

Первый заместитель генерального
директора АО «УК «Динамо»

СОГЛАСОВАНО
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КОМИТЕТА
ГОРОДА МОСКВЫ ПО ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТОВ

Р.Ю. МАСЛОВ



С.К.Тарханов

201 г.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36.

Спортивный и концертно-развлекательный комплекс

(Изменение №1)

Разработано:

ООО "ИКБ"

Генеральный директор



Строгалов С.А.

Москва - 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
1.1. Наименование и адрес Объекта защиты	3
1.2. Сведения о заказчике строительства	3
1.3. Сведения о генеральной проектной организации	3
1.4. Сведения о разработчике СТУ	3
1.5. Основания для проектирования (строительства)	3
1.6. Основания для разработки СТУ	3
1.7. Обоснование необходимости разработки СТУ	4
1.8. Область применения СТУ	5
1.9. Краткое описание Объекта	5
1.10. Термины и определения	7
1.11. Перечень дополнительных мероприятий по противопожарной защите Объекта	7
2. Нормативные ссылки	15
3. Требования к генеральному плану	16
4. Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям	17
5. Требования к эвакуационным путям и выходам	21
6. Требования к комплексу технических систем противопожарной защиты	26
6.1 Наружный противопожарный водопровод	26
6.2 Автоматические установки пожаротушения	26
6.3 Система автоматической пожарной сигнализации	28
6.4 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	29
6.5 Внутренний противопожарный водопровод	29
6.6 Система общеобменной вентиляции и противодымной защиты	30
6.7 Лифты для транспортировки пожарных подразделений и мероприятия по обеспечению деятельности пожарных подразделений	35
7. Требования к системам электроснабжения и аварийного освещения	35
8. Требования к системе мусороудаления	35
9. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Объекта защиты	35

1 Общие положения

1.1 Наименование и адрес Объекта защиты

Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс (далее - Объект).

1.2 Сведения о заказчике строительства

АО «УК «Динамо».

ИНН 7714286453, КПП 771001001, КПП (обособленное подразделение) 771445001

Юридический адрес: 125047, г. Москва, 4-й Лесной пер., д. 4, офис 122.

Почтовый адрес и адрес обособленного подразделения (КПП 7714445001): 125167, г. Москва, Ленинградский проспект, д.36, корп. 13

Генеральный директор - А.Н. Перегудов. Телефон: (499) 755-42-22.

1.3 Сведения о генеральной проектной организации

ООО «Проект СПиЧ».

ИНН 7813227829/КПП 781301001.

Юридический адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, пр. Медиков, д. 5 лит «В».

Фактический адрес: 127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, корп. 2.

Генеральный директор – Павлов А.В., телефон: 8(495) 741-78-93

1.4 Сведения о разработчике СТУ

ООО «Институт комплексной безопасности».

ИНН 7717624870/КПП 771701001.

Юридический (фактический) адрес: 129164, г. Москва, пр. Мира, д.89, пом.

10. Генеральный директор Строгалов С.А., телефон: 8 (495) 988-17-23.

1.5 Основания для проектирования (строительства)

1.5.1 Постановление Правительства Москвы от 15.07.2003 № 545с-ПП.

1.5.2 Постановление Правительства Москвы от 23.10.2007 № 921-ПП.

1.5.3 Постановление Правительства Москвы от 22.01.2008 № 65-ПП.

1.5.4 Постановление Правительства Москвы от 27.05.2008 № 442-ПП.

1.6 Основания для разработки СТУ

Настоящие СТУ разработаны на основании:

- пункта 2 статьи 78 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее по тексту – № 123-ФЗ);

- пункта 9 статьи 6 Федерального закона от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ст. 20 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

- пункта 5 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проек-

ной документации и требованиях к их содержанию»;

- Порядка разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, утвержденного приказом Минстроя России от 15 апреля 2016 г. №248/пр «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства»;

- Административного регламента по согласованию специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности, отражающих специфику обеспечения их пожарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности, утвержденного приказом МЧС России от 28 ноября 2011 года № 710.

1.7 Обоснование необходимости разработки СТУ

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности к:

- закрытым спортивным залам с трибунами вместимостью более 600 мест при высоте размещения, соответствующей нижнему ряду мест более 9 м, в том числе для проведения культурно-зрелищных и других мероприятий (Арена);

- строительным конструкциям оболочки объекта: (фасадной оболочки по периметру здания, купола над Стадионом и Ареной), в том числе из светопрозрачных материалов для защиты от атмосферных осадков и декоративных функций;

- проектированию здания с пожарными отсеками, площади которых превышают нормативные значения (подземная стоянка до 42000 м²; Стадион, Арена и многофункциональный торгово-развлекательный центр до 60000 м²);

- проектированию здания с многосветными пространствами, с размещением в их объеме лифтовых шахт и эскалаторов;

- определению расхода воды на наружное пожаротушение для общественного здания объемом более 150 тыс. м³;

- размещению дизель-генераторной, встроенной в здание общественного назначения;

- коридорам безопасности;

- технологическому проезду в составе здания общественного назначения;

- применению водяных завес, взамен противопожарных преград или для защиты открытых проемов в них, размещаемых в пределах одного пожарного отсека;

- акустическим материалам (экранам) для зрительного зала Арены и Стадиона;

- проектированию АПС при размещении дымовых пожарных извещателей в помещениях высотой более 21 м, с наклонным покрытием и видеокубом;

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

- проектированию системы вакуумного мусороудаления.

Кроме этого, в СТУ рассматриваются принятые предпроектные решения отличные от требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности, с комплексом компенсирующих по ним мероприятий.

1.8 Область применения СТУ

СТУ разработаны только для рассматриваемого Объекта и должны соблюдаться при его проектировании, строительстве и эксплуатации.

1.9 Краткое описание Объекта

Объект включает в себя следующие основные части:

- реставрируемую Западную трибуну стадиона «Динамо»;
- центральный Стадион "Динамо" (далее – Стадион) с количеством зрительских мест около 26121 (количество мест окончательно определяется проектом);
- многофункциональная спортивная арена «ВТБ Арена» (далее – Арена), включающая около 10772 мест при стандартной «хоккейной» конфигурации и около 12123 мест при баскетбольной конфигурации трибун. Окончательное количество мест определяется проектом;
- многофункциональный торгово-развлекательный центр с предприятиями общественного питания;
- подземную часть, включающую подземную стоянку и объекты инженерной инфраструктуры для обслуживания Объекта (технические помещения, обслуживающие автостоянку и надземную часть Объекта: венткамеры, электрощитовые, кроссовые и серверные, насосные, ИТП, а также кладовые и складские помещения).

На первом этаже располагаются: реставрируемая Западная трибуна стадиона «Динамо», входные зоны многофункционального торгово-развлекательного центра, технические помещения, встроенные трансформаторные (ТП), помещения ЦПУ СПЗ (пожарного поста), торговые помещения, предприятия общественного питания, экспозиционная (выставочная) зона, помещения встроенного ДГУ, въезд-выезд из технологического проезда, компакторные и др.

На втором этаже размещаются: переходные участки лестничных клеток, переходы эскалаторов, технические и вспомогательные помещения (диспетчерские, венткамеры, мусоросборные камеры), помещения раздевалок, помещение ситуационного центра безопасности, вспомогательные помещения ресторана и др.

На третьем этаже размещаются: открытое футбольное поле и игровые площадки многофункциональной спортивной арены, помещения для обслуживания поля Стадиона и многофункциональной спортивной арены, помещения для спортсменов и судей, вспомогательные помещения (центральная кухня ресторана, раздевалки, административные помещения и др.), верхний уровень (основная площадка) технологического проезда. Размещение зрителей на третьем уровне предусматривается в режиме концерта, как на поле Стадиона, так и на площадке многофункциональной спортивной арены.

На четвертом, пятом и шестом этажах размещаются: трибуны с рядами зри-

тельских мест, ресторан, фойе с буфетами и вспомогательные помещения.

На седьмом этаже размещаются помещения прессы, ориентированные на Стадион и вспомогательные помещения.

На восьмом этаже размещаются: помещения для инженерного оборудования, кабины для комментаторов.

В составе Объекта имеется технологический проезд для обеспечения транспортного сообщения между 1-м и 3-им этажами, а также для эвакуации людей из прилегающих помещений и с уровня поля при проведении концерта. Эвакуация людей с технологического проезда непосредственно наружу предусматривается через проемы дверей (ворот). В воротах предусматриваются калитки шириной не менее 0,9м. В едином объеме технологического проезда размещены: в уровне 1-го этажа площадка зоны доставки-разгрузки товаров в торговую часть; в уровне 3-го этажа площадка зоны доставки-разгрузки товаров, спортивного и технологического оборудования со вспомогательными помещениями, а также для стоянки автомобилей оперативных служб и связанных с проведением мероприятий на объекте; наклонный участок технологического проезда, предназначенный для проезда специальных автомобилей и автотранспорта для доставки спортсменов.

В здании для удаления пищевых отходов с рабочих мест предприятий общественного питания и различных бытовых отходов применяется централизованная вакуумная система мусороудаления.

В здании имеются лифты для транспортировки пожарных подразделений (далее по тексту - лифт пожарный).

Технико-экономические показатели Объекта:

- верхняя отметка - 55 м;
- высота Объекта по п. 3.1 СП 1.13130.2009 - около 36 м;
- количество надземных этажей - 8;
- количество подземных этажей - 1.

Объект содержит помещения различных классов по функциональной пожарной опасности: Ф 2.1, Ф 2.2, Ф 2.3, Ф 3.1, Ф 3.2, Ф 4.3, Ф 5.1, Ф 5.2 и др.

Режимы функционирования объекта:

Многофункциональный торгово-развлекательный центр на 1 этаже работает ежедневно;

Исключено одновременное проведение мероприятий с полной загрузкой* на многофункциональной спортивной арене и Стадионе;

Возможно проведения мероприятия с полной загрузкой* на одном из объектов и мероприятия с ограниченной загрузкой** второго объекта;

Возможно одновременное проведение мероприятий с полной загрузкой* на многофункциональной спортивной арене и Стадионе в один день, но в разное время суток.

* Под мероприятием с полной загрузкой понимается: на Стадионе – футбольный матч; на многофункциональной спортивной арене – хоккейный матч, баскетбольный матч, концерт, бокс.

****Под мероприятием с ограниченной загрузкой понимается:** спортивная тренировка, выставка, репетиция перед концертом.

Несущий каркас здания из монолитного железобетона в сочетании с металлоконструкциями. В обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре участвуют следующие конструкции: фундаментная плита, участки монолитных стен, колонны, плиты перекрытий (в том числе балки, капители).

1.10 Термины и определения

Термины и определения, использованные в настоящих СТУ, приняты в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности, указанными в разделе 4 настоящих СТУ, а также:

Коридор безопасности (безопасная зона) – конструктивно выделенный противопожарными преградами эвакуационный коридор, с устройством в его объеме приточной противодымной вентиляции при пожаре и др. требованиями по п. 7 табл. 1 настоящих СТУ.

Галерея – эвакуационный коридор в многофункциональном торгово-развлекательном центре.

Коммуникационное подтрибунное пространство – нижняя, примыкающая к полю стадиона конструктивно выделенная часть подтрибунного пространства.

1.11 Перечень дополнительных мероприятий по противопожарной защите Объекта

Перечень предпроектных решений, связанных с отсутствием норм проектирования, и комплекс разработанных дополнительных требований изложен в таблице 1 СТУ.

Таблица 1

№ п/п	Отсутствие нормативных требований	Комплекс дополнительных требований
1.	Проектирование закрытых спортивных залов с трибунами вместимостью более 600 мест при высоте размещения, соответствующей нижнему ряду мест более 9 м, в том числе для проведения культурно-зрелищных и других мероприятий (Арена)	Здание предусмотреть не ниже I степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности. Строительные конструкции здания принять не ниже указанных в табл. 2 СТУ. Коммуникационные подтрибунные пространства Стадиона отделить от примыкающих помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными люками с пределом огнестойкости не менее EI 30 размером не менее 0,6х0,8 м. При высоте пространства менее 2 м предусмотреть в них аварийные выходы не менее чем через каждые 30 м через вышеупомянутые люки (без устройства эвакуационных выходов). При отсутствии в объеме пространства горючей нагрузки АПС, ВПВ и АУП допускается не предусматривать. При отсутствии в объеме пространства оборудования и инженерных сетей СОУЭ допускается не предусматривать. Объект необходимо разделить на 3-и пожарных отсека с дополнительным их делением на части с учетом требований п. 3 табл. 1 настоящих СТУ. Объект подлежит оборудованию комплексом систем противопожарной защиты, включающим: - наружный противопожарный водопровод;

	- внутренний противопожарный водопровод, проектируемый с учетом дополнительных требований указанных в п. 6.5.2 СТУ; - автоматические установки пожаротушения, в том числе роботизированные с учетом требований разд. 6.2 СТУ; - автоматическую пожарную сигнализацию с учетом требований разд. 6.3 СТУ; - систему противодымной защиты с учетом требований разд. 6.6 СТУ; - систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 4-го типа. Электроснабжение систем противопожарной защиты должно предусматриваться по особой группе I-ой категории надежности. На Объекте необходимо предусмотреть устройство не менее 3-х лифтов для пожарных. Допускается не предусматривать остановку всех лифтов для пожарных на каждом этаже надземной части, при условии обслуживания каждого этажа не менее чем двумя лифтами. Остановку лифтов для пожарных в каждой отдельно выделенной части 2-го этажа допускается не предусматривать. Для эвакуации с надземных этажей следует предусмотреть незадымляемые лестничные клетки типа Н2, без устройства перед выходами из них в вестибюли, в уровне 1-го этажа, а также на наружные исторические лестницы в уровне 2-го этажа, тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре, при условии оборудования дверных проемов, ведущих в вестибюли и на наружные исторические лестницы противопожарными дверями 1-го типа. При размещении зрительских мест на поле Арены и Стадиона эвакуацию следует предусмотреть через рассредоточенные эвакуационные выходы с уровня поля, далее в коридоры ведущие в лестничные клетки. Допускается предусмотреть эвакуацию зрителей с уровня поля Стадиона по стационарным лестницам на уровень гребенки трибун. Ширина лестничных маршей с уровня поля должна быть не менее ширины маршей лестниц трибун. Допускается устройство на путях эвакуации с Арены и Стадиона подъемно-опускных ворот (дверей), при условии выполнения следующих требований: - во время проведения мероприятий на Арене и Стадионе ворота (двери) должны быть подняты на высоту не менее 2 м и иметь механизм жесткой фиксации в открытом положении. При устройстве витражного остекления (заполнение в наружных несущих стенах) ориентированного на поле Стадиона, данное остекление должно быть выполнено из закаленного стекла или типа "триплекс" толщиной не менее 6 мм, с устройством в уровне междуэтажных перекрытий, глухого межэтажного пояса согласно п. 5.4.18 СП 2.13130.2012 или горизонтального выступа перекрытия с пределом огнестойкости не менее EI 60 шириной не менее 1,2 м. При отсутствии междуэтажного пояса или горизонтального выступа витражное остекление предусмотреть с орошением спринклерными оросителями установленных с шагом 2 м, на расстоянии не более 0,5 метра от остекления, со стороны помещений. Во всех случаях, при устройстве витражного остекления (заполнение в наружных несущих стенах) в качестве ограждающих конструкций ресторана (6 этаж), ориентированных на поле Арены и Стадиона, данное остекление должно быть выполнено из закаленного стекла или типа "триплекс" толщиной не менее 6 мм с орошением спринклерными оросителями установленных с шагом 2 м, на расстоянии не более 0,5 метра от остекления, со стороны помещений ресторана. Двери на путях эвакуации из зрительного зала Арены и Стадиона, в том числе из ВИП зон, должны быть оборудованы приспособлениями для samozакрывания с уплотнениями в притворах. При применении на Объекте трансформируемых трибун, конструкции
--	--

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

		данных трибун должны быть выполнены из материалов группы НГ с ненормируемым пределом огнестойкости. В качестве декоративно-отделочных и облицовочных материалов трансформируемых трибун, следует применять: - для покрытия поверхности ступеней и подступней - материалы не ниже класса КМ2; - для покрытия боковых поверхности трибун - материалы не ниже КМ0. Требования к показателям пожарной опасности мебели на Объекте (кроме сидений на трибунах Стадиона и Арены) не предъявляются. Помещения для стоянки вспомогательной техники (для обслуживания поля Стадиона и Арены) допускается размещать в границах пожарных отсеков надземной части, в том числе под трибунами, при условии их выделения противопожарными преградами по п. 11.табл. 2 СТУ. Размещение места для зарядочных устройств ледоуборочных машин и электрокар допускается предусматривать в уровне поля открытого Стадиона, при условии выполнения следующих дополнительных требований: - аккумуляторы в ледоуборочных машинах должны быть гелиевыми закрытого типа, не выделяющими при зарядке водорода; - зарядочные устройства и места для ледоуборочных машин должны размещаться на расстоянии от горючей нагрузки не менее 10 м; - зарядка аккумуляторов должна производиться только во время отсутствия на Стадионе зрителей (вне времени проведения мероприятий, в том числе с ограниченной нагрузкой); - место для зарядки должно быть оборудовано передвижными огнетушителями типа ОП-100, в количестве не менее 2-х шт.
2.	Устройство строительных конструкций оболочки Объекта (фасадной оболочки по периметру здания, купола над Стадионом и Ареной), в том числе из светопрозрачных материалов для защиты от атмосферных осадков и декоративных функций	Несущие металлические конструкции оболочки должны иметь предел огнестойкости не ниже R 15. Заполнение конструкций оболочки предусмотреть из материалов с группой горючести не ниже Г1, при этом выбранный материал не должен образовывать при горении капель расплава. Допускается использование в оболочке купола над Стадионом и Ареной многослойной конструкции из негорючих материалов с применением в ее составе теплоизоляционного материала группы горючести Г1 (минераловатной плиты из негорючего материала с пароизоляционным слоем с одной стороны толщиной 0,7 мм) прокладываемого между негорючим основанием и негорючим верхним слоем оболочки. Расстояние от горючих конструкций фасадной оболочки до других конструкций (не относящихся к оболочке) следует принимать (м): - до сидений трибун Стадиона - не менее 3 м; - до зоны эвакуации (условной границы открытых эвакуационных проходов шириной, равной ширине прохода и высотой 2 м от уровня пола прохода) - не менее 3 м; - до светопрозрачных участков наружных стен с ненормируемым пределом огнестойкости с защитой со стороны помещений спринклерными оросителями АУП – не менее 1 м; - до участков кровли из горючих материалов открытых неэксплуатируемых террас площадью до 250 м² каждая - не менее 0,8 м; - до конструкций технологического мостка - не менее 2,5 м; - до кабельных коробов с закрывающейся металлической крышкой прокладываемые в уровне технологических мостков - не нормируется. В пространстве между конструкцией оболочки и наружными конструкциями здания допускается размещение: - инженерного оборудования и коммуникаций с негорючими теплоизоляционными материалами; - кабелей не распространяющих горение по ГОСТ 31565-2012. При устройстве в наружных стенах дверей и люков, выходящих в сторону оболочки, они должны быть противопожарными 2-го типа. При размещении в конструкции оболочки медиафасада должны быть выполнены следующие требования:

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

		- каркас конструкции медиафасада должен быть выполнен из негорючих материалов; - применяемые для формирования изображения светодиодные линейки должны быть трудногорючими; - оболочка фасада должна быть отделена по всему периметру от медиафасада рамкой из материалов группы не ниже Г1; - все кабели для коммутации и подключения оборудования предусмотреть не распространяющие горение по ГОСТ 31565-2012
3.	Проектирование здания с пожарными отсеками, площади которых превышают нормативные значения (подземная стоянка до 42000 м ² ; Стадион, Арена и многофункциональный торгово-развлекательный центр до 60000 м ²).	Объект необходимо разделить на следующие пожарные отсеки (ПО): - ПО-1 - одноэтажная подземная стоянка с размещением в уровне автостоянки помещений технического назначения (венткамеры, насосные, и т.п.), помещений для хранения (склады и кладовые), электротехнические (электрощитовые, кроссовые, серверных и т.п.), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 42000 м² с дополнительным делением на части по п. 4.2 СТУ; - ПО-2 - Стадион, Арена и многофункциональный торгово-развлекательный центр на 1 этаже и со встроенными в подземную автостоянку эскалаторно-лифтовыми узлами, а также техническими помещениями размещаемыми на втором этаже с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 60 000 м² с дополнительным делением на части по п. 4.3 СТУ; - ПО-3 - технологический проезд с функционально связанными с ним примыкающими помещениями с площадью в пределах пожарного отсека не более 6000 м². Расчетные параметры для проектирования систем АУП в пожарных отсеках общественной части следует принять повышенными по п. 6.2.6 СТУ.
4.	Проектирование здания с многосветными пространствами, с размещением в их объеме лифтовых шахт и эскалаторов.	Помещения, выходящие в объем многосветных пространств, отделить от него перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 или светопрозрачными конструкциями с ненормируемым пределом огнестойкости из закаленного стекла или типа «триплекс» толщиной не менее 6 мм, защищаемыми со стороны помещений спринклерными оросителями АУП установленными на расстоянии не более 0,5 м с шагом не более 2 м. Допускается размещений в объеме многосветных пространств предприятий общественного питания (обеденные залы, буфеты), а также мобильные открытые гардеробы для посетителей, при условии выполнения дополнительных требований указанных в п. 4.12 настоящих СТУ. В надземной части здания, по периметру открытых проемов многосветных пространств, предусмотреть автоматически опускаемые при пожаре или стационарно установленные, противодымные шторы (экраны) с пределом огнестойкости не менее Е 15, с дополнительным их орошением спринклерными оросителями АУП размещаемые на расстоянии не более 0,5 м от экранов с шагом не более 2 м. Высоту опускания штор (экранов) - расстояние от нижнего края шторы (экрана) до уровня пола следует определить расчетом. Допускается не предусматривать по периметру открытых проемов противодымные шторы (экраны), при условии: - выделения многосветных пространств (вестибюлей с эскалаторами) противопожарными перегородками I-го типа; - ограничения на каждом уровне выделенных вестибюлей с эскалаторами удельной пожарной нагрузки - не более 50 МДж/м²; - защиты многосветных пространств, по всей площади, спринклерной системой автоматического пожаротушения; - защиты каждого уровня, выделенного многосветного пространства общей системой дымоудаления с компенсацией удаляемого воздуха в нижнюю зону многосветного пространства, с подтверждением принятых решений расчетом противодымной вентиляции. Отделка и облицовка ограждающих конструкций многосветных пространств должна выполняться материалами класса пожарной

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

		опасности не ниже указанных в табл. 28 №123-ФЗ, применительно к вестибюлям. Многосветные пространства с размещением в их объеме лифтов с эскалаторами, в уровне автостоянки должны выделяться противопожарными стенами 1-го типа. Сообщение их с помещениями для хранения автомобилей предусмотреть через одинарные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, при этом ограждающие конструкции тамбур-шлюзов предусмотреть противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 150, заполнение проемов противопожарными дверями 1-го типа. Двери в тамбур-шлюзах (за исключением проемов эвакуационных выходов) могут быть раздвижными противопожарными 1-го типа или с ненормируемым пределом огнестойкости с защитой проемов противопожарными шторами 1-го типа с автоматическим их опусканием до уровня пола при пожаре от сигналов АУП. Допускается эвакуация из помещений сообщающихся к многосветным пространством, непосредственно, или через коридор (галерею) с проходом через объем многосветного пространства (вестибюль, холл, фойе) наружу или в лестничную клетку, при условии обоснования безопасной эвакуации расчетом пожарного риска.
5.	Определение расхода воды на наружное пожаротушение для общественного здания объемом более 150 тыс. м ³ .	Расход воды для наружного пожаротушения должен составлять не менее 110 л/с и обеспечиваться не менее чем от 3 пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 метров от Объекта при прокладке рукавных линий по участкам с твердым покрытием.
6.	Размещение дизель-генераторных (ДГУ) в здание общественного назначения.	Блок помещений ДГУ следует отделить от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями первого типа. Категория помещений ДГУ по пожарной и взрывопожарной опасности не должна превышать В1. Выход из блока помещений ДГУ следует предусмотреть непосредственно наружу. В помещении для размещения ДГУ должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению растекания топлива в случае разлива (поддоны, бортики, обвалования, подпорные стенки и др.), рассчитанные на пролив объема наибольшего из топливных баков. Покрытие пола в помещении для размещения ДГУ необходимо предусмотреть устойчивым к воздействию нефтепродуктов. В помещении для размещения ДГУ необходимо предусмотреть систему обнаружения утечек топлива с выводом сигналов на центральный диспетчерский пост инженерных систем (ЦДП ИС) и центральный пульт управления систем противопожарной защиты здания (ЦПУ СПЗ). Трубопроводы дизельного топлива должны быть выполнены одностенными из металла, прокладываемыми в специальных каналах, при этом каналы должны быть выполнены с уклоном и иметь датчики для обнаружения протечек. Резервуары для хранения топлива должны быть двустенными с постоянным контролем герметичности межстенного пространства или одностенными оборудованными поддоном, рассчитанным на вмещение полного объема хранящегося в них топлива. Поддоны должны быть оборудованы датчиками для обнаружения протечек. Ёмкости для хранения топлива предусмотреть объемом не более 1 м³ каждая. Расходные баки дизельного топлива должны оснащаться системами предотвращения их наполнения в автоматическом режиме более чем на 95%. Резервуары топлива должны быть оборудованы дыхательными трубопроводами, заканчивающимися дыхательным клапаном с огнепреградителем. Прокладка дыхательного трубопровода допускается транзитом, в том числе по фасаду труба в трубе или в вентилируемом канале с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI 45. Дыхательный клапан с огнепреградителем допускается размещать на глухом участке фасада здания (вне зоны размещения фасадной обложки).

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

		При суммарном объеме резервуаров для топлива более 5 м³ хранение топлива следует предусматривать в отдельных помещениях, выгороженных в пределах помещения ДГУ противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, с заполнением дверных проемов противопожарными дверями (EI 60), при этом в каждом таком помещении допускается размещать резервуары объемом не более 1 м³. Расходный топливный бак может быть размещен на конструкции ДГУ или рядом с ним. Помещение ДГУ следует оборудовать системой газоанализа. Сигнал о достижении 10% от НКПР должен поступать в помещение ЦДП ИС и ЦПУ СПЗ. Помещение ДГУ следует оборудовать АУП, а также сухотрубами с установленными на них пеногенераторами и выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники. Помещение ДГУ должно быть оборудовано обособленными системами общеобменной вентиляции, а также аварийной вентиляции с механическим побуждением. На воздуховодах в местах пересечения ограждающих конструкций помещения ДГУ предусмотреть установку противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60. Заправку баков ДГУ следует производить ручными насосами из переносной тары (объемом не более 20 л) в нерабочее время Объекта с соблюдением правил противопожарного режима. Выброс отработанных газов ДГУ должен быть предусмотрен по каналам в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60. На отдельных участках, где невозможно применение каналов в строительном исполнении, каналы могут быть выполнены с применением сертифицированных дымоходов полной заводской готовности прокладываемые с учетом требований действующих нормативных документов и завода изготовителя. При организации выхлопа в уровне оболочки купола расстояние от среза трубы до уровня купола должно быть не менее 0,3 м.
7.	Отсутствие нормативных требований к коридорам безопасности	Коридоры безопасности должны быть отделены от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60, перекрытия – не менее REI 60. Заполнение проемов - противопожарное 1-го типа, кроме наружных дверей и дверей тепловых тамбуров перед ними. Ширину коридоров безопасности следует принимать с учетом результатов расчета пожарного риска, но не менее 1,2 м. Коридоры безопасности должны иметь выходы непосредственно наружу, в том числе через тепловые тамбуры перед ними, или в незадымляемые лестничные клетки, оборудованные выходами наружу. В подземной автостоянке коридоры безопасности должны иметь выходы в обычные лестничные клетки ведущими непосредственно наружу. При применении коридоров безопасности в качестве горизонтальных участков перед лестничными клетками предел огнестойкости их стен должен быть принят как для внутренних стен лестничных клеток. Коридоры безопасности длиной более 60 м допускается не делить противопожарными перегородками 2-го типа на участки, при условии обеспечения требуемых параметров противодымной вентиляции. В коридоры безопасности следует предусмотреть подпор воздуха при пожаре. Расход наружного воздуха следует рассчитывать на обеспечение избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па при двух открытых дверных створках. Для отделки ограждающих конструкций коридоров безопасности предусмотреть применение только негорючих (НГ) материалов. Инженерные системы обслуживающие коридоры безопасности должны быть проложены с учетом требований, как у обычным эвакуационным коридорам. При прокладке транзитом через коридоры безопасности инженерных

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

		коммуникаций (кроме водопроводных труб и труб канализации из негорючих материалов) они должны быть выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 или конструктивной огнезащитой (материалами) обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости. Теплоизоляцию трубопроводов и воздуховодов в объеме коридоров безопасности предусмотреть негорючими материалами. Коридоры безопасности подлежат оборудованию АПС, СОУЭ, аварийным и эвакуационным освещением, внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с требованиями как для эвакуационных коридоров. В коридорах безопасности устройство АУП допускается не предусматривать. Подогрев подаваемого воздуха в коридоры безопасности допускается не предусматривать.
8.	Проектирование технологических проездов в составе общественных зданий.	Технологический проезд с примыкающими помещениями (класс функциональной пожарной опасности Ф5.1) следует выделить в самостоятельный пожарный отсек, с площадью отсека не более 6000 м². В пожарном отсеке технологического проезда допускается размещение участков для кратковременной стоянки автотранспорта (автобусов для доставки спортсменов и делегаций, автомобилей оперативных служб), зон разгрузки, помещений для стоянки техники по обслуживанию спортивных покрытий, служебных помещений для обслуживающего и дежурного персонала, помещений технического и складского назначения, помещений для сбора и удаления отходов (компакторов), вспомогательных помещений. В тупиковой части технологического проезда следует предусмотреть разворотную площадку размером не менее 12х12 м. В зонах разгрузки технологического проезда допускается предусматривать не более четырех машиномест для разгрузки (погрузки) автомобилей, обслуживающих объект, с исключением складирования грузов в указанных зонах, в том числе кратковременное. Покрытие полов технологического проезда предусмотреть из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по покрытию не ниже РП1, отделку ограждающих конструкций (стен и потолков) из материалов группы НГ. Сообщение пожарного отсека технологического проезда со смежными пожарными отсеками следует предусматривать через проемы с заполнением противопожарными дверями (воротами) 1-го типа, без устройства дренчерных водяных завес над ними. Для основного участка технологического проезда, расположенного на отметке поля Стадиона, необходимо предусмотреть устройство не менее двух, обозначенных на полу фотолюминесцентной разметкой, эвакуационных проходов, ведущих в общие для двух смежных пожарных отсеков незадымляемые лестничные клетки непосредственно, или через коридор. Ширину указанных эвакуационных проходов предусмотреть не менее 0,9 м, протяженность пути эвакуации не более 100 м. Допускается устройство пути эвакуации шириной не менее 0,8 м по рампе, в объеме закрытой части технологического проезда, обозначенной по всей длине с одной продольной стороны видимой разметкой нанесенной на полу и информационными знаками по ГОСТ Р 12.4.026-2001. Допускается эвакуация людей из технических и вспомогательных помещений, а также зрителей с уровня поля при проведении концерта через технологический проезд (в том числе с проходом через зону разгрузки), при условии выполнения следующих требований: - в технологическом проезде, в том числе в зонах разгрузки пути эвакуации должны быть обозначены фотолюминесцентной краской и информационными знаками по ГОСТ Р 12.4.026-2001. Хранение на указанных путях эвакуации, в том числе кратковременное, каких-либо материалов не допускается; - въездные ворота технологического проезда в уровне 1-го этажа

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

		должны быть подняты на высоту не менее 2-х метров и иметь механизм жесткой фиксации в открытом положении. Эвакуацию по объему закрытой части технологического проезда допускается проектировать без устройства конструктивно выделенного тротуара, при условии выполнения следующих требований: - проезд транспортных средств по технологическому проезду при проведении концерта запрещается; - регулировку движения транспортных средств по технологическому проезду предусмотреть посредством светофора, установленного на въезде в технологический проезд. Для пожарного отсека технологического проезда расчетные параметры АУП необходимо принять: - интенсивность орошения не менее $0,18 \text{ л/(с} \times \text{м}^2)$; - расчетная площадь орошения не менее 120 м^2; - расчетный расход воды не менее 45 л/с; - время работы не менее 60 минут. Параметры путей эвакуации должны быть обоснованы расчетом пожарного риска.
9.	Отсутствие требований к показателям пожарной безопасности к применяемым акустическим материалам (экранам) в зрительных залах (Арены и Стадиона)	В качестве акустических материалов обладающими необходимыми акустическими свойствами для зрительных залов Стадиона и Арены допускается использовать материалы класса не ниже: - Г1, В1, Д1, Т1 – материалы, используемые в акустических системах для стен и потолков, а также в акустических экранах
10.	Отсутствие нормативных требований к применению водяных завес взамен противопожарных преград или для защиты открытых проемов в них, размещаемых в пределах одного пожарного отсека	Допускается применение, для защиты открытых проемов в противопожарных преградах, а также для выделения частей в пределах одного пожарного отсека: - дренчерных водяных завес с удельным расходом воды не менее $1 \text{ л/(с} \times \text{м)}$, с временем работы: - не менее 60 минут - для противопожарных преград с пределом огнестойкости REI 90 и более; - не менее 30 минут - для противопожарных преград с пределом огнестойкости менее REI 90.
11.	Отсутствие нормативных требований для проектирования АПС при размещении дымовых пожарных извещателей в помещениях высотой более 21 м с наклонным покрытием и видеокубом	Пространство Арены в зоне высотой более 21 м следует защищать АПС с применением линейных дымовых извещателей (ЛДПИ) размещаемые в 2 яруса с учетом кривизны покрытия и размещения видеокуба: - 1 ярус под металлическими конструкциями нижнего пояса ферм покрытия; - 2 ярус под покрытием, на расстоянии не более 1 м от покрытия. С учетом кривизны наклонного покрытия оптическая ось ЛДПИ может размещаться на расстоянии до 1 м от уровня покрытия. В целях исключения ложных срабатываний при размещении ЛДПИ в зоне медиакуба расстояние между оптическими осями допускается принимать увеличенными до 12 м. В зонах, где невозможно применение ЛДПИ следует применить аспирационные дымовые извещатели.
12.	Отсутствие нормативных требований к проектированию системы вакуумного мусороудаления	При проектировании систем вакуумного мусороудаления следует учитывать следующие требования: - стволы и трубопроводы систем вакуумного удаления пищевых и бытовых отходов должны выполняться из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 60 или размещаться в шахтах с указанной огнестойкостью и обеспечивать сопротивление дымогазопроницанию. При пересечении трубопроводами границ пожарных отсеков транзитные участки должны предусматриваться с пределом огнестойкости не менее EI 150; - запрещается прокладка стволов и трубопроводов в объеме незадымляемых лестничных клеток, шахт лифтов для пожарных, зон

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

		безопасности для МГН или их пересечение ими. Допускается пересечение трубопроводами коридоров безопасности, при условии их выделения конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI60; - места размещения на этажах загрузочных клапанов системы вакуумного удаления пищевых и бытовых отходов с ненормируемым пределом огнестойкости должны быть выделены в отдельные помещения противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с противопожарными дверями 2-го типа. Допускается не отделять места размещения загрузочных клапанов противопожарными преградами при условии выполнения загрузочных клапанов противопожарными с пределом огнестойкости не менее E 60; - вертикальный ствол системы вакуумного удаления пищевых и бытовых отходов должен быть оборудован устройством автоматического пожаротушения (установка в верхней части спринклеров или дренчеров); - помещения станции сбора пищевых и бытовых отходов (далее - ПБО), должны защищаться автоматическими установками спринклерного пожаротушения; - все механические устройства и агрегаты системы мусороудаления должна автоматически отключаться при пожаре при срабатывании АПС и/или АУП, дистанционно с помещений диспетчерской управления системой, а также с помещения пожарного поста (ЦПУ СПЗ); - ПБО, накопители ПБО должны быть отделены от других помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60, заполнение проемов в них противопожарное 2-го типа.
--	--	--

2 Нормативные ссылки

При проектировании и строительстве Объекта должны учитываться, кроме требований настоящих СТУ, требования нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности, в том числе:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее № 384-ФЗ).

3. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Изменение №1 утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 N 639.

4. СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты». Изменения N 1, утв. Приказом МЧС России от 23.10.2013 N 678.

5. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

6. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

7. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования». Изменение №1, утв. Приказом МЧС России от 01.06.2011 N 274.
8. СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудования. Требования пожарной безопасности».
9. СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирования. Противопожарные требования».
10. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Изменение №1, утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 N 640
11. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности». Изменение №1, утв. Приказом МЧС РФ от 09.12.2010 N 641.
12. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
13. СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности».
14. ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности».
15. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».
16. СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»
17. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*).
18. ГОСТ 31565-2012 «Межгосударственный стандарт" Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
19. ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».
20. ГОСТ Р 31943-2012 «Покрытия кабельные огнезащитные. Методы определения огнезащитной эффективности».

3 Требования к генеральному плану

3.1 Генеральный план должен быть выполнен в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 4.13130 и настоящих СТУ.

На время проведения мероприятий на Объекте, допускается размещение в зоне входных групп досмотровых устройств для контроля зрителей, не препятствующих эвакуации людей из здания и проезду пожарных автомобилей.

3.2 Подъезды и проезды для пожарных автомобилей следует предусмотреть со всех сторон Объекта. Подъезд пожарных автомобилей предусмотреть к пожарным гидрантам, входам в здание, к выделенным площадкам для установки подъемных пожарных механизмов, а также к местам размещения на фасаде наружных патрубков для подключения пожарной техники к сетям внутреннего

16

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

пожаротушения.

В зоне проездов предусмотреть устройство специально выделенных площадок для установки подъемных пожарных автомобилей.

3.3 Покрытие и конструкция проездов для пожарных автомобилей должны выдерживать нагрузку не менее 16 тонн на ось, площадок для установки подъемных пожарных автомобилей - не менее 24 тонн на опору аутригера.

3.4 Ширину проезда для пожарных автомобилей принять не менее 6 м. В общую ширину проезда допускается включать полосы уплотненного грунта или газонные решетки, выдерживающие нагрузку от пожарного автомобиля.

3.5 Для Объекта должен быть разработан отчет по предварительному планированию действий пожарных подразделений при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ согласованного в установленном порядке с ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве определяющий: принятые параметры проездов для пожарной техники при отсутствии в здании сквозных проходов через лестничные клетки и проездов для пожарной техники; количество и места размещения специальных площадок для установки подъемных механизмов для обеспечения возможности подачи огнетушащих средств в помещения на этажах и на оболочку здания; достаточность принятых решений по обеспечению деятельности пожарных подразделений.

3.6 На прилегающей территории объекта следует предусмотреть устройство выделенных участков (площадок и маршрутов) для рассредоточения эвакуируемых при пожаре людей из здания.

4 Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям

4.1 Здание Объекта предусмотреть не ниже I-ой степени класса конструктивной пожарной опасности С0, с пределами огнестойкости строительных конструкций не ниже указанных в табл. 21 №123-ФЗ и табл. 2 настоящих СТУ.

Таблица 2

№ п/п	Наименование строительных конструкций	Предел огнестойкости
1.	Несущие конструкции подземной части, участвующие в обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре (колонны, балки, перекрытие над автостоянкой и др.)	R(REI) 150
2.	Несущие конструкции надземной части, участвующие в обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре (стены, колонны, балки, междуэтажные перекрытия и др.)	R(REI) 120
3.	Ограждающие конструкции коммуникационного подтрибунного пространства стадиона	EI 60
4.	Перекрытия (междуэтажные и под трибунами), конструкции, образующие уклон пола в зальных помещениях, не являющиеся несущими элементами здания и не участвующие в обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре	REI 60
5.	Стены шахт лифтов, сообщающих разные пожарные отсеки по п. 3 табл. 1 СТУ: - в подземной части - в надземной части Двери шахт лифтов	REI 150 REI 120 EI 60
6.	Перегородки производственных, технических и складских помещений, кладовых (класса функциональной пожарной опасности Ф5), категорий В1—В3	EI 60

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

7.	Несущие конструкции технологических мостков, технологического лотка Арены и Стадиона	R 15
8.	Настил бесчердачного покрытия Арены (профнастил с утеплителем), покрытие помещений 6, 7, 8 этажа отделяющего их от зала Арены	RE 30
9.	Несущие конструкции покрытия Арены – фермы, прогоны, связи покрытия и др.	R 30
10.	Несущие металлические конструкции балочно-стоечной системы, поддерживающие оболочку фасада и купола Стадиона и Арены	R 15
11.	Ограждающие конструкции помещений для стоянки техники для обслуживания Стадиона и Арены: - противопожарные перегородки - противопожарное перекрытие	EI 150 REI 150
12.	Перегородки разделяющими в разные объемы лестничные клетки с перекрестными маршами	EI 60
13.	Ограждающие конструкции помещений трансформаторных подстанций - стены, перекрытия - заполнение проемов в них	REI 60 EI 60

4.2 Пожарный отсек подземной автостоянки следует разделить на части площадью не более 3000 м² одним из следующих способов, либо их комбинацией в любом сочетании:

- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, заполнение проемов – противопожарные (двери и ворота) 1-го типа;
- зонами, автомобильными проездами шириной не менее 8 м, с исключением на них хранения автомобилей.

Допускается пересечение указанных зон кабелями, при условии выполнения следующих требований:

- прокладка кабелей должна производиться на металлических лотках;
- при групповой прокладке кабельные изделия должны быть огнестойкими не распространяющие горение, или не распространяющие горение с низким дымо-, газовыделением по ГОСТ 31565-2012.

Отделка зон должна выполняться только негорючими материалами. Зона должна защищаться АУП и ВПВ, запроектированными в соответствии с требованиями для подземных автостоянок.

Самостоятельную систему дымоудаления из указанных зон допускается не предусматривать, при условии обеспечения дымоудаления из них системами противодымной вентиляции примыкающих помещений (мест) хранения автомобилей.

Допускается применение противопожарных штор 1-го типа, для защиты проемов въездных рамп в уровне одноэтажной подземной автостоянки при условии устройства вблизи противопожарной двери 1-го типа.

4.3 Пожарный отсек ПО-2 следует разделить на следующие части:

- многофункциональный торгово-развлекательный центр на 1 этаже со встроенными в подземную автостоянку эскалаторно-лифтовыми узлами, а также технические помещения, размещаемые на втором этаже, с площадью каждого этажа не более 40 000 м² с делением на части площадью не более 7000 м² каждая. Допускается увеличение площади части в многофункциональном торгово-развлекательном центре до 8400 м² при условии увеличения интенсивности

орошения спринклерной АУП до 0,12 л/с м²;

- Арена (зал Арены с помещениями подтрибунных пространств и примыкающих помещений) площадью в пределах этажа не более 15000 м². Допускается увеличение площади части, в составе которой расположена Арена (зал Арены с со вспомогательной зоной на 6 этаже), до 22 000 м², при условии увеличения интенсивности орошения спринклерной АУП до 0,12 л/с м²;

- Стадион с помещениями подтрибунных пространств с площадью в пределах этажа не более 15000 м².

Деление ПО-2 на части предусмотреть с применением одного из следующих способов или их комбинацией в любом сочетании:

- противопожарными перегородками и (или) противопожарными шторами с пределом огнестойкости EI 60.

- зонами, коридорами в торговой галерее свободными от пожарной нагрузки шириной не менее 6 м. Допускается пересечение указанных зон кабелями, при условии выполнения следующих требований: средняя величина удельной пожарной нагрузки не должна превышать 50 МДж/м²; при групповой прокладке кабельные изделия должны быть огнестойкими не распространяющие горение, или не распространяющие горение с низким дымо,- газовыделением по ГОСТ 31565-2012;

- коридорами безопасности по п. 7 таблицы 1 СТУ;

- ограждающими конструкциями помещений ресторана в уровне 6 этажа выполненными из закаленного стекла или типа "триплекс" толщиной не менее 6 мм защищенными спринклерными оросителями АУП, установленными на расстоянии не более 0,5 метра с шагом 2 м, со стороны помещений;

- дренчерными водяными завесами с удельным расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр, с временем работы не менее 60 минут.

4.4 Пределы огнестойкости ограждающих конструкций горизонтальных участков лестничных клеток следует предусматривать как для внутренних стен лестничных клеток.

Данные участки допускается не выделять строительными конструкциями в самостоятельную часть лестничной клетки при условии обеспечения необходимого избыточного давления во всем объеме лестничной клетки с горизонтальным участком одной системой приточной противодымной вентиляции.

4.5 Требования пожарной безопасности к холодильным камерам, размещаемым в предприятиях общественного питания должны предъявляться как к технологическому оборудованию. В связи с этим, холодильные камеры, определению на категории по пожарной и взрывопожарной опасности не подлежат, требования к их выделению ограждающими конструкциями не предъявляются.

4.6 Помещения для торговли (бутики) следует отделить от коридоров (галерей) перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Допускается выполнение указанных перегородок светопрозрачными из закаленного стекла или типа "триплекс" толщиной не менее 6 мм с дополнительным их орошением, в т.ч. дверных проемов в них спринклерными оросителями, устанавливаемыми со

стороны помещений, на расстоянии не более 0,5 м с шагом 2 м.

4.7 Допускается предусматривать общие тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре для входа в смежный пожарный отсек и зону безопасности перед лифтом с более чем двумя дверями, при условии подтверждения требуемых параметров расчетом противодымной вентиляции.

4.8 В помещениях встроенных ТП должны предусматриваться только сухие трансформаторы.

4.9 Сообщение помещений для хранения автомобилей с техническими помещениями (кладовыми, электрощитовыми, кроссовыми, серверными и т.п.), размещаемых на этаже автостоянки и предназначенных для обслуживания других пожарных отсеков, предусмотреть через проемы, заполненные противопожарными воротами (дверьми) 1 типа в дымогазонепроницаемом исполнении или воротами (дверьми) 1-го типа с устройством над проемами дренчерных завес со стороны помещений автостоянки. Заполнение дверных проемов помещения ИТП и помещений для хранения песка допускается противопожарными дверьми 1-го типа, без устройства дренчерной завесы.

4.10 Допускается размещение помещений саун сухого жара в надземной части под трибунами, при условии выполнения следующих требований:

- блок помещений саун следует выделить стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проемов противопожарными дверьми 1 типа;
- по периметру помещения сауны сухого жара предусмотреть устройство перфорированного трубопровода с пуском воды от запорного устройства, установленного у входа в помещение, на сети ВПВ;
- количество человек, одновременно находящихся в парильном помещении предусмотреть не более 10 чел.

4.11 Допускается устройство в наружных стенах, в уровне междуэтажных перекрытий, декоративных окон (фальшокна), при устройстве в уровне примыкания их к междуэтажному перекрытию междуэтажного пояса из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м.

Допускается не разрезать фальшокна в уровне противопожарного перекрытия, при условии заполнения оконных проемов со стороны помещения нижнего пожарного отсека строительными материалами с пределом огнестойкости не менее EI 60.

4.12 Допускается эвакуационные коридоры, холлы, фойе и вестибюли не отделять ограждающими конструкциями от торгового зала супермаркета на первом этаже, обеденных залов, помещений разогрева пищи (буфетов, доготовочных и др.), а так же открытых гардеробов, при условии выполнения следующих дополнительных требований:

- помещения супермаркета на 1 этаже выделить в отдельную часть и отделить от обеденного зала торговой галереи зоной свободной от пожарной нагрузки шириной не менее 6 м;
- проем супермаркета, примыкающий к эвакуационному коридору (гале-

рее), защитить 2-мя линиями спринклерных оросителей, расположенных по разные стороны проема на расстоянии не менее 0,5 м по горизонтали между линиями, при этом расстояние между спринклерными оросителями в пределах каждой линии должно быть не более 1,5 м;

- по границе между коридором и обеденными залами предусмотреть одну линию спринклерных оросителей, расположенных на расстоянии 1,5 – 2 м друг от друга;

- для защиты открытых проемов в помещениях разогрева пищи (буфетов, доготовочных и т.д.), расположенных на границе с эвакуационным коридором, предусмотреть одну линию спринклерных оросителей, расположенных на расстоянии 1,5 – 2 м друг от друга (как правило, со стороны помещения);

- открытые гардеробы, примыкающие к путям эвакуации, отделить от них перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, с устройством над открытыми проемами экрана из негорючих материалов с орошением спринклерными оросителями, установленными на расстоянии не более 0,5 м с шагом 2 м друг от друга со стороны гардероба.

5 Требования к эвакуационным путям и выходам

5.1 Эвакуационные пути и выходы должны проектироваться с учетом требований №123-ФЗ, действующих нормативных документов и настоящих СТУ.

5.2 Индивидуальный пожарный риск на Объекте не должен превышать нормативных значений, указанных в № 123-ФЗ, в том числе при следующих принятых предпроектных решениях:

- ширина дверного проема из помещения наружу, из лестничной клетки наружу, а также из помещений хранения автомобилей на изолированную рампу и в соседнюю часть при количестве эвакуирующихся более 50 человек предусмотрена менее 1,2 м (фактически не менее 0,9 м);

- ширина горизонтальных проходов на трибунах, на локальных участках протяженностью от 1 до 1,5 м предусмотрена менее нормативного (фактическая не менее 0,8 м);

- ширина между проемами лестничной клетки и окнами (дверями) в наружных стенах исторического фасада на первом этаже менее 1,2 м (фактически не менее 1,12 м), при условии устройства перед проемами лестничных клеток и помещений тепловых тамбуров с ограждающими конструкциями как для лестничных клеток и помещений соответственно; отделку ограждающих конструкций тамбуров предусмотреть только материалами класса КМ0; размещение горючей нагрузки в них не допускается;

- суммарная ширина дверных проемов (в составе 2-х сблокированных дверных проемов) из лестничной клетки наружу принята менее ширины лестничного марша (фактически ширина одного дверного проема в свету не менее 1,2 м, второго не менее 0,9 м);

- более 50% эвакуационных лестничных клеток предусматриваются без

устройства **световых** проемов в наружных стенах на каждом этаже, при условии их **оборудования** аварийным (эвакуационным) освещением с энергоснабжением по **особой** группе 1-й категории надежности;

- применение на **трибунах** маршей лестниц со ступенями различной высоты в пределах одного марша (не более 5 мм в пределах одного марша);

- применение в исторических лестничных клетках лестничных маршей с уклоном более нормативного значения;

- эвакуация маломобильных групп населения группы М4 в помещения зон безопасности, размещаемых в лифтовых холлах пожарных лифтов и отдельных помещениях (санитарных узлах) на этажах, а из помещений 1-го этажа непосредственно наружу;

- устройство на площадку лестничной клетки 2-х выходов из одного участка коридора. При этом суммарная ширина выходов больше ширины марша лестничной клетки;

- наличие в эвакуационных коридорах локальных выступов строительных конструкций на высоте менее 2-х метров, наличие на участках путей эвакуации двух лестничных клеток локальных снижений высоты прохода до 1,9 м элементами строительных конструкций, при условии их обозначения с нанесением на строительные конструкции видимой разметки и информационными знаками по ГОСТ Р 12.4.026-2001;

- размещение МГН группы М4, в том числе машиномест в автостоянке без устройства самостоятельных путей эвакуации и не рассредоточено группой более 3-х мест, с учетом выполнения организационных мероприятий по п. 9.2 СТУ;

- применение лестничных маршей шириной менее ширины выхода на лестничную клетку с наиболее населенного этажа (но не менее 1,2м);

- применение в объеме лестничной клетки лестничных маршей с различной шириной;

- применение лестничных площадок шириной менее ширины маршей (но не менее 1м);

- превышение нормативного расстояния по путям эвакуации в общественной части (фактическое расстояние не более 125 метров), в подземной автостоянке (фактическое расстояние не более 100 м);

- допускается эвакуация с трибун Стадиона на уровне 6-го этажа через открытые проемы, в том числе и в люках, не отделенные от путей эвакуации ограждающими конструкциями с самозакрывающимися дверями с уплотнениями в притворах, при условии выполнения следующих требований: пути эвакуации (коридоры и фойе) примыкающие к открытым проемам должны быть оборудованы системами АУП и ВПВ выполненных на воздушной системе, а также системами АПС, СОУЭ и ПДЗ. Систему дымоудаления и АПС для участков фойе, сообщающихся с открытой частью Стадиона, допускается не предусматривать;

- допускается эвакуация из двух лестничных клеток через общий вестибюль

(тепловой тамбур), без устройства из одной из них выхода непосредственно наружу, при условии выполнения следующих требований: отделку вестибюля и тамбура предусмотреть только негорючими материалами, двери лестничных клеток, ведущие в вестибюль (тамбур) предусмотреть противопожарными 2-го типа;

- эвакуационные выходы из помещений для торговли, обеденных залов, раздевалок и др. помещений расположены не рассредоточено;

- допускается устройство одного эвакуационного выхода из помещений для торговли (бутиков) с торговой площадью более 150 м^2 (фактическая площадь не более 200 м^2), при условии ограничения количества людей в указанных помещениях не более 50 чел.;

- применении эвакуационных коридоров, при их длине более 60 м, при условии их деления на участки по 60 м каждая одним из следующих способов или их комбинацией: вертикальными противодымными экранами с ненормируемым пределом огнестойкости из негорючих материалов, установленных стационарно или автоматически опускающимися при пожаре на расчетную высоту, с дополнительным их орошением спринклерными оросителями размещаемыми на расстоянии 0,5 м с шагом 2 м; вертикальными противодымными экранами с пределом огнестойкости не менее EI 15 установленными стационарно или автоматически опускающимися при пожаре на расчетную высоту; вертикальными противопожарными шторами с пределом огнестойкости не менее EI 15 установленными стационарно или автоматически опускающимися при пожаре на расчетную высоту;

- устройства одного эвакуационного выхода для частей технических этажей, помещений венткамер, технических помещений площадью более 300 м^2 (фактически не более 450 м^2), при условии отсутствия в указанных помещениях постоянных рабочих мест;

- из помещения насосной АУП допускается не предусматривать устройства отдельного выхода непосредственно наружу, при условии организации выхода в коридор безопасности далее в общую лестничную клетку оборудованного выходом наружу;

- устройство общих путей эвакуации и эвакуационных выходов для помещений саун и других помещений объекта;

- при отсутствии системы АПС в помещениях хранения автомобилей и закрытой рампе (функции системы АПС выполняются системой АУП).

5.3 В надземной части допускается использование общих эвакуационных лестничных клеток типа Н2, а так же эвакуационных путей и выходов для посетителей и персонала, в том числе для смежных пожарных отсеков и частей.

5.4 Технологические лестничные клетки в надземной части здания предусмотреть незадымляемыми типа Н2.

Для лестничных клеток с перекрестными маршами допускается разделение маршей лестниц в разные объемы перегородками по п. 12, табл. 2 СТУ без устройства зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений.

Допускается устройство в указанных перегородках противопожарных дверей 2-го типа, ведущие на конструктивно выделенные лестничные площадки не предназначенные для эвакуации (при эксплуатации указанные двери должны содержаться в закрытом положении). Размещение на указанных площадках горючей нагрузки запрещается.

Горизонтальные участки лестничных клеток допускается предусматривать в едином объеме с перекрестными маршами, при условии выполнения требований п. 4.7 СТУ.

Для лестничных клеток, предназначенных для эвакуации с трибун, ширину лестничного марша следует принять:

- для Стадиона не менее 2 м с учетом размещения поручней;
- для Арены не менее 1,8 м с учетом размещения поручней;
- для технических и вспомогательных этажей (7 и 8 эт.) не менее 1,1 м.

5.5 Выходы из лестничных клеток типа Н2 надземной части здания следует предусматривать наружу, в том числе через вестибюли или тепловые тамбуры.

Допускается эвакуация из лестничных клеток наружу через горизонтальные участки лестничных клеток, коридоры безопасности и исторические лестницы при условии выполнения требований, указанных в п. 4.7, п. 5.6 и п. 7 табл. 1 настоящих СТУ.

5.6 Исторические лестницы могут располагаться в частично замкнутых объемах, при этом площадь открытых проемов в наружных конструкциях должна быть не менее 4 м². Не допускается устройство закрытых проемов на выходе из них в уровне земли. При переходе марша открытой лестницы в два марша, ведущих к эвакуационному выходу, общая (суммарная) ширина данных маршей должна быть не менее основного марша, а ширина каждого марша - не менее 1,35 м.

При устройстве выходов на исторические лестницы непосредственно из помещений они должны быть с заполнением противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

5.7 Выходы наружу из лестничных клеток подземной части допускается предусматривать через горизонтальные участки этих лестничных клеток. Сообщение горизонтальных участков лестничных клеток подземной части с помещениями надземной части не допускается.

5.8 Из каждой части пожарного отсека подземной автостоянки предусмотреть не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов шириной не менее 1,2 м каждый (кроме выходов по п. 5.2 СТУ), ведущие:

- а) на лестничные клетки непосредственно (двери лестничных клеток – противопожарные 1 типа);
- б) в коридоры безопасности, ведущие в лестничные клетки;
- в) в соседнее помещение (смежную часть), в том числе через тамбур-шлюз и далее в соответствии с пунктами а) или б);
- г) на изолированную рампу, оборудованную тротуаром, ведущим непосредственно наружу.

Части, разделенные автомобильными проездами шириной 8 м, могут рассматриваться как единое помещение при определении эвакуационных путей и выходов.

Эвакуацию людей из технических и вспомогательных помещений, размещаемых в уровне автостоянки, в том числе предназначенных для обслуживания других пожарных отсеков, допускается предусматривать через помещение для хранения автомобилей оборудованный эвакуационными выходами в соответствии с подпунктами а), б), в) и г).

5.9 Зоны безопасности для МГН в надземной части должны быть предусмотрены в лифтовых холлах (тамбур-шлюзах) лифтов для пожарных и/или в отдельных помещениях (санитарных узлах). Зоны безопасности для МГН в подземной части должны быть предусмотрены в лифтовых холлах (тамбур-шлюзах) лифтов для пожарных.

Двери лифтовых холлов перед лифтами для пожарных применяемых в качестве зон безопасности, должны открываться во внутрь холлов, для других помещений зон безопасности направление открывания дверей не нормируется.

Предельное расстояние от помещений зон безопасности для МГН до вертикальных коммуникаций (лифтов для пожарных и/или лестничных клеток типа Н2) не должно превышать 30 м.

5.10 Зоны безопасности для МГН должны быть незадымляемыми и выделены противопожарными преградами (стены и перекрытия противопожарные с пределом огнестойкости не менее REI 60). Заполнение дверных проемов в них предусмотреть противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. При устройстве перед выходами из помещений зон безопасности тамбур-шлюзов или коридоров безопасности, двери зон безопасности могут быть противопожарными 1-го типа.

При прокладке в объеме зон безопасности транзитных участков воздуховодов систем общеобменной вентиляции они должны быть выделены конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60.

5.11 Предельно допустимое расстояние от наиболее удаленного машиноместа для МГН в подземной автостоянке, места нахождения МГН в надземной части здания до двери непосредственно наружу (при размещении на 1 этаже), до двери в помещение зоны безопасности (при размещении на др. надземных этажах), должно быть в пределах досягаемости за необходимое время эвакуации (определяется в рамках расчета пожарного риска).

5.12 Для обслуживания оболочки купола Арены и Стадиона предусмотреть технологический лоток, устраиваемый по периметру здания (между оболочкой фасада и оболочкой купола). Доступ персонала на лоток предусмотреть через люки, не менее 2-х с уровня покрытия Арены и не менее 4-х с уровня технологических мостков Стадиона по вертикальным металлическим лестницам.

5.13 Для обеспечения доступа обслуживающего персонала на технологические мостки Стадиона и Арены предусмотреть устройство не менее 2-х рассредоточенных, на каждый мосток, открытых лестниц с проходом по эксплуати-

руемому участку покрытия (металлическому настилу), ведущие в помещения венткамер, оборудованные выходами в лестничные клетки типа Н2.

При этом:

- проем, ведущий с технологического мостка в венткамеру, предусмотреть с заполнением противопожарной дверью 2-го типа;
- высоту прохода вдоль технологического мостка в свету принять не менее 1,8 м (допускается локальное снижение высоты до 1,6 - 1,5 м на участках длиной до 0,5 м);
- технологические мостки и открытые лестницы предусмотреть из негорючих материалов, с шириной (в свету) мостка, маршей и площадок открытой лестницы не менее 1 м. Допускается локальное заужение ширины прохода (в свету) мостика до 0,7 м, в зонах для обеспечения доступа к установленному оборудованию.

5.14 Допускается устройство на путях эвакуации из торговых помещений галереи 1-го этажа подъемно-опускных ворот (дверей), при условии выполнения следующих требований:

- при нахождении людей в помещениях для торговли ворота (двери) должны быть подняты на высоту не менее 1,9 м и иметь механизм жесткой фиксации в открытом положении.

6 Требования к комплексу технических систем противопожарной защиты

Комплекс инженерных систем противопожарной защиты (СПЗ) должен проектироваться из расчета обеспечения безопасности людей и здания при возникновении одного пожара в любом из пожарных отсеков Объекта защиты.

Комплекс СПЗ должен включать в себя следующие системы:

- наружный противопожарный водопровод;
- внутренний противопожарный водопровод;
- автоматические установки пожаротушения;
- дренчерные водяные завесы;
- систему противодымной защиты;
- систему пожарной сигнализации;
- систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- лифты для пожарных.

На объекте следует предусмотреть помещение пожарного поста с учетом требований СП 5.13.130 и настоящих СТУ.

6.1 Наружный противопожарный водопровод (НППВ)

6.1.1 Проектирование НППВ следует выполнять в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 8.13.130 и настоящих СТУ.

6.2 Автоматические установки пожаротушения (АУП)

6.2.1 Проектирование АУП следует выполнять в соответствии с требованиями

ми № 123-ФЗ, СП 154.13130, СП 5.13130 и настоящих СТУ.

6.2.2 Автоматическое спринклерное пожаротушение следует предусматривать во всех помещениях Объекта, за исключением помещений, указанных в п. А4 приложения А СП 5.13130 и настоящих СТУ.

6.2.3 Пространство зала Арены, где высота помещения не превышает 20 м подлежит защите АУП проектируемого по СП 5.13130. В зонах, где высота помещения превышает 20 м, для целей пожаротушения должны применяться роботизированные лафетные стволы (РУП). При этом каждая точка указанной части зала, как правило, должна находиться в зоне действия не менее двух РУП с расходом воды 20л/с каждая.

6.2.4 РУП должны обеспечивать формирование и направление струи воды к очагу пожара, а при необходимости - для охлаждения строительных конструкций покрытия.

Общий расход воды из расчета работы 2-х роботизированных лафетных стволов на тушение и охлаждение конструкций составляет 40л/с. Время работы 60 мин.

Алгоритм работы РУП с роботизированными лафетными стволами предусматривает при обнаружении пожара одновременное срабатывание двух лафетных стволов с подачей воды в очаг пожара, в автоматическом, дистанционном и ручном режимах, а также водяное охлаждение несущих строительных конструкций в зоне очага пожара (при необходимости) в дистанционном и ручном режимах.

При наличии «мертвых» зон для водяных струй, подаваемых РУП, необходимо обеспечить защиту каждой из этих зон следующими системами:

- для защиты «мертвых зон» трибун - пожарными стволами ВПВ;
- для защиты «мертвых зон» при различных вариантах размещения сцены и эстрады на поле - пожарными стволами ВПВ по п. 6.5.2 СТУ.

Алгоритмы обнаружения загораний, поиска очага пожара и наведения на него лафетного ствола РУП, совместного взаимодействия РУП, объединенных в РПК, а также режимы сканирования должны быть разработаны на стадии рабочего проектирования с учетом принятых объемно-планировочных решений объема Арены и различных сценариев его применения (спортивные мероприятия, концерт, и т.д.). Включение извещателей пламени, размещаемые на РУП обеспечивающих поиск и определение координат очага загорания, предусмотреть от получаемых сигналов АПС зала Арены.

6.2.5 Все помещения технического назначения (серверные, кроссовые, электрощитовые, кладовые) площадью более 24 м² и размещаемые на этаже подземной автостоянки, (кроме помещений, указанных в п. А4 СП 5.13130, а также помещений хладоцентра, жироуловителя, ИТП), подлежат оборудованию АУП, в том числе модульными (газового, аэрозольного или порошкового), вид огнетушащего вещества и тип установки определяется проектом.

Электротехнические помещения, (электрощитовые, кроссовые, серверные и

т.п.), кроме помещений, указанных в п. А4 СП 5.13130, независимо от их площади, размещаемые на этаже подземной автостоянки предназначенные для обслуживания других пожарных отсеков, подлежат оборудованию АУП, в том числе (газового, аэрозольного или порошкового), вид огнетушащего вещества и тип установки определяется проектом.

Помещения электротехнического назначения (серверные, кроссовые, электрощитовые, помещения слаботочных систем и т.п.) площадью менее 24 м² размещаемые в надземной части здания допускается не оборудовать АУП.

При прокладке кабелей в уровне технологических мостков Стадиона и Арены в сплошных металлических коробах с закрывающимися крышками, оборудование их АУП не предусматривается.

6.2.6 В частях многофункционального торгово-развлекательного центра на 1 этаже, в том числе с площадью более 7000 м² (фактическая до 8400 м²), расчетные параметры АУП необходимо принять:

- интенсивность орошения не менее 0,12 л/(с×м²);
- расчетная площадь орошения не менее 120 м²;
- время работы не менее 30 минут.

В помещениях спортивной части (Арены, где высота помещения не превышает 20 м, в подтрибунном пространстве Арены и Стадиона расчетные параметры АУП необходимо принять:

- интенсивность орошения не менее 0,12 л/(с×м²).
- расчетная площадь орошения не менее 120 м²;
- время работы не менее 30 минут.

В открытом пространстве поля Стадиона АУП предусматривать не требуется.

6.2.7 В системе автоматического спринклерного пожаротушения допускается применение гибких подводок (опусков) к оросителям при наличии на них и узлам их соединений сертификатов пожарной безопасности.

При размещении спринклерных оросителей в уровне перфорированного подвесного потолка они должны быть оборудованы тепловыми экранами диаметром не менее 300 мм.

6.3 Система автоматической пожарной сигнализации (АПС)

6.3.1 Проектирование АПС следует выполнять в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, действующих нормативных документов и настоящих СТУ.

АПС адресного типа должны быть оборудованы все помещения, кроме помещений, указанных в п. А4 Приложения А к СП 5.13130 и настоящих СТУ, с автоматическим выводом сигнала о пожаре на пульт ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве.

6.3.2 Пространство Арены следует защищать АПС проектируемого с учетом дополнительных требований по п. 11 табл. 1 СТУ.

В открытом пространстве поля Стадиона АПС предусматривать не требуется.

Открытый Стадион (трибуны для зрителей) следует оборудовать ручными

пожарными **извещателями**, устанавливаемые на путях эвакуации (у выходов с трибун).

6.3.3 При **обеспечении** функций АПС в помещениях хранения автомобилей и закрытой рампе системой АУП, АПС в данных помещениях допускается не предусматривать. Допустимость принятого решения должна быть обоснована расчетом пожарного риска.

6.3.4 При невозможности установки пожарных извещателей непосредственно на перекрытии из-за сплошной прокладки инженерных коммуникаций (венткоробов, труб канализации и др., без размещения горючей нагрузки), допускается установка их на стенах, тросах или подвесах под коммуникациями, при этом расстояние от самой нижней точки поверхности инженерных коммуникаций до измерительной камеры извещателя не должно превышать значений, указанных в приложении "П" СП 5.13130. Площадь, защищаемая одним извещателем, должна быть уменьшена на 50% относительно значений, указанных в таблицах 13.3 и 13.5 СП 5.13130.

6.3.5 При установке приемно-контрольных приборов АПС в помещениях слаботочных систем, без круглосуточного пребывания персонала, должна быть обеспечена передача данных о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение ЦПУ СПЗ (пожарного поста).

6.3.6 В помещении пожарного поста (ЦПУ СПЗ) допускается не предусматривать естественное освещение, при условии его оборудования аварийным освещением с электроснабжением по особой группе 1-ой категории энергоснабжения.

6.4 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

6.4.1 Проектирование СОУЭ следует выполнять в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, действующих нормативных документов и п. 1 табл. 1 настоящих СТУ.

6.5 Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)

6.5.1 Проектирование ВПВ следует выполнять в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 154.13130, СП 10.13130 и настоящих СТУ.

Расход воды и число струй ВПВ следует принимать не менее:

- две струи с расходом не менее 5,2 л/с каждая для пожарных отсеков подземной автостоянки и технологического проезда;
- две струи с расходом не менее 2,5 л/с каждая для части пожарного отсека общественной части (многофункционального торгово-развлекательный центр со вспомогательными помещениями на 1 и 2 этажах здания);
- четыре струи с расходом не менее 5,2 л/с каждая для части пожарного отсека Стадиона и Арены с помещениями, размещаемыми в подтрибунных пространствах.

6.5.2 Для тушения временно возводимых сооружений на поле Стадиона пре-

дусмотреть устройство переносных лафетных стволов, размещаемых по периметру футбольного поля из условия обеспечения орошения каждой точки поля не менее чем двумя струями с расходом воды не менее 20 л/с каждая. Время работы лафетных стволов принять не менее 60 мин.

Тушение временно возводимых сооружений на поле Арены предусмотреть дистанционно управляемыми роботизированными лафетными стволами, а также струями воды от пожарных кранов, устанавливаемых у выходов в зал Арены. При этом пожарные краны должны оборудоваться 2-мя пожарными рукавами длиной по 20 м каждая с обеспечением высоты компактной струи не менее 12 м, при давлении 0,22 МПа и 2-мя огнетушителями.

6.6 Система общеобменной вентиляции и противодымной защиты (ПДЗ)

6.6.1 Системы общеобменной вентиляции и ПДЗ следует запроектировать в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 7.13130, других действующих нормативных документов и настоящих СТУ.

6.6.2 Для поддержания воздухообмена в помещениях электротехнических и слаботочных систем категории В2-В3 (кроме помещений, оборудованных АУП газового или порошкового) допускается организация перетока воздуха в коридор через нормально открытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции, с автоматическим их закрыванием при пожаре.

6.6.3 Допускается не предусматривать дымоудаление из коридоров, предназначенных для эвакуации персонала длиной до 10 м, не имеющих сообщение с незадымляемыми лестничными клетками, при условии заполнения дверных проемов, выходящих в указанные коридоры, противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении и обоснования принятого решения расчетом пожарного риска.

Дымоудаление из помещения для хранения категории В2-В3 площадью более 200 м² (фактическая площадь не более 230 м²) допускается предусматривать через примыкающий коридор, при условии отсутствия в помещении постоянных рабочих мест и подтверждения данного решения расчетами параметров системы.

6.6.4 Системы ПДЗ для трибунной части открытого стадиона не предусматриваются.

6.6.5 Дымоудаление из пространства открытого зала для приема пищи на этаже спортивной части и примыкающего к нему фойе допускается предусматривать общей системой. При этом производительность вентиляторов указанных систем и сечение вертикального воздуховода должна быть принята по расчету из помещений с максимальными расходами.

6.6.6 В подземной автостоянке алгоритмом функционирования систем ПДЗ предусмотреть:

- дымоудаление из помещения для хранения автомобилей и из примыкающей к ней 8-и метровой зоны (автомобильного проезда без стоянки автомобилей) -

при пожаре в одной из частей;

- дымоудаление из помещений для хранения автомобилей и из примыкающей к ним 8-и метровой зоны (автомобильного проезда без стоянки автомобилей) - при пожаре на границе частей;

- подпор воздуха во все тамбур-шлюзы - в пределах частей;

- подпор воздуха во все в зоны безопасности для МГН - в пределах пожарного отсека автостоянки;

- подпор воздуха во все шахты лифтов, обслуживающие автостоянку, и во все тамбур-шлюзы перед эскалаторами и лифтами - в пределах пожарного отсека автостоянки.

6.6.7 Для систем вытяжной противодымной вентиляции допускается устройство выброса продуктов горения через отдельные шахты, прокладываемые ниже планировочной отметки земли и выходящие на прилегающую территорию на уровень земли при соблюдении следующих требований:

- выбросные решетки должны располагаться на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами ближайших зданий и сооружений;

- место расположения выбросных решеток должно быть оборудовано ограждением для защиты от доступа посторонних лиц;

- для выбросных решеток необходимо разработать комплекс мероприятий, исключающих возможное уменьшение расчетной площади живого сечения (обмерзание).

6.6.8 Подачу наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией следует предусматривать в объемы помещений в соответствии с п. 7.14 СП 7.13130, а также в коридоры безопасности.

6.6.9 Допускается осуществлять забор наружного воздуха системами общеобменной вентиляции из-под фасадной оболочки здания, при условии выполнения следующих дополнительных требований:

- приемные устройства на фасаде должны быть оборудованы нормально открытыми противопожарными клапанами с пределом огнестойкости не менее EI 60 (закрывание клапанов предусматривается при срабатывании АПС и АУП при пожаре в любом из помещений, размещаемых в пределах одного пожарного отсека).

Допускается осуществлять забор наружного воздуха для подачи в зоны безопасности для МГН из под фасадной оболочки здания, при условии выполнения следующих требований:

- приемные устройства для подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН должны быть оборудованы нормально закрытыми клапанами с пределом огнестойкости не менее EI 60 (открывание клапанов предусматривается при срабатывании АПС и АУП);

- расстояние между оболочкой и приемными устройствами должно быть не менее 1 м;

- приемные устройства должны размещаться на глухих участках наружных стен.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

При наличии на фасаде светопрозрачных конструкций, размещаемых от приемных устройств на расстоянии менее 6 м, указанные конструкции предусмотреть с орошением по п. 2 табл. 1 СТУ.

6.6.10 Допускается установка вентиляторов приточной противодымной вентиляции непосредственно внутри защищаемых помещений для создания избыточного давления, в том числе в объеме коридоров безопасности и зон безопасности для МГН.

6.6.11 Допускается размещение вентиляторов приточных систем противодымной защиты в общих вентиляционных камерах с вентиляторами общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения одного пожарного отсека, при соблюдении следующих требований:

- ограждающие конструкции вентиляционных камер предусмотреть с пределом огнестойкости не менее EI 60, с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 2-го типа;

- при входе в вентиляционные камеры воздуховодов систем общеобменной вентиляции должны устанавливаться нормально-открытые противопожарные клапаны с пределами огнестойкости не менее EI 60.

6.6.12 Допускается размещение вентиляторов систем противодымной защиты в общих вентиляционных камерах с вентиляторами общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения разных пожарных отсеков, при соблюдении следующих требований:

- огнестойкость воздуховодов в пределах венткамер должна соответствовать пределам огнестойкости транзитных участков воздуховодов;

- установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределами огнестойкости не менее EI 90 в местах пересечения ограждающих конструкций вентиляционных помещений;

- отключение вентиляторов общеобменной вентиляции при регистрации пожара в любом из пожарных отсеков.

6.6.13 Допускается предусматривать общие приемные устройства наружного воздуха для систем общеобменной вентиляции, обслуживающие помещения разных пожарных отсеков, при условии выполнения следующих требований:

- ограждающие конструкции приемных каналов (шахт) предусмотреть с пределом огнестойкости не менее EI 150;

- установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределами огнестойкости не менее EI 60 на ответвлениях от приемного устройства (воздухозабор), перекрывающие воздуховоды систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Допускается предусматривать общие приемные устройства наружного воздуха для систем общеобменной вентиляции и для систем противодымной вентиляции обслуживающих разные пожарные отсеки при условии выполнения следующих требований:

- ограждающие конструкции приемных каналов (шахт) предусмотреть с пределом огнестойкости не менее EI 150;

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

- установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределами огнестойкости не менее EI 90 на ответвлениях от приемного устройства (воздухозабора), перекрывающие воздуховоды систем общеобменной вентиляции при пожаре.

6.6.14 Допускается предусматривать общие выбросные устройства (шахты, каналы) для систем общеобменной и противодымной вентиляции для разных пожарных отсеков при условии выполнения следующих дополнительных требований:

- ограждающие конструкции приемных каналов (шахт) предусмотреть с пределом огнестойкости не менее EI 150;

- установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI 60 на ответвлениях от общего выбросного устройства, перекрывающие воздуховоды систем общеобменной вентиляции при пожаре.

6.6.15 Допускается предусматривать общие выбросные устройства (шахты и каналы) для систем противодымной вентиляции, обслуживающие помещений различной функциональной пожарной опасности в пределах одного пожарного отсека, при условии выполнения следующих дополнительных требований:

- ограждающие конструкции приемных каналов (шахт) предусмотреть с пределом огнестойкости не менее EI 150;

- установка противопожарных нормально закрытых клапанов с пределами огнестойкости не менее EI 60 в местах присоединения к общему выбросному устройству.

6.6.16 Допускается увеличение площади условно выделяемой дымовой зоны зала Арены до 4000 м² и возмещения удаляемых объемов через автоматически открываемые при пожаре клапаны приточной системы вентиляции в зоне 4-го уровня зала Арены, при условии включения системы дымоудаления и обеспечении компенсации удаляемого воздуха во всех зонах одновременно и обоснования расчетами параметров противодымной вентиляции зала Арены и безопасной эвакуации людей при пожаре.

6.6.17 Для помещений сообщающихся через дверные проемы с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2, а также коридорами безопасности, защищенными приточной противодымной вентиляцией, следует предусмотреть устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги. При этом заполнение указанных дверных проемов следует предусмотреть противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30 в дымогазонепроницаемом исполнении.

6.7 Лифты для транспортировки пожарных подразделений и мероприятия по обеспечению действий пожарных подразделений

6.7.1 Лифты для пожарных и мероприятия для обеспечения деятельности пожарных подразделений следует запроектировать с учетом требований № 123-ФЗ, ГОСТ Р 53296 и настоящих СТУ.

6.7.2 Лифты (кроме лифтов, размещаемых в объеме многосветных про-

странств) сообщающие подземную автостоянку с надземными этажами здания должны быть в исполнении для транспортировки пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296. Сообщение указанных лифтов с помещениями автостоянки допускается предусматривать через одинарный тамбур-шлюз 1-го типа, с повышенными пределами огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI90 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа, с подпором воздуха при пожаре без защиты проемов дренчерными завесами. Ограждающие конструкции шахт лифтов в уровне пожарного отсека автостоянки должны быть с пределом огнестойкости REI 150.

6.7.3 Выходы из лифтов для пожарных на надземных этажах допускается предусматривать непосредственно в коридоры безопасности.

6.7.4 Доступ пожарных подразделений на технологические мостки Стадиона и Арены следует предусмотреть из двух рассредоточенных лестничных клеток через помещения венткамер, с защитой дверных проемов противопожарными дверями 2-го типа.

Доступ пожарных подразделений на покрытие Арены следует предусмотреть не менее чем из 2-х лестничных клеток. Выходы следует предусматривать через противопожарные люки 2-го типа размером не менее $0,6 \times 0,8$ м, из объема лестничных клеток по стационарно закрепленным металлическим стремянкам.

В подкупольном пространстве (в объеме между оболочкой и покрытием Арены) следует предусмотреть проходы для пожарных подразделений высотой не менее 1,2 метра. Допускается локальное уменьшение данной высоты до 1 метра.

Доступ пожарных на купол оболочки Стадиона предусмотреть с технологических мостков по вертикальным металлическим лестницам через устраиваемые люки (не менее 4-х люков) с выходом на технологический лоток для обслуживания оболочки. Доступ пожарных на купол оболочки Арены предусмотреть с покрытия Арены по мостикам и вертикальным металлическим лестницам через устраиваемые люки (не менее 2-х люков) с выходом на технологический лоток для обслуживания оболочки.

6.7.5 При отсутствии зазора шириной не менее 75 мм между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотреть устройство сухотрубов.

Сухотрубы следует разместить в объеме 2-х лестничных клеток, имеющих выходы на покрытие Арены или в тамбурах перед ними. Сухотрубы должны иметь диаметр условного прохода не менее 80 мм и выведенные наружу патрубки для подключения пожарных автомобилей. На каждом этаже предусмотреть устройство пожарных кранов с соединительными головками для подключения пожарных рукавов.

В качестве дополнительных требований, также предусмотреть устройство сухотрубов с диаметром условного прохода не менее 80 мм прокладываемых вблизи лифтовых шахт лифтов для пожарных. Соединительные головки для подключения пожарных рукавов разместить на каждом этаже со шкафами для

хранения (не менее двух) рукавов, вне лифтовых холлов перед лифтами для пожарных.

Не менее двух из указанных сухотрубов (один для зоны Стадиона и один для зоны Арены) должны быть выведены на уровень выходов из помещений ведущие на технологические мостки, с устройством на каждом сухотрубе не менее 2-х соединительных головок для подключения пожарных рукавов с вентилями диаметром не менее 65 мм, оборудованных пожарными рукавами в количестве не менее 6 шт. для каждого сухотруба.

7 Требования к системам электроснабжения и аварийного освещения

7.1 Электроснабжение систем противопожарной защиты и аварийного освещения следует предусмотреть в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 6.13.130, других действующих нормативных документов и настоящих СТУ.

Электроснабжение систем противопожарной защиты здания должно осуществляться как для особой группы электроприемников 1-ой категории надежности.

8 Требования к системе мусороудаления

8.1 Системы мусороудаления, в том числе вакуумного следует запроектировать с учетом требований статьи 139 №123-ФЗ, действующих нормативных документов по пожарной безопасности и настоящих СТУ.

9 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Объекта защиты

9.1 Для Объекта защиты, на стадии эксплуатации, необходимо разработать специальную инструкцию о соблюдении требований пожарной безопасности, отражающую специфику его пожарной опасности и противопожарной защиты.

9.2 Указанная инструкция должна включать:

- дополнительные мероприятия на периоды временной неработоспособности основных систем противопожарной защиты;

- дополнительные мероприятия на периоды эксплуатации объекта и при использовании Арены или Стадиона для проведения культурно-зрелищных мероприятий (концертов и др.);

- дополнительные мероприятия при использовании технологического проезда для эвакуации зрителей, при проведении на поле Арены или Стадиона концерта (запрет проезда транспортных средств по технологическому проезду посредством светофора, установленного на въезде в технологический проезд; меры по организации направления движения людских потоков по технологическому проезду; содержанию помещений прилегающих к технологическому проезду в закрытом состоянии);

- дополнительные мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации МГН из здания и в зоны безопасности (алгоритмом эвакуации предусмотреть эвакуацию МГН группы М4 непосредственно наружу с уровня 1-го этажа, в зоны

безопасности с вышележащих этажей Арены и Стадиона, а также подземной автостоянки с помощью специально обученного персонала);

- дополнительные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении погрузки-разгрузки различных грузов и товаров для обеспечения деятельности объекта.

Допускается использование путей эвакуации (коридоров) для загрузки оборудования и товаров в технологическом проезде, в зоне помещений для торговли и общественного питания, при условии, что загрузка товаров будет осуществляться только при отсутствии в помещениях посетителей и покупателей, запрета складирования, в том числе и временного в указанных коридорах товаров и материалов.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование противопожарной защиты объекта: Комплексная реконструкция территории Центрального стадиона «Динамо» с размещением спортивного и концертно-развлекательного комплекса и многофункционального спортивно-тренировочного комплекса, расположенного по адресу: г. Москва, Ленинградский проспект, вл. 36. Спортивный и концертно-развлекательный комплекс.

Управление надзорной деятельности
и профилактической работы
Главного управления МЧС России по г. Москве
«СОГЛАСОВАНО»
Письмом УНПР ГУ МЧС России по г. Москве
от «18» 2068-4-8 2017
№ 18
Должность: [подпись] [подпись] [подпись]
[подпись] [подпись] [подпись]

18.10.17.

Всего прошнуровано и пронумеровано
36 (тридцать шесть) листов.
Генеральный директор
Сорогатов С.А.
(подпись и М.П.)

