

## ПАСТАНОВА

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ \_\_\_\_\_

г. Мінск

г. Минск

Об утверждении Правил по обеспечению промышленной безопасности при бурении скважин

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, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить Правила по обеспечению промышленной безопасности при бурении скважин (прилагаются).
2. Признать утратившим силу постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 9 февраля 2018 г. № 3 «Об утверждении Правил по обеспечению промышленной безопасности при бурении скважин».
3. Настоящее постановление вступает в силу с 1 сентября 2021 г.

Министр

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Министерства  
по чрезвычайным ситуациям  
Республики Беларусь  
№

ПРАВИЛА

по обеспечению  
промышленной безопасности  
при бурении скважин

## РАЗДЕЛ I ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Настоящие Правила обязательны для организаций изготавливающих буровые установки, а также для субъектов промышленной безопасности, которые осуществляют бурение скважин, предназначенных для использования геотермальных ресурсов недр, а также скважин глубиной 20 метров и более, бурение которых осуществляется при проведении работ по геологическому изучению недр, за исключением бурения скважин на нефть и газ.

2. Для целей настоящих Правил применяются термины и их определения в значениях, определенных Кодексом Республики Беларусь о недрах, Законом Республики Беларусь от 5 января 2016 г. № 354-З «О промышленной безопасности», а также следующие термины и их определения:

бурение – процесс искусственного образования в массиве горной выработки круглого сечения (буровой скважины) путем разрушения горных пород с помощью бурового оборудования с удалением продуктов разрушения;

буровая установка – комплекс бурового оборудования и сооружений, предназначенных для бурения скважин;

буровое оборудование – применяемое самостоятельно или устанавливаемое на буровую установку техническое устройство, необходимое для выполнения ее основных и (или) дополнительных функций;

оценка технического соответствия буровой установки – мероприятия, направленные на определение технического состояния

буровой установки, подтверждения работоспособности и состояния промышленной безопасности.

3. Субъекты промышленной безопасности, осуществляющие бурение скважин для добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых глубиной более 20 метров, должны получить разрешение Департамента по надзору за безопасным ведением работ в промышленности (далее – Госпромнадзор), предусмотренное подпунктом 20.1.12 пункта 20.1 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.

4. Прием в эксплуатацию самоходных и передвижных буровых установок осуществляется с оформлением акта о приеме в эксплуатацию буровой установки комиссией субъекта промышленной безопасности, назначаемой приказом руководителя субъекта промышленной безопасности. Процедура приема в эксплуатацию самоходных и передвижных буровых установок осуществляется не реже одного раза в год.

5. Подготовка и проверка знаний работников субъекта промышленной безопасности проводится в соответствии с Инструкцией о порядке подготовки и проверки знаний по вопросам промышленной безопасности, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 6 июля 2016 г. № 31.

6. Руководство деятельностью бригады по бурению скважин осуществляет буровой мастер.

7. Перед началом и после окончания работ буровая установка подлежит обязательному осмотру машинистом буровой установки с записью результатов осмотра в буровом журнале согласно приложению 1.

8. Не допускается присутствие при осуществлении буровых работ посторонних лиц без разрешения бурового мастера.

9. Не допускается осуществление спускоподъемных операций при бурении скважин при неполном составе бригады (вахты).

10. У субъекта промышленной безопасности, исходя из особенностей производства, составляется перечень работ с повышенной опасностью, осуществляемых по наряду-допуску на выполнение работ с повышенной опасностью, требующих осуществления специальных организационных и технических мероприятий, а также постоянного контроля за их осуществлением.

Перечень работ с повышенной опасностью, осуществляемых по наряду-допуску, утверждается руководителем субъекта промышленной безопасности.

## **ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К БУРОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ**

11. Буровое оборудование должно отвечать требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» принятого Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823 и технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011, «О безопасности низковольтного оборудования», принятого Решением Комиссии Таможенного союза 16 августа 2011 г. № 768, а также требованиям эксплуатационных документов организаций-изготовителей бурового оборудования, настоящих Правил.

12. Внесение изменений в конструкцию бурового оборудования, допускается только по согласованию с организацией-разработчиком и организацией-изготовителем.

13. На буровых установках организациями-изготовителями должны быть предусмотрены специальные места для размещения кассет с медицинскими аптечками, термоса с питьевой водой и средств пожаротушения.

14. Субъекты промышленной безопасности при обнаружении в процессе эксплуатации, монтажа, несоответствия бурового оборудования обязательным для соблюдения требованиям технических нормативных правовых актов (далее - ТНПА), недостатков в конструкции или изготовлении должны прекратить монтаж и (или) эксплуатацию бурового оборудования.

15. Узлы, детали, приспособления и элементы бурового оборудования, которые могут быть источником опасности для работников, а также поверхности оградительных и защитных устройств должны быть окрашены в сигнальные цвета.

16. На механических частях бурового оборудования, механизмов, аппаратуры, установок (электроустановок) с электрическим приводом, которые могут оказаться под напряжением, должны быть конструктивно предусмотрены элементы для присоединения бурового оборудования к защитному заземлению. Над этими элементами должен быть нанесен символ «Заземление».

17. Крепежные детали и элементы соединения бурового оборудования, установок, механизмов, аппаратуры должны быть

предохранены от самопроизвольного во время работы раскрепления и отсоединения.

18. Конструкция бурового оборудования должна исключать самопроизвольное включение механизмов под действием сотрясения или вибрации.

19. Контрольно-измерительные приборы, индикаторы веса, манометры, установленные на буровом оборудовании, должны иметь пломбу или клеймо организации, имеющей право ремонта и поверки таких приборов. Приборы должны поверяться в сроки, предусмотренные обязательными для соблюдения требованиями ТНПА, а также в случаях, когда возникает сомнение в правильности их показаний или при повреждении.

Установка их должна обеспечивать отчетливую видимость показаний. Манометр должен выбираться с такой шкалой, чтобы верхний предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.

На шкале манометра должна быть нанесена красная черта, указывающая максимальное рабочее давление. Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра металлическую пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

### **ГЛАВА 3**

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

20. Буровые установки должны быть укомплектованы эксплуатационной документацией.

21. Буровые установки, отработавшие моторесурс (нормы амортизационных отчислений), могут быть допущены к работе только после заключения комиссии, назначаемой руководителем субъекта промышленной безопасности, с указанием срока продления его эксплуатации.

При оценке возможности дальнейшего использования бурового оборудования, в зависимости от его типа и назначения, должны применяться соответствующие методы контроля (испытаний) - механические, электрические, гидравлические, неразрушающие и другие.

Порядок проведения оценки технического соответствия, применяемые методы контроля и испытания должны проводиться по разработанным субъектом промышленной безопасности инструкциям и методикам, на основании технической документации организации-изготовителя буровых установок, бурового оборудования.

22. Заключение о пригодности к дальнейшей эксплуатации буровой установки и разрешенные сроки комиссия оформляет актом оценки технического соответствия буровой установки согласно приложению 2.

23. Техническое обслуживание и ремонт бурового оборудования должны проводиться в соответствии с графиками планово-предупредительного ремонта.

24. Перед пуском в работу бурового оборудования работник должен убедиться в его исправности, в отсутствии работников в опасной зоне и дать предупредительный сигнал. Значение установленных сигналов должно быть известно всем работникам.

25. Все электрические машины (аппараты, трансформаторы) должны периодически, но не реже одного раза в месяц осматриваться; результаты осмотра заносятся в журнал осмотра электрооборудования согласно приложению 3.

26. При осмотре и текущем ремонте бурового оборудования, их приводы (при наличии) должны быть выключены, приняты меры по предотвращению ошибочного или самопроизвольного включения, а у пусковых устройств вывешены запрещающие плакаты «Не включать, работают люди!».

27. Не допускается:

эксплуатировать неисправное буровое оборудование, а также при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении), превышающих допустимые по паспорту бурового оборудования;

оставлять работающие буровое оборудование, требующее при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающих его работников;

осуществлять работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений.

28. Во время работы бурового оборудования и механизмов не допускается:

подниматься на работающие устройства или выполнять какие-либо работы находясь на них;

ремонтить их, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся или вращающиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этих целей приспособлений;

тормозить движущиеся и вращающиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные, цепные и другие передачи, направлять канаты или кабели на барабаны лебедки, роликах руками либо при помощи ломов, ваг;

оставлять на защитных и иных ограждениях какие-либо предметы;

снимать защитные ограждения или их элементы до полной остановки движущихся или вращающихся частей;

передвигаться по ограждениям или под ними; входить за ограждения, переходить через движущиеся неогражденные канаты, кабели или касаться их.

29. В талевой системе должны применяться канаты, разрешенные паспортом буровой установки.

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

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

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

Канаты перед началом смены должны быть осмотрены машинистом буровой установки.

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

32. Соединение каната с подъемным инструментом должно осуществляться с помощью коуша и не менее чем тремя винтовыми зажимами.

33. Резка и рубка стальных канатов должны осуществляться с помощью специальных приспособлений.

34. Не допускается применять канат для спускоподъемных 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»).

35. Удлинение рукояток трубных ключей допускается с помощью патрубка. Патрубок должен быть изготовлен из бесшовной трубы. Длина сопряжения патрубка с ключом должна быть не менее 0,2 м. Общая длина ключа с патрубком не должна превышать 2 м. Удлинитель должен плотно надеваться на рукоятку и фиксироваться к рукоятке ключа стопором.

36. Буровые насосы должны быть оборудованы предохранительными устройствами. Конструкция этих устройств должна обеспечивать их надежное срабатывание при установленном давлении независимо от времени контакта с буровыми жидкостями и содержания в них абразивной твердой фазы, длительности воздействия, перепада

температур. Предохранительные устройства при их срабатывании должны исключить возможность загрязнения бурового оборудования и помещения насосной.

37. Обязка буровых насосов (трубопроводы, шланги и др.) перед вводом в эксплуатацию должна быть опрессована водой на расчетное максимальное давление, указанное в техническом паспорте насоса в течение 5 мин. Падение давления не допускается.

Предохранительный клапан насоса должен срабатывать при давлении ниже давления опрессовки.

38. Не допускается при опрессовках обязки насосов находиться в месте испытаний лицам, не имеющим отношения к выполняемой работе.

39. Демонтаж приспособлений для опрессовки обязки следует осуществлять после снятия давления в системе.

40. Результаты опрессовки должны быть занесены в акт о приеме в эксплуатацию буровой установки согласно приложению 4.

41. Не допускается:

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;

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

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

осуществлять замер вращающейся ведущей трубы.

## **РАЗДЕЛ II БУРОВЫЕ РАБОТЫ**

### **ГЛАВА 4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

42. Сооружение буровой установки, размещение бурового оборудования, привышечных сооружений, прокладка сетей энергоснабжения, топливопроводов должны осуществляться по схемам, утвержденным руководителем субъекта промышленной безопасности.

43. До начала сооружения буровой установки территория площадки должна быть очищена и спланирована, иметь подъезды и устройства для

отвода воды. По размерам площадка должна соответствовать нормам отвода земель под сооружение скважин.

44. Буровая установка должна быть оснащена механизмами, приспособлениями и средствами защиты, согласно приложению 5.

45. Работы по бурению скважин могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установке, при наличии геолого-технического наряда, который является составной частью проекта на буровые работы, утвержденного в установленном порядке, и после оформления акта о приеме в эксплуатацию буровой установки согласно приложению 4.

46. В процессе эксплуатации самоходная (передвижная) буровая установка должна осматриваться буровым мастером не реже одного раза в декаду.

Результаты осмотра должны записываться в журнал проверки бурового оборудования и средств защиты согласно приложению 6.

Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы.

## **ГЛАВА 5**

### **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ, ДЕМОНТАЖЕ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

47. Монтажные, демонтажные работы должны осуществляться под руководством и в присутствии руководителя работ согласно проекту осуществления работ.

48. Расстояние от буровой установки до жилых и производственных зданий и сооружений, охранных зон железных и шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, линий электропередач должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10 м, а до магистральных нефте- и газопроводов – не менее 50 м.

49. При бурении скважин в населенных пунктах и на территории промышленных организаций допускается монтаж буровых установок на меньшем расстоянии при условии проведения необходимых дополнительных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ и населения (установка дополнительных растяжек, ограждений, сигнального освещения).

50. Не допускаются монтажные, демонтажные работы на высоте при силе ветра 15 м/сек и более, во время грозы, ливня, сильного снегопада, тумана, при обледенении конструкций и плохой видимости. Буровая установка должна быть укомплектована анемометром с выводом показаний на пульт машиниста буровой установки.

51. Здание буровой установки со сплошной обшивкой стен должно иметь два выхода с открывающимися наружу дверью (основной и запасной). Световая площадь окон должна составлять не менее 10% от площади пола.

52. Пол здания должен быть ровным, без щелей, из стальных рифленых или гладких с наплавленным рельефом листов или из досок толщиной не менее 50 мм и уложен на прочном основании.

53. Буровые вышки и мачты в рабочем положении должны крепиться растяжками из стальных канатов, если это предусмотрено их эксплуатационной документацией. Число, диаметр и места крепления растяжек должны соответствовать технической документации.

Растяжки устанавливаются в диагональных плоскостях так, чтобы они не пересекали подъездных путей, дорог, воздушных линий электропередачи.

Нижние концы растяжек крепятся через стяжные муфты к якорям. Крепление растяжек должно быть выполнено не менее чем тремя винтовыми зажимами.

Не допускаются крепление двух растяжек к одному якорю и установка растяжек из сращенного каната.

54. Ударные части металлических якорей и элементов заземления не должны иметь наклепов металла.

55. Свечеукладчик, свечеприемник и свечеприемная дуга должны иметь приспособления для надежного крепления их от падения и не мешать движению талевого блока и элеватора.

56. В конструкции бурового сальника должны быть предусмотрены приспособления для надежного крепления нагнетательного шланга и предохранительное устройство, исключающее падение шланга при его обрыве или отсоединении.

57. Вышки и мачты буровых установок в районах, где возможны полеты самолетов на высоте, соизмеримой с высотой вышки или мачты, должны иметь сигнальные огни красного цвета.

58. У передвижных буровых установок со стороны рабочего (основного) выхода должен быть устроен приемный мост из досок толщиной не менее 40 мм, длина моста должна превышать длину выносимых бурильных труб (свечей) не менее чем на 2 м.

Для укладки бурильных труб у приемного моста должны быть установлены стеллажи, имеющие приспособления, предохраняющие трубы от раскатывания и падения.

Если приемный мост находится на высоте 0,7 м и выше, он должен изготавливаться из досок толщиной не менее 50 мм и быть оборудован перилами со стороны, противоположной стеллажу.

Основной выход из буровой установки, смонтированной на автомобиле, должен быть оборудован трапами.

59. Буровые вышки должны быть оборудованы маршевыми лестницами.

Маршевые лестницы должны быть деревянными или металлическими шириной не менее 0,65 м, шаг ступеней не более 0,25 м, ширина ступеней не менее 0,2 м.

Маршевые лестницы должны иметь перила высотой не менее 1,1 м. Перила должны иметь среднюю поперечную планку и бортовую обшивку высотой не менее 0,15 м. Стойки перил должны располагаться на расстоянии не более 2 м одна от другой.

Тетиву деревянных маршевых лестниц через каждые 2 м скрепляют стяжными болтами диаметром не менее 8 мм.

Маршевые лестницы должны иметь угол подъема не более 60 градусов.

60. Между маршами лестниц необходимо устраивать переходные площадки, установленные на расстоянии не более 6 м друг от друга.

61. Буровые мачты должны быть оборудованы лестницами.

Лестницы должны быть металлическими, шириной не менее 0,6 м, с шагом ступеней не более 0,3 м и с высоты 3 м иметь предохранительные дуги радиусом 0,35-0,40 м, расположенные на расстоянии не более 0,8 м одна от другой и скрепленные между собой тремя полосами. Расстояние от удаленной точки дуги до ступеней устанавливается в пределах 0,7-0,8 м.

Допускается применение лестниц без предохранительных дуг при наличии предусмотренного организацией-изготовителем специального страховочного приспособления от падения работающих с высоты.

62. Для подъема на площадки и вспомогательные здания и помещения (буровые, дизельные, насосные и другие), установленные на высоте до 0,7 м, должны применяться трапы, при высоте 0,7 м и более - лестницы маршевого типа.

63. Буровые вышки высотой более 14 м должны иметь кронблочную площадку, огражденную перилами высотой 1,2 м со средней рейкой и бортовой обшивкой высотой 0,15 м. Вокруг кронблока устраивается проход шириной не менее 0,7 м.

64. При длине бурильной свечи более 14 м в вышке на высоте половины длины свечи должен быть установлен промежуточный палец, имеющий приспособление от падения при поломке.

65. Организация-изготовитель и ремонтные организации должны осуществлять опрессовку буровых насосов и их обвязку давлением, согласно технической документации на оборудование, но не менее 30% от

максимального рабочего давления, указанного в паспорте бурового насоса. Результаты опрессовки заносятся в паспорт бурового насоса.

66. Буровые насосы должны иметь предохранительные клапаны заводского изготовления, в которых должны применяться только калиброванные предохранители.

67. Предохранительное устройство буровых насосов должно быть оборудовано сливной линией, через которую при срабатывании клапана промывочная жидкость сбрасывается в приемную емкость (зумпф).

68. Сливная линия не должна иметь резких перегибов и должна надежно закрепляться.

69. Подъемные механизмы, приспособления, канаты, собранных на земле вышек должны иметь трехкратный запас прочности по отношению к максимальной возможной нагрузке.

До начала подъема исправность подъемных механизмов, приспособлений, канатов должна быть проверена буровым мастером.

70. Перед подъемом собранной на земле вышки (мачты) буровой мастер должен убедиться в правильности сборки вышки (мачты), в том, что на элементах вышки нет оставленных инструментов или других предметов, в правильности и надежности оснастки и крепления канатов подъемной системы, в надежности крепления опорных плит и якорей.

71. Подъем и спуск собранной буровой вышки должен осуществляться с помощью подъемных лебедок, стреловых кранов или тракторов. При этом подъемные механизмы должны находиться от вышки на расстоянии не менее величины ее высоты плюс 10 м.

Основания упорных ног вышки должны надежно закрепляться во избежание их смещения при подъеме.

Подъемные лебедки должны иметь фрикционный и храповой тормоз.

72. Поднимаемая вышка должна быть оснащена страховочной оттяжкой, гарантирующей невозможность опрокидывания вышки.

73. На поясе, с которого ведутся сборка, разборка и ремонт буровой вышки, должно устраиваться сплошное перекрытие из досок толщиной не менее 50 мм.

При выполнении работ рабочие должны применять страховочные привязи (пояса предохранительные лямочные).

74. Для подъема людей на пояса вышки во время монтажа и демонтажа должны устанавливаться лестницы-стремянки, маршевые лестницы.

При высоте подъема более 5 м должны применяться только маршевые лестницы и лестницы тоннельного типа.

Во всех случаях лестницы должны надежно закрепляться на конструкциях вышек.

75. Подъем и спуск буровых вышек и мачт должны осуществляться плавно и на малых скоростях.

Не допускается подъем и спуск буровых вышек и мачт с помощью автомобиля.

76. После подъема буровую вышку и мачту, если это требуется эксплуатационной документацией, необходимо надежно раскрепить растяжками.

77. Подъемные канаты могут быть сняты с вышки или мачты только после прикрепления ее к основаниям и устройствам, предусмотренным организацией-изготовителем, а растяжек - к якорям.

78. Во избежание смещения самоходной буровой установки во время монтажа и демонтажа, а также в процессе буровых работ ее колеса, гусеницы, полозья должны быть прочно закреплены.

79. Не допускается при подъеме и опускании мачты буровой установки:

находиться на мачте, под ней и на расстоянии ближе ее высоты плюс 10 м;

находиться у ротора или вращателя шпиндельного типа бурового станка, кроме лица, осуществляющего подъем или опускание мачты;

оставлять приподнятые мачты на весу, удерживать их в наклонном положении при помощи подпорок;

удерживать нижние концы мачты и растяжки мачт непосредственно руками или рычагами.

В рабочем положении мачты самоходных и передвижных буровых установок должны быть закреплены на все предусмотренные организацией-изготовителем приспособления.

80. При расположении самоходных и передвижных буровых установок вблизи отвесных склонов и уступов расстояние от основания установки до бровки склона или уступа должно быть не менее 3 м.

Буровая установка должна устанавливаться вне зоны обрушения в зависимости от категории грунта.

81. Оснастку талевой системы и ремонта кронблока мачты, не имеющей кронблочной площадки, следует осуществлять только при опущенной мачте с использованием лестниц-стремянки и специальной площадки.

82. Поддерживать и направлять перемещаемое с помощью грузоподъемных механизмов буровое оборудование следует только с помощью крючьев или оттяжек соответствующей длины.

83. Буровое оборудование и механизмы должны устанавливаться с таким расчетом, чтобы обеспечить ширину рабочих проходов для обслуживания бурового оборудования на стационарных буровых установках не менее 1 м, на передвижных и самоходных - 0,7 м.

84. При перемещении бурового оборудования по каткам последние должны применяться в количестве не менее 3, должны быть одинакового диаметра и иметь длину не менее ширины перемещаемого бурового оборудования или превышающими ширину оборудования не более чем на 0,3-0,4 м с каждой стороны.

Подкладывать катки под буровое оборудование следует только после прекращения его перемещения.

85. В случае перемещения бурового оборудования по наклонной плоскости должны быть приняты меры по предупреждению самопроизвольного его скольжения и опрокидывания.

86. Передвижение самоходных и передвижных буровых установок должно осуществляться под руководством и в присутствии бурового мастера.

87. Трасса передвижения вышек и буровых установок должна быть заранее выбрана и подготовлена. Трасса не должна иметь резких переходов от спуска к подъему и наоборот. Односторонний уклон, при котором разрешается передвижение вышек и буровых установок, не должен превышать допустимого эксплуатационной документацией на вышки и установки.

88. До начала передвижения вышки на полозьях (санях) следует проверить и закрепить все резьбовые соединения и монтажные стяжки. Низ вышки должен быть раскреплен распорными поясами.

89. Для передвижения вышек и буровых установок следует применять жесткие буксирные тяги или стальные канаты.

90. Расстояние от передвигаемой в вертикальном положении вышки до тракторов должно быть не менее высоты вышки плюс 10 м. При неблагоприятных условиях местности допускается уменьшение этого расстояния, но при обязательном применении страховочной оттяжки против опрокидывания вышки.

Для предотвращения проскальзывания вышки при ее движении под уклон следует применять страховочную оттяжку, прикрепленную к основанию вышки.

91. Передвижение вышек высотой более 14 м в вертикальном положении независимо от рельефа местности должно осуществляться с помощью поддерживающих оттяжек.

92. Не допускается передвижение вышек в вертикальном положении с наступлением темноты, при сильном тумане, дожде, снегопаде, грозе,

гололеде, при ветре силой выше 5-7 баллов для буровых блоков, на которых нет вышек или мачт, а по резко пересеченной местности - при ветре свыше 4 баллов.

93. При передвижении буровых установок, вышек и мачт по трассам и дорогам при наличии участков повышенной опасности (воздушные линии электропередачи, трубопроводы и тому подобное) должны выполняться требования настоящих Правил.

94. Самоходные буровые установки должны быть оснащены сигнализаторами опасного напряжения.

95. Не допускается:

передвигать самоходную буровую установку с мачтой, опущенной на опоры, но не укрепленной хомутами, а также с незакрепленной рабочей штангой (трубой);

перевозить на буровой платформе грузы, не входящие в комплект установки.

## **ГЛАВА 6**

### **МЕХАНИЧЕСКОЕ КОЛОНКОВОЕ БУРЕНИЕ**

96. Не допускается:

оставлять свечи не заведенными за палец вышки (мачты);

поднимать бурильные, колонковые и обсадные трубы с приемного моста и спускать их на него при скорости движения элеватора, превышающей 1,5 м/с.

97. При бурении горизонтальных скважин ведущая труба должна быть ограждена на всю длину.

98. Очистка бурильных труб от глинистого раствора должна осуществляться при подъеме специальными приспособлениями.

99. Разница в длине свечей бурильных труб допускается не более 0,5 м, при этом свечи минимальной длины должны выступать над уровнем пола рабочей площадки (полатей) не менее чем на 1,2 м, а свечи максимальной длины - не более 1,7 м.

100. Перекрепление механических патронов шпинделя должно осуществляться после полной остановки шпинделя, переключения рукоятки включения и выключения вращателя (коробки перемены передач) в нейтральное положение.

101. Все операции по свинчиванию и развинчиванию сальника, бурильных труб должны выполняться со специальной площадки.

102. При диаметре стальных бурильных труб 63,5 мм и более для их перемещения от устья скважины к подсвечнику и обратно, а также для подтягивания труб за палец вышки при расстоянии от верхней площадки

до оси буровой вышки более 0,7 м должны использоваться специальные крючки.

Крючки, находящиеся на верхней площадке, должны быть закреплены.

103. Монтаж и демонтаж породоразрушающего инструмента и извлечение керна из подвешенной колонковой трубы должны выполняться с соблюдением следующих условий:

труба удерживается на весу тормозом, подвеска трубы допускается только на вертлюге-пробке, кольцевом элеваторе или полуавтоматическом элеваторе при закрытом и зафиксированном защелкой затворе;

расстояние от нижнего конца трубы до пола должно быть не более 0,2 м.

104. При использовании полуавтоматических элеваторов необходимо:

подвешивать элеватор только к вертлюгу-амортизатору;

применять подсвечники, имеющие по периметру металлические борта высотой не менее 0,35 м;

при подъеме элеватора вверх по свече машинисту находиться от подсвечника на расстоянии не менее 1 м.

105. Не допускается при извлечении керна из колонковой трубы:

поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;

определять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;

извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебедкой, нагреванием колонковой трубы.

106. Не допускается:

в процессе спускоподъемных операций закрепление наголовников во время спуска элеватора;

при случайных остановках бурового снаряда в скважине поправлять, снимать и надевать элеватор и наголовник до установки снаряда на подкладную вилку или шарнирный хомут.

107. При соединении и разъединении бурильных труб с помощью трубоповорота управлять им разрешается только помощнику машиниста буровой установки.

Кнопка управления трубоповоротом должна быть расположена таким образом, чтобы была исключена возможность одновременной работы с вилками и кнопкой управления.

108. Не допускается при работе с трубоповоротом:

держат руками вращающуюся свечу;

вставлять вилки в прорези замка бурильной трубы или вынимать их до полной остановки водила;

пользоваться ведущими вилками с удлиненными рукоятками и с разработанными зевами, превышающими размеры прорезей в замковых и ниппельных соединениях более чем на 2,5 мм;

применять дополнительно трубные ключи для открепления сильно затянутых резьбовых соединений;

стоять в направлении вращения водила в начальный момент открепления резьбового соединения;

осуществлять включение трубоизворота, если подкладная вилка установлена на центратор наклонно, а хвостовая часть вилки не вошла в углубление между выступами крышки.

109. При работе с трубодержателем для бурения со съемным керноприемником необходимо:

использовать для зажима бурильных труб плашки, соответствующие диаметру труб;

осуществлять зажим колонны труб только после полной ее остановки;

движение бурильной колонны осуществлять только при открытом трубодержателе;

снимать обойму с плашками перед подъемом из скважины колонкового снаряда и перед началом бурения.

Не допускается удерживать педаль трубодержателя ногой и находиться в непосредственной близости от устья скважины при движении бурильной колонны.

## **ГЛАВА 7 УДАРНО-КАНАТНОЕ БУРЕНИЕ**

110. Рабочая площадка у станка должна содержаться в чистоте и иметь удобные подходы, систематически очищаться от извлекаемой породы, а в зимнее время - от льда и снега.

При заправке резцов расширителя при спуске его в обсадные трубы должны быть приняты меры, исключая возможность повреждения рук резцами.

111. Инструментальный и желоночный канаты должны иметь не менее чем 2,5-кратный запас прочности по отношению к максимально возможной нагрузке.

112. Для направления желонки и бурового снаряда при спуске в скважину, а также для удержания от раскачивания и для отвода в сторону должны применяться отводные крюки.

113. Не допускается:
- приступать к бурению скважины без направляющего устройства для бурового снаряда;
  - поднимать и опускать буровой снаряд, а также закреплять забивную головку при включенном ударном механизме;
  - заменять долота на весу;
  - находиться в радиусе действия ключа и в направлении натянутого каната во время работы механизма свинчивания;
  - открывать непосредственно руками клапан желонки;
  - направлять руками буровой снаряд и желонку при спуске их в скважину, а также удерживать от раскачивания и отводить их в сторону при подъеме;
  - оставлять буровой снаряд и желонку в подвешенном состоянии без прочного крепления их к мачте;
  - применять буровой снаряд, имеющий неисправленную резьбу;
  - оставлять открытым устье скважины, когда это не требуется по условиям работы;
  - оставлять неогражденным устье скважины, имеющей диаметр более 0,5 м;
  - подтягивать обсадные трубы и другие тяжести через мачту станка на расстояние более 10 м при отсутствии специальных направляющих роликов;
  - соединять и разъединять обсадные трубы без закрепления нижней части колонны труб хомутами, а также использовать для удерживания колонны труб шарнирные и цепные ключи;
  - осуществлять бурение при неисправном амортизаторе ролика рабочего каната и не закрепленном механизме вращения.
114. Балансиры (оттяжная рама) буровых станков во время их осмотра, ремонта должны находиться в крайнем нижнем положении. При нахождении их в верхнем положении они должны укладываться на опоры.
115. В процессе бурения не допускается осуществлять одновременно работу на инструментальной и желоночной лебедках.

## **ГЛАВА 8**

### **БУРЕНИЕ СКВАЖИН С ГИДРОТРАНСПОРТОМ КЕРНА**

116. Захват элеватором трубы при спускоподъемных операциях необходимо проводить после полной остановки механизма вращения. Во избежание самопроизвольного включения механизма вращения рукоятка золотника управления механизмом должна быть установлена в

фиксированное нейтральное положение, а вентиль регулирования числа оборотов – полностью открыт.

117. Не допускается:

эксплуатация соединений системы промывки, рукавов, имеющих механические повреждения;

перевод рукоятки вентиля системы промывки для изменения направления потока жидкости без снижения давления в нагнетательной магистрали до нуля.

## **ГЛАВА 9 ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ**

118. Во время перемещения станков, подъема и опускания мачты вращатель должен быть закреплен в крайнем нижнем положении.

119. Начало бурения скважины должно осуществляться с обязательным применением направляющего устройства и после проверки соосности шнека и шпинделя.

120. Шнеки, составляющие буровой снаряд выше устья скважины, должны перед использованием тщательно очищаться от шлама.

121. Разъединение шнеков при подъеме или при наращивании в процессе бурения должно осуществляться только после посадки их на вилку или ключ-скобу.

122. Не допускается:

бурить шнеками, имеющими трещины и надрывы на трубе или на спирали шнека;

применять шнеки с изношенными соединительными элементами (хвостовиками, муфтами, пальцами), а также с неисправными фиксаторами пальцев, не обеспечивающими достаточной жесткости колонны;

вращатель на весу с помощью подъемной лебедки без дополнительного закрепления его в направляющих, а также находиться под поднятым вращателем;

очищать от шлама шнеки руками или какими-либо предметами во время вращения;

осуществлять бурение с неогражденным шнеком.

## **ГЛАВА 10 ВИБРОБУРЕНИЕ**

123. Прочность соединений частей вибратора должна проверяться перед его пуском и через каждые 30 минут работы. Полный контроль всех

узлов и соединений вибратора должен осуществляться через каждые 20 часов работы.

Не допускается пользоваться вибраторами, имеющими в корпусах и деталях хотя бы самые незначительные трещины.

124. Резьбовые соединения деталей вибратора должны быть затянуты контргайками и зашплинтованы.

125. Электродвигатель вибратора должен включаться через отдельный рубильник.

126. Соединение вибратора с крюком и элеватором подъемной системы должно иметь надежно запирающееся устройство.

127. Виброустановка должна быть оборудована направляющим устройством. Не допускается при начале бурения направлять и удерживать трубу руками.

128. Во время осмотра и смазки, а также при перемещении виброустановки вибратор должен находиться в крайнем нижнем положении.

129. Не допускается во время работы вибратора стоять в плоскости вращения его эксцентриков.

130. Во избежание повреждения кабеля, идущего к электродвигателю вибратора, и возникновения короткого замыкания кабель не должен соприкасаться с вибрирующими частями.

131. Перед совместной работой вибратора и лебедки станка при спуске и извлечении обсадных труб и ликвидации аварий следует:

проверить талевую систему и надежность крепления лебедки к раме станка и рамы к фундаменту;

выявленные неисправности устранить;

осмотреть вышку (мачту), выявленные неисправности устранить;

удалить с буровой установки людей, за исключением лица, управляющего лебедкой станка.

## **ГЛАВА 11**

### **БУРЕНИЕ СКВАЖИН ДИАМЕТРОМ 500 ММ И БОЛЕЕ**

132. Не допускается нахождение работников во время бурения в непосредственной близости у устья буровой скважины.

133. После подъема бурового наконечника для очистки его от породы устье буровой скважины немедленно закрывается прочным щитом. Не допускаются очистка и замена бурового наконечника при открытом устье буровой скважины. Для защиты машиниста буровой установки от удара кусками породы во время механической очистки

наконечника при помощи механизма вращения рабочее место должно быть ограждено.

134. После начала бурения устья буровой скважины по проектному диаметру следует установить специальную опорную плиту для предохранения устья от обрушения.

135. По окончании буровых работ, а также во время перерывов в работе устье буровой скважины должно быть перекрыто щитом, закрепленным за опорную плиту. Крепление щита должно исключать возможность его отведения с устья.

136. Площадка у устья буровой скважины должна быть нескользкой и содержаться в чистоте.

137. Бурение скважины в местах ожидаемого залегания водоносного напорного пласта должно осуществляться при наличии утвержденного проекта, предусматривающего меры безопасности при работе в этих условиях.

## **ГЛАВА 12**

### **БУРЕНИЕ СКВАЖИН, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НЕДР**

138. Обустройство участков работ, монтаж буровых установок, противовыбросового оборудования, размещение бурового оборудования, испытание скважин и другие работы, связанные с бурением на геотермальные воды, проводятся по планам осуществления работ и схемам, разработанными утвержденным в установленном порядке субъектами промышленной безопасности, осуществляющими эти работы.

139. В проектах на бурение скважины определяются режимы бурения и промывки скважины, конструкция скважины, параметры промывочной жидкости, порядок и сроки контроля за температурой промывочной жидкости, а также меры по профилактике выбросов пароводяных смесей.

140. В целях предупреждения выбросов и открытых фонтанов пара и пароводяных смесей на буровых установках должен вестись постоянный контроль за состоянием противовыбросового оборудования. Машинист буровой установки должен проверять исправность задвижек перед каждым спуском и подъемом бурового инструмента, а буровой мастер - не реже одного раза в неделю. Результаты проверок заносятся в буровой журнал согласно приложению 1.

141. На каждой буровой установке устанавливается порядок действия членов буровой бригады при внезапных выбросах из скважин пароводяных смесей.

## **ГЛАВА 13**

### **БУРЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНТИВИБРАЦИОННОЙ СМАЗКИ**

142. Спускоподъемный инструмент, загрязнившийся в процессе работы с антивибрационной смазкой, должен подвергаться очистке и промывке.

143. Приготовление антивибрационной смазки должно осуществляться только в водяных банях в специально отведенном месте вне буровой установки.

144. Емкость для приготовления смазки должна заполняться не более чем наполовину.

145. Антивибрационные смазки и горюче-смазочные материалы, входящие в состав смазки, должны храниться на расстоянии не менее 50 м от буровой установки и места приготовления и разогрева смазки.

146. Нанесение антивибрационной смазки на бурильные трубы должно осуществляться с помощью специальных устройств, размещаемых в здании буровой установки.

## **ГЛАВА 14**

### **ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ**

147. Места для приготовления промывочной жидкости должны быть оборудованы площадками, имеющими уклон, обеспечивающий сток жидкости в сторону дренажных канав.

148. Вокруг люка глиномешалки, расположенного на высоте более 1,0 м, должен устанавливаться помост шириной не менее 1 м с перилами и трапами к нему. Трапы должны иметь ширину не менее 1,5 м, поперечные планки против скольжения на расстоянии 0,25 м одна от другой и уклон не более 30 градусов.

149. Люк глиномешалки должен закрываться решеткой. Размеры ячеек решетки должны быть не более 0,15 x 0,15 м.

150. На глинистых станциях производительностью раствора более 25 м<sup>3</sup> в сутки и при эксплуатации глиномешалок емкостью 2 м<sup>3</sup> загрузка глины должна быть механизирована.

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

151. При остановке глиномешалки на ремонт ее необходимо обесточить, а на пусковом устройстве привода - вывесить плакат «Не включать – работают люди!».

152. Земляные хранилища (амбары) глинистого раствора должны по всему периметру иметь ограждения высотой не менее 1 м или перекрываться настилами.

## **ГЛАВА 15**

### **КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН**

153. Секция колонны обсадных труб при их подъеме с мостков должна свободно проходить в буровую вышку.

154. Не допускается в процессе спуска и подъема обсадных труб: свободное раскачивание секции колонны обсадных труб; удерживать от раскачивания обсадные трубы непосредственно руками;

поднимать, опускать и подтаскивать трубы путем охвата их канатом; затаскивать и выносить обсадные трубы массой более 50 кг без использования трубной тележки.

155. Не допускается при калибровке обсадных труб перед подъемом над устьем скважины стоять в направлении возможного падения калибра.

156. Перед вращением прихваченной колонны труб вручную ключами и другими инструментами машинист буровой установки должен сначала обеспечить натяжение подъемного каната, а при вращении труб быть наготове в любой момент остановить произвольное их опускание.

157. Не допускается при извлечении труб одновременная работа лебедкой и гидравликой станка.

158. До начала работ по цементированию должна быть проверена исправность предохранительных клапанов и манометров, и все составные части установки (насосы, трубопроводы, шланги, заливочные головки и другие), нагнетательные линии и заливочная головка должны быть опрессованы на полуторакратное давление от расчетного.

Заливочная головка должна быть оборудована запорным вентилем и манометром.

## **ГЛАВА 16**

### **ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ**

159. Работы по ликвидации аварий и инцидентов при бурении скважин с буровыми жидкостями должны проводиться под руководством работника, имеющего право ведения буровых работ (мастер буровой, инженер по буровым работам).

160. До начала работ по ликвидации аварий и инцидентов буровой мастер и машинист буровой установки обязаны проверить состояние

вышки (мачты), оборудования, талевого системы, спускоподъемного инструмента и контрольно-измерительных приборов.

161. Работы по ликвидации сложных аварий и инцидентов должны проводиться в соответствии с утвержденным планом ликвидации аварий.

Информирование о возникновении аварий или инцидентов осуществляется в соответствии с Инструкцией о порядке, сроках направления и сбора информации о возникновении аварии или инцидента, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 6 июля 2016 г. № 33.

Перед началом работ буровой мастер должен ознакомить с планом ликвидации аварий исполнителей работ под роспись.

При ликвидации аварий, связанных с прихватом труб в скважине, не допускается создавать нагрузки одновременно лебедкой и гидравликой станка.

При выполнении работ по освобождению прихваченного бурового инструмента не допускается создавать нагрузку на вышку (мачту), превышающую допустимую по паспорту буровой установки.

При ликвидации аварий, связанных с прихватом труб, должны применяться гидравлические домкраты.

162. Во избежание разлета клиньев домкрата при обрыве труб клинья должны быть соединены между собой и прикреплены к домкрату или станку стальным канатом.

163. Трубы при извлечении их с помощью домкрата должны быть закреплены выше домкрата шарнирными хомутами.

164. Не допускается при использовании домкратов:  
осуществлять натяжку труб одновременно при помощи домкрата и лебедки станка;

удерживать натянутые трубы талевого системой при перестановке и выравнивании домкратов;

исправлять перекосы домкрата, находящегося под нагрузкой;

применять прокладки между головками домкрата и лафетом или хомутами;

класть на домкрат какие-либо предметы;

допускать выход штока поршня домкрата более чем на  $3/4$  его длины;

резко снижать давление путем быстрого отвинчивания выпускной пробки.

165. При натяжке труб домкратом все рабочие, кроме непосредственно занятых на этой операции, должны быть удалены на безопасное расстояние.

166. Не допускается применение винтовых домкратов для ликвидации аварий, связанных с прихватом бурового снаряда в скважине.

167. При использовании ударной бабы необходимо следить за состоянием соединения бурильных труб.

При выбивании труб вверх необходимо под бабой ставить шарнирный хомут.

168. При установке ловильного инструмента для соединения с аварийными трубами, а также во время их рассоединения должны быть приняты меры против падения ловильного инструмента.

169. Рассоединение аварийных труб ловильным инструментом должно осуществляться с помощью бурового станка.

Не допускается рассоединение ловильного инструмента вручную.

### **РАЗДЕЛ III**

## **ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК И ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН**

### **ГЛАВА 17**

## **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ**

170. Электроустановки при бурении скважин должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

171. Не допускается применение электрических сетей электроустановок с глухозаземленной нейтралью:

в подземных выработках;

при выполнении работ с использованием взрывчатых материалов, кроме случаев выполнения прострелочно-взрывных работ в скважинах;

при подключении к источникам электроснабжения карьеров, торфоразработок.

172. Обнаруженные оборванные или лежащие на земле провода воздушных линий должны быть немедленно обозначены (вешками, флажками).

Не допускается приближаться к оборванным или лежащим на земле проводам воздушных линий на расстояние менее 8 м.

173. Пересечение воздушных линий с оттяжками вышек (мачт) не допускается. Отступление от этого правила по согласованию с владельцем высоковольтных линий электропередачи возможно только в исключительных случаях, при этом должны быть соблюдены следующие условия:

провода воздушных линий на пересекаемом участке не должны иметь соединений, должны проходить выше оттяжек и иметь двойное крепление на опорах;

расстояние между оттяжкой и ближайшим к ней проводом (при наибольшем его отклонении) должно быть не менее 3 м.

174. Присоединение передвижных машин и трансформаторных подстанций к питающим линиям должно осуществляться при помощи коммутационных аппаратов с выполнением организационно-технических мероприятий, предусмотренных требованиями нормативных правовых актов и обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

175. Подключение буровых установок к воздушным линиям электропередачи напряжением до 1000 В должно осуществляться кабелем по согласованию с владельцем высоковольтных линий.

176. Гибкие кабели в начале смены должны осматриваться, поврежденные кабели - немедленно отключаться.

177. Не допускается:

держат под напряжением гибкие кабели в виде бухт и восьмерок, если это не предусмотрено конструкцией машины;

присоединять жилы кабелей к зажимам трансформаторов, электродвигателей и аппаратов без применения специальных наконечников или других устройств, предотвращающих расчленение проволочек жил кабелей, если их конструкцией не предусмотрено присоединение жил кабелей без таких устройств;

подвешивать кабель на высоте, допускающей его повреждение.

178. Глубина заложения кабельных линий на поверхности должна быть не менее 0,7 м, при вводе в здание и буровые установки - не менее 0,5 м.

При эксплуатации самоходных и передвижных электроустановок допускается прокладка кабелей на опорах по несущему тросу или с подвеской на козлах в местах ограниченного доступа людей, транспорта и животных.

Прокладка кабелей по поверхности земли не допускается.

179. Для кабельных линий, питающих самоходные и передвижные установки, должны применяться гибкие кабели с медными жилами.

Сращивание гибких кабелей допускается через соединительные шинные коробки, специальные муфты. Места сращивания гибких кабелей, выполненные без специальной соединительной арматуры, должны быть завулканизированы. После вулканизации они должны быть подвергнуты испытаниям на диэлектрическую прочность в соответствии с обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

## **ГЛАВА 18**

### **ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ**

180. Сооружение электростанций и подстанций, а также их эксплуатация должны осуществляться в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, а также обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

181. Стационарные электростанции должны сооружаться в несгораемых стационарных помещениях на расстоянии не менее полуторной высоты вышки (мачты) от объекта буровых работ.

Электростанции с двигателями внутреннего сгорания мощностью до 125 кВт разрешается устанавливать в привысечных сооружениях.

При обслуживании нескольких буровых установок электростанция должна размещаться в обособленном помещении, находящемся на расстоянии от буровой установки не менее полуторной высоты вышки или мачты.

182. Передвижная трансформаторная подстанция должна иметь ограждение высотой 2 м. Вход на территорию подстанции должен быть со стороны, наиболее удаленной от трансформатора и выводов воздушных линий электропередачи.

Допускается не ограждать столбовые и мачтовые трансформаторные подстанции напряжением до 35 кВ и мощностью не более 400 кВт, а также комплектные трансформаторные подстанции (КТП – 6/0,4 кВ и КТП – 10/0,4 кВ), у которых расстояние от земли до токоведущих частей составляет не менее 4,5 м.

183. Передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания, работающие без постоянного присутствия машиниста, должны устанавливаться на расстоянии не более 25 м от объекта буровых работ.

## **ГЛАВА 19**

### **ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК**

### **ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ К**

### **СТАЦИОНАРНЫМ ВОЗДУШНЫМ ЛИНИЯМ**

184. Электрооборудование по виду исполнения должно отвечать условиям среды, в которой оно применяется и соответствовать утвержденному в установленном порядке проекту осуществления работ.

185. На каждой буровой установке должна быть исполнительная принципиальная электрическая схема главных и вспомогательных электроприводов, освещения и другого электрооборудования с указанием типов электротехнических устройств и изделий с параметрами защиты от

токов коротких замыканий. Схема должна быть утверждена лицом, ответственным за электрохозяйство. Все произошедшие изменения должны быть внесены в схему немедленно.

186. Перед пусковыми устройствами (пультами управления), расположенными в сырых и подверженных загрязнению помещениях, а также вне помещений, должны находиться изолирующие подставки, удовлетворяющие обязательным для соблюдения требованиям ТНПА.

Подставки, расположенные вне помещений, должны быть защищены от атмосферных осадков козырьками, боковинами.

187. На каждом коммутационном аппарате должна быть четкая надпись, указывающая наименование подключенного потребителя.

188. На вводе сети питания буровой установки и других производственных объектов от трансформаторных подстанций рядом с объектом буровых работ должны быть установлены разъединители или другие коммутационные аппараты, при помощи которых может быть полностью снято напряжение с электрооборудования.

189. На распределительном щите 380/220 ВВ каждой буровой установке независимо от вида привода должны быть установлены коммутационные аппараты для присоединения сварочного трансформатора и электроприемников геофизических партий.

190. В состав буровой бригады, работающей на электрифицированной буровой установке любого типа, должен входить электромонтер по обслуживанию буровых с группой по электробезопасности не ниже IV.

191. При подключении буровой установки к стационарным воздушным линиям необходимо иметь:

технические условия энергосистемы или другого владельца электросетей на присоединение буровой электроустановки и справку об их выполнении;

проект электроснабжения, прошедший соответствующую экспертизу и согласованный в установленном порядке, в том числе с организацией, выдавшей технические условия на присоединение;

приемо-сдаточный акт электромонтажных работ между организацией и потребителем (заказчиком) с перечнем организаций, участвующих в осуществлении электромонтажных работ, с указанием видов работ и лицензий на их осуществление;

выписку из приказа о назначении лица, ответственного за электрохозяйство, выписку из журнала учета присвоения (подтверждения) электрическому персоналу группы по электробезопасности;

акт разграничения балансовой принадлежности сети и эксплуатационной ответственности сторон;

справку о наличии подготовленного электротехнического персонала;  
справку о наличии защитных средств, которыми укомплектована электроустановка, и протоколы их испытаний;  
разрешение на применение электронагревательного оборудования (устройств) при его наличии.

## **ГЛАВА 20 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И ПРИБОРЫ**

192. Субъекты промышленной безопасности, имеющие электрические установки, должны быть оснащены следующей поверенной контрольно-измерительной аппаратурой: мегомметрами, приборами для измерения сопротивления заземлений, контрольными вольтметрами и амперметрами, токоизмерительными клещами, изолирующими штангами (для высоковольтных электроустановок), индикаторами напряжения, электросекундомерами (для проверки времени срабатывания реле утечки), тахометрами.

193. Все электрические машины (аппараты, трансформаторы) должны периодически, но не реже одного раза в месяц осматриваться. Результаты осмотра заносятся в журнал осмотра электрооборудования согласно приложению 3.

194. Проведение испытаний электрооборудования и измерений должно проводиться в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, а также обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

## **ГЛАВА 21 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ**

195. Осветительные электрические сети и установки должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов, а также обязательным для соблюдения требованиям ТНПА. Для осветительных сетей, а также стационарных световых точек на передвижных машинах, передвижных и разборных буровых вышках, механизмах и агрегатах на поверхности должно применяться напряжение не выше 220 В.

196. Для питания ручных переносных ламп должно применяться напряжение не выше 42 В.

При осуществлении работ в сырых помещениях, где работы связаны с соприкосновением с хорошо проводящими поверхностями, должно применяться напряжение не выше 12 В.

197. Применение автотрансформаторов для питания переносных и стационарных светильников не допускается.

198. Осветительная проводка в помещениях буровых, дизельных, насосных, компрессорных, на буровых вышках (мачтах, треногах) должна осуществляться только изолированными проводами; на самоходных буровых установках - гибким кабелем или изолированными гибкими проводами для наружной прокладки.

199. Испытание изоляции электротехнических устройств должно осуществляться в сроки, установленные в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и обязательными для соблюдения требованиями ТНПА, а также перед их пуском в эксплуатацию, но не реже одного раз в год.

200. Аварийное освещение в привышечных помещениях буровых установок должно выполняться переносными электрическими фонарями с аккумуляторами или сухими элементами.

Допускается применение переносных керосиновых фонарей закрытого типа.

Применение факелов и других источников открытого огня для аварийного освещения не допускается.

201. В комплекте буровой установки должно быть не менее одного ручного переносного светильника напряжением не выше 12 В.

## **ГЛАВА 22**

### **ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ**

202. Устройство и эксплуатация защитного и рабочего заземления, а также зануления должны осуществляться в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

203. Заземлению (занулению) подлежат:

металлические части электротехнических устройств, не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции (корпуса машин, аппаратов и трансформаторов, рамы и каркасы распределительных устройств, кожухи распределительных ящиков и измерительных приборов, арматура кабелей, металлические оболочки и броня кабелей и так далее);

вторичные обмотки измерительных трансформаторов;

струны (тросы), на которых укреплены кабели с незаземленной (незануленной) металлической оболочкой или броней.

204. Допускается не выполнять защитные заземления электроприемников передвижных электроустановок, питающихся от

автономных передвижных источников питания с изолированной нейтралью, в следующих случаях:

если источник питания электроэнергией и электроприемники расположены непосредственно на передвижной установке, их корпуса соединены металлической связью, а от источника не питаются другие электроустановки;

если установки (не более двух) питаются от специально предназначенного для них источника электроэнергии, не питающего другие электроустановки, и находятся на расстоянии не более 50 м от источника электроэнергии, а корпуса источника и установки соединены при помощи проводников металлической связи.

205. Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединены нейтрали генераторов или трансформаторов или выводы источника однофазного тока, в любое время года должно быть не более 2, 4 и 8 Ом соответственно при линейных напряжениях 660, 380 и 220 В источника трехфазного тока или 380, 220 и 127 В источника однофазного тока. Это сопротивление должно быть обеспечено с учетом использования естественных заземлителей, а также заземлителей повторных заземлений нулевого провода воздушной линии до 1кВ при количестве отходящих линий не менее двух. При этом сопротивление заземлителя, расположенного в непосредственной близости от нейтрали генератора или трансформатора или вывода источника однофазного тока, должно быть не более 15, 30 и 60 Ом соответственно при линейных напряжениях 660, 380 и 220 В источника трехфазного тока или 380, 220 и 127 В источника однофазного тока.

При удельном сопротивлении земли более 100 Ом допускается увеличивать указанные выше нормы в 0,01 раз, но не более десятикратного.

206. Для заземления электроустановок различных назначений и различных напряжений следует применять одно общее заземляющее устройство.

207. Сети напряжением до 1000 В с изолированной нейтралью, связанные через трансформаторы с сетями напряжением выше 1000 В, должны быть защищены от опасности, возникающей при повреждении изоляции между обмотками высокого и низкого напряжений трансформаторов, пробивными предохранителями, установленными в нейтрали или фазе на стороне низкого напряжения трансформаторов. Исправность пробивных предохранителей должна систематически проверяться. На трансформаторах, находящихся на поверхности и питающих подземные электрические сети, снабженные защитой от

опасных токов утечки, пробивные предохранители допускается не устанавливать.

208. Персонал, работающий на электроустановках, обязан ежемесячно осуществлять наружный осмотр состояния защитных заземлений и занулений с записью в журнале осмотра электрооборудования.

В случае замеченной неисправности заземления установка должна быть немедленно отключена до приведения заземления в исправное состояние.

Осмотр надземной части заземляющего устройства электроустановок должен осуществляться одновременно с осмотром электрооборудования, для которого предназначено заземление, но не реже одного раза в месяц, а также всякий раз при перестановке электрооборудования.

Измерение сопротивления заземляющих устройств передвижных электроустановок должно осуществляться перед их пуском в эксплуатацию и далее не реже одного раза в шесть месяцев (на подземных работах – не реже одного раза в месяц), а также при перестановке электрооборудования, для стационарных электроустановок – в соответствии с обязательными для соблюдения требованиями ТНПА.

Результаты осмотров и измерений должны заноситься в журнал осмотра и измерения заземления согласно приложению 7.

209. Заземление передвижных машин и аппаратов, а также светильников, подсоединенных к сети гибкими кабелями, должно осуществляться посредством заземляющих жил кабелей.

Заземляющие жилы с обеих сторон должны присоединяться к внутренним заземляющим зажимам в кабельной арматуре (муфтах, вводных устройствах).

Присоединения заземляющих и нулевых защитных проводников должны быть доступны для осмотра.

210. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению или занулению, должна быть присоединена к сети заземления или зануления при помощи отдельного ответвления. Последовательное включение в заземляющий или нулевой защитный проводник заземляемых или зануляемых частей электроустановки не допускается.

211. Металлические буровые вышки, мачты самоходных и передвижных буровых установок в целях грозозащиты должны иметь заземление не менее чем в двух точках.

Допускается на буровых установках объединение заземлений защиты от прямых ударов молнии, защитного заземления (зануления)

электрооборудования и заземлителя защиты от электростатической индукции.

В качестве токоотводов допускается использовать металлические буровые вышки и мачты самоходных и передвижных буровых установок. Сопротивление заземляющих устройств не должно быть более 10 Ом.

212. Не допускается во время грозы осуществлять работы на буровой вышке (самоходной буровой установке), а также находиться на расстоянии ближе 8 м от заземляющих устройств молниезащиты.

## **ГЛАВА 23**

### **ЗАЩИТНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ**

213. На буровых установках ударно-канатного бурения основной мерой защиты людей от поражения током является защитное отключение.

214. В системах с изолированной нейтралью на буровых установках колонкового бурения допускается применение автоматических устройств контроля изоляции с выходом на показывающие приборы (вольтметры), световую, звуковую или комбинированную сигнализацию с одновременным применением защитного заземления.

215. Защита в сетях с глухозаземленной нейтралью при замыканиях фазы на землю (корпус) должна быть обеспечена занулением и автоматическим отключением поврежденного участка сети с возможно минимальным временем отключения.

216. Устройство защитного отключения (реле утечки) должно проверяться на срабатывание перед началом смены с записью в журнале осмотра электрооборудования. Общее время отключения сети под действием защитного отключения (кроме сети 127 и 220 В и зарядных сетей) должно проверяться с помощью специальных приборов не реже одного раза в шесть месяцев и при перестановке электрооборудования.





Приложение 2

к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при бурении скважин

Форма

АКТ № \_\_\_\_  
оценки технического соответствия  
буровой установки

зав. № \_\_\_\_\_ рег. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Комиссия в составе:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), должность председателя и  
\_\_\_\_\_  
членов комиссии)  
действующая на основании приказа № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(наименование субъекта промышленной безопасности)

провела оценку технического соответствия буровой установки

\_\_\_\_\_  
(тип, марка)  
зав. № \_\_\_\_\_ инв. № \_\_\_\_\_

1. Оценка технического соответствия буровой установки проводилось на основании технических условий, технологии, инструкции, положения, методики (ненужное зачеркнуть).

2. Оборудование изготовлено в \_\_\_\_\_ году,  
организация-изготовитель \_\_\_\_\_,  
грузоподъемность \_\_\_\_\_.

В настоящее время буровое оборудование \_\_\_\_\_  
работает (не работает),

\_\_\_\_\_  
(указать комплектность или модернизацию)

Режимы работы \_\_\_\_\_  
(сколько машино-часов отработано,

\_\_\_\_\_  
данные из паспорта технической эксплуатации)

3. Комиссия рассмотрела паспорт бурового оборудования, чертежи для данного бурового оборудования, буровой журнал, журнал инструкции по монтажу и эксплуатации.

4. Обследование металлоконструкций \_\_\_\_\_.

5. Обслуживание механических узлов \_\_\_\_\_.

6. Проверка электрооборудования и контрольно-измерительных приборов \_\_\_\_\_.

7. Проверка тросовой оснастки \_\_\_\_\_.

8. Внешний вид бурового оборудования \_\_\_\_\_.

9. Проведение испытаний \_\_\_\_\_.

10. Применявшиеся методы контроля неразрушающие, механические, электрические, гидравлические (ненужное зачеркнуть).

11. Заключение комиссии: на основании проведенной оценки технического соответствия буровой установки бурового оборудования

\_\_\_\_\_ (тип, марка)  
зав. № \_\_\_\_\_ инв. № \_\_\_\_\_ (не) допускается к дальнейшей эксплуатации сроком на \_\_\_\_\_ лет (с ограничением грузоподъемности до \_\_\_\_\_ т. на \_\_\_\_\_ год (а)).

Повторное обследование \_\_\_\_\_  
(наименование бурового оборудования)

провести в 20\_\_ году.

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Приложение 3

к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при бурении скважин

Форма

ЖУРНАЛ  
осмотра электрооборудования

\_\_\_\_\_  
(наименование бурового оборудования) (инвентарный номер) (заводской номер)

\_\_\_\_\_  
(где установлено)

Дата осмотра	Состояние оборудования	Принятые меры по устранению выявленных недостатков	Должность производившего осмотр, ремонт
1	2	3	4

Приложение 4  
к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при бурении скважин

Форма

АКТ  
о приеме в эксплуатацию буровой установки  
Скважина № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:

\_\_\_\_\_ (фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), должность председателя

и членов комиссии)

проверили готовность к пуску буровой установки \_\_\_\_\_ (наименование,

тип, год выпуска)

имеющей: вышку \_\_\_\_\_,

основание \_\_\_\_\_,

лебедку \_\_\_\_\_,

с приводом от \_\_\_\_\_,

грязевые насосы \_\_\_\_\_,

с приводом от \_\_\_\_\_,

ротор \_\_\_\_\_,

с приводом от \_\_\_\_\_,

кронблок \_\_\_\_\_,

крюкоблок \_\_\_\_\_,

вертлюг \_\_\_\_\_.

Буровая установка смонтирована в соответствии со схемой монтажа,  
утвержденной \_\_\_\_\_

(кем, дата утверждения)

При проверке выявлено:

1.Комплектность буровой установки:

2.Техническое состояние буровой установки:

3. Состояние талевого каната:

---

4. Наличие и состояние ограждений движущихся и вращающихся частей механизмов, токоведущих частей и циркуляционной системы:

---

5. Укомплектованность буровой установки контрольно-измерительными приборами:

---

6. Наличие устройств и приспособлений малой механизации, автоматизации:

---

(указать, соответствует или не соответствует утвержденному перечню и причины несоответствия)

---

7. Освещение буровой установки:

---

8. Наличие аварийного освещения:

---

9. Наличие и состояние бытовых и жилых помещений:

---

10. Наличие инструкций и плакатов по охране труда:

---

11. Наличие прав на ведение буровых работ у мастеров и бурильщиков:

---

12. Проведение инструктажей и проверка знаний инструкций по охране труда у членов буровой бригады:

---

13. К акту прилагаются:

1. Акт об испытании нагнетательных линий буровых насосов.
2. Акт об испытании ограничителя подъема талевого блока.
3. Акт о проверке электрооборудования и заземляющих устройств.
4. Акт об опрессовке пневмосистемы буровой установки.

Заключение комиссии:

---

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

## Приложение 5

к Правилам по обеспечению промышленной безопасности при бурении скважин

### НОРМАТИВЫ ОСНАЩЕНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК МЕХАНИЗМАМИ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ И СРЕДСТВАМИ ЗАЩИТЫ

№ п/п	Наименование механизмов, приспособлений и средств защиты	Наименование объектов	Количество	Примечание
Установки колонкового бурения				
1	Защитные средства от поражения электрическим током (диэлектрические коврики и перчатки)	Буровая установка	1 комплект	При наличии электрооборудования на буровых установках в соответствии с действующими правилами
2	Заземлители	Буровая установка	1 комплект	
3	Разъединительное устройство для отключения бурового оборудования от электросети	Буровая установка	1 шт.	Для самоходных (передвижных) буровых установок с электроприводом
4	Аварийное освещение (аккумуляторные лампы)	Буровая установка	1 комплект	
5	Двухсторонняя сигнализация между рабочим местом машиниста буровой установки и его помощниками	Буровая установка	1 комплект	Для вышек высотой 24 м и более при работе с верховым рабочим
6	Приемный мост	Буровая установка	1 комплект	Для самоходных и передвижных установок
7	Настилы для	Буровая	1 комплект	Для самоходных буровых

	рабочих мест машиниста буровой установки и его помощника	установка		установок
8	Рабочая площадка для работы на высоте (перекрепление верхнего патрона, работа с промывочным сальником)	Буровая установка	1 шт.	Для буровых станков ЗИФ-50 и ЗИФ-1200
9	Труборазворот	Буровая установка	1 шт.	Для передвижных установок
10	Подсвечник	Буровая установка	1 шт.	Для самоходных и передвижных установок
11	Ограждение для нижнего патрона бурового станка	Буровая установка	1 шт.	Для станков шпиндельного типа
12	Защитный экран и ограждение барабана лебедки бурового станка	Буровая установка	1 комплект	
13	Оттяжной ролик для правильной навивки каната на барабан лебедки	Буровая установка	1 комплект	Для буровых станков ЗИФ-650 и ЗИФ-1200
14	Сигнализатор переподъема талевого блока в кронблок	Буровая установка	1 комплект	Буровая установка с лебедочным подъемом
15	Предохранительное крепление нагнетательного шланга, исключающее его заматывание	Буровая установка	1 комплект	Буровая установка с вращателем роторного типа
16	Приспособление для крепления шланга к насосу и промывочному	Буровая установка	1 комплект	Буровая установка с вращателем роторного типа

	сальнику и предохранительная цепь к сальнику			
17	Приспособление для безопасной рубки стальных канатов	Буровая установка	1 шт.	Буровая установка с вращателем роторного типа
18	Верстак слесарный с тисками и слесарным инструментом	Буровая установка	1 комплект	Для буровых станков ЗИФ-650 и ЗИФ-1200
19	Тиски слесарные и слесарный инструмент	Буровая установка	1 комплект	Для буровых станков ЗИФ-650 и ЗИФ-1200
20	Металлический ящик с крышкой для хранения обтирочного материала	Буровая установка	1 шт.	Для буровых станков ЗИФ-650 и ЗИФ-1200
21	Щетка для очистки резьбовых соединений труб	Буровая установка	1 шт.	

Приложение 6  
к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при бурении скважин

Форма

ЖУРНАЛ  
проверки бурового оборудования и средств защиты

---

(наименование субъекта промышленной безопасности (обособленного подразделения),

---

подразделение (участок),

---

буровая установка

Начат \_\_\_\_\_ 20\_ г.

Окончен \_\_\_\_\_ 20\_ г.



Приложение 7  
к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при бурении скважин

Форма

ЖУРНАЛ  
осмотра и измерения заземления

Начат \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончен \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Наименование подразделения \_\_\_\_\_

Характеристика заземления

1. Название заземляемого объекта:

2. Конструкция заземлителя:

3. Материал и сечение заземляющих проводников:

4. Характеристика почвы, в которую уложен заземлитель:

