

ИНСТРУКЦИЯ

о порядке эксплуатации пожарных
рукавов в органах и
подразделениях по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая Инструкция определяет порядок эксплуатации пожарных рукавов в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

2. Находящиеся в эксплуатации пожарные рукава должны быть в исправном состоянии. Исправное состояние пожарных рукавов обеспечивается соблюдением правил эксплуатации и хранения, установленных заводом изготовителем, своевременным проведением технического обслуживания и качественным выполнением ремонта.

3. Ответственность за поддержание в исправном состоянии, правильную эксплуатацию, сохранность, своевременный ремонт и подготовку документов на списание пожарных рукавов возлагается на начальника пожарного аварийно-спасательного подразделения (далее – подразделение).

4. Пожарный рукав представляет собой гибкий трубопровод оборудованный пожарными соединительными головками и предназначенный для транспортирования огнетушащих веществ.

5. Пожарные рукава (далее – рукава) подразделяются: всасывающие рукава – предназначенные для забора воды из водоисточника с помощью пожарного насоса и ее транспортирования; напорно-всасывающие рукава – предназначенные для забора воды из водоисточника с помощью пожарного насоса или из системы противопожарного водоснабжения и ее транспортирования;

напорные рукава – предназначенные для транспортирования огнетушащих веществ под избыточным давлением.

6. Всасывающие и напорно-всасывающие рукава подразделяются на классы в соответствии с требованиями ГОСТ 5398-76 «Рукава резиновые напорно-всасывающие с текстильным каркасом неармированные. Технические условия».

7. Пожарные напорные рукава классифицируются в соответствии с СТБ 11.13.17-2010 «Система стандартов безопасности. Рукава пожарные напорные. Общие технические условия».

8. Напорные рукава в зависимости от срока эксплуатации делятся на четыре категории в соответствии с таблицей 1 приложения 1.

9. Эксплуатация рукавов включает в себя: входной контроль и навязку рукавов;

применение на чрезвычайных
ситуациях и учениях; техническое
обслуживание;
ремонт;
хранение
;
учет и списание рукавов.

10. Уход за рукавами должен осуществляться непосредственно в подразделении, как правило, в специальных помещениях (рукавных базах).

11. В данных помещениях оборудуются информационные стенды, на которых размещается следующая документация:

ведомость состояния рукавного хозяйства;
таблица величин предельных
гидравлических давлений для
испытания рукавов;
график испытания рукавов;
экран движения рукавов по форме согласно
приложению 2.

ГЛАВА 2

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ И НАВЯЗКА РУКАВОВ

12. Рукава, поступающие в
подразделение, подвергаются входному
контролю, который должен включать в себя:
проверку сопроводительной
документации; внешний
осмотр;
испытания;

нанесение маркировки.⁴

13. При проведении внешнего осмотра, необходимо обратить особое внимание на отсутствие внешних повреждений, отслоений внутреннего слоя гидроизоляционного слоя и прочности каркаса рукава. Внешняя поверхность рукава не должна иметь местных изменений цвета, масляных пятен и следов плесени.

14. Принятую по внешнему виду скатку напорных рукавов распаковывают и размеряют для последующей резки на части длиной 20 ± 1 м.

15. При резке скатки напорных рукавов не должно быть отходов, для этого предполагаемый остаток необходимо равномерно распределить по всем частям рукава.

16. Рукава навязывают на рукавные пожарные соединительные головки мягкой оцинкованной проволокой (диаметром 1,0-2,0 мм). Для навязки рукавов диаметром 150 мм следует применять проволоку диаметром 1,0-2,6 мм.

17. Рукава могут оборудоваться рукавными соединительными головками другими способами, например, с помощью разжимных колец или хомутов.

18. Навязка рукавов должна обеспечить герметичность и прочность при испытательном давлении.

19. Наносить клей или краску разрушающие материал рукава на штуцер рукавной головки или на внутреннюю поверхность рукава в месте навязки запрещается.

20. Места изгиба у соч⁵ленения рукава и рукавной соединительной головки наиболее повреждаемые, поэтому необходимо при навязке рукавных соединительных головок на концы рукава под проволоку надевать дополнительно отрезки рукава того же диаметра длиной 100-150 мм, что позволит увеличить срок службы рукава.

ГЛАВА 3 ИСПЫТАНИЕ РУКАВОВ

21. Испытание рукавов проводится:
новых рукавов – перед вводом в эксплуатацию;
рукавов, находящихся в эксплуатации – один раз в 2 года (если иное не предусмотрено заводом изготовителем);

рукавов, входящих в комплект для проведения первоочередных работ по тушению пожаров в зданиях повышенной этажности – один раз в год;
отремонтированных рукавов – после ремонта.

22. Ответственность за испытание рукавов и оформление их результатов возлагается на начальника дежурной смены (в пожарных аварийно-спасательных постах на командира отделения), отвечающего за рукавное хозяйство.

23. Результаты испытаний заносятся в журнал учета испытаний рукавов и паспорт рукава в день проведения испытаний.

24. Всасывающие и напорно-всасывающие рукава испытываются на разрежение (вакуум) следующим способом:

один конец рукава подсоединяют к насосу автоцистерны (далее – АЦ) или аппарату,

создающему разрежение, другой закрывают заглушкой;

создают в рукаве вакуум, равный (0,08±0,01 МПа);

перекрывают вакуум-линию и
выдерживают рукав при
этом

разрежении в течение 3 минут;

падение разряжения в рукаве за это время не должно превышать 0,015 МПа;

в процессе испытаний на наружной поверхности рукава не должно быть сплющиваний и изломов;

после окончания испытания внутреннюю полость рукава просматривают на свет. Рукав, выдержавший испытание, не должен иметь на внутренней поверхности выпуклостей, пузырей, надрывов и отслаивания;

рукава, не выдержавшие условий испытаний, переводят для использования в учебных или хозяйственных целях.

25. Испытание всасывающих и напорно-всасывающих рукавов на гидравлическое давление:

один конец рукава присоединяют к насосу АЦ (с использованием водосборника, перекрывного ствола) или аппарату, создающему гидравлическое давление;

другой - закрывают заглушкой;

рукав медленно наполняют водой (при работе от насоса пожарного автомобиля заполнение рукавов водой производится самотеком) до полного удаления из него воздуха, после чего ствол перекрывают;

давление воды в рукаве⁷ постепенно, в течение 1-2 минут поднимают до уровня указанного в таблице 2 приложения 1 и выдерживают рукав при этом давлении 10 минут. При этом на рукаве не должно быть разрывов, просачивания воды в виде росы и местных вздутий, а также деформации металлической спирали.

26. Напорные рукава, предназначенные для эксплуатации на передвижных технических средствах, испытывают на гидравлическое давление поочередно каждый или в виде линии из нескольких рукавов (не более 5 рукавов) одного диаметра, категории, вида, группы и типа присоединяя их к аппарату, создающему гидравлическое давление.

27. До начала испытаний необходимо осмотреть рукава, после чего подвести итог работы рукавов по паспортам и в зависимости от срока службы, времени работы и состояния того или иного рукава, по необходимости, перевести в пониженную категорию, чтобы избежать разрывов рукавов из-за большого давления при испытании по повышенной категории.

28. Рукава на рабочее давление 3 МПа испытывают при рабочем давлении насоса технического средства высокого давления. Испытательное давление поддерживают в данных рукавах в течение времени, достаточного для осмотра рукава, но не более 2 минут.

29. Рукава из натуральных волокон без покрытия перед испытаниями заполняют водой и выдерживают в течение 5 минут.

30. Испытание напорных⁸ рукавов на гидравлическое давление: один конец рукава (рукавной линии) присоединяют к насосу АЦ или

аппарату, создающему гидравлическое давление; к другой – подсоединяют перекрывной ствол; рукав (рукавную линию) медленно наполняют водой (при работе от насоса пожарного автомобиля заполнение рукавов водой производится самотеком) до полного удаления из него воздуха, после чего ствол перекрывают;

постепенно, в течение 1-2 минут, поднимают давление воды в рукаве (рукавной линии) до предельно допустимого рабочего и под этим давлением держат рукав (рукавную линию) в течение 2 минут;

рукав (рукавная линия) осматривается, и помечаются имеющиеся дефекты при наличии;

повторно удаляют воздух и заполняют рукав (рукавную линию) водой;

постепенно, в течение 2-3 минут, повышают до значений испытательного давления согласно таблицы 3 приложения 1 к данной Инструкции, выдерживают 3 минуты и снижают до нуля;

рукава, находящиеся под действием испытательного давления, должны быть герметичны в месте навязки их на соединительные рукавные головки. Выдержавшими гидравлическое испытание считаются рукава, которые не имеют свищей и разрывов (допускается для одного рукава не более одного пылевидного свища).

ГЛАВА 4 МАРКИРОВКА РУКАВОВ

31. На рукава, поступившие в подразделение, наносят маркировку их принадлежности к подразделению.

32. Маркировка рукава наносится в соответствии с приложением 3 к данной Инструкции (на расстоянии 500-1000 мм от каждой соединительной рукавной головки, краской по трафарету, высота цифр должна быть 60 мм. Категорию рукава обозначают кольцевыми полосками по всей окружности рукава).

33. Для нанесения маркировки рукавов (за исключением входящих в комплект для проведения первоочередных работ по тушению пожаров в зданиях повышенной этажности) допускается использовать краску любого цвета (за исключением желтого), контрастно отличающуюся от цвета рукава.

34. Рукава, входящие в комплект для проведения первоочередных работ по тушению пожаров в зданиях повышенной этажности, маркируются в соответствии с вышеуказанными требованиями, краской желтого цвета.

35. При невозможности дальнейшей эксплуатации рукавов в комплекте для проведения первоочередных работ по тушению пожаров в зданиях повышенной этажности, должна быть обеспечена замена маркировки (допускается

нанесение поверх имеющейся) краской любого цвета (за исключением желтого).

36. Обновление маркировки производится по мере необходимости, при этом должна быть обеспечена ее четкая читаемость.

ГЛАВА 5

ПРИМЕНЕНИЕ РУКАВОВ НА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И УЧЕНИЯХ

37. При эксплуатации рукавов на чрезвычайных ситуациях и учениях запрещается сбрасывать на рукавные линии части разбираемых конструкций.

38. При прокладке всасывающей линии необходимо следить за герметичностью всех соединений и обязательно применять разгрузочную веревку. Не следует допускать резких перегибов и механических повреждений рукавов. Не разрешается применять для подъема рукава веревку, служащую для подъема обратного клапана или створки всасывающей сетки.

39. В случае комплектования технического средства рукавами различных категорий, при прокладке рукавной линии необходимо более прочные рукава использовать на начальных участках магистральных и ответвленных линий, а менее прочные рукава - на конечных участках этих линий.

40. Рукавную линию, поднятую вверх, необходимо крепить посредством рукавных задержек к конструкции здания (на один рукав – одна рукавная задержка). Рукава должны спускаться

с высоты при помощи верев¹¹ок или других приспособлений.

41. Во избежание разрывов рукавов от гидравлических ударов подавать воду в рукавную линию следует путем постепенного открытия клапанов напорных патрубков насоса и разветвлений. Запрещается резко повышать давление в насосе.

42. При выполнении нормативов по пожарной аварийно- спасательной подготовке, не связанных с подачей воды (раствора пенообразователя), необходимо использовать учебные или хозяйственные рукава, при их наличии в подразделении.

43. При эксплуатации в зимнее время:
при подаче воды из открытых водоисточников необходимо забирать воду из более глубоких слоев, где температура несколько выше, чем у поверхности;
воду следует подавать по одной магистральной линии, при этом насос должен работать на повышенных оборотах с не полностью открытым напорным патрубком, что позволяет несколько повысить температуру воды в рукавах в результате трения о рабочее колесо и стенки корпуса насоса;
во избежание замерзания воды в рукаве при запуске насоса необходимо убедиться в устойчивой его работе путем слива воды через задвижку напорного патрубка, к которому не присоединена напорная линия. Через 15-20 секунд необходимо увеличить число оборотов вала насоса и плавно подавать воду в магистральную линию,

одновременно закрывая задвижку второго патрубка;
во избежание замерзания воды в рукавных
линиях при температуре

- 20 °С и ниже к разветвлению рекомендуется
присоединять максимум рабочих линий, увеличивать
скорость подачи воды, не прекращать полностью
подачу ее из стволов, а когда по условиям работы
необходимо на непродолжительное время перекрыть
стволы, то часть воды сбрасывать через свободный
штуцер разветвления;

после завершения работы, вмерзшие в лед
рукавные линии, следует отогреть паром, нагретым
воздухом или применять компресс из кошмы,
смачиваемой горячей водой;

при образовании в напорном рукаве
снегообразной массы необходимо снять ствол с
рукавной линии и «продуть» линию водой от
автоцистерны;

перед складыванием место сгиба рукава
необходимо оттаивать горячей водой, паром или
нагретым воздухом.

44. На технических средствах, прибывающих
первыми к месту пожара в зданиях повышенной
этажности, необходимо иметь комплект рукавов 1
категории для проведения первоочередных работ по
тушению пожаров исключительно в данных зданиях.

45. Количество рукавов, входящих в данный
комплект, а также подразделения в которых они
содержатся, определяются начальником гарнизона
исходя из оперативной обстановки и районов выезда
пожарных аварийно-спасательных подразделений.

46. При возникновении¹³ течи в рукаве она должна быть немедленно устранена путем установки рукавных зажимов. В зависимости от размера дефекта могут использоваться следующие рукавные зажимы:

ленточный зажим для ликвидации течи из отверстий диаметром до

20 мм или разрывов длиной до 30 мм;

корсетный зажим для ликвидации течи из продольных разрывов длиной до 100 мм.

47. В качестве рукавного зажима может использоваться отрезок рукава того же диаметра, длиной 150-200 мм, который до навязки рукава на соединительную рукавную головку одевается на рукав. При появлении течи во время работы, давление в рукаве сбрасывается, и отрезок (зажим) перемещается на место дефекта рукава.

48. Продолжительность работы напорного рукава без пуска воды при прокладке рукавных линий необходимо учитывать равной 20 минут для одной прокладки. Последующая работа рукавов под давлением суммируется к вышеуказанному времени.

49. Продолжительность работы напорно-всасывающих и всасывающих рукавов без пуска воды необходимо учитывать равной 5 минут для одной прокладки.

50. Время работы рукавов заносится в журнал учета работы рукавов непосредственно после использования, в паспорт рукава не реже одного раза в декаду.

ГЛАВА 6 ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЕРФОРИРОВАННЫХ РУКАВОВ

51. Для постановки водяных завес применяются перфорированные рукава. Перфорированный рукав изготавливается из напорного пожарного рукава длиной 20 ± 1 м, диаметром 66 мм, 3 категории, в котором проделываются отверстия диаметром 5 мм для распыления воды, расположенные вдоль одной линии по всей длине рукава.

52. Перед просверливанием отверстий необходимо произвести разметку рукава, в котором создано давление воды не ниже 5 атм. Отметки для отверстий наносятся вдоль одной линии через каждые 0,5 м. На высушенном раскатанном рукаве по меткам зачищаются и обезжириваются участки диаметром 60 мм. С помощью клея-88, резинового или аналогичного на эти участки приклеиваются накладки диаметром 50 мм из резины толщиной 3–4 мм. Приклеенные накладки должны быть выдержаны под прессом для высыхания не менее 24 часов.

53. После полного высыхания по центру накладок просверливаются отверстия диаметром 5 мм. В случае использования латексируемых рукавов отверстия могут быть прожжены, горячим стержнем соответствующего диаметра без наклеивания резиновых накладок.

54. При постановке водяной завесы перфорированный рукав раскладывается в выбранном месте и подключается к разветвлению.

На свободный конец перфорированного рукава¹⁵ устанавливается заглушка или перекрывной пожарный ручной ствол. Вода подается от насоса по магистральному рукаву, подключенному к трехходовому разветвлению. На насосе поддерживается давление порядка 5–9 атм. для обеспечения высоты завесы 5–6 м.

55. Перфорированный рукав должен быть зафиксирован в положении, обеспечивающем вертикальную подачу водяных струй. Для этой цели перфорированные рукава оборудуются специальными зажимами и упорами.

ГЛАВА 7

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РУКАВОВ

56. Всасывающие рукава следует укладывать на технические средства в отведенные для этого отсеки (пеналы).

57. Для удобства съема всасывающих рукавов и предохранения их от износа в пеналах и желобах технических средств должны быть предусмотрены прокладочные ленты. Вынимать рукава из пеналов следует аккуратно, не допуская соприкосновение их с конструкцией отсеков (пеналов) и не ударяя о твердые поверхности.

58. Отсеки автомобиля оборудуются вставками из материала, предотвращающего перетирание наружного слоя рукавов, устройством для крепления рукавов, а также деревянными решетками, которые укладываются на дно отсеков.

59. Укомплектовывать¹⁶ технические средства неисправными или загрязненными рукавами запрещается, за исключением случаев возвращения с места чрезвычайной ситуации, когда провести их обслуживания на месте невозможно.

60. Рукава следует осматривать при проведении технического обслуживания технических средств и после каждого использования на чрезвычайной ситуации или учениях.

61. При обнаружении следов загрязнений рукава должны быть тщательно очищены, вымыты, высушены и осмотрены с наружной и внутренней поверхностей с целью выявления внешних повреждений и отслоений внутреннего гидроизоляционного слоя с внутренней стороны, плотности навязки, а также проверки исправности рукавных соединений и наличия в них уплотнительных колец. Работа рукавов ежедневно вносится в книгу службы подразделения и журнал учета работы пожарных рукавов.

62. Мыть рукава необходимо в специальных рукавомоечных машинах, в чанах или на чистых с твердым покрытием площадках волосяной щеткой, или щеткой с капроновыми нитями с подачей воды на отмываемую поверхность. Применение щетки с металлическим ворсом запрещено.

63. Замерзшие рукава перед мойкой следует оттаивать. Рукава после работы с пенообразователем или из загрязненного водоема необходимо мыть снаружи и изнутри.

64. Сушатся рукава, как правило, на

оборудованных для этой цели сушилках: башенных, камерных и др. Температура сушки не должна превышать +50 °С. После высухания рукава необходимо немедленно удалить из сушилки.

65. Башенная сушилка должна иметь калорифер или другие приборы для подогрева воздуха. Развешивать рукава для сушки необходимо равномерно по всему сечению шахты. Плотность заполнения должна быть не более 10-15 рукавов на 1 м². Подъем рукавов производится лебедкой.

66. В летнее время, при температуре воздуха + 20 °С и выше при относительной влажности не выше 80%, допускается сушить рукава на открытом воздухе. Рукава развешиваются или раскладываются на решетчатый наклонный стеллаж. При этом они должны быть надежно защищены от прямого воздействия солнечных лучей и осадков, продолжительность сушки не должна превышать 24 часа.

67. Запрещается сушить рукава на отопительных приборах и расстоянии менее 1 м от них, на крышах зданий, также подвешивать рукава для сушки на металлические и другие тонкие и острые предметы, во избежание их переломов, перегибов и разрушений.

68. Рукава следует эксплуатировать равномерно, не допуская их неравномерного износа.

69. Напорные рукава, расположенные на рукавных катушках, закрываются специальным чехлом из плотной водонепроницаемой ткани.

70. Продолжительность эксплуатации напорных

рукавов диаметром 51, 66, ⁴⁸77 и 150 мм составляет не менее 7 лет или 150 часов работы.

71. Рукава первой категории, имеющие более 2-х заплат и разрывов, а также укороченные до 18 м, независимо от срока эксплуатации переводят во 2-ю категорию, укороченные до 16 м, независимо от срока эксплуатации переводят в 3-ю категорию.

ГЛАВА 8

РЕМОНТ ВСАСЫВАЮЩИХ И НАПОРНО-ВСАСЫВАЮЩИХ РУКАВОВ

72. Всасывающие рукава следует ремонтировать, если они не удовлетворяют требованиям испытаний, а также при наличии проколов, протертостей, местного гниения ткани, расслоения, смятия спирали и других повреждений.

73. Ремонтировать неисправные рукава возможно двумя способами:

вулканизацией (на вулканизационном аппарате);
заклеиванием поврежденных мест без
последующей вулканизации.

74. Второй способ ремонта может быть применен непосредственно в подразделении, без применения специального оборудования.

75. Для проведения ремонта необходимо
иметь следующие материалы:

75.1. При ремонте вулканизацией:
клей резиновый вулканизационный;
резину сырую листовую протекторную

или прослоенную; холст¹⁹ или мешковину,
пропитанную резиновым клеем.

75.2. При ремонте заклеиванием:
клей резиновый обыкновенный;
резину камерную или выбракованные камеры;
холст или мешковину, пропитанную резиновым
клеем.

76. Перед ремонтом рукава чистят, промывают
водой, сушат и выявляют места и размеры
повреждения. Работы по ремонту рукава проводят не
раньше чем через 24 часа после сушки рукава. Для
удобства работы в ремонтируемый рукав вставляется
гладкая металлическая или деревянная труба.

77. Наиболее серьезными повреждениями
рукавов являются сквозные разрывы стенки рукава.
Устранение таких повреждений требует вскрытия
стенки рукава с наружной стороны путем
последовательного вырезания и удаления слоев,
составляющих стенку. Для удобства работы слои
стенки рукава по мере вырезки негодных участков
отгибаются вверх.

78. После удаления негодных участков слоев
стенки рукава, поврежденный участок
подготавливается к ремонту:

тщательно зачищается ремонтируемый участок
при помощи металлической и волосяной щеток;
промывается
растворителем;
просушивается.

79. Тщательно зачищается и промывается
с обеих сторон

предназначенная для ремонта²⁰ заплат из листовой резины. По размерам заплата должна перекрывать поврежденный участок рукава на 35-40 мм во всех направлениях.

80. После просыхания заплаты и ремонтируемого места на них наносят слой клея концентрации 1:18 или 1:10, который просушивают в течение 5-6 часов при температуре не ниже 15-18 °С.

81. После просушки на заплату и ремонтируемый участок рукава вторично наносят слой клея концентрации 1:6, который в течение 10-15 минут подсушивают, и после этого накладывают на ремонтируемое место заплату, которую разглаживают и прижимают при помощи пресса или тисков.

82. Резиновая заплата второго слоя рукава должна быть на 12-20 мм больше вырезанного слоя ремонтируемого участка рукава. Это обеспечивает возможность выполнения шва внахлестку. Процесс подготовки и наложения этой заплаты тот же, что и для первого слоя.

83. Раскрой и оклейка рукава прорезиненной тканью и наружной обкладкой проводятся в том же порядке, как и нанесение заплат.

84. Наружная обкладка должна два-три раза обернуть отремонтированный участок и перекрыть место разрыва на рукаве на длину 200-250 мм с каждого конца.

85. При отслоении обкладки ее заменяют новой и приклеивают к рукаву резиновым клеем.

86. Деформация металлической спирали рукава

устраняется деревянным молотком²¹ на круглой оправке.

87. Прокол в рукаве устраняется заливкой поврежденного места вулканизационным резиновым клеем.

88. Если рукав отремонтирован способом, предполагающим последующую вулканизацию, то эта вулканизация может быть произведена на вулканизационном аппарате.

89. Для вулканизации необходимо иметь специальные приспособления, позволяющие зажимать ремонтируемый участок рукава в аппарате без изменения его формы. Такие приспособления могут быть выполнены в виде металлических фасонных плит соответственно форме рукава с впадинами и выпуклостями по внутренней поверхности.

90. Вулканизировать рукав необходимо при температуре 130- 140 °С в течение 35-40 минут.

91. Если же рукав заклеивают с помощью вулканизированной резины и обыкновенного резинового клея, то после ремонта его просушивают в помещении при температуре 15-18 °С в течение 2-3 суток. При просушке рукав остается надетым на трубу.

92. Установка заплат внутрь рукава производится с помощью приспособления для прижатия заплаты. Обработка внутренней поверхности рукава в месте установки заплаты осуществляется через разрыв в рукаве.

93. В случае вздутия или местного абразивного

износа без повреждения армирующего каркаса, слой покрытия вокруг дефекта удаляется и готовится заплата из материала рукава того же вида.

94. Размеры заплат определяются размерами удаленного слоя покрытия, а края заплаты срезаются ножом под конус.

95. Широкая сторона заплаты, а также место на рукаве обезжириваются, наносится по одному тонкому ровному слою клея, выдерживается в течение 15-20 минут, затем заплата накладывается на ремонтируемое место таким образом, чтобы под ней не образовалось воздушных пузырей.

96. Ремонт сквозных разрывов с нарушением целостности армирующего чехла производится приклейкой заплат наружных или одновременно наружных и внутренних.

97. Рукава, эксплуатируемые на передвижной пожарной технике - постановкой наружных и внутренних заплат одновременно.

98. Заплаты изготавливают из кусков рукава того же вида. Размеры заплат определяются величиной разрыва рукава. При этом дается припуск от краев разрыва во все стороны на 35-40 мм.

99. На наружную поверхность заплаты накладывается пергамент или целлофан для предотвращения случайного приклеивания ее к поверхности контакта в прессе или струбцине.

100. Пергамент или целлофан вводится также в рукав под ремонтируемое место во избежание склеивания внутренней поверхности гидроизоляционного слоя. Давление прижатия

заплату к рукаву устанавли²³вается из расчета 5 кг на 1 см² поверхности заплата и выдерживается при комнатной температуре в течение 1 часа.

101. После этого рукав извлекается из прессы и выдерживается без деформации ремонтируемого места в течение 10-12 часов.

102. Отремонтированный рукав испытывают согласно требованиям главы 3 настоящей Инструкции, но не ранее чем через 24 часа после сушки рукава.

ГЛАВА 9

РЕМОНТ НАПОРНЫХ РУКАВОВ

103. Ремонт рукавов может быть вызван появлением в рукаве свища, образованием продольного или поперечного разрыва.

104. Работы по ремонту рукава проводят не раньше чем через 24 часа после сушки рукава.

105. Рукава из натуральных волокон без покрытия, с двусторонним покрытием (латексированные и прорезиненные) с полиуретановым внутренним слоем, получившие повреждения при работе, ремонтируют после чистки, мойки и сушки одним из следующих способов:
вулканизацией;
с применением клеев.

106. Рукава других групп и типов ремонтируются в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

107. Для проведения ремонта необходимо иметь:

вулканизационный аппарат со

струбцинами; волосяную²⁴ жесткую щетку;

ножницы, нож сапожный, молоток деревянный или резиновый; 3-5 деревянных подкладок, кисть для клея, клей, бензин; суровые нитки и комплект иголок.

108. Ремонт вулканизацией может осуществляться несколькими способами.

Первый способ:

место наложения заплаты очищается волосяной щеткой. Разрыв рукава зашивается суровой ниткой крестообразным швом; шов должен начинаться на расстоянии 15-20 мм от края разрыва, а стежки - отстоять друг от друга на расстоянии 8-10 мм. Затем шов разравнивается и уплотняется деревянным молотком;

заплата вырезается из пожарного рукава, длина ее должна быть на 60 мм, а ширина на 35-40 мм больше места разрыва рукава. Если заплата вырезана из прорезиненного рукава, то резиновый слой должен быть удален. Приклеиваемая сторона заплаты должна быть чистой и сухой;

вулканизационный резиновый клей приготавливают из сырой клеевой резины, которая растворяется в авиационном бензине. Сырая клеевая резина нарезается мелкими кусками, помещается в плотнозакрывающуюся банку и заливается авиационным бензином в соотношении: 3 кг бензина на 1 кг резины. Полученная смесь отстаивается в течение суток. По истечении этого срока набухшая резина тщательно перемешивается и в смесь

дополнительно заливается ²⁵ такое же количество авиационного бензина. Через 2-3 часа смесь снова тщательно перемешивается до получения однородной массы клея;

ремонтируемое место рукава и заплатка обезжириваются путем тщательной протирки ветошью, смоченной в бензине, ацетоне или другом растворителе;

на ремонтируемый участок рукава и на заплату наносится кистью 5- 7 слоев клея общей толщиной не более 1 мм, причем каждый слой следует просушивать до такого состояния, когда к клеевой поверхности не будут прилипать волоски сухой щетки;

после просушки последних слоев клея на рукаве и заплате, заплатка накладывается на ремонтируемое место и равномерно прижимается к нему легкими ударами резинового молотка;

участок рукава с наложенной заплатой размещается на плите вулканизационного аппарата заплатой вниз, и плотно прижимается к плите струбциной (зажимом), под которую подкладывается деревянная доска (подкладка) размером, превышающим заплату;

на вулканизационном аппарате рукав выдерживают в течение 35-40 минут при температуре 130-140 °С.

Второй способ: заплату изготавливают из сырой резины и специального прорезиненного полотна, применяющегося для ремонта автомобильных шин.

Осуществляется следующим образом: после

подготовки ремонтируемого²⁶ участка рукава, на него кладут сырую резину толщиной 2 мм, а на нее прорезиненное полотно. Заплату из сырой резины необходимо брать такого размера, чтобы она перекрывала поврежденный участок рукава на 20-25 мм по всем сторонам, а заплата из прорезиненного полотна должна перекрывать заплату из сырой резины на 15-20 мм по всем сторонам;

наложенную заплату из сырой резины и прорезиненного полотна тщательно прикатывают к рукаву, после чего вулканизируют в течение 25 минут при температуре 130-140 °С.

109. Ремонт с применением клеев:

место на рукаве и заплата зачищаются, у латексированных рукавов в месте повреждения, кроме того удаляется латексная пленка и поверхности склеивания обезжириваются, у рукава с полиуретановым внутренним слоем поверхности склеивания также обезжириваются;

на ремонтируемое место и заплату кистью наносят 1-3 слоя клея в зависимости от склеиваемых поверхностей, причем каждый слой просушивается в течение 15-20 минут при комнатной температуре;

после просушки последних слоев клея заплата накладывается на ремонтируемое место и прижимается к нему;

участок рукава с наложенной заплатой целесообразно поместить в пресс или между зажимами струбцины, плотно зажать и выдержать в течение 10-15 минут при комнатной температуре;

на наружную поверхность заплаты

накладывается полиэтилен²⁷ для предотвращения случайного приклеивания ее к поверхности в прессе или струбцине;

полиэтилен вводится также в напорный рукав под ремонтируемое место во избежание склеивания внутренней поверхности гидроизоляционного слоя;

давление с которым заплата должна быть прижата к напорному рукаву, устанавливается из расчета 5 кг на 1 см² поверхности заплаты и выдерживается при комнатной температуре в течение одного часа.

110. Через 24 часа после окончания ремонта, отремонтированные рукава подвергают гидравлическому испытанию.

111. Допускается производить ремонт рукавов путем обрезания в случае, если повреждённый участок находится не более 300 мм от рукавной головки и если оставшаяся длина рукава превышает 16 м.

ГЛАВА 10 ХРАНЕНИЕ РУКАВОВ

112. Хранению подлежат только чистые рукава. Не допускается хранение рукавов вблизи работающего оборудования, способного выделять озон, а также искусственных источников света, выделяющих ультрафиолетовые лучи. Рукава должны быть защищены от воздействия прямых солнечных и тепловых лучей, от попадания на них

масла, бензина, керосина, от²⁸ действия их паров, а также кислот, щелочей и других веществ, разрушающих материалы, из которых изготовлены рукава.

113. Внутренняя часть всасывающих и напорно-всасывающих рукавов перед направлением на склад обрабатывается тальком.

114. Всасывающие и напорно-всасывающие рукава следует укладывать на стеллажи во всю длину. Один раз в три месяца рукава необходимо поворачивать, меняя места соприкосновения со стеллажом.

115. Хранение напорных рукавов осуществляется в соответствии с требованиями главы 7 СТБ 11.13.17-2010.

116. Резервные напорные рукава хранятся в двойной скатке, рукава складского хранения – в одинарной.

ГЛАВА 11

УЧЕТ И ПОРЯДОК СПИСАНИЯ РУКАВОВ

117. Учет наличия и состояния рукавов ведется в подразделении. Документами для учета наличия рукавов, их состояния и списания являются:

паспорт рукава по форме согласно приложению 4;
ведомость состояния рукавного хозяйства по форме согласно приложению 5, которая обновляется ежегодно по результатам испытания;

журналы учета испытаний пожарных рукавов и учета работы пожарных рукавов по форме согласно

приложению 6.

118. При централизованном обслуживании:
суточная ведомость
движения рукавов;
контрольный лист движения
рукавов.

119. Рукава, вышедшие из строя или получившие повреждения на пожарах, чрезвычайных ситуациях и учениях, регистрируются в книге службы подразделения, затем ремонтируются. При централизованном обслуживании поврежденные рукава не позднее 10 дней после обнаружения неисправности вместе с паспортами направляются на ремонт.

120. Списание рукавов осуществляется комиссией, назначенной приказом начальника подразделения. На списание рукавов составляется акт, который утверждается начальником территориального органа Министерства по чрезвычайным ситуациям. Списанию подлежат рукава, непригодные для эксплуатации (ремонта), забракованные в ходе гидравлических испытаний, а также получившие значительные повреждения на чрезвычайной ситуации или учениях.

121. В акте указывается наименование рукава, диаметр и номер рукава, длину, дату изготовления и дату начала эксплуатации, количество отработанных часов рукава, стоимость, причину выхода рукава из строя. Основанием для списания рукава является неудовлетворительный результат гидравлических испытаний после трехкратного ремонта (рукав после

ремонта не выдержал испытаний³⁰, вновь отремонтирован и испытан, еще раз отремонтирован и испытан). Для рукавов, вышедших из строя на чрезвычайной ситуации, учениях и признанных неремонтопригодными, указывается дата ЧС, адрес и обстоятельства повреждения. К акту прилагаются паспорта на списываемые рукава.

122. Списание рукавов осуществляется при условии, что они не прошли испытание и их нельзя отремонтировать. Списанию также подлежат напорные рукава длина которых была уменьшена до 14 м и менее.

123. Решением комиссии списанные рукава могут быть переведены в категорию «учебный» или «хозяйственный». При этом маркировка на рукаве удаляется или закрашивается, а на рукав наносится соответствующая надпись «учебный» или «хозяйственный». Данные рукава должны храниться отдельно, чтобы исключить возможность ошибочного вывоза их для использования на чрезвычайных ситуациях, учениях.

124. В случаях, если новые напорные рукава при постановке на вооружение не выдерживают испытаний, они бракуются. На забракованные новые напорные рукава и вышедшие из строя ранее гарантийного срока эксплуатации и хранения (указанных изготовителем в формуляре) составляется акт и направляется рекламация изготовителю.

125. На забракованные новые всасывающие и напорно- всасывающие рукава и вышедшие из строя ранее 2 лет с момента их ввода в эксплуатацию в пределах

гарантийного срока хранения, равного 3,5 года с момента изготовления, составляется акт и направляется рекламация изготовителю.

Приложение 1к
Инструкции
по эксплуатации и ремонту
пожарных рукавов в органах и
подразделениях по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь

Таблица 1

Категория рукавов	Характеристика рукавов	Продолжительность нахождения в эксплуатации (лет)
1	Рукава диаметром: 51,66,77, 150мм	2
2	51, 66, 77, 150 мм	4
3	51, 66, 77, 150 мм	В 3 категории рукава Эксплатируруюся максимально длительно(до наступления оснований для списания)
«учебные», хозяйственные	Рукава, которые не выдержали норм испытаний для 3 категории	

Примечание: Срок нахождения³² в эксплуатации рукавов является минимальным для каждой категории рукава. При правильной эксплуатации рукавов время работы их в каждой категории может быть увеличено, если они выдерживают давление при гидравлических испытаниях, указанное в данном документе.

Значения испытательного давления при гидравлическом испытании всасывающих и напорно-всасывающих рукавов

Таблица 2

Диаметр рукава, мм	Испытательное давление, МПа (атм.)	
	Всасывающие	Напорно-всасывающие
75 и более	$0,05 \pm 0,005$ ($0,5 \pm 0,05$)	$0,75 \pm 0,08$ ($7,5 \pm 0,8$)

Значения испытательного давления при гидравлическом испытании напорных рукавов

Таблица 3

№ п. п.	Диаметр рукава, мм	Категория рукава	Рабочее давление, МПа	Испытательное давление, МПа
1.	25-77, 89	1	0,9	1,2
2.	150	1	0,9	1,0
3.	25-77, 89, 150	2	0,7	1,0
4.	25-77, 89, 150	3	0,5	0,6

Приложение 2к Инструкции

по эксплуатации и ремонту
пожарных рукавов в органах и
подразделениях по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь

Экран движения пожарных рукавов

	Боевой расчет	Резерв	Склад	Диаметр
	<div>25</div>	<div>14</div>		51

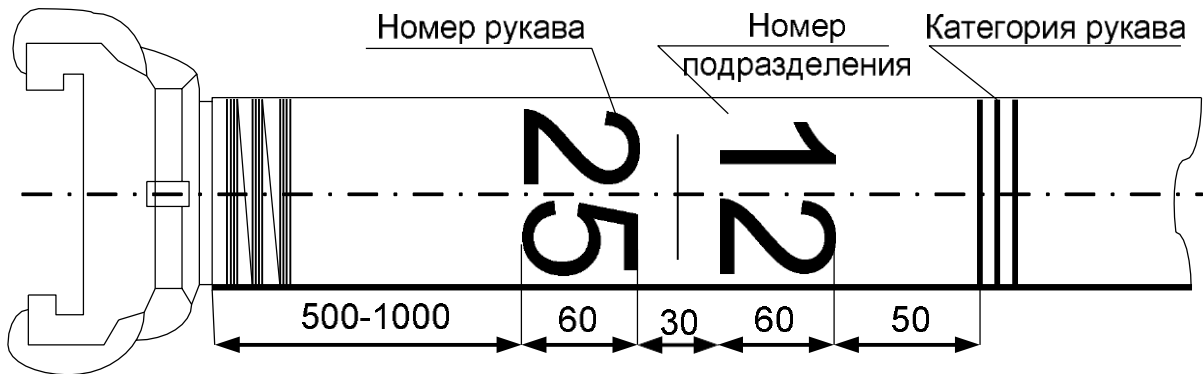
25

 - Рукав 1 категории № 25

14

Приложение 3к Инструкции

по эксплуатации и ремонту
пожарных рукавов в органах и
подразделениях по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь



Приложение 4к
Инструкции
по эксплуатации и ремонту
пожарных рукавов в органах и
подразделениях по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь

ПАСПОРТ

Наименование подразделения (рукавная база)

_____ рукава _____
напорного, всасывающего

РУКАВ №

1. Дата выпуска и предприятие изготовитель _____
2. Дата поступления _____
3. Начало эксплуатации _____
4. Тип _____
5. Длина, м _____
6. Диаметр, мм _____
7. Дата списания _____
8. Категория _____

ИСПЫТАНИЯ

Дата	Кто проводил испытания	Испытание		Результаты испытания	Подпись ответственного за испытание
		Давление, МПа	Разряжение, МПа		

РЕМОНТ РУКАВА

Дата	Подпись ответственного	Адрес места (ЧС, учений) выхода из строя	Ремонт	Постановка в боевой расчет	Характер повреждения и ремонта

РАБОТА РУКАВА

Дата	Место работы (занятие, ЧС, учение испытание)	Время работы (мин)		Подпись ответственного	Состояние после работы (исправен, не исправен)
		с водой	без воды		

Приложение 5к
Инструкции
по эксплуатации и ремонту
пожарных рукавов в органах и
подразделениях по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь

Ведомость состояния рукавного хозяйства на_____год

№ п/п	Наименование подразделения, (технических средств)	Тип и диаметр рукавов	Необходимый Запас, шт (м)	Имеется в наличии	В боевом расчете	В резерве	Всего на хранении	В том числе:			Некомплект	Списано	Получено
								Годные	В ремонт	На списание			

Начальник пожарного аварийно-спасательного подразделения

Приложение 6к
Инструкции
по эксплуатации и ремонту
пожарных рукавов в органах и
подразделениях по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь

ЖУРНАЛ
учета испытаний пожарных рукавов

Дата испытания	Диаметр рукава	Тип рукава	Номер рукава	Год выпуска	Время работы (мин.)		Категория	Длина	Результат испытания
					с водой	без воды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ЖУРНАЛ
учета работы пожарных рукавов

				Время работы			Состояние
--	--	--	--	-----------------	--	--	-----------

Дата	Диаметр рукава	Номер рукава	Адрес	с водой	без воды	Марка и гос. номер автомобиля	Ф.И.О. Роспись	после работы (исправен, не исправен)
1	2	3	4	5	6	7	8	9