

Порядок определения необходимого количества сил и средств для обеспечения функционирования подразделений, осуществляющих предупреждение и тушение пожаров

Парадак вызначэння неабходнай колькасці сіл і сродкаў для забеспячэння функцыянавання падраздзяленняў, якія ажыццяўляюць папярэджанне і тушэнне пажараў

Издание официальное



Ключевые слова: тушение пожара, силы и средства для тушения пожаров, служба аварийно-спасательная пожарная, техника пожарная аварийно-спасательная, площадь тушения пожара, предупреждение пожара

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой НПБ 64-2002* «Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь. Порядок определения необходимого количества сил и средств для обеспечения функционирования подразделений, осуществляющих предупреждение и тушение пожаров»)

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Область применения..... | 2 |
| 2 Нормативные ссылки | 2 |
| 3 Термины и определения | 3 |
| 4 Общие положения | 3 |
| 5 Определение мест дислокации аварийно-спасательных подразделений в организациях..... | 4 |
| 5.1 Общие положения | 4 |
| 5.2 Порядок определения расчетной площади тушения пожара | 5 |
| 5.3 Порядок расчета требуемого количества приборов для тушения пожаров..... | 5 |
| 5.4. Порядок расчета численности личного состава для тушения пожаров | 6 |
| 5.5 Порядок расчета численности личного состава для осуществления работ по предупреждению пожаров | 7 |
| 6 Методика определения числа и мест дислокации пожарных аварийно-спасательных подразделений в населенных пунктах..... | 7 |
| Приложение А (Справочное) Линейная скорость распространения горения | 15 |
| Приложение Б (Справочное) Нормы расхода воды из пожарных стволов | 16 |
| Приложение В (Справочное) Интенсивность подачи воды на тушение пожаров ... | 17 |
| Приложение Г (Справочное) Характеристики приборов подачи пены низкой и средней кратности | 19 |
| Приложение Д (Справочное) Номинальные объемы и основные параметры применяемых стальных резервуаров | 20 |
| Приложение Е (Справочное) Нормы требуемого количества личного состава для выполнения работ на пожаре | 21 |
| Приложение Ж (Справочное) Определение необходимого количества личного состава для осуществления предупреждения пожаров на территории и объектах организации | 23 |

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

Порядок определения необходимого количества сил и средств для обеспечения функционирования подразделений, осуществляющих предупреждение и тушение пожаров

Парадак вызначэння неабходнай колькасці сіл і сродкаў для забеспячэння функцыянавання падраздзяленняў, якія ажыццяўляюць папярэджанне і тушэнне пажараў

The procedure for determining the required number of manpower and resources to ensure that the units engaged in the prevention and suppression of fires

Дата введения 2014-07-01

1 Область применения

1.1 Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – технический кодекс) устанавливает общие требования к определению количества сил и средств для осуществления предупреждения и тушения пожаров на территории и объектах организаций, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (далее — организации).

1.2 Требования настоящего технического кодекса распространяется на проектирование нового строительства, реконструкции, модернизации и всех видов ремонта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТКП 45-2.02-138-2009 (02250) Противопожарное водоснабжение. Строительные нормы проектирования

ТКП 45-2.02-142-2011 (02250) Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации

ТКП 45-2.02-242-2011 (02250) Ограничение распространения пожара. Противопожарная защита населенных пунктов и территорий предприятий. Строительные нормы проектирования

ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

СТБ 11.0.02-95 Система стандартов пожарной безопасности. Пожарная безопасность. Общие термины и определения

СТБ 11.0.03-95 Система стандартов пожарной безопасности. Пассивная противопожарная защита. Термины и определения

СТБ 11.0.04-95 Система стандартов пожарной безопасности. Организация тушения пожаров. Термины и определения

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

Примечание – При использовании техническим кодексом целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню ТНПА по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, и по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при использовании техническим кодексом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Дозорная служба: по СТБ 11.0.04.

3.2 Интенсивность подачи огнетушащего средства: количество огнетушащего средства, подаваемого в единицу времени на единицу соответствующего параметра пожара (площади, объема, периметра или фронта).

3.3 Ликвидация пожара: по СТБ 11.0.04.

3.4 Пожарная нагрузка помещения (здания, сооружения): по ТКП 474.

3.5 Опасные вещества: воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные и высокотоксичные вещества, а также вещества, представляющие опасность для окружающей среды, определяемые согласно [1].

3.6 Пожарная опасность помещения (здания, пожарного отсека): по СТБ 11.0.03.

3.7 Пожар: по СТБ 11.0.02.

3.8 Пожарная техника: по СТБ 11.0.02.

3.9 Пожарный отсек: по СТБ 11.0.03.

3.10 Пост безопасности: по СТБ 11.0.04.

3.11 Предупреждение пожара: деятельность, направленная на предотвращение возникновения, ограничение развития и обеспечение тушения пожара, защиту людей и материальных ценностей от воздействия его опасных факторов.

3.12 Противопожарный режим: комплекс противопожарных мероприятий при выполнении работ и эксплуатации объекта.

3.13 Сектор: часть участка.

3.14 Силы и средства гарнизона: по СТБ 11.0.04.

3.15 Скорость распространения горения (пожара) линейная: физическая величина, характеризующая поступательным движением фронта пламени в данном направлении в единицу времени.

3.16 Служба аварийно-спасательная: организация, созданная для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и оснащенная аварийно-спасательными средствами.

3.17 Газодымозащитная служба: по СТБ 11.0.04.

3.18 Средство огнетушащее: вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения данной горючей среды.

3.19 Требуемый расход: весовое или объемное количество огнетушащего средства, подаваемого в единицу времени на величину соответствующего параметра тушения пожара или защиты объекта, которому угрожает опасность.

3.20 Участок: часть территории, зданий и сооружений объектов, в пределах которой осуществляется контроль за соблюдением противопожарного режима.

4 Общие положения

4.1 Предупреждение и тушение пожаров в организациях и населенных пунктах должно осуществляться аварийно-спасательными подразделениями по чрезвычайным ситуациям, созданными в соответствии с [2] и [3].

4.2 Допускается обслуживание одним подразделением объектовой пожарной аварийно-спасательной службы (далее — подразделение) нескольких организаций. Общая численность и техническая оснащенность данного подразделения определяются согласно требованиям настоящего технического кодекса.

4.3 Необходимое количество сил и средств для обеспечения функционирования подразделений определяется расчетом согласно разделам 5 и 6 настоящего технического кодекса. Расчет должны проводить юридические и физические лица, имеющие лицензию на право осуществления научно-технической, экспертной и консультационной деятельности по обеспечению пожарной безопасности.

4.4 Расчет сил и средств для тушения пожаров проводится в зависимости от показателей

пожарной опасности обращающихся горючих веществ (материалов), их количества, а также от вида огнетушащего вещества, подаваемого от передвижной пожарной техники.

4.5 Определение пожароопасных свойств веществ и материалов, эффективности средств тушения пожаров и других показателей производится на основании результатов испытаний или расчетов по методикам, регламентированным ТНПА с учетом состояния технологических параметров и режимов (давление, температура и другие параметры).

Допускается использование справочных данных, опубликованных в официальных изданиях.

4.6 При расчете сил и средств для тушения пожаров в населенных пунктах и организациях следует учитывать наличие подразделений профессиональных аварийно-спасательных служб, находящихся на расстоянии не более 3 км от организации в городах и не более 10 км в сельской местности. Расстояние определяется по пути следования от места дислокации подразделения до наиболее удаленного здания, сооружения организации по дорогам общего пользования или проездам.

4.7 Размещение пожарных депо на территории предприятия и населенного пункта и их количество должны соответствовать требованиям ТКП 45-2.02-242.

4.8 Для тушения пожаров в организациях, в технологических процессах которых обращаются опасные вещества, для тушения (нейтрализации) которых требуются повышенный расход воды, применение огнетушащих порошков и (или) газов, а также в целях обеспечения работы работников подразделений на высоте, подразделения должны быть оснащены специальной пожарной аварийно-спасательной техникой: пожарной автонасосной станцией, рукавным пожарным автомобилем, пожарным автомобилем водопенного тушения, пожарным автомобилем порошкового пожаротушения, пожарным автомобилем газового тушения, пожарной автолестницей (автоподъемником), аварийно-спасательным автомобилем быстрого реагирования и другими специальными автомобилями.

Количество и тип специальной пожарной аварийно-спасательной техники определяется межведомственной комиссией, исходя из степени опасности объекта, по согласованию с территориальными органами государственного пожарного надзора.

5 Определение мест дислокации аварийно-спасательных подразделений в организациях

5.1 Общие положения

5.1.1 Структура и штаты подразделений в каждом конкретном случае определяются с учетом настоящего технического кодекса, типовых штатов, утверждаемых в установленном порядке Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, и обосновываются актом межведомственной комиссии.

5.1.2 Для предупреждения пожаров в организациях допускается использование не более 30 % численности личного состава, осуществляющего дежурство на пожарной аварийно-спасательной технике.

5.1.3 Расчетное количество одновременных пожаров на территории и объектах организации следует принимать в соответствии с ТКП 45-2.02-138.

5.1.4 При определении объекта организации, по которому следует производить расчет сил и средств для тушения пожаров, последовательно рассматриваются следующие критерии пожарной опасности:

категория здания (пожарного отсека) или наружной установки по взрывопожарной и пожарной опасности, определяемая согласно ТКП 474;

площадь пожарного отсека (объем резервуара); количество обращающихся горючих веществ и материалов для наружных установок;

величина возможного экономического ущерба;

удаленность объекта от пожарного депо.

5.1.5 Исходными данными для расчета сил и средств являются
 оперативно-тактическая характеристика объекта;
 время свободного развития пожара
 линейная скорость распространения горения
 силы и средства для тушения пожаров согласно пункту 4.4 настоящего технического кодекса
 требуемая интенсивность подачи огнетушащих веществ.

5.2 Порядок определения расчетной площади тушения пожара

5.2.1 Расчетная площадь пожара F_n (m^2) при свободном горении твердых горючих и трудногорючих веществ и материалов определяется по формуле:

$$F_i = \pi \cdot (\tau_{\text{н.д.}} \cdot V_{\text{в}})^2 \leq F_{i \text{ д.н.}}, \quad (1)$$

где $F_{\text{отс}}$ — площадь пожарного отсека (m^2);

V_n — скорость распространения пламени, принимаемая согласно приложению А к настоящему техническому кодексу. В случае оборудования помещений установками автоматического пожаротушения допускается принимать $0,5 V_{\text{лин}}$;

$\tau_{\text{св.р.}}$ — расчетное время свободного развития пожара, мин, определяемое по формуле:

$$\tau_{\text{н.д.}} = \tau_{\text{д.с.}} + \tau_{\text{сб.}} + \tau_{\text{сл.}} + \tau_{\text{д.н.}}, \quad (2)$$

где $\tau_{\text{д.с.}}$ — время до сообщения о пожаре, принимается равным 10 мин;

$\tau_{\text{сб.}}$ — время сбора и выезда подразделения по тревоге, принимаемое равным 1 мин;

$\tau_{\text{сл.}}$ — время следования подразделения на автомобилях к месту пожара по кратчайшему маршруту (мин), определяемое по формуле:

$$\tau_{\text{сл.}} = \frac{L \cdot 60}{V_{\text{дв.}}}, \quad (3)$$

где L — расстояние от места дислокации подразделения до места пожара (км);

$V_{\text{дв.}}$ — средняя скорость движения автомобиля, принимаемая 30 км/ч при его следовании по территории организации и 40 км/ч — вне территории организации;

$\tau_{\text{б.р.}}$ — время боевого развертывания подразделения до момента ввода средств на тушение пожара (мин), определяемое по формуле:

$$\tau_{\text{б.р.}} = 2 + 1 \cdot n, \quad (4)$$

где n — количество этажей отсека.

5.2.2 При наличии в пожарном отсеке установок с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями расчетная площадь пожара принимается равной площади аварийного разлива, исходя из расчета, что 1 л смесей и растворов, содержащих 70 % и менее (по массе) растворителей, разливается на площади $0,5 \text{ м}^2$, а остальных жидкостей — на 1 м^2 пола помещения.

5.2.3 Расчетная площадь тушения пожара в резервуарах принимается равной площади зеркала жидкости, находящейся в резервуаре.

5.2.4 Расчетная площадь тушения наружных установок с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями принимается равной площади аварийного разлива, исходя из расчета, что 1 л смесей и растворов, содержащих 70 % и менее (по массе) растворителей, разливается на площади $0,10 \text{ м}^2$, а остальных жидкостей — на площади $0,15 \text{ м}^2$.

5.3 Порядок расчета требуемого количества приборов для тушения пожаров

5.3.1 При выборе способа и средств тушения пожаров следует исходить из возможности достижения максимального огнетушащего эффекта при минимальных затратах. Выбор средств тушения должен производиться с учетом класса пожара и требований пункта 4.4 настоящего технического кодекса.

5.3.2 Требуемое количество приборов тушения водой (стволов) $N_{\text{ств.}}^T$ определяют по формуле:

$$N_{\text{ств.}}^T = \frac{Q_{\text{мп}}^T}{q_{\text{ств.}}}, \quad (5)$$

где $q_{\text{ств.}}$ — производительность ствола по воде ($л/с$), принимаемая согласно приложению Б к настоящему техническому кодексу;

Q_{mp}^m ($^n/c$) — требуемый расход огнетушащего вещества (воды), определяемый по формуле:

$$Q_{\delta\delta}^{\delta} = F_{\delta\delta\phi} \cdot I_{\delta\delta}^{\delta}, \quad (6)$$

где $I_{\delta\delta}^{\delta}$ — требуемая интенсивность подачи воды на тушение ($^n/c \cdot m^2$), принимаемая согласно приложению В к настоящему техническому кодексу.

$F_{\delta\delta\phi}$ — площадь тушения пожара, принимается исходя из глубины тушения пожара, при тушении ручными стволами составляет 5 м, лафетными — 10 м.

5.3.3 Требуемое количество пенных стволов или генераторов для тушения по площади определяют по формуле:

$$N_{СВП(ГПС)} = \frac{Q_{mp.p-p}^T}{Q_{ств}^{p-p}} = \frac{F_n \cdot I_{mp}^{p-p}}{Q_{ств}^{p-p}}, \quad (7)$$

где $Q_{mp.p-p}^m$ — требуемый расход раствора пенообразователя для тушения пожара ($^n/c$);
 $Q_{ств}^{p-p}$ — производительность пенного ствола или генератора по раствору ($^n/c$) принимается согласно приложению Г к настоящему техническому кодексу;

I_{mp}^{p-p} — требуемая интенсивность подачи раствора пенообразователя для тушения жидкости в резервуаре, принимаемая $0,08 \text{ } ^n/c \cdot m^2$ — для нефтепродуктов с температурой вспышки ниже $28 \text{ } ^\circ\text{C}$ (бензин, лигроин, керосин тракторный и другие вещества) и $0,05 \text{ } ^n/c \cdot m^2$ — для нефтепродуктов с температурой вспышки $28 \text{ } ^\circ\text{C}$ и выше.

5.3.4 Требуемое количество пенных стволов или генераторов для тушения по объему определяют по формуле:

$$N_{ГПС} = \frac{K_p \cdot V_n}{Q_{ГПС}^n \cdot \tau_p \cdot 60}, \quad (8)$$

где V_n — объем помещения, который необходимо заполнить воздушно-механической пеной, m^3 ;
 K_p — коэффициент, учитывающий разрушение пены от трения о строительные конструкции и воздействия высокой температуры, принимается равным 3;

$Q_{ГПС}^n$ — производительность пенных стволов или генераторов по пене m^3/c принимается согласно приложению Г к настоящему техническому кодексу;

τ_p — нормативное время тушения, принимаемое равным 10 мин.

5.3.5 При расчете требуемого количества приборов тушения для тушения пожаров следует учитывать необходимость защиты (охлаждения) выше и ниже расположенных этажей и помещений, наружных установок и других объектов, смежных с горящим. Количество стволов на защиту определяется по формуле:

$$N_{\text{п\o a}}^{\xi} = \ddot{I}_{\xi} \cdot I_{\delta\delta}^{\xi} \quad (9)$$

где Π_3 — параметр защиты, m, m^2 ;

\dot{I}_{mp}^{ξ} — требуемая интенсивность подачи воды на охлаждение ($^n/c \cdot m^2, ^n/c \cdot m$) принимается равной:

$\dot{I}_{mp}^{\xi} = 0,25 \dot{J}_{mp}^m$ — для зданий;

$\dot{I}_{mp}^{\xi} = 0,5 \text{ } ^n/c \cdot m$ — для горящего резервуара. При этом $\Pi_3 = \pi \cdot D_p$;

$\dot{I}_{mp}^{\xi} = 0,2 \text{ } ^n/c \cdot m$ — для смежных с горящим резервуаров. При этом охлаждаемый $\Pi_3 = \sum_n^1 (0,5 \cdot \pi \cdot D_p)$;

где n — количество резервуаров в группе, смежных с горящим.

5.4. Порядок расчета численности личного состава для тушения пожаров

5.4.1 Общую численность личного состава для тушения пожаров определяют по формуле:

$$N_{\text{личн.сост}} = \sum_z^1 k, \quad (10)$$

где Z — количество видов выполняемых работ;

k — количество людей, занятых выполнением данного вида работы, принимаемое согласно приложению Е к настоящему техническому кодексу.

5.4.2 Требуемое количество подразделений (отделений) основного назначения определяют по формуле:

$$N_{\text{отд}} = \frac{N_{\text{личн.сост}}}{L}, \quad (11)$$

где $N_{\text{личн.сост}}$ — требуемая численность личного состава для тушения пожара без учета привлечения других сил (рабочих, служащих, организованного населения, воинских подразделений и других);

L — численность личного состава одного отделения, принимаемая по тактико-техническим характеристикам аварийно-спасательной техники.

5.5 Порядок расчета численности личного состава для осуществления работ по предупреждению пожаров

5.5.1 Предупреждение пожаров в организациях следует осуществлять патрулированием объектов и территории.

5.5.2 Личным составом подразделения для осуществления работ по предупреждению пожаров организуется наблюдение за противопожарным состоянием территории и объектов организации.

5.5.3 Для организации наблюдения за противопожарным состоянием территория и объекты организации делятся на участки (секторы).

5.5.4 Маршруты обхода (объезда) участков (секторов) при патрулировании объектов и территории следует планировать таким образом, чтобы периодичность контроля территории и объектов организации не превышала времени, указанного в приложении 9 к настоящим Нормам.

5.5.5 Периодичность контроля объектов организации, оборудованных автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации, может увеличиваться до 50 % от указанного в приложении Ж к настоящему техническому кодексу.

5.5.6 Численность личного состава, осуществляющего предупреждение пожаров на территории и объектах организации, устанавливается в зависимости от количества участков и периодичности их контроля.

6 Методика определения числа и мест дислокации пожарных аварийно-спасательных подразделений в населенных пунктах

6.1 Число и места дислокации аварийно-спасательных подразделений на территории населенного пункта или производственного объекта определяются на основании расчетного определения максимально допустимого расстояния от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо, определения пространственных зон размещения пожарного депо для каждого объекта предполагаемого пожара и областей пересечения указанных пространственных зон для всей совокупности объектов предполагаемого пожара.

6.2 Определение мест дислокации аварийно-спасательных подразделений начинается с составления списка объектов предполагаемого пожара, расположенных на территории населенного пункта или производственного объекта.

6.3 Для каждого объекта предполагаемого пожара рассчитывается максимально допустимое расстояние от него до ближайшего пожарного депо в зависимости от цели выезда аварийно-спасательного подразделения на пожар и выбранной схемы его развития.

Максимально допустимое расстояние от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо определяется для одной или одновременно нескольких из нижеприведенных целей выезда подразделений на пожар:

– цель № 1: ликвидация пожара прежде, чем его площадь превысит площадь, которую может потушить одна дежурная смена.

Эта цель должна достигаться всегда и как самостоятельная (и единственная), обычно реализуется при тушении пожара на открытом пространстве, когда время его ликвидации не ограничено, а также в зданиях (сооружениях) большой площади, с высокими пределами огнестойкости строительных конструкций и при отсутствии людей, которых необходимо эвакуировать силами аварийно-спасательного подразделения (производственные и складские помещения большого объема);

– цель № 2: ликвидация пожара прежде, чем наступит предел огнестойкости строительных конструкций в помещении, в котором возник пожар;

– цель № 3: ликвидация пожара прежде, чем опасные факторы пожара достигнут критических для жизни людей значений.

Эта цель подлежит реализации при тушении пожаров в зданиях с массовым пребыванием людей, когда расчетное время эвакуации людей из здания больше необходимого времени эвакуации людей (то есть, когда опасность для жизни людей наступает до того, как они эвакуируются из здания), и их эвакуация не завершилась до прибытия пожарных подразделений, а также при ликвидации пожаров в помещениях, из которых эвакуация людей невозможна без причинения вреда их жизни (помещения с послеоперационными больными, подключенными к аппаратам искусственного поддержания жизнедеятельности организма, помещения с людьми в барокамерах и др.) или нецелесообразна по условиям технологического процесса.

Максимально допустимое расстояние от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо определяют для одной из выбранных схем развития пожара:

а) горение твердых веществ и материалов на площади в виде круга;

б) горение твердых веществ и материалов на площади в виде полосы с постоянной шириной;

в) горение свободно растекающихся легко воспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей (ЛВЖ и ГЖ), а также расплавов твердых горючих материалов;

г) горение ЛВЖ и ГЖ, а также расплавов твердых горючих материалов на постоянной площади (в обваловании).

6.4 Расчет максимально допустимого расстояния осуществляется в следующей последовательности:

– выбор наиболее пожароопасного помещения на объекте предполагаемого пожара (определяется по минимальному значению необходимого времени эвакуации людей из помещений при пожаре), для сооружения осуществляется выбор варианта, при котором реализуется наибольшая площадь возможного пожара;

- выбор наиболее пожароопасного вида горючего вещества или материала в помещении (определяется по минимальному значению необходимого времени эвакуации людей из помещения при пожаре для случаев горения различных веществ и материалов в этом помещении), для сооружения осуществляется выбор горючего вещества или материала, при горении которого реализуется наибольшая площадь возможного пожара;

- выбор схемы развития пожара;

- выбор цели (ей) выезда на пожар аварийно-спасательного подразделения;

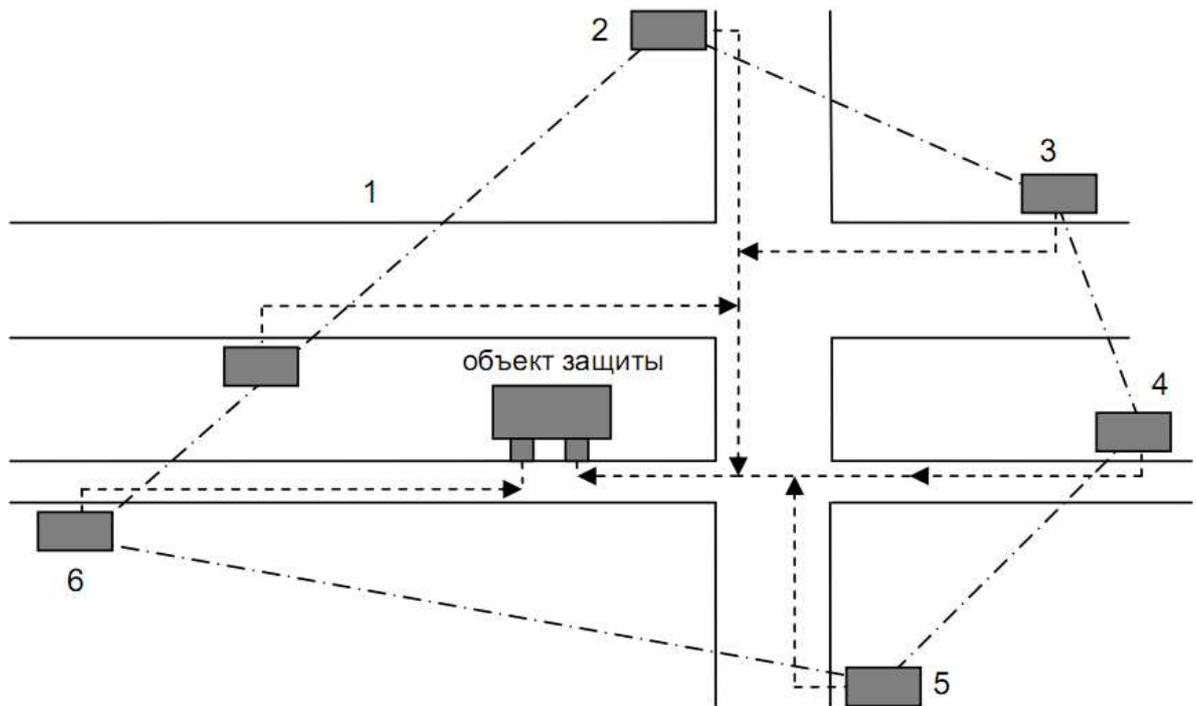
- расчет максимально допустимого расстояния по методике, приведенной в разделе 6 настоящего технического кодекса.

6.5 По величине максимально допустимого расстояния для каждого рассматриваемого объекта предполагаемого пожара на территории населенного пункта или производственного объекта определяется (очерчивается) пространственная зона допустимого размещения подразделения (пожарного депо). Тем самым определяется территория потенциально возможной дислокации подразделения МЧС для защиты рассматриваемого объекта предполагаемого пожара.

В общем случае максимально допустимое расстояние от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо следует определять по уличной сети дорог населенного пункта или производственного объекта (см. рисунок 1).

Для построения пространственной зоны потенциально возможного размещения пожарного депо в виде простой геометрической фигуры (например, круга, шестиугольника и др.) допускается использовать не максимально допустимое расстояние, а радиус окружности, описанной вокруг пространственной зоны (расстояние по воздушной прямой от объекта предполагаемого пожара до потенциального места размещения пожарного депо).

6.6 Число и места дислокации аварийно-спасательных подразделений определяют по областям пересечения пространственных зон потенциально возможного размещения пожарных депо для всей совокупности объектов предполагаемого пожара по методике, приведенной в разделе 6 настоящего технического кодекса.



1,2,3,4,5,6 – потенциальные места размещения пожарного депо

Рисунок 1 – Условная схема определения пространственной зоны допустимого размещения пожарного депо

6.7 Расчет максимально допустимого расстояния от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо производится в следующей последовательности:

6.7.1 Выбирают объект предполагаемого пожара (здание или сооружение, которое подлежит защите).

6.7.2 Рассчитывают по методике приведенной в ГОСТ 12.1.004 необходимое время эвакуации людей из помещения при пожаре — $\tau_{нб}$. В качестве помещений пожара следует выбирать несколько помещений с различными видами и схемами размещения горючих материалов.

6.7.3 Выбирают (обосновывают) наиболее пожароопасное помещение в здании (помещение, для которого $\tau_{нб} = \min$).

6.7.4 Выбирают наиболее пожароопасный вид горючего материала в помещении пожара (материала, для которого $\tau_{нб} = \min$).

6.7.5 Выбирают (обосновывают) расчетную схему развития пожара в защищаемом помещении. В качестве расчетной выбирают одну из приведенных в 6.11 настоящей Методики расчетных схем развития пожара в помещении, для которого $\tau_{нб} = \min$.

6.8 Выбирают цели выезда аварийно-спасательных подразделений на пожар в здании.

Цель № 1 выбирают для всех открытых пожаров (пожаров на открытом пространстве вне зданий и сооружений).

Цели № 1 и № 2 выбирают для всех внутренних (закрытых) пожаров (пожаров внутри зданий и сооружений).

Одновременное достижение целей № 1, № 2 и № 3 выбирают для внутренних пожаров только в том случае, когда эвакуация людей из помещения пожара невозможна без причинения вреда их жизни (помещения с послеоперационными больными, подключенными к аппаратам искусственного поддержания жизнедеятельности организма, помещения с людьми в барокамерах и др.) или нецелесообразна по условиям технологического процесса.

6.9 Подбирают необходимые исходные данные для проведения расчетов максимально допустимого расстояния по дорогам населенного пункта или производственного объекта от здания

(сооружения) до пожарного депо — L_i (где i — номер цели выезда подразделений пожарной охраны на пожар).

6.10 Определяют расчетным путем по формулам (13)—(24) необходимые для проведения расчетов L_i параметры.

6.11 Рассчитывают значения максимально допустимого расстояния от объекта предполагаемого пожара до ближайшего здания пожарного депо L_i для каждой из рассматриваемых целей и соответствующих схем развития пожара по формулам:

а) для случая кругового распространения пламени по поверхности твердых веществ и материалов:

$$l_1 \leq \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} (\dot{O}_2 - \dot{O}_1), \quad (13)$$

$$l_2 \leq \begin{cases} \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} \left[\sqrt{\dot{O}_3 \left(\tau_{ii} + \frac{\dot{O}_3}{4} - \dot{O}_0 \right)} - \left(\dot{O}_1 + \frac{\dot{O}_3}{2} \right) \right], \text{ а́ñëè } S_{ii\alpha} / S_{iii} < 1, \\ \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} [\tau_{ii} - (T_1 + T_T)], \text{ а́ñëè } S_{ii\alpha} / S_{iii} \geq 1, \end{cases} \quad (14)$$

$$l_3 \leq \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} \left[\sqrt{\dot{O}_3 \left(\tau_{ia} + \frac{\dot{O}_3}{4} - \dot{O}_3 \right)} - \left(\dot{O}_1 + \frac{\dot{O}_3}{2} \right) \right]; \quad (15)$$

б) для случая горения твердых веществ и материалов на площади в виде полосы с постоянной шириной:

$$l_1 \leq \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} (\dot{O}_4 - \dot{O}_1), \quad (16)$$

$$l_2 \leq \begin{cases} \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60\dot{A}} [\tau_{ii} - (T_0 + T_1A)], \text{ а́ñëè } F_i / S_{ii\bar{e}} < 1, \\ \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} [\tau_{ii} - (T_0 + T_1 + T_8)], \text{ а́ñëè } F_i / S_{ii\bar{e}} \geq 1, \end{cases} \quad (17)$$

$$l_3 \leq \begin{cases} \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60\dot{A}} [\tau_{ia} - (T_0 + T_1A)], \text{ а́ñëè } F_i / S_{ii\bar{e}} < 1, \\ \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} [\tau_{ia} - (T_0 + T_1 + T_8)], \text{ а́ñëè } F_i / S_{ii\bar{e}} \geq 1, \end{cases} \quad (18)$$

в) для случая горения свободно растекающихся ЛВЖ и ГЖ, а также расплавов твердых горючих материалов, если $g \geq \psi Q_{\dot{n}\dot{o}} / J_{\dot{O}\dot{D}} \rho$

$$l_1 \leq \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} (\dot{O}_5 - \dot{O}_1), \quad (19)$$

$$l_2 \leq \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{216a} \left\{ B + \sqrt{B^2 + 7,2\dot{a} [KT_1 + \tau_{ii} - (T_0 + T_1)]} \right\}, \quad (20)$$

$$l_3 \leq \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{216a} \left\{ -\dot{I} + \sqrt{\dot{I}^2 + 7,2\dot{a} [PT_1 + \tau_{ia} - (T_0 + T_1)]} \right\}; \quad (21)$$

г) для случая горения ЛВЖ и ГЖ, а также расплавов твердых горючих материалов на постоянной площади (в обваловании):

$$F_i \leq \frac{Q_{\dot{n}\dot{o}}}{I_{\dot{O}\dot{D}}}, \quad (22)$$

$$l_2 \leq \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} [\tau_{ii} - (T_0 + T_1 + T_7)], \quad (23)$$

$$l_3 \leq \frac{v_{\dot{a}\dot{a}}}{60} [\tau_{i\dot{a}} - (T_0 + T_1 + T_7)], \quad (24)$$

В формулах (13)—(24) использованы обозначения:

$$T_0 = \frac{5}{60I_{\dot{O}\dot{D}}}, \quad (25)$$

$$T_1 = \tau_{i\dot{a}} + \tau_{\dot{n}\dot{a}} + \tau_{\dot{a}\dot{d}}, \quad (26)$$

$$T_2 = \sqrt{(Q_{\dot{N}\dot{D}} / (\pi v_{\dot{e}}^2) I_{\dot{O}\dot{D}})}, \quad (27)$$

$$T_3 = \frac{2 \cdot 60 \cdot I_{\dot{O}\dot{D}}}{\pi v_{\dot{e}}^2}, \quad (28)$$

$$T_4 = \frac{Q_{\dot{N}\dot{D}}}{I_{\dot{O}\dot{D}} m n v_{\dot{e}}}, \quad (29)$$

$$T_5 = \frac{p h}{\psi} \ln \left(1 - \frac{Q_{\dot{N}\dot{D}} \psi}{\rho g I_{\dot{O}\dot{D}}} \right)^{-1}, \quad (30)$$

$$T_6 = \frac{0,5b}{60I_{\dot{O}\dot{D}}}, \quad (31)$$

$$T_7 = \frac{0,5F_i}{60I_{\dot{O}\dot{D}}} \text{ и } \dot{\delta} \dot{e} F_i = const, \quad (32)$$

$$T_8 = \frac{0,5md}{60I_{\dot{O}\dot{D}}}, \quad (33)$$

$$T_0 = \frac{5 + 0,5S_{i\dot{i}\dot{i}}}{60I_{\dot{O}\dot{D}}}, \quad (34)$$

$$a = \frac{\psi}{p h}, \quad (35)$$

$$b = \frac{p g}{\psi}, \quad (36)$$

$$\dot{A} = 1 + \frac{0,5m n v_{\dot{e}\dot{e}\dot{i}}}{60I_{\dot{O}\dot{D}}}, \quad (37)$$

$$B = 1 - K + 1,8aT_1, \quad (38)$$

$$K = 1,8a [\tau_{i\dot{i}} - (T_0 + T_1 + T_6)]_1, \quad (39)$$

$$\dot{I} = 1 - P + 1,8aT_1, \quad (40)$$

$$P = 1,8a [\tau_{i\dot{a}} - (T_0 + T_1 + T_6)]_1, \quad (41)$$

где L_i — максимально допустимое расстояние по дорогам населенного пункта или производственного объекта от здания (сооружения) до пожарного депо при i -той цели выезда на пожар, км;

$\tau_{\text{по}}$ — время от момента возникновения пожара до момента наступления предела огнестойкости строительных конструкций, мин (определяют по таблице 4 ТКП 45-2.02-142)

F_n — площадь возможного пожара на момент подачи огнетушащего средства, м^2 , определяется согласно подраздела 5.2 настоящего технического кодекса.

$S_{\text{пом}}$ — площадь помещения пожара, м^2

$\tau_{\text{нб}}$ — необходимое время эвакуации людей из помещения (здания, сооружения) при пожаре, мин (определяют по ГОСТ 12.1.004);

$S_{\text{пол}}$ — площадь горящей полосы, м ;

g — расход жидкости, вытекающей из поврежденного аппарата, м³/мин;
 ψ — массовая скорость выгорания жидкости, кг/(м² мин);
 $Q_{ст}$ — фактический расход огнетушащего вещества, который подразделение МЧС может подать в очаг пожара, л/с;
 $J_{тр}$ — требуемая интенсивность подачи огнетушащего вещества при тушении пожара, л/(м² · с);
 ρ — плотность жидкости, кг/м³;
 5 — размерный коэффициент в формулах (25), (34), отражающий расход воды на тушение пожара с учетом расходов на прекращение горения, охлаждение и пропитку материала, л/м²
 $\tau_{об}$ — время от момента возникновения пожара до момента его обнаружения, мин;
 τ_c — время от момента обнаружения пожара до момента сообщения о нем в пожарную охрану, мин;
 $\tau_{сб}$ — время сбора личного состава по тревоге, мин;
 $\tau_{бр}$ — время от момента прибытия на пожар до момента подачи огнетушащего средства из первого ствола в очаг пожара (время боевого развертывания), мин;
 a — размерный комплекс, определяемый по формуле (35), мин⁻¹
 b — размерный комплекс, определяемый по формуле (36), м²
 $A, B, K, П, P$ — безразмерные комплексы;
 $\vartheta_{лин}$ — линейная скорость распространения пламени по данному материалу, м/мин;
 2 — размерный коэффициент в формуле (28), м⁴/л;
 m — ширина горящей полосы материала, м;
 n — число направлений распространения пламени по полосе, ед.;
 h — толщина слоя растекающейся жидкости на полу, м;
 $0,5$ — размерный коэффициент в формулах (31), (32), (33), (34), (37), отражающий потери воды при тушении пожара, л/м⁴
 d — длина горящей полосы материала, м.

6.12 Если для объекта предполагаемого пожара при обосновании места дислокации подразделения пожарной охраны (расположения пожарного депо) предусматривается одновременное выполнение всех трех целей выезда на пожар, то рассчитывают все три максимально допустимых расстояния L_1, L_2, L_3 . При положительных значениях данных расстояний в дальнейших расчетах по определению места расположения пожарного депо используют меньшее из тех значений, которые превышают минимально допустимое значение $L_{min(доп)} = 500$ м.

6.13 В тех случаях, когда значение одного или нескольких из L_i получается равным или меньше минимально допустимого значения $L_{min(доп)}$, то это свидетельствует о том, что при выбранной цели выезда на пожар анализируемый объект предполагаемого пожара при заданных исходных данных невозможно защитить силами подразделения МЧС, дислоцированного за пределами минимально допустимого расстояния (достижение i -той цели выезда на пожар выполнить при за данных исходных данных не удастся). В этом случае необходимо изменить исходные данные таким образом, чтобы L_i , соответствующие выбранной цели, стали больше $L_{min(доп)}$.

6.14 Если, после изменения исходных данных, не удается добиться того, чтобы все L_i стали больше $L_{min(доп)}$, то необходимо отказаться от той цели выезда на пожар подразделений МЧС, для которой L_i меньше $L_{min(доп)}$. В этом случае следует рассмотреть вопрос о создании аварийно-спасательного подразделения непосредственно на объекте предполагаемого пожара или предложить к реализации систему обеспечения пожарной безопасности объекта, при которой станет возможным выполнение желаемых целей выезда на пожар (например, путем повышения пределов огнестойкости строительных конструкций, увеличения необходимого времени эвакуации людей за счет реализации дополнительных мер пожарной безопасности, уменьшения времени обнаружения пожара в результате применения автоматической пожарной сигнализации, внедрения автоматических систем пожаротушения и др.).

6.15 Исходные данные для расчета максимально допустимого расстояния от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо для рассматриваемых целей и соответствующих схем пожаров определяют по справочной литературе. В случае их отсутствия в справочной литературе исходные данные определяют экспериментально для соответствующей комбинации горючих материалов рассматриваемого объекта предполагаемого пожара.

6.16 Области пересечения пространственных зон для обоснования мест целесообразного размещения пожарных депо определяют:

- графическим методом определения областей пересечения пространственных зон размещения

пожарных депо;

- методом компьютерной реализации алгоритма определения областей пересечения пространственных зон размещения пожарных депо.

6.17 Графический метод определения областей пересечения пространственных зон размещения пожарных депо может использоваться для населенных пунктов и производственных объектов с невысокой плотностью застройки зданиями (сооружениями), когда обеспечивается наглядное представление зон на карте населенного пункта или плане производственного объекта и предполагает:

- выбор геометрической фигуры представления пространственных зон размещения пожарных депо;

- построение на карте населенного пункта или плане производственного объекта пространственных зон размещения пожарных депо вокруг каждого объекта предполагаемого пожара;

- определение областей на территории населенного пункта или производственного объекта, в которых пересекаются пространственные зоны, построенные вокруг каждого объекта предполагаемого пожара;

- последовательное размещение в каждой из определенных областей здания пожарного депо и последующее исключение из рассмотрения объектов, защита которых обеспечивается подразделением, дислоцированным в этом депо. Данная процедура выполняется до тех пор, пока не будет обеспечена противопожарная защита всех объектов населенного пункта или производственного объекта;

- рассмотрение других возможных вариантов размещения пожарных депо на территории населенного пункта или производственного объекта. Для этого рассматривают размещение пожарных депо в иных областях пересечения пространственных зон;

- выбор из всех найденных вариантов размещения оптимального с точки зрения минимизации количества пожарных депо и возможности размещения зданий депо в соответствующих областях.

В случаях, когда максимально допустимое расстояние от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо сопоставимо по своей величине с линейными размерами территории населенного пункта или производственного объекта, допускается размещать пожарное депо на любом участке территории населенного пункта или производственного объекта свободным от других объектов (здания, сооружения, транспортные магистрали, водоемы, лесные массивы и т. д.).

В этом случае пространственной зоной размещения пожарного депо является вся территория населенного пункта или производственного объекта сводная от других объектов.

6.18 Метод компьютерной реализации алгоритма определения областей пересечения пространственных зон размещения пожарных депо предполагает:

- выбор геометрической фигуры представления пространственных зон размещения пожарных депо;

- построение для каждого объекта предполагаемого пожара пространственной зоны, в которой может быть размещено здание пожарного депо. Границы пространственной зоны определяют на основании максимально допустимого расстояния от объекта предполагаемого пожара до здания пожарного депо;

- определение всех областей пересечения пространственных зон двух объектов предполагаемого пожара. Полученные области пересечения являются потенциальными местами дислокации подразделений пожарной охраны для защиты двух объектов предполагаемого пожара;

- определение областей пересечения пространственных зон трех объектов предполагаемого пожара. Для этого последовательно перебирают полученные области пересечения пространственных зон двух объектов и находят области их пересечения с пространственными зонами остальных объектов. Полученные области пересечения являются потенциальными местами дислокации подразделений пожарной охраны для защиты трех объектов предполагаемого пожара;

- определение областей пересечения пространственных зон четырех объектов предполагаемого пожара. Для этого последовательно перебирают области пересечения пространственных зон трех объектов предполагаемого пожара и находят области их пересечения с пространственными зонами остальных объектов. Полученные области пересечения являются потенциальными местами дислокации подразделений МЧС для защиты четырех объектов предполагаемого пожара.

Описанную процедуру продолжают до тех пор, пока не будет найдена пространственная область (или несколько областей), в которой пересекаются пространственные зоны максимального количества объектов предполагаемого пожара, равного K ;

- размещение в одной из найденных областей пересечения первого пожарного депо. Оно

ТКП РП/ХХХ-2014

обеспечивает противопожарную защиту рассматриваемых К объектов, пространственные зоны которых пересекаются в данной области. Объекты предполагаемого пожара, противопожарная защита которых обеспечена первым депо, исключают из списка этих объектов;

- повторение процедуры нахождения областей пересечения пространственных зон для оставшихся объектов предполагаемого пожара. В результате определяют область пересечения для размещения второго пожарного депо;

- исключение из списка объектов предполагаемого пожара всех объектов, противопожарная защита которых обеспечена вторым депо;

- поиск области пересечения, в которой размещают третье пожарное депо;

- повторение вышеописанной процедуры определения мест дислокации аварийно-спасательных подразделений МЧС на территории населенного пункта или производственного объекта до тех пор, пока из списка объектов предполагаемого пожара не исключены все рассматриваемые объекты. В результате определяют один из вариантов дислокации аварийно-спасательных подразделений (размещения пожарных депо) на территории населенного пункта или производственного объекта;

- определение других вариантов размещения пожарных депо на территории населенного пункта или производственного объекта. Для этого повторяют вышеописанную процедуру, выбирая другие области пересечения для размещения пожарных депо. Критерием выбора областей пересечения является количество пересекающихся пространственных зон объектов предполагаемого пожара, которое должно быть меньше максимального значения К;

- выбор из всех найденных вариантов размещения пожарных депо варианта с наименьшим количеством пожарных депо. Если таких вариантов несколько, то решение о выборе варианта размещения принимают с учетом критериев, в которых отражены условия запрещения размещения

зданий пожарных депо в полученных областях пересечения: отсутствие в данных областях участков для размещения пожарных депо (размещение на этом участке других зданий, сооружений, а также транспортных магистралей, водоемов, лесных массивов и т. д).

Приложение А
(Справочное)
Линейная скорость распространения горения

| Объекты, материалы | Линейная скорость распространения горения $V_{л}$, м/мин |
|--|---|
| Административные здания | 1,5 |
| Предприятия здравоохранения, здания I-III степени огнестойкости | 1 |
| Жилые здания, гостиницы, здания I-III степени огнестойкости | 0,8 |
| Производственные цехи с помещениями категорий А, Б, В | 3 |
| Материальные склады: | |
| лаков, красок, растворителей | 1 |
| текстильных изделий | 0,4 |
| бумаги в рулонах | 0,3 |
| синтетического каучука | 1 |
| Сгораемые покрытия больших площадей (включая пустотные) | 3,2 |
| Научные учреждения | 0,8 |
| Предприятия культуры | 3 |
| Открытые технологические площадки (склады) | 1,6 |
| Древесина (доски в штабелях при толщине 2 – 4 см) при влажности, %: | |
| 8–10 | 4 |
| 16–18 | 2,3 |
| 18–20 | 1,6 |
| 20–30 | 1,2 |
| более 30 | 1 |
| Круглый лес в штабелях | 1 |
| Резинотехнические изделия (штабели на открытых площадках) | 1,2 |
| Волокнистые материалы во взрыхленном состоянии | 8 |
| Электротехнические сооружения, вычислительные центры, объекты энергетики (при горении кабелей) | 0,4 |

Приложение Б
(Справочное)
Нормы расхода воды из пожарных стволов

| Напор у ствола, м | Расход воды, л/с, из ствола с диаметром насадка, мм | | | | | | |
|-------------------------|---|-----|------|------|------|------|------|
| | 13 | 19 | 25 | 28 | 32 | 38 | 50 |
| 20 | 2,7 | 5,4 | 9,7 | 12,0 | 16,0 | 22,0 | 39,0 |
| 30 | 3,2 | 6,4 | 11,8 | 15,0 | 20,0 | 28,0 | 48,0 |
| 40 | 3,7 | 7,4 | 13,6 | 17,0 | 23,0 | 32,0 | 55,0 |
| 50 | 4,1 | 8,2 | 15,3 | 19,0 | 25,0 | 35,0 | 61,0 |
| 60 | 4,5 | 9,0 | 16,7 | 21,0 | 28,0 | 38,0 | 67,0 |
| 70 | – | – | 18,1 | 23,0 | 30,0 | 42,0 | 73,0 |
| 80 | – | – | – | – | – | 45,0 | 78,0 |

Приложение В
(Справочное)

Интенсивность подачи воды на тушение пожаров

| | |
|---|------|
| Административные здания | 0,10 |
| Подвальные помещения | 0,10 |
| Чердачные помещения | 0,10 |
| Ангараы, гаражи, мастерские, трамвайные и троллейбусные депо | 0,20 |
| Больницы | 0,10 |
| Жилые дома и подсобные постройки | 0,1 |
| Подвальные помещения | 0,15 |
| Чердачные помещения | 0,15 |
| Животноводческие здания | 0,15 |
| Культурно-зрелищные учреждения (театры, кинотеатры, клубы, дворцы культуры): | 0,3 |
| Мельницы и элеваторы | 0,14 |
| Производственные здания | 0,2 |
| Окрасочные цехи | 0,20 |
| Подвальные помещения | 0,30 |
| Сгораемые покрытия больших площадей в производственных зданиях: | 0,15 |
| Строящиеся здания | 0,10 |
| Торговые предприятия и склады товарно-материальных ценностей (Материальные склады:) | 0,20 |
| лаков, красок, растворителей | 0,15 |
| текстильных изделий | 0,15 |
| бумаги в рулонах | 0,20 |
| синтетического каучука | 0,15 |
| Холодильники | 0,10 |
| Электростанции и подстанции: | |
| Кабельные туннели и полуэтажи (подача тонкораспыленной воды)- (при горении кабелей) | 0,20 |
| Машинные залы и котельные отделения | 0,20 |
| Галереи топливоподачи | 0,10 |
| Трансформаторы, реакторы, масляные выключатели (подача тонкораспыленной воды) | 0,10 |
| При горении маслонаполненного оборудования | 0,30 |
| Транспортные средства (объекты транспорта) | 0,10 |
| Автомобили, трамваи, троллейбусы на открытых стоянках | 0,10 |
| Самолеты и вертолеты: | |
| Внутренняя отделка (при подаче тонкораспыленной воды) | 0,08 |
| Конструкции с наличием магниевых сплавов | 0,25 |
| Корпус | 0,15 |
| Суда (сухогрузные и пассажирские): | |

| | |
|---|------|
| Надстройки (пожары внутренние и наружные) при подаче цельных и тонкораспыленных струй | 0,20 |
| Трюмы | 0,20 |
| Бумага разрыхленная | 0,30 |
| Древесина: | 1 |
| Пиломатериалы в штабелях в пределах одной группы при влажности, %; | |
| 6 –14 | 0,45 |
| 20 – 30 | 0,30 |
| Свыше 30 | 0,20 |
| Круглый лес в штабелях | 0,35 |
| Щепа в кучах с влажностью 30 - 50 % | 0,10 |
| Каучук (натуральный или искусственный), резина и резинотехнические изделия | 0,2 |
| Льнокостра в отвалах (подача тонкораспыленной воды) | 0,20 |
| Льнотресты (скирды, тюки) | 0,25 |
| Пластмассы: | 0,3 |
| Открытые склады | 0,20 |
| Закрытые склады | 0,30 |
| Нефтепродукты в емкостях (в резервуарах): | 1 |

Примечания: 1. При подаче воды со смачивателем интенсивность подачи по таблице снижается в 2 раза.

2. Хлопок, другие волокнистые материалы и торф необходимо тушить только с добавлением смачивателя.

Приложение Г
(Справочное)
Характеристики приборов подачи пены низкой и
средней кратности

| Ствол и генератор | Напор у прибора, м | Концентрация раствора, % | Расход, л/с | | Кратность пены | Расход по пене, м ³ /мин |
|-------------------|--------------------|--------------------------|-------------|------------------|----------------|-------------------------------------|
| | | | воды | пенообразователя | | |
| ПЛСК-П20 | 60 | 6 | 18,8 | 1,2 | 10 | 12 |
| ПЛСК-С20 | 60 | 6 | 21,62 | 1,38 | 10 | 14 |
| ПЛСК-С60 | 60 | 6 | 47,0 | 3,0 | 10 | 30 |
| СВП | 60 | 6 | 5,64 | 0,36 | 8 | 3 |
| СВП-2 | 60 | 6 | 3,76 | 0,24 | 8 | 2 |
| СВП-4 | 60 | 6 | 7,52 | 0,48 | 8 | 4 |
| СВП-8 | 60 | 6 | 15,04 | 0,96 | 8 | 8 |
| ГПС-200 | 60 | 6 | 1,88 | 0,12 | 100 | 12 |
| ГПС-600 | 60 | 6 | 5,64 | 0,36 | 100 | 36 |
| ГПС-2000 | 60 | 6 | 18,8 | 1,2 | 100 | 120 |

Приложение Д
(Справочное)
Номинальные объемы и основные параметры
применяемых стальных резервуаров

Таблица Д.1 – Вертикальные резервуары

| Номинальный объем, м ³ | Основные параметры резервуаров, м | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|----------|
| | со стационарной крышей | | с плавающей крышей | |
| | диаметр Д | высота Н | диаметр Д | высота Н |
| 100 | 4,7 | 6,0 | – | – |
| 200 | 6,6 | 6,0 | – | – |
| 300 | 7,6 | 7,5 | – | – |
| 400 | 8,5 | 7,5 | – | – |
| 700 | 10,4 | 9,0 | – | – |
| 1000 | 10,4 | 12,0 | 12,3 | 9,0 |
| 2000 | 15,2 | 12,0 | 15,2 | 12,0 |
| 3000 | 19,0 | 12,0 | 19,0 | 12,0 |
| 5000 | 21,0 | 15,0 | 22,8 | 12,0 |
| 10000 | 28,5 | 18,0 | 28,5 | 18,0 |
| 20000 | 40,0 | 18,0 | 40,0 | 18,0 |
| 30000 | 45,6 | 18,0 | 45,6 | 18,0 |
| 40000 | 56,9 | 18,0 | 56,9 | 18,0 |
| 50000 | 60,7 | 18,0 | 60,7 | 18,0 |
| 100000 | – | – | 85,3 | 18,0 |
| 120000 | – | – | 92,3 | 18,0 |

Таблица Д.2 – Горизонтальные резервуары

| Номинальный объем, м ³ | Основные параметры, м | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|
| | Диаметр D | Длина L – при днище | |
| | | плоском | коническом |
| 3 | 1,4 | 2,0 | – |
| 5 | 1,9 | 2,0 | – |
| 10 | 2,2 | 2,8 | 3,3 |
| 25 | 2,8 | 4,3 | 4,8 |
| 50 | 2,9 | 9,0 | 9,6 |
| 75 | 3,2 | 9,0 | 9,7 |
| 100 | 3,2 | 12,0 | 12,7 |
| 500 | 6,0 | 18,0 | – |
| 1000 | 6,0 | 35,8 | – |

Приложение Е
(Справочное)
Нормы требуемого количества личного состава для
выполнения работ на пожаре

| Виды выполняемых работ | Требуемое количество личного состава, человек |
|---|---|
| Работа со стволом Б на ровной плоскости (с земли, пола и т.д.) | 1 |
| Работа со стволом Б на крыше здания | 2 |
| Работа со стволом А | 2 |
| Работа со стволом А или Б в атмосфере, непригодной для дыхания (звено ГДЗС) | 3 |
| Работа с переносным лафетным стволом | 3 |
| Работа с воздушно-пенным стволом или генератором ГПС 600 | 2 |
| Работа с генератором ГПС 2000 | 3 |
| Работа с пеносливом | 3 |
| Установка пеноподъемника | 6 |
| Установка выдвижной переносной трехколенной пожарной лестницы | 2 |
| Страховка выдвижной переносной трехколенной пожарной лестницы после ее установки | 1 |
| Разведка в задымленном помещении (звено ГДЗС) | 3 |
| Разведка в больших подвалах, тоннелях, метро, бесфонарных зданиях и других аналогичных объектах (два звена ГДЗС) | 6 |
| Спасание пострадавших из задымленного помещения и тяжелобольных | 2 |
| Спасание людей по пожарным лестницам и с помощью веревки (на участке спасения) | 5 |
| Работа на разветвлении и контроль за рукавной системой (из расчета на одну машину): при прокладке рукавных линий в одном направлении | 1 |
| при прокладке двух рукавных линий в противоположных направлениях | 2 |
| Вскрытие и разборка конструкций: выполнение действий на позиции ствола, работающего по тушению пожара (кроме ствольщика) | не менее 2 |
| выполнение действий на позиции ствола, работающего по защите (кроме ствольщика) | 2 |
| работа по вскрытию покрытия большой площади (из расчета на один ствол, работающий на покрытии) работа по вскрытию 1 м ² | 4 |
| дощатого шпунтового или паркетного щитового пола | 1 |
| дощатого гвоздевого пли паркетного штучного пола | 1 |
| оштукатуренной деревянной перегородки или подшивки потолка | 1 |
| металлической кровли | 1 |
| рулонной кровли по деревянной опалубке | 1 |

| Виды выполняемых работ | Требуемое количество личного состава, человек |
|---|---|
| утепленного сгораемого покрытия | 1 |
| Перекачка воды: контроль за поступлением воды в автоцистерну (на каждую машину) контроль за работой рукавной системы (на 100 м линии перекачки) | 1 1 |
| Подвоз воды: сопровождающий на машине работа на пункте заправки | 1 1 |

Приложение Ж

(Справочное)

**Определение необходимого количества личного
состава для осуществления предупреждения пожаров на территории и
объектах организации**

| Группа сложности объектов предприятия | Критерии отнесения объектов предприятия к соответствующей группе сложности | Периодичность контроля, ч | Рекомендуемая площадь участка* (сектора), тыс. м ² |
|---------------------------------------|---|---------------------------|---|
| 1 | Объекты предприятия, более 50 % площади застройки которых занимают здания и помещения, отнесенные по взрывопожарной и пожарной опасности к категории А, Б и В1–В3, а также объекты предприятия, имеющие наружные установки, отнесенные по взрывопожарной и пожарной опасности к категории А _н , Б _н и В _н ; объекты в процессе производства которых обращаются сильнодействующие ядовитые вещества; объекты использования атомной энергии | 2 | 30 |
| 2 | Объекты предприятия, до 50 % площади застройки которых занимают здания и помещения, отнесенные по взрывопожарной и пожарной опасности к категории А, Б и В1–В3, а также объекты предприятия, имеющие открытые технологические установки и сооружения, в процессе производства которых обращаются легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (газы); объекты энергетики; открытые площадки для хранения и переработки сгораемых материалов; объекты культуры, здравоохранения, социально-бытовой сферы; научные учреждения, гостиницы, административные здания | 4 | 50 |
| 3 | Прочие промышленные и сельскохозяйственные объекты | 6 | 70 |

Примечание. * – для зданий суммируется общая поэтажная площадь.

Библиография

[1] Закон Республики Беларусь от 10 января 2000 г. № 363-З «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

[2] Закон Республики Беларусь от 22 июня 2001 г. № 39-З «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя»

[3] Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 08 февраля 2002 г. № 182 «Об утверждении перечня организаций, которые в обязательном порядке создают аварийно-спасательные службы»