

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДИПЛОМАТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

А.Д. Разин

Инженерный факультет  
Российский университет дружбы народов  
*ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия, 117193*

В статье рассматривается проблема обеспечения безопасности дипломатических комплексов, состоящих из различных типов зданий по этажности и функциональному назначению. Выделены основные средства обеспечения безопасности — архитектурные технические и организационные. Проанализированы архитектурно-планировочный опыт и нормативные документы по обеспечении пожарной безопасности. Предложены пути решения проблем безопасности дипломатических комплексов.

**Ключевые слова:** обеспечение безопасности зданий, дипломатические комплексы, типы зданий, технические параметры элементов.

Обеспечение безопасности дипломатических комплексов осуществляется различными средствами, которые подразделяются на три основные группы: архитектурные, технические и организационные. Архитектурные средства являются совокупностью архитектурных, планировочных, строительных характеристик объекта, формирующих архитектурно-строительные объемы дипломатических комплексов. Две другие группы опосредованно влияют на архитектуру объекта и требуют определенных внутренних площадей для размещения аппаратуры, оборудования, сотрудников для обеспечения безопасности и вооруженной охраны.

По результатам сравнительного анализа генеральных планов дипломатических комплексов и размещения дипломатических зданий на различных участках для обеспечения безопасности необходимо выполнить следующие обязательные требования: полное ограждение периметра территории дипломатического комплекса в целом и некоторых объектов дополнительно, размещение контрольно-пропускных пунктов (КПП) в местах въезда и выезда на территорию комплекса и отдельного объекта. Для уменьшения угрозы террористических актов требуется удаление всех зданий комплекса на расстояние 30 м от внешнего ограждения и очистка периметра от зеленых насаждений, камней, предметов, затрудняющих визуальный контроль.

Архитектурно-планировочная концепция всего дипломатического комплекса строится на принципах закрытой замкнутой глубинной композиции, которая наиболее полно способствует обеспечению безопасности дипломатических объектов. Более того, замкнутое композиционное решение плана требуется и для отдельных зданий комплекса. Дипломатический комплекс сочетает в себе следующие функции: представительские, служебные, жилые, рекреационные [1]. Все

это серьезно усложняет обеспечение безопасности дипломатических сотрудников и внутренних помещений. Для улучшения условий безопасности в дипломатических зданиях целесообразно, где это возможно, размещение всех коридоров по внешнему периметру зданий, кроме того, следует предусматривать максимальное количество сотрудников в одном служебном кабинете не более четырех человек.

Анализ информации о нападениях на посольства Российской Федерации в различных странах мира показал, что наибольшую опасность при этих нападениях представляет собой опасность возгорания зданий и сооружений дипломатических комплексов. В среднем в год происходит пять нападений, в результате которых дипломатическим зданиям, оборудованию, объектам благоустройства наносится значительный ущерб. Необходимо отметить, что нападения на посольства происходят как в странах Азии, Африки, Америки, так и в странах Европы.

В настоящее время общие требования по обеспечению пожарной безопасности дипломатических комплексов следует принимать в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г.

В соответствии с этим законом принимаются строительные нормы и правила по различным типам зданий. По общественным зданиям и сооружениям такие нормы приняты в 2009 г., по жилым зданиям — в 2011 г. Пределы огнестойкости основных конструкций дипломатических зданий и пределы распространения огня по поверхности различны для различных типов зданий и зависят от их функционального назначения. В дипломатических комплексах имеется не менее пяти функциональных зон, которые следует размещать в трех основных типах зданий. Это представительские, служебные и жилые корпуса. Два из этих типов зданий относятся к общественным зданиям, третий — к жилым зданиям, причем представительские и служебные функции могут быть объединены в одном здании. В этом случае этот корпус с точки зрения пожарной безопасности следует рассматривать как многофункциональное здание. Многократно усложняется задача обеспечения пожарной безопасности при совмещении всех трех функций в одном высотном здании. Данные условия совмещения функциональных зон имеет высотное здание посольства России в Армении.

Рассмотрим существующий подход в определении пожарной безопасности для зданий и помещений дипломатического комплекса.

Здания посольства рассматриваются как многофункциональные и поэтому должны быть разделены на противопожарные отсеки в зависимости от площади одного этажа. Как правило, площадь одного этажа в отдельно стоящем здании посольства не превышает 4000 м<sup>2</sup>, и поэтому в соответствии с СП 2.13130 здание не разделяется на противопожарные отсеки. Все здания посольства должны иметь степень огнестойкости не менее II степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности — СО; Функциональная пожарная опасность — Ф4.3.

В соответствии со строительными правилами необходимо применять строительные конструкции для всех зданий дипломатических комплексов со следующими пределами огнестойкости:

несущие элементы здания — R 90;

наружные ненесущие стены — E 15;

перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалом) — REI 45;

настилы (в том числе с утеплителем) — RE 15;

фермы, балки, прогоны — RE 15;

Лестничные клетки:

внутренние стены — REI 90;

марши площадки лестниц — R 60,

Пределы огнестойкости железобетонных конструкций определяются в зависимости от величины защитного слоя бетона до оси арматуры, которая варьируется от 10 до 30 мм [2].

Предел распространения огня по поверхности всех несущих и ограждающих конструкций зданий дипломатических комплексов — 0.

В большинстве дипломатических комплексов предусматриваются подвальные помещения и технические подполья. В подземных и полуподземных помещениях посольств размещаются различного рода укрытия, склады, оборудование инженерной инфраструктуры. В большинстве стран мира для новых дипломатических комплексов и при реконструкции существующих устанавливаются жесткие ограничения на подземную часть зданий посольств. Как правило, запрещено превышать минусовые отметки более 5 м (–5.00 м).

В подвальных помещениях предусматриваются санитарные узлы в зависимости от числа персонала, находящегося в укрытии. Всегда предусматривается не менее двух прямых выходов на поверхность земли. Подземные помещения не должны иметь прямой связи через лестничные клетки с 1-м этажом. Выходы на улицу должны находиться в разных концах подземных помещений. Один из выходов может быть устроен через окно сечением не менее  $0,9 \times 1,2$  м в прямоугольник, второй выход должен быть через дверь стандартных размеров.

Служебно-представительские здания имеют, как правило, единые противопожарные требования, так как объединяются по функциональному и технологическому соответствию. В таких зданиях предусматриваются обязательно не менее двух лестничных клеток, размещенных в противоположных частях здания и связывающих все этажи здания между собой. Расстояние между ними не должно превышать 60 м. Лестничные клетки имеют лестничные марши типа Л1 или Л2 с прямым выходом на улицу.

В представительской части из приемных, банкетных и конференц-залов необходимо предусматривать не менее двух выходов наружу здания, при этом лестницы могут размещаться с внешней стороны. Все представительские залы должны быть размещены на 1-м или 2-м этажах здания. Из залов допускаются выходы на террасы или широкие балконы не менее 2,0 м, с которых также по открытым широким лестницам осуществляется сход гостей на землю. Спуск осуществляется по открытой железобетонной лестнице, допускаются криволинейные очертания, где ширина марша не менее — 1,5 м, а размер ступеней в узкой части не менее 220 мм. Все кухонные помещения должны иметь отдельный выход наружу.

Внутренние лестницы с верхних этажей выгораживаются противопожарными стенами.

Лифты должны быть запроектированы с тамбур-шлюзами. Двери лифтовых холлов выполняются противопожарными 2-го типа (предел огнестойкости E 30). Для выхода на кровлю служебно-представительского здания предусматриваются

пожарные лестницы типа П 1. Выходы на кровлю могут быть из лестничных клеток.

Для жилых зданий функциональная пожарная опасность — Ф1.3. Противопожарные мероприятия в жилых зданиях дипломатических комплексов определяются в зависимости от площади жилого этажа. В среднем площадь этажей составляет 550 м<sup>2</sup>. Как правило, квартиры проектируются одноуровневые. При расположении жилых этажей над этажами другого назначения необходимо предусматривать выходы наружу здания по отдельным лестничным клеткам.

Каждая жилая секция должна иметь открытую для проветривания или незадымляемую лестничную клетку типа Л1 с лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг. Выходы из лестничных клеток должны быть наружу здания, а сверху непосредственно на кровлю.

Двери лифтовых холлов, а также двери лестничных клеток выполняются самозакрывающимися, с уплотнением в притворах. Двери технических, подсобных помещений, выходов на кровлю должны иметь пределы огнестойкости не менее EI30. Двери машинного отделения лифтов выполняются с пределом огнестойкости не менее EI60. На перепадах высот кровли необходимо устанавливать наружные металлические пожарные лестницы. Кровли зданий следует ограждать в соответствии ГОСТ 25772—83. На путях эвакуации отделка стен должна быть негорючими материалами. Над кровлей, по всему ее контуру или над частью может находиться одна или несколько пергол.

В дипломатических комплексах, как правило, на 1—2-м этажах располагаются помещения культурно-бытового назначения (магазин, медпункт, сауна, прачечная, детский сад, школа, клуб (кинозал, клубная комната)). Следует отметить, что классы функциональной пожарной безопасности у этих помещений разные. У дошкольных образовательных учреждений — Ф1.1, у школьных — Ф4.1, у медицинских учреждений без лечебных стационаров — Ф3.1, Ф3.4, у клубных учреждений — Ф2.1. Для обеспечения пожарной безопасности из всех помещений различного назначения необходимо иметь, как минимум один прямой выход наружу здания.

В ряде зданий дипломатического комплекса при условии невозможности за проектировать отдельно стоящее здание гаража или крытой автостоянки данный тип помещений размещается в подземных или полуподземных уровнях зданий. В этом случае подземные или частично заглубленные автостоянки должны быть отделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI150 и соответствующей заделкой мест прокладки инженерных коммуникаций, в том числе установкой задерживающих огонь клапанов в воздуховодах.

Марши лестничных клеток, идущие из подземных автостоянок, должны быть изолированы и иметь прямой выход на улицу. Ширина марша принимается не менее 1 м. Двери лестничных клеток устанавливаются противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI30. Расстояние между эвакуационными выходами подземных автостоянок не должно превышать 40 м. Помещения венткамеры, насосной пожаротушения, механика-водителя, инвентарной выгораживаются

противопожарными стенами 2-го типа (REI 45) с противопожарными дверями пределом огнестойкости (EI30). Из помещения насосной пожаротушения должен быть прямой выход на улицу. В подземном пространстве гаража могут располагаться не более двух, изолированных от остального пространства. Эти боксы оборудуются отдельными средствами пожаротушения. В воротах боксов допускается размещение двери. В перекрытии пола подземных автостоянок должны быть трапы для отвода воды в случае тушения пожара.

В результате проведенного анализа нормативных документов, проектных материалов, фактических данных по нападениям на посольства предлагается методика определения уровней безопасности дипломатических комплексов.

Таблица

**Уровни безопасности дипломатических комплексов**

Уровень безопасности	Архитектурные характеристики	Требования по безопасности
I	Дипломатический комплекс состоит из отдельно стоящих зданий или блокированных зданий	В соответствии со строительными правилами и нормами пожарной безопасности для каждого типа здания. Не требуется усиления технической и организационной безопасности
II	Дипломатический комплекс состоит из блокированных зданий, включая многоэтажное здание	В соответствии со строительными правилами и нормами пожарной безопасности для многофункциональных зданий и специальных помещений. Требуется усиление технической безопасности
III	Дипломатический комплекс состоит из одного высотного здания и малоэтажных сооружений	В соответствии со строительными правилами и нормами пожарной безопасности для многоэтажных, многофункциональных зданий и специальных помещений. Требуется разработка дополнительных архитектурно-строительных мероприятий по усилению пожарной безопасности Требуется усиление технической и организационной безопасности

Из таблицы следует, что самым уязвимым с точки зрения безопасности является высотный дипломатический комплекс, поэтому при проектировании такого комплекса, например, в условиях существующей застройки столичных городов необходимо разработать дополнительные архитектурно-планировочные элементы здания и разместить в нем усиленные технические средства по обеспечению пожарной безопасности.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Истомин Б.С., Разин А.Д.* Системный подход при проектировании комплексов зданий дипломатических представительств // Вестник МГСУ. — 2012. — № 5. — С. 6—11. [*Istomin B.S., Razin A.D.* Sistemniy podhod pri proektirovanii komplexov zdaniy diplomaticheskikh predstavitelstv // Vestnik MGSU. — 2012. — № 5. — S. 6—11.]
- [2] *Истомин Б.С., Разин А.Д.* Строительные материалы, применяемые в конструкциях зданий и сооружений дипломатического назначения // Вестник РУДН. — 2013. — № 4. — С. 94—104. [*Istomin B.S., Razin A.D.* Stroitelnie materialy primeniamie v konstrukciyah zdaniy i sooruzeniy diplomaticheskogo naznacheniya // Vestnik RUDN. — 2013. — № 4. — S. 94—104.]

## **THE ENSURING SECURITY OF DIPLOMATIC COMPLEXES BY ARCHITECTURAL PLANNING DECISIONS**

**A.D. Razin**

Engineering Faculty  
People's Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya str., 6, Moscow, Russia, 117198*

The article considers the problem of ensuring the security of diplomatic complexes consisting of different types of buildings, it depends of number of storeys and functional purpose. The basic security: architectural technical and organizational. Architectural and planning experience and normative documents on fire safety were analyzed. It was proposed solutions to the security of the diplomatic complexes.

**Key words:** security of buildings, diplomatic complexes, types of buildings, the technical parameters of the elements.