

## Изменение СНиП II-40-80 «Метрополитены»

Постановлением Госстроя СССР от 25 марта 1988 г. № 49 утверждено и с 1 июля 1988 г. введено в действие разработанное Метротрансом Минтрансстроя СССР с участием ВНИИЖТ МПС СССР и ЦНИИС Мднтрансстроя СССР, внесенное Минтрансстроем СССР и представленное Управлением стандартизации и технических норм в строительстве Госстроя СССР изменение СНиП II-40-80 «Метрополитены», утвержденного постановлением Госстроя СССР от 13 октября 1980 г. № 161.

### Раздел 4. Станции, вестибюли

Пункт 4.9. Первый абзац дополнить предложением:

«Вестибюли, встроенные в здания иного назначения, должны быть отделены от них глухими противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее 2,5 ч и иметь выход непосредственно наружу».

### Раздел 7. Вентиляция, теплоснабжение, отопление, водоснабжение, водоотвод, канализация

Пункт 7.3. Примечание изложить в новой редакции:

«Система тоннельной вентиляции в комплексе с другими инженерно-техническими мероприятиями должна обеспечивать во время пожара эффективную противодымную защиту путей эвакуации, указанных в пп. 12.9 и 12.10, путем подачи свежего воздуха навстречу эвакуируемым людям.

Система тоннельной вентиляции должна быть реверсивной и обеспечивать дымоудаление в течение 1 ч».

Пункт 7.15. Изложить в новой редакции:

«Воздух, подаваемый системами местной вентиляции в подземные служебные, производственные и вспомогательные помещения станции и вестибюля, следует забирать: в помещения на уровнях этажей вестибюля — с поверхности земли;

в помещения на уровне этажей станции — со станции или из тоннеля.

Подаваемый воздух следует очищать в трудногорючих противопыльных фильтрах до концентрации в нем пыли не более 0,5 мг/м<sup>3</sup>.

Воздух, удаляемый из помещений, кроме воздуха из аккумуляторных в подстанциях, уборных, канализационных насосных установок и кладовых смазочных материалов, следует возвращать в тоннель за местом его забора по ходу движения поезда».

Пункт 7.18. В первом абзаце: «40%» заменить на «70%», поз. «22—27» заменить на поз. «19—27».

В таблицу 15 внести следующие изменения:

в позициях 19, 20, 21 и 24 наименования помещений отметить тремя звездочками (\*\*\*);

в позициях 4, 5, 7, 10, 28 наименования помещений отметить двумя звездочками (\*\*);

из позиции 22 исключить слова: «аппаратные, кроссовые, релейные, радиоузлы, часовые станции»;

пояснение, обозначенное двумя звездочками, изложить в следующей редакции:

«\*\* Допускается электроотопление со стационарно установленными приборами закрытого типа (радиаторы) с температурой на поверхности не более 95°С, с присоединением к электросети напряжением 220 В без разъема через аппараты защиты».

Ввести в таблицу 15 новую позицию.

«30. Помещения, аппаратные (посты электрической централизации), кроссовые, релейные, радиоузлы\*\*» с показателями в графах «18, 28, б, 4» соответственно.

Пункт 7.21. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Вентилятор вытяжной вентиляции следует принимать взрывозащищенного типа со взрывозащищенным электродвигателем. На всасывающем участке воздуховода при входе в камеру необходимо предусматривать герметический клапан с электроприводом, закрывающийся автоматически при возникновении пожара в кладовой. Вентилятор следует размещать в отдельном помещении».

Пункт 7.22. Изложить в новой редакции

«Помещение аккумуляторной щелочной батареи для питания устройств АТДП на станциях должно быть оборудовано местной вытяжной системой вентиляции со взрывозащищенным вентилятором и взрывозащищенным электродвигателем. Вентилятор следует размещать в отдельном помещении. Поступление воздуха в помещение аккумуляторной батареи и помещение вентиляционной камеры следует предусматривать через общий тамбур из коридора через клапаны избыточного давления. Удаление воздуха в объеме  $\frac{2}{3}$  из верхней и  $\frac{1}{3}$  из нижней зон помещения аккумуляторной предусматривается в перегонный тоннель за станцией по ходу движения поезда.

При отключении вентилятора зарядное устройство аккумуляторов должно автоматически отключаться».

Пункт 7.23. Изложить в новой редакции.

«Помещение аккумуляторной кислотной батареи на подземной подстанции, вход в которое следует предусматривать через тамбур, должно быть оборудовано местной приточно-вытяжной системой вентиляции со взрывозащищенными вентиляторами и взрывозащищенными электродвигателями, размещаемыми совместно в отдельной вентиляционной камере, вход в которую следует предусматривать через тамбур.

Подачу воздуха в помещения аккумуляторной батареи следует предусматривать из коридора или тоннеля.

Вентиляционные агрегаты между собой должны быть электрически заблокированы. При отключении вытяжного вентилятора зарядное устройство аккумуляторов должно автоматически отключаться.

На напорном участке приточного воздуховода следует располагать герметический клапан взрывозащищенного исполнения с электроприводом, заблокированным электрически с вентилятором. Допускается применение автоматического обратного клапана во взрывобезопасном исполнении. Поступление воздуха через тамбур в объеме 20% расчетного количества воздуха для помещения аккумуляторной батареи и для помещения вентиляционной следует предусматривать из соседних помещений через клапаны избыточного давления.

Удаление воздуха в объеме  $\frac{2}{3}$  из верхней и  $\frac{1}{3}$  из нижней зон помещения аккумуляторной батареи в подземной подстанции необходимо предусматривать на поверхность земли по самостоятельному воздухоотводу, оборудованному герметическим клапаном с электроприводом. Исполнение клапана следует принимать в зависимости от места его расположения.

Кратность воздухообмена для помещения аккумуляторной батареи следует определять из расчета, что концентрация водорода должна быть не более 0,2% объема воздуха в помещении, а концентрация аэрозолей серной кислоты в рабочей зоне — не более величин, установленных ГОСТ 12.1.005—76, а также из расчета, что на расстоянии 1 м от воздуховыпускной решетки в атмосферном воздухе концентрация вредных веществ не превысит

в режиме дозового подзаряда аккумуляторов — максимально разовую концентрацию, установленную Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий, а в режиме глубокого заряда, принятым током в соответствии с требованиями п. 8.17 настоящей главы — концентрацию, установленную ГОСТ 12.1.005—76.

Резервные вентиляционные агрегаты в системах местной вентиляции по пунктам 7.21, 7.22 и 7.23 настоящей главы не предусматриваются».

Пункт 7.28. Дополнить абзацем следующего содержания:

«Для систем местной вентиляции в служебных и производственных помещениях в пределах одного этажа следует применять воздухопроводы, как правило, промышленного изготовления, обеспечивая при этом их огнестойкость в пределах не менее 0,5 ч».

Пункт 7.33. Пятый абзац исключить.

Пункт 7.48. В конце пункта вместо слов «с ручным приводом» написать «с электроприводом».

Пункт 7.49. Последнюю фразу изложить в новой редакции: «Обводную линию в водомерном узле и магистраль

водопровода в эскалаторной тоннеле следует предусматривать условным диаметром 100 мм».

Пункт 7.50. Второй абзац дополнить предложением следующего содержания:

«В случае недостаточного гидростатического напора на вводе от городского водопровода необходимо предусматривать повысительную насосную установку с двумя насосами, из которых один является резервным, включающимся автоматически в случае остановки основного».

Пункт 7.52. Изложить в новой редакции:

«В эскалаторном тоннеле на станциях глубокого заложения следует укладывать сухотруб условным диаметром 80 мм. Конец сухотруба в уровне кассового зала вестибюля необходимо оборудовать одной соединительной головкой для присоединения пожарных рукавов городских передвижных насосных установок, другой конец в уровне нижнего эскалаторного зала — двумя соединительными головками. Диаметр соединительных головок следует принимать по согласованию с Управлением пожарной охраны города».

Пункт 7.60. Дополнить абзацем следующего содержания:

«В водопроводной системе подземных линий метрополитенов должны предусматриваться технические мероприятия, обеспечивающие незамерзание воды в трубопроводах на участках перегонных тоннелей с отрицательными температурами воздуха».

Пункт 7.65. Второй абзац изложить в новой редакции:

«В каждой основной, транзитной и местной насосной установке следует устанавливать горизонтальные насосы с емкостями залива на всасывающей линии».

Четвертый абзац изложить в новой редакции:

«Производительность каждого насоса основных и транзитных водоотливных насосных установок должна быть не менее:

на линиях глубокого заложения — 150 м<sup>3</sup>/ч;  
на линиях мелкого заложения — 50 м<sup>3</sup>/ч».

## Раздел 8. Электроснабжение

Пункт 8.32. В шестой строке второго абзаца после слова «завдвижек» дополнить словами «обводной линии водомерного узла»;

в четвертом абзаце исключить слова «а также задвижками по п. 7.52»;

пятый абзац дополнить словами: «задвижками, указанными в п. 7.48 и п. 12.31 настоящей главы СНиП, задвижками обводной линии водомерного узла и устройствами повысительной насосной установки (в случае ее наличия), а также дистанционный пуск насосов повысительной установки и открытие задвижек обводной линии от кнопок у шкафов пожарных кранов».

Пункт 8.35. Изложить в новой редакции:

«В сооружениях метрополитенов следует применять кабели, не распространяющие горение по ТУ 16-705.426-86 и ТУ 16-505.840-84 во всех проектируемых сетях, расчетные данные которых соответствуют параметрам кабелей, указанных в ТУ.

В кабельных коллекторах под платформой станции, в подвале и коллекторе подстанции кабели 6—10 кВ прокладываются без установки на них соединительных муфт.

На подстанциях должны применяться сухие трансформаторы и безмасляное оборудование.

Для кабельных линий, прокладываемых по мостам и эстакадам, следует применять кабели в алюминиевой оболочке, бронированные стальными лентами или покрытые шлангом из поливинилхлорида».

Пункт 8.36. Первый абзац дополнить словами:

«а также без устройства противопожарных отсеков».

Пункт 8.43. Дополнить абзацем следующего содержания:

«Взаиморезервируемые кабели сетей напряжением 220 и 380 В следует прокладывать, как правило, в разных перегонных тоннелях».

Пункт 8.70. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Переключение питания каждого эскалатора в наклоне с одной питающей линии на другую — автоматическое».

Пункт 8.76. Первый абзац дополнить словом, заключенным в скобки «(эвакуационное)».

Пункт дополнить двумя новыми абзацами

«Пожарные краны тупиков и тоннелей должны быть обозначены световыми указателями, присоединенными к сети аварийного освещения.

В каждом торце станции должны быть установлены 2 штепсельные розетки, присоединенные к сети аварийного освещения для подключения прожекторов мощностью 1 кВт подразделений городской пожарной охраны. Тип розеток следует принимать по согласованию с Управлением пожарной охраны города».

Пункт 8.88. Первый абзац изложить в новой редакции:

«В помещениях для пассажиров на станциях и в вестибюлях следует предусматривать электропроводку в тонкостенных металлических трубах. Трубы замоноличиваются в бетоне, штукатурке или прокладываются за водоотводящими зонтиками, за подшивными потолками, за плитами облицовки конструкций. На станциях за водоотводящими зонтиками из негорючих материалов допускается применять электропроводку в пластмассовых трубах из поливинилхлорида (ПВХ). В карнизах следует применять открытую электропроводку по металлическим конструкциям».

## Раздел 12. Противопожарные требования

Все пункты изложить в новой редакции:

12.1. При проектировании метрополитенов должны соблюдаться противопожарные нормы настоящей главы и других нормативных документов, распространенных в этой части на метрополитены или подобные подземные сооружения.

12.2. Строительные конструкции подземных сооружений метрополитена должны выполняться из негорючих материалов и иметь следующие минимальные пределы огнестойкости, ч:

обделки станций, вестибюлей, тоннелей, пристанционных и притоннельных сооружений . . . . .	2
пилоны и колонны станций, ограждающие стены лестничных клеток, подстанций и кладовых смазочных материалов . . . . .	2
лестничные площадки, косяки, ступени, балки и марши лестничных клеток и открытых лестниц, внутренние конструкции (перекрытия, балки) . . . . .	1
перегородки машинных помещений эскалаторов, кассовых залов, помещений подстанций, коридоров, подплатформенных помещений, кабельных подвалов и коллекторов, тамбуров, мастерских, кладовых и вентиляционных камер, а также перегородки других помещений . . . . .	0,75

ненесущие перегородки помещений уборных, водоотливных насосных, а также следующих помещений дежурного персонала по табл. 21 настоящей главы СНиП: ДСП, пункта смены машинистов, дежурного механика службы АТДП и связи, ДС, подсчета момент, старшего кассира, кассы ручной продажи, поста милиции, медицинского пункта, приема пищи, старшего механика и механика эскалаторов . . . . .

12.3. Конструкции галерей, закрывающих наземные участки линии метрополитена, должны выполняться из негорючих материалов.

12.4. Подземные помещения метрополитена должны иметь samozакрывающиеся противопожарные двери с пределами огнестойкости не менее, ч:

в стенах и перегородках с нормируемым пределом огнестойкости 0,75 и более — 0,6;

в остальных перегородках — 0,25.

Двери во входах (выходах) в кассовые залы подземных вестибюлей из подулочных переходов, а также в павильонах над лестничными сходами, в наземных вестибюлях следует выполнять из оргстекла.

Люки в перекрытиях и платформах станций должны быть противопожарными с пределами огнестойкости 0,6 ч.

12.5. Дверной проем в кладовую смазочных материалов должен быть защищен противопожарной дверью с пределом огнестойкости не менее 1,2 ч. В дверном проеме дол-

жен быть порожек или пандус высотой не менее 0,15 м.

12.6. Водоотводящие зонты в пассажирских помещениях станций глубокого заложения должны выполняться из негорючих материалов, а по согласованию с Министерством путей сообщения СССР разрешается выполнять их из трудногорючих материалов.

В технологических помещениях, при необходимости устройства водоотводящих зонтов, они должны выполняться из негорючих материалов.

Защитный короб контактного рельса следует выполнять из трудногорючих или негорючих материалов. Балюстрады и ступени эскалаторов, за исключением бегунков, — из негорючих материалов.

12.7. Минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций наземных вестибюлей и зданий электродепо, а также зданий эксплуатационного персонала подразделений служб следует принимать по II степени огнестойкости СНиП 2.01.02—85.

При проектировании указанных зданий следует руководствоваться также требованиями других нормативных документов, согласованных Госстроем СССР и утвержденных в установленном порядке.

12.8. Категории взрывопожарной и пожарной опасности зданий и помещений и классы взрывоопасных и пожароопасных зон подземных и наземных помещений метрополитена определяются в соответствии с технологической частью проекта или по перечню этих помещений, утвержденному Министерством путей сообщения СССР.

12.9. Для эвакуации из подземных пассажирских помещений метрополитенов следует предусматривать следующие пути:

а) с платформ станций по эскалаторам или лестницам, через кассовые залы вестибюлей, подуличные переходы или коридоры — наружу;

б) с платформы станции через пересадочный узел — на станцию другой линии.

12.10. Для эвакуации из подземных служебных и производственных помещений предусматриваются следующие пути:

а) из помещений в уровне кассового зала вестибюля — через коридор, кассовый зал, подуличный переход или коридор — наружу и на платформу;

б) из подплатформенных помещений — через коридор с устройством в его торцах лестничных маршей и тамбуров с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее 0,75 ч — в уровень платформы станции;

в) из помещений в уровне платформы — через коридор на платформу 1 и 2 пути непосредственно или по служебным мостикам в тоннелях 1 и 2 пути (при количестве одновременно работающих не более 15 чел.), а также в тоннели 1 и 2 пути;

г) из помещений в уровнях между кассовым залом вестибюля и платформой — через коридоры, лестничные клетки с подпором воздуха, подуличный переход — наружу, а также на платформу станции и в тоннели 1 и 2 пути;

д) из помещений 2 этажа пункта технического осмотра подвижного состава в оборотном тупике — по металлической лестнице (при количестве не более 5 чел.), а из помещений 1 этажа — непосредственно в тоннель оборотного тупика и далее к выходам в перегонные тоннели 1 и 2 пути, расположенным на расстоянии не более 25 м;

е) из пристанционных и притоннельных сооружений — в перегонный тоннель или по стволу вентиляционной шахты — наружу.

12.11. Для эвакуации с этажа сооружения, из помещений, указанных в п. 12.10 (кроме 12.10е), должно быть не менее двух рассредоточенных путей.

Допускается предусматривать один эвакуационный выход (дверь) из помещения или сооружения по п. 12.10г с площадью до 150 м<sup>2</sup>, если количество людей в нем не превышает 5 чел.

Тупиковые участки помещений и сооружений (коридоров, кабельных коллекторов, вентканалов и др.) должны быть не более 25 м.

12.12. Кабельные коллекторы и подвалы должны отделяться от других помещений и сооружений противопожар-

ными перегородками и перекрытиями в соответствии с п. 12.2 настоящей главы.

Выходы из кабельного подплатформенного коллектора необходимо предусматривать в каждом торце его по лестнице через дверь или через люк на уровне платформы. Размеры двери 0,8×1,8 м, люка — 0,7×0,9 м.

Выход из натяжной камеры эскалаторов следует предусматривать по металлической лестнице через люк 0,7×0,9 м в нижний эскалаторный зал.

Выходы из кабельного коллектора в эскалаторном тоннеле длиной более 25 м следует предусматривать в машинный зал и натяжную камеру, при меньшей длине — только в машинный зал.

12.13. Проход по мостику в тоннеле из служебных помещений и тоннелей на платформу станции должен иметь сетчатое ограждение. Ширина прохода на уровне 1,5 м должна быть не менее 0,75 м.

12.14. Ширина коридора и маршей лестничных клеток в служебных помещениях должна быть не менее 1,2 м. Ширину открытых лестниц между двумя этажами внутри подстанций следует принимать не менее 0,8 м.

На путях эвакуации высота проходов в свету должна быть не менее 2 м.

12.15. В здании эксплуатационного персонала подразделений служб на линии метрополитена следует предусматривать для Отдела военизированной пожарной охраны этой линии не менее 5 помещений суммарной площадью 80 м<sup>2</sup>.

12.16. Для облицовки строительных конструкций, покрытия полов и отделки потолков на станциях, кассового зала вестибюлей, коридоров между пересадочными станциями, коридоров на входах (выходах) в подземные вестибюли и других помещений для пассажиров, а также на подстанциях и в служебных помещениях следует применять негорючие материалы.

12.17. Звукопоглощающую отделку стен и потолков следует предусматривать из негорючих или трудногорючих материалов.

12.18. Полы в служебных помещениях станций с постоянным пребыванием обслуживающего персонала следует настилать трудногорючим материалом по керамзитобетонному слою, а в других помещениях — негорючим материалом.

12.19. Конструкции скамей на платформах станций должны предусматриваться из негорючих материалов, сидения — из дерева.

12.20. На станциях в помещениях гардеробных следует предусматривать установку индивидуальных металлических шкафов для грязной и чистой одежды персонала.

12.21. Наземные здания метрополитенов в соответствии с требованиями настоящей главы СНиП и согласно перечню помещений, утвержденному Министерством путей сообщения СССР, а также с учетом требований главы СНиП 2.04.09—84 следует оборудовать автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации.

12.22. Все подземные помещения и сооружения метрополитенов, за исключением перегонных тоннелей, пассажирских помещений, помещений категорий Г и Д и аккумуляторных, должны оборудоваться автоматическими системами пожарной сигнализации с выводом всех сигналов в ДСП.

12.23. В кабельных коллекторах, подвалах, коридорах и помещениях при количестве кабелей более 12, в подбалюстрадных пространствах, машинных помещениях, натяжных камерах эскалаторов, а также в оборотных тупиках на длине участка служебных платформ следует предусматривать автоматические системы пожаротушения.

Водоотводящие системы должны обеспечивать отвод воды из этих сооружений и помещений.

12.24. В корпусах электродепо при срабатывании пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения должно автоматически отключаться питание сети контактных шинопроводов 825 В, а в оборотных тупиках — питание контактных рельсов 825 В.

12.25. Приемные станции установок пожарной сигнализации, которыми оборудуются помещения, следует размещать в помещении ДСП. При срабатывании автоматических

систем пожарной сигнализации и пожаротушения должны автоматически отключаться вентиляторы местных систем вентиляции, а также вентиляторы тоннельной вентиляции с последующим их включением для работы в режиме дымоудаления с учетом требований пп. 7.3 и 8.32 настоящей главы СНиП.

12.26. Общий телесигнал о пожаре на станции, а также в помещениях и сооружениях, указанных в п. 12.23, должен передаваться в диспетчерский пункт линии метрополитена через ДСП.

12.27. Станции и оборотные тупики должны оборудоваться громкоговорящей системой оповещения эксплуатационного персонала о возникновении пожара с вещанием из ДСП. Громкоговорители системы следует устанавливать в коридорах служебных помещений и на подстанциях, объединяя их, как правило, в отдельную станционную группу.

12.28. Перекрытие канала тоннельной вентиляции, сооружаемого в нижней части сечения эскалаторного тоннеля, должно быть герметичным и иметь предел огнестойкости 0,75 ч. Вывод канала на поверхность следует располагать на расстоянии, как правило, не менее 15 м от входов в вестибюль.

12.29. Для наружного пожаротушения станции, на магистрали городского водопровода необходимо предусматривать не менее двух гидрантов, располагая их не далее 100 м от входов в вестибюль.

12.30. В каждом торце платформ 1 и 2 пути станции следует предусматривать установку встроенного или навесного шкафа размером 1,2×1,2×0,3 м для размещения инвентарных огнетушителей, а также установку передвижного порошкового или другого аналогичного типа огнетушителя.

12.31. На наземном или надземном открытом участке линии, а также закрытом галереей следует предусматривать прокладку сухотруба диаметром 80 мм, соединяемого с

трубопроводами сети водопровода примыкающих подземных участков линии задвижками с электроприводами. На сухотрубе следует размещать пожарные краны через 90 м.

12.32. На сети городского водопровода или сети водопровода электродепо, прокладываемой по территории электродепо, следует предусматривать установку гидрантов у здания отстойно-ремонтного корпуса и других зданий для наружного тушения пожара в соответствии с требованием СНиП 2.04.02—84, а по площадке парковых путей на расстоянии 100 м друг от друга.

12.33. У нижних и верхних гребенок эскалаторов станций глубокого заложения следует предусматривать разъемы разделений. Места установок и тип разъемов должны быть согласованы с Управлением пожарной охраны города.