), где имеется опасность выхода наружу рудничного газа, специалисты производственного объекта должны осуществлять контроль концентрации метана (водорода) в здании очистки промывочной жидкости (при наличии здания), в здании буровых насосов и в устье ствола при положении забоя

скважины за 10 м до каждого пересекаемого пласта, в процессе его перебуривания – на расстоянии 5 м ниже почвы пласта. Измерение осуществляется не реже трех раз в смену. При температуре ниже 10 °С использовать резиновые емкости с последующим определением содержания метана (водорода) в пробе после прогрева до температуры 20 °С. Результаты измерения заносятся в буровой журнал по форме согласно приложению 1 с подписью лица, производившего замеры.

При достижении концентрации метана (водорода) 1 % и более работу буровой установки прекратить, электрооборудование в помещении очистки бурового раствора обесточить. Дальнейшую работу осуществлять при условии эффективной принудительной вентиляции мест загазованности, обеспечивающей концентрацию метана (водорода) менее 1 %.

60. Ствол (скважина) в процессе бурения должен быть постоянно заполнен промывочной жидкостью. Уровень заполнения промывочной жидкостью указывается в проекте на проходку ствола.

61. Запрещается работа буровой лебедки при показаниях индикатора веса, превышающих максимально допустимую нагрузку на вышку.

62. Запрещается оставлять устьевые платформы раздвинутыми, за исключением времени спуска породоразрушающего органа и спуска крепи.

63. При работе с пневмораскрепителем машинный ключ кроме каната, идущего к штоку, должен иметь удерживающий страховочный канат, закрепленный не менее чем двумя винтовыми зажимами в приспособлении, смонтированном на конструкциях вышки.

64. Запрещается нахождение обслуживающего персонала в радиусе действия машинного ключа и вблизи натяжного каната ключа при свинчивании и развинчивании буровых труб.

65. Запрещается работать машинными ключами при несоответствии их размера диаметру бурильных труб, а также при неисправности ручек ключей, отработанности сухарей и отсутствии запорных винтовых скоб на ручках.

66. Запрещается во время работы глиномешалки проталкивать глину и другие материалы в люк ломками, лопатами и другими предметами, снимать с люка решетку и брать пробу раствора через люк.

67. При остановке глиномешалки на ремонт со шкива глиномешалки должны быть сняты ремни передачи, а на пусковом устройстве привода вывешен плакат «Не включать – работают люди!».

ГЛАВА 5 КРЕПЛЕНИЕ СТВОЛОВ (СКВАЖИН)

68. Перед спуском крепи ответственный руководитель работ по креплению стволов обязан лично проверить исправность вышки, оборудования, талевого системы, контрольно-измерительных приборов и состояние фундаментов. Обнаруженные неисправности должны быть устранены до начала спуска крепи. Работы по спуску и подвеске крепи должны производиться под руководством специалиста производственного объекта в соответствии с ППР.

69. После окончания работ по бурению и креплению ствола (скважины) вокруг него должно быть установлено ограждение высотой 2,5 м.

70. Запрещается сбойка пробуренного ствола (скважины) с горизонтальной (наклонной) горной выработкой до полного его осушения и доводки крепи до проектных параметров.

71. До начала работ по цементированию должна быть проверена исправность предохранительных клапанов и манометров, а вся установка (насосы, трубопроводы, шланги, заливочные головки и тому подобное) опрессована на полуторакратное давление от рабочего.

72. При ведении проходческих работ необходимо производить маркшейдерские измерения в стволе, результаты крепления тубингов необходимо отражать в журнале тубингового крепления по форме согласно приложению 2.

РАЗДЕЛ III ПРОХОДКА СТВОЛОВ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ЗАМОРАЖИВАНИЕМ ПОРОД

ГЛАВА 6 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗАМОРАЖИВАНИЯ

73. Способ заморозки и тип замораживающей станции при проходке стволов с предварительным замораживанием пород определяются проектом на проходку ствола.

74. В проекте на проходку ствола указывают глубину замораживания, диаметр окружности расположения скважин, привязку скважин к типовым осям горной выработки, количество замораживающих и контрольных скважин, диаметр труб замораживающих колонок, конструкцию скважин, геолого-технический наряд.

75. При проектировании, монтаже и эксплуатации аммиачной замораживающей станции следует руководствоваться Правилами устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок.

76. При проектировании, монтаже и эксплуатации фреоновой замораживающей станции следует руководствоваться Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок.

77. Высота галереи, где размещены распределитель и коллектор хладоносителя, должна быть не менее 1,8 м. Расстояние от головки колонки до стенки галереи или ствола – не менее 0,8 м.

78. Галерея должна иметь искусственное освещение не менее 30 лк с напряжением осветительной сети не более 42 В и обеспечением аварийного освещения от независимого источника питания. Допускается применение для аварийного освещения индивидуальных аккумуляторных светильников.

79. Галерея должна быть связана звуковой и световой сигнализацией с замораживающей станцией. Со значением сигналов должен быть ознакомлен обслуживающий персонал.

80. При проходке вертикальных стволов в здании замораживающей станции и галерее должно применяться взрывобезопасное электрооборудование группы I согласно классификации ТР ТС 012/2011.

81. При монтаже каждого стыка вновь наращиваемой трубы замораживающей колонки и после монтажа и промывки сети хладоносителя они должны подвергаться гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность полуторным рабочим давлением насоса хладоносителя (но не менее чем 0,5 МПа).

Выдержка под давлением каждого стыка трубы – 10 минут, сети хладоносителя – 10 минут.

Результаты испытаний оформляются актом, утверждаемым руководителем организации – исполнителя работ.

82. При введении сети хладоносителя в эксплуатацию температура хладоносителя должна понижаться постепенно (2 °С, 3 °С в сутки) до проектной. Данные о работе замораживающей станции должны отражаться в вахтенном журнале по форме согласно приложению 3 и в журнале работы замораживающей станции по форме согласно приложению 4.

83. При повреждении замораживающей колонки циркуляция хладоносителя должна быть немедленно прекращена. Запрещается включение замораживающей колонки до полного устранения течи.

Ремонт замораживающих колонок должен производиться по технической документации, определяющей порядок безопасного выполнения работ, исключаящей

поступление хладонотителя в ствол или повреждения ледового ограждения, утвержденным руководителем организации – производителя работ.

После отключения поврежденной колонки циркуляция хладонотителя по исправным колонкам возобновляется.

84. Запрещается производить ремонт трубопроводов и подтягивание фланцевых соединений сетей хладонотителя и хладагента при наличии избыточного давления, а также снятие заглушки после испытания замораживающей колонки.

85. После окончания проходки ствола и оттаивания замороженных пород замораживающие скважины и колонки должны тампонируются.

86. Запрещается демонтаж замораживающей станции до окончательного крепления ствола постоянной крепью в зоне замораживания.

ГЛАВА 7 ПРОХОДКА СТВОЛА В ЗАМОРОЖЕННЫХ ПОРОДАХ

87. Проходка ствола в замороженной зоне возможна после проверки целостности и достижения расчетной толщины ледопородного ограждения.

При проходке ствола в замороженной зоне необходимо составлять погоризонтные планы ледопородного ограждения в соответствии с проектом на проходку ствола.

88. Бурение контрольно-разведочных, контрольно-стволовых, замораживающих и тампонажных скважин должно производиться через уравнительную колонку или запорные противовыбросные устройства.

89. Технология и средства ведения взрывных работ должны обеспечивать целостность ледопородного ограждения и замораживающих колонок. Способ разрушения замороженных пород определяется проектом на проходку ствола.

90. При проходке ствола в зоне водонепроницаемого венца крепи (кейль-кранца) и на расстоянии 3 м выше и ниже его ведение буровзрывных работ должно осуществляться по специально разработанному для этой зоны паспорту буровзрывных работ. При этом должна обеспечиваться целостность массива пород стенок ствола.

91. При появлении воды в стволе, сооружаемом в слабых, неустойчивых замороженных породах, а также при обнаружении на стенках ствола непромороженных неустойчивых пород работы по проходке должны быть остановлены. Дальнейший порядок работ выполняется в соответствии с планом ликвидации аварий, утвержденным руководителем организации – производителя работ.

92. При вскрытии забоем ствола замораживающих колонок работы по проходке должны быть прекращены. Дальнейший порядок работ выполняется в соответствии с планом ликвидации аварий, утвержденным руководителем организации – производителя работ.

Запрещается демонтаж указанных колонок до полного испарения находящегося в них хладагента.

93. Отставание постоянной крепи от забоя ствола и величина заходки в пластичных, склонных к пучению породах определяются проектом на проходку ствола. Отставание временной крепи от забоя не более 1,0 м. В ППР должны предусматриваться дополнительные меры безопасности, направленные на предотвращение обрушения пород.

94. Конструкция временной крепи определяется проектом на проходку ствола.

95. В условиях больших горных давлений, нефтегазопроявлений применение временной крепи запрещается. Проходка ствола в таких случаях осуществляется с возведением передовой бетонной крепи.

96. При возведении крепи запрещается закладка пустот лесом и другими горючими материалами.

97. При перемещении проходческого полка все рабочие, кроме сопровождающих полок при спуске-подъеме, должны быть удалены из ствола.

98. Работы по проходке ствола могут быть возобновлены только после центровки проходческого полка по бадьям, раскрепления его и нанесения новых меток на указателе глубины подъемной машины.

99. Запрещается установка в замороженной зоне анкеров для крепления и навески оборудования ствола в специально забуренных скважинах, шпурах без цементации свободного пространства скважины, шпура.

100. Технология оттаивания замороженных пород и гидроизоляция крепи ствола определяются проектом на проходку ствола.

101. Специалисты производственного объекта обязаны:
ежесменно осуществлять визуальный осмотр обнаженных стенок и забоя ствола с целью выявления темных пятен, указывающих на проникновение хладоносителя из колонок в породы. Результаты осмотра заносятся в журнал осмотра состояния стволов рудника по форме согласно приложению 5;

при проходке в неустойчивых породах (пески, глины и др.) замерять температуру пород на контуре ствола, которая должна быть не выше предусмотренной ППР.

102. Необходимость подогрева вентиляционной струи при проходке ствола в зоне замороженных пород должна быть определена в проекте на проходку ствола.

РАЗДЕЛ IV ПРОХОДКА СТВОЛОВ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ТАМПОНАЖЕМ ГОРНЫХ ПОРОД

ГЛАВА 8 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ ТАМПОНАЖА

103. Технология работ по тампонажу и расположение тампонажного оборудования определяются проектом на проходку ствола.

104. Помещение для приготовления тампонажного раствора должно быть оборудовано принудительной вентиляцией согласно проекту на проходку ствола.

105. Направляющие трубы (кондукторы) в тампонажных скважинах должны закрепляться с помощью резиновых манжет, цементного раствора или другими способами так, чтобы они могли выдержать давление тампонажного раствора при нагнетании в скважины.

106. Соединительная и запорная арматура, концы нагнетательных шлангов должны быть прочно закреплены способом, исключающим возможность их срыва при работе насоса. Запрещается их крепление с помощью проволочных обжимов.

107. На тампонажном оборудовании должны устанавливаться предохранительные клапаны, отрегулированные на рабочее давление, определяемое проектом на проходку ствола.

Рабочее давление нагнетания тампонажных растворов для подавления притоков воды в пройденных стволах должно приниматься с учетом несущей способности крепи.

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

109. Нагнетание раствора допускается после проверки состояния оборудования, правильности установки запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и гидравлических испытаний всей нагнетательной системы специалистом производственного объекта. Результаты осмотра и испытаний заносятся в журнал производства работ по контрольному тампонажу по форме согласно приложению 6 и в журнал тампонирувания скважин по форме согласно приложению 7.

110. Работа по нагнетанию раствора должна вестись под непосредственным руководством специалиста производственного объекта.

111. При нагнетании тампонажного раствора запрещается находиться вблизи нагнетательной системы работникам, не связанным с производством тампонажных работ.

112. Ведение работ по ремонту тампонажного оборудования и системы трубопроводов разрешается при отсутствии избыточного давления в системе.

113. Запрещается производить быстрое перекрытие кранов на коммуникациях растворов, краны должны перекрываться плавно.

ГЛАВА 9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ РАБОТЕ С РАСТВОРАМИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

114. Химические реагенты, необходимые для приготовления тампонажных растворов, должны применяться в соответствии с проектом на проходку ствола и храниться в специальной закрытой на замок таре. На таре с раствором должна быть выполнена надпись с указанием содержимого. Для работы с химическими реагентами должна быть разработана инструкция по безопасному их применению, хранению и приготовлению растворов, а также оказанию первой помощи при получении ожогов или отравлений.

115. Работа с растворами на основе химических компонентов должна производиться не менее чем двумя рабочими с использованием необходимых средств индивидуальной защиты. На рабочем месте вблизи водопроводного крана или емкости с водой должны быть приготовлены свежие растворы питьевой соды и борной кислоты (5–10 % концентрации), бинты и аптечка с медикаментами и перевязочными материалами. Медикаменты должны пополняться по мере их расходования и с учетом сроков их годности.

116. Смола, кислота и другие химические материалы, предназначенные для тампонажа, должны доставляться на место производства работ в герметичной таре.

117. В рабочем помещении или в выработке, где готовится химический тампонажный раствор, разрешается хранить только суточный расход химических материалов, необходимых для работы. В местах хранения, погрузки и разгрузки химических реагентов должны находиться в достаточном количестве необходимые средства для обезвреживания пролитых или просыпанных химических реагентов.

118. Смолу из емкости хранения в растворосмесители следует перекачивать с помощью насосов.

119. Для приготовления химических растворов на основе концентрированных кислот должны быть приняты меры по защите открытых участков тела и органов дыхания работников (специальная одежда, специальная обувь, средства защиты рук и органов дыхания).

120. Приготовление тампонажного раствора рабочей концентрации должно производиться в растворомешалке закрытого типа с исключением разбрызгивания раствора в процессе смешивания.

ГЛАВА 10 ПРОХОДКА СТВОЛОВ В ЗАТАМПОНИРОВАННЫХ ПОРОДАХ

121. Способ разработки затампонированных пород определяется в проекте на проходку ствола.

122. Для предупреждения прорыва воды в ствол при достижении забоем верхней отметки проектного предохранительного целика необходимо пробурить три передовые разведочные скважины на глубину не менее 1 м ниже кровли водоносного пласта. Устье скважины при бурении должно оборудоваться противовыбросовой запорной аппаратурой (превентором).

123. Если на проектной отметке не будет встречен водоносный горизонт, то дальнейшая проходка до полного пересечения его должна вестись с бурением разведочных скважин и с сохранением предохранительного целика проектной мощности.

124. В случае выполнения предварительного тампонажа из забоя ствола, когда проектом предусматривается устройство тампонажной подушки, толщина водоупора между ней и кровлей водоносного горизонта должна определяться проектом и уточняться разведочными скважинами.

РАЗДЕЛ V ПРОХОДКА СТВОЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОГРАЖДАЮЩИХ КРЕПЕЙ И ЩИТОВ

ГЛАВА 11 ОГРАЖДАЮЩАЯ ОПУСКНАЯ КРЕПЬ

125. Все работы по монтажу и демонтажу шаблонов, подъемников, вибраторов или вибромолотов, по сборке и погружению опускной крепи следует выполнять под непосредственным руководством специалиста производственного объекта.

126. Работы возле устья ствола по спуску в ствол инструментов, материалов и оборудования должны проводиться с применением предохранительных поясов, прикрепленных к надежной опоре (к конструкции ограждения устья ствола или проходческого полка).

127. Для предупреждения заполнения забоя ствола водонасыщенными породами в случае их прорыва из-под ограждающей опускной крепи необходимо иметь у устья ствола и на предохранительном полке ствола аварийный запас мешков с песком или глиной, а также аварийный запас крепежных материалов в количестве, предусмотренном планом ликвидации аварий.

128. С целью предотвращения прорыва напорных вод в забой ствола погружение опускной крепи необходимо производить через целик устойчивой породы над кровлей водоносного горизонта. Размер целика устанавливается проектом.

129. Монтаж (сборка) опускной крепи должна производиться с подвесного полка.

130. При погружении опускной крепи работники должны находиться в центре ствола или в безопасном секторе ствола, определяемым лицом технического надзора.

Запрещается нахождение работников под ножом башмака опускной крепи.

131. Величина заглубления в водоупорную породу, залегающую ниже водоносного горизонта, должна быть не менее 0,5 м для опускной крепи. Не допускается выемка неустойчивых пород, склонных к сползанию, до заглубления ограждающей опускной крепи в водоупор.

132. Выемка породы должна производиться так, чтобы нож башмака опускной крепи находился не менее чем на 0,5 м ниже забоя.

133. При выемке водоупорной породы должна оставаться берма шириной не менее 0,75 м у ножа башмака опускной крепи.

Соответствующее уширение ствола должно быть предусмотрено проектом на проходку ствола.

134. При осадке поверхности вокруг устья ствола или разрывах крепи работы выполняются в соответствии с планом ликвидации аварий.

Приложение 1
к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при проходке стволов (рудников,
шахт) специальными способами

Форма

БУРОВОЙ ЖУРНАЛ

(наименование организации)

Объект _____

Начат _____ 20__ г.
Окончен _____ 20__ г.

Левая сторона разворота

Дата, время	Номер скважины	Глубина проектная, м	Бурение					Тип и параметры бурового раствора
			интервал, м	тип и диаметр долота, мм	тип УБТ, длина, м	осевая нагрузка на долото, т	число оборотов ротора, об/мин	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Правая сторона разворота

Крепление				Осложнения при бурении	Подпись бурового мастера	Подпись сменного инженера
диаметр обсадных труб, мм	глубина посадки обсадных труб, м	цементация затрубного пространства, интервал, м	состав и объем тампонажного раствора			
10	11	12	13	14	15	16

Приложение 2
к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при проходке стволов (рудников,
шахт) специальными способами

Форма

**ЖУРНАЛ
тюбингового крепления**

(наименование организации)

Объект _____

Начат _____ 20__ г.

Окончен _____ 20__ г.

Первая и последующие страницы

Дата	Смена	Порядковый номер кольца	Наименование проверяемых размеров R левый R правый	Проектный радиус кольца, мм _____ Значения проверяемых размеров, мм (по верху)																		Фамилия сменного инженера (мастера) и подпись
				Порядковые номера тюбингов в кольце																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
			R левый R правый																			

Приложение 3
к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при проходке стволов (рудников,
шахт) специальными способами

Форма

ВАХТЕННЫЙ ЖУРНАЛ

(наименование организации)

Объект _____

Начат _____ 20__ г.

Окончен _____ 20__ г.

Первая и последующие страницы

Дата	Тип и номер емкости	Давление азота в емкости, МПа	Уровень азота по УЖК	Время слива азота, ч		Простой		Фамилия и инициалы оператора	Подпись
				начало	конец	время	причины		
Смена									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Приложение 4
к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при проходке стволов (рудников,
шахт) специальными способами

Форма

**ЖУРНАЛ
работы замораживающей станции**

(наименование организации)

Объект _____

Начат _____ 20__ г.

Окончен _____ 20__ г.

Первая и последующие страницы

Дата	Часы	Температура обратного рассола в колонках, °С										Температура азота в распределителе, °С	Давление азота в распределителе, МПа	Исполнитель (фамилия и инициалы)	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	...	11				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Приложение 5
к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при проходке стволов (рудников,
шахт) специальными способами

Форма

**ЖУРНАЛ
осмотра состояния стволов рудника**

(наименование организации)

Объект _____

Начат _____ 20__ г.

Окончен _____ 20__ г.

Первая страница журнала

Число, месяц, год	Фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется)	Должность	Подпись об ознакомлении правил по заполнению журнала
1	2	3	4

Дата осмотра	Состояние крепи и армировки	Время обнаружения повреждений	Характер повреждений	Причины повреждений	Подпись работника, производившего осмотр, и работника, ответственного за состояние ствола	Меры по устранению повреждений	Продолжительность простоя подъема	Подпись главного инженера рудника и работника, ответственного за состояние ствола
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Указания по заполнению журнала осмотра состояния стволов рудника

В журнале записываются все замечания, неисправности, повреждения проводников и крепи ствола, а также трубопроводов и нарушения в прокладке кабельных линий, препятствующих нормальной работе подъема. При отсутствии замечаний в графе 2 делается запись «Состояние удовлетворительное».

В графе 8 указывается время (в часах и минутах) остановки подъема для устранения повреждения.

В графе 9 ставится подпись ответственного лица за состояние ствола и главного инженера рудника при проверке ствола или после ликвидации его повреждения с указанием даты.

Журнал должен быть прошнурован, пронумерован и скреплен печатью.

Работники, заполняющие соответствующие графы, должны быть ознакомлены с указаниями по заполнению журнала осмотра состояния стволов рудника.

Приложение 6
к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при проходке стволов (рудников,
шахт) специальными способами

Форма

**ЖУРНАЛ
производства работ по контрольному тампонажу**

(наименование организации)

Объект _____

Начат _____ 20__ г.
Окончен _____ 20__ г.

Левая сторона разворота

Дата	Смена	Порядковый номер кольца	Номер тубинга	Параметры скважин		Нагнетание раствора, ч, мин		Состав тампонажного раствора
				диаметр, мм	глубина, м	начало	конец	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Правая сторона разворота

Консистенция (расплав) раствора, см	Давление, МПа при нагнетании		Расход раствора, м ³	Результаты проверки			Фамилия сменного мастера и подпись	Примечание
	среднее в процессе нагнетания	при спрессовке		места выхода тампонажного раствора	просачивание воды после нагнетания раствора	оценка качества тампонажных работ		
10	11	12	13	14	15	16	17	18

Приложение 7
к Правилам по обеспечению
промышленной безопасности
при проходке стволов (рудников,
шахт) специальными способами

Форма

**ЖУРНАЛ
тампонирования скважин**

(наименование организации)

Объект _____

Начат _____ 20__ г.

Окончен _____ 20__ г.

Первая и последующие страницы

Отметка участка инъектирования		Дата инъектирования	Номер скважины	Глубина скважины, м	Заходка		Приток воды из скважины, м ³ /ч	Гидростатическое давление, МПа	Удельное водопоглощение, л/мин, мм	Нагнетание раствора						Подпись, фамилия и инициалы руководителя смены	Примечание		
					номер заходки	величина заходки				Расход			Давление		Время нагнетания, ч, мин				
от	до								Состав раствора, ц:в	Количество добавки, л/м ³	раствор, м ³	цемент, т	добавки, л	начало		конец			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20