

## ПРОБЛЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КУЛЬТОВЫХ ЗДАНИЯХ И ИХ РЕШЕНИЕ

Григоренко А., студентка гр.А-470

Научный руководитель – ассистент Дмитрик Н.О.

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

В статье рассматриваются проблемы пожарной безопасности в культовых зданиях и сооружениях на Украине. Рассмотрены причины частого возгорания культовых зданий. Дан анализ действующих нормативных документов и направления по решению данного вопроса.

Под культовыми сооружениями стоит подразумевать здания, предназначенные для проведения богослужений и религиозных обрядов. Культовые сооружения могут быть христианскими храмами (православными, католическими и протестантскими), мусульманскими мечетями, иудейскими синагогами и т.п. На территории Украины начитывают приблизительно 14,4 тыс. культовых сооружений. Украина считается христианским государством. Наиболее распространена в ней православная вера. Существующие 8,9 тысяч православных храмов составляют практически 60% всех культовых сооружений в Украине. Самыми распространенными христианскими культовыми сооружениями в Украине являются соборы, церкви, храмы, часовни, крестильни, колокольни. (Табл. 1).

Таблица 1. - Разновидности христианских сооружений (храмов)

Название сооружения	В зависимости от количества		По главенству	
	Престол (главный признак)	Купола (второй признак)	В городе или монастыре	В епархии (имеется Епископская кафедра)
Часовня	Нет	1	-	-
Церковь	1	1 или 2	Собор	Кафедральный собор
Храм	2 и более	3 и более		

Примерами современных православных храмов является Троицкая церковь (жилой массив «Троица» в г. Киев) (рис. 1), церковь Покрова Божьей Матери (жилой массив «Оболонь» в г. Киев) (рис. 2).



Рис.1. Троицкая церковь в жилом массиве «Троица» в г. Киеве



Рис.2. Церковь Покрова Божьей Матери в жилом массиве «Оболонь» в г. Киеве

Культовые сооружения принадлежат к пожароопасным сооружениям и являются объектами с массовым пребыванием людей. Такие сооружения являются культурной, исторической, духовной ценностью народа. Особенности зданий подобного типа в плане пожарной безопасности, является то, что в них, зачастую, используется открытый огонь в виде свечей, факелов, светильников, как одних из сопутствующих культовых атрибутов вероисповедания. В подобных сооружениях часто предусматриваются подземные помещения со сложным планировочным решением, исключающим системы вентиляции и мер по защите от дыма [1-12]. Ко всему прочему, религиозные каноны и традиции направлены на возведение культовых центров исключительно из природных материалов. Самым часто используемым материалом со времен Киевской Руси считалась древесина. Пожары, возникающие в старых сооружениях, памятниках архитектуры, возведенных из древесины, приносят как материальные, так и культурные убытки стране и социуму.

Христианские культовые сооружения согласно объемно-пространственному решению, т.е. по структурному плану здания делятся на две части - алтарь и храм (Рис.3).

Большие культовые сооружения, такие как кафедральные соборы, приходские церкви и многие другие, относятся к трехчастным сооружениям. В основе их планировочного решения входит алтарь, средняя часть и притвор.

В планировочную схему типового культового сооружения входят такие зоны, как алтарная и храмовая (центральная). Обе зоны делятся иконостасом. Иконостас представляет собой деревянную перегородку с изображенными на ней святыми и религиозными действиями. Ико-

ностас не создает в едином помещении две изолированных зоны. На верхних уровнях здания могут располагаться открытые балконы (хо-ры) с определенным количеством мест во время богослужения. Эвакуация с балконов осуществляется по открытым лестницам, в особых случаях - по винтовым, что существенно усложняет процесс эвакуации. В большинстве случаев лестницы также выполняются из древесины. Характерной особенностью пожарной безопасности культовых сооружений является то, что каркасы бань выполняются из древесины, как в деревянных, так и каменных сооружениях. Бани при монастырях представляют собой сооружение для мытья работников и служителей монастыря.

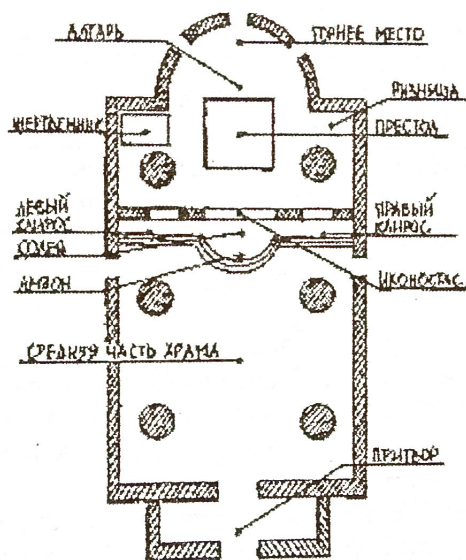


Рис. 3. Структурный план типового культового сооружения

Открытые внутренние объемно-пространственные формы культовых сооружений повышают риск возгорания. При возникновении возгорания, существует большая вероятность быстрого распространения огня по всему объему здания в короткий промежуток времени. По данным статистики, дым распространяется по всему зданию, в среднем, за 10 минут, а к 22 минуте огонь охватывает все здание целиком (Табл. 2).

Анализ показывает, что на протяжении двух лет с 2005-2007 год, в Украине было зарегистрировано 69 возгораний культовых сооружений. Возгорания, преимущественно, происходили на западной части Украины (Львовская, Черниговская, Тернопольская, Ивано-Франковская, Ровновская, Закарпатская области).



Таблица 2. - Факторы, влияющие на вероятность быстрого распространения огня в культовых сооружениях

N	Факторы, влияющие на вероятность быстрого распространения огня в культовых сооружениях.
1.	Использование множественных пожароопасных культовых элементов декора по всему зданию.
2.	Частое применение древесины в качестве строительного материала культовых сооружений.
3.	Отсутствие оборудования и автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации внутри здания.
4.	Отсутствие требуемого количества эвакуационных выходов из здания, а также доступа к ним во время религиозных обрядов.
5.	Ошибки в использовании электросетей в культовых сооружениях. Нарушение правил пожарной безопасности и правил техники безопасности во время эксплуатации электрических установок.

Культовые сооружения данных областей входят в список церквей Московского патриархата, Украинской православной церкви Киевского патриархата, Украинской автокефальной православной церкви, Украинской греко-католической церкви. Сумма убытков вследствие пожаров превысила сумму в 1 200 000 грн.

Примеров возгорания в культовом сооружении может быть пожар в деревянной церкви в селе Голдовичи в Львовской области, возведенной в 1772 году. Пожар произошел в 2005 году, возникновению которого поспособствовало замыкание в электросети. Сооружение сгорело полностью.

Зачастую, пожары уничтожают элементы культовых сооружений, выполненных из дерева (иконостасы, каркасы бань, несущие элементы перекрытий и кровель, перегородки, лестницы и т.д.). Знаменитыми были случаи, когда пожары возникали в кладовых для сбережения церковного инвентаря (табл. 3).

Проще говоря, чаще всего от возгорания воспламеняются культовые сооружения, в которых древесина или другие легко воспламеняемые предметы используются как строительный или отделочный материал. Одной из причин такой ситуации с пожарами является брак отдельного нормативно-правового документа по вопросам пожарной



безопасности во время проектирования, реконструкции, реставрации и капитального ремонта культовых сооружений регламентируемого соответствующими документами по вопросам соблюдения правил по пожарной безопасности.

Таблица 3. Причины возгорания культовых зданий и сооружений



Касательно требований по проектированию общественных зданий и сооружений, в том числе, культовых сооружений, лишь в пункте 17, ДБН В.2.5-13-9 изложены требования к проектированию сооружений, которые нуждаются в оборудовании автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации. Согласно с этими требованиями все помещения культовых сооружений площадью, порядка, 500 кв.м. оборудуются автоматическими устройствами пожаротушения. Помимо этого, алтарь, помещения для обрядов, залы для молитвы площадью на более 400 человек оборудуются автоматическими устройствами пожаротушения. Для внутреннего тушения бань, выполненных из легко воспламеняемых материалов, применяют системы полива.

В документе ДБН В.1.1-7-2002 «Пожарная безопасность объектов строительства», есть пункт, где приводятся общие требования к деревянным элементам кровельных покрытий, которые, согласно правилам, должны обрабатываться специальными огнезащитными средствами, которые обеспечивают первую группу огнезащитной эффективности, согласно ГОСТ 16363-98 «Средства огнезащиты для древесины. Методы определения огнезащитных свойств». Следуя этому документу, также предусматривается вариант обеспечения зданий системами оповещения о пожаре и управлением эвакуацией людей из здания. Вы-

бор типа систем оповещения зависит от наибольшей вместимости зала, количества людей в культовом сооружении (до 300 людей-первого типа, более 300 людей-второго типа). Требования содержащиеся в документе ДБН В.2.5-23-2003 «Проектирование и электрообеспечение объектов гражданского назначения», распространяются на культовые сооружения только потому, что касается аварийного и эвакуационного освещения.

Документ НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожарной безопасности в Украине», содержит общие требования к организации особых мер касательно пожарной безопасности, удержания территорий, зданий, помещений, эвакуационных путей, требования к эксплуатации инженерного обеспечения и технического оборудования противопожарной защиты. При этом в вышеупомянутом документе НАПБ, нет специфических требований, касательно противопожарной безопасности во время эксплуатации культовых сооружений.

Неточность отдельного нормативно-правового документа по вопросам пожарной безопасности к проектированию и эксплуатации культовых сооружений, обуславливает ряд нерешенных вопросов в обеспечении их пожарной безопасности.

Первостепенной проблемой остается вопрос касательно обеспечения безопасной пожарной эвакуации людей из культовых сооружений. На теперешний момент существуют культовые сооружения, в которых обеспечен один эвакуационный выход из помещений с массовым пребыванием людей. В зданиях, оборудованных большим количеством эвакуационных выходов, во время проведения богослужений, они чаще всего закрываются. В большинстве случаев пути эвакуации и эвакуационные выходы эксплуатируются с нарушением требований предоставленных в нормативно-правовых документах. Помимо основных нарушений, нередкими ошибками являются оформление стен эвакуационных путей пожароопасными культовыми атрибутами, использование ковровых покрытий и т.д. Во время проектирования эвакуационных путей и выходов в культовых сооружениях, нужно предусмотреть нормированные габариты коридоров для удобной эвакуации большого количества людей в кратчайшие сроки. Не существует общего подхода в определении необходимого количества эвакуационных выходов из культовых сооружений.

Быстрое распространение огня в центре здания и образование опасных факторов пожара (дым, токсические примеси в воздухе в результате горения и т.д.), чаще всего являются результатом использования в конструктивных элементах сооружения легко воспламеняемых материалов, а также с использование легко воспламеняемых материалов в



оформлении дизайна здания. Существует проблема с обработкой деревянных конструкций культовых сооружений противопожарными средствами. Древесина, используемая в качестве строительного материала, особенно в старых культовых сооружениях, либо исчерпала свой срок годности, либо вообще не обработана защитными средствами.

Легкость решения проблем обусловлены тем, что в культовых сооружениях четко обозначены помещения, которые нуждаются в обеспечении дополнительных устройств пожарной сигнализации и пожаротушения, но остается нерешенной проблема выбора типа автоматической устройства пожаротушения и пожароустойчивых средств. Самый распространенный способ пожаротушения - вода, однако, его не всегда рекомендуется применять для тушения помещения, поскольку, можно повредить богатый декор интерьера, где часто применяется настенная живопись, позолоченные иконостасы и старинные иконы. Большой вред может нанести заливание грунта и фундамента водой, что ведет к проседанию здания, а также обвал и засыпание подземных проходов (пещер). Использование газовых и порошковых автоматических установок пожаротушения также является проблематичным, поскольку, в культовое сооружение является сосредоточением большого количества людей. Не сформулированы требования к оборудованию культовых сооружений системами природного и принудительного дымоотвода.

Немало проблем наблюдается в использовании электросетей в культовых сооружениях. Нарушение правил пожарной безопасности и правил техники безопасности во время эксплуатации электрических установок составляет треть от всех причин возникновения пожаров в таких сооружениях. Прежде всего это связано с недостаточностью требований к элементам кабельных линий электропередач и систем проводки, систем кабельных коробов, трубопроводов, которые используются в храмах. Существуют требования к устойчивости систем электрокабеля, требования включающий коэффициент содержания дыма в здании, а также показателя токсичности продуктов возгорания.

Дополнительно внимания требует, в первую очередь - удержание устройств автоматического пожаротушения и других инженерных систем пожарной безопасности в надлежащем, исправном состоянии. Требуется ускоренного вмешательства в оснащение культовых зданий первичными средствами пожаротушения, а также методику определения типов огнеупорных устройств, которые целесообразно использовать в культовых сооружениях, их количество и место расположения, оснащенность устройствами индивидуальной защиты органов дыхания, уточнение требований к местам, где устанавливаются светильники с открытым огнем (свечи, факелы и т.д.), эксплуатация печного

отопления в культовых сооружениях, противопожарный режим во время проведения богослужений в период религиозных праздников, в том числе обеспечение надлежащего состояния эвакуационных выходов.

Как можно заметить из выше перечисленного, противопожарная защита культовых сооружений, на данный момент, находится на низком уровне. Подтверждение тому - данные статистики касательно возникновения пожаров, так и результаты пожарно-технических исследований храмов органами государственного пожарного надзора. Для решения этой проблемы актуальным является разработка нового нормативного акта по вопросам пожарной безопасности для культовых сооружений. Такой документ должен содержать требования к путям эвакуации и эвакуационным выходам, так и к безопасным расстояниям между культовыми сооружениями и зданиями иного функционально назначения (общественными, жилыми, производственными и т.д.). Должны быть установлены требования к обработке деревянных конструкций культовых сооружений огнеупорными растворами. Также потребуется составить перечень инженерных противопожарных систем защиты, которые следует установить в здании. Стоит обратить внимание на требования в новом нормативном документе об эксплуатации культовых сооружений, вплоть до установки светильников с открытым огнем, проектирования основных и дополнительных эвакуационных выходов, установки современных устройств пожаротушения, а также, соблюдения противопожарного режима во время проведения богослужений и в дни религиозных праздников.

### *Выводы*

Противопожарная защита культовых сооружений, на данный момент в Украине, находится на низком уровне. Беря во внимание тот факт, что большинство культовых сооружений издавна возводились из природного материала, перед людьми стоит первостепенная задача по улучшению качества противопожарной безопасности. Учитывая всю ценность культовых сооружений, как святыню и реликвию оставленную нам нашими предками, мы не имеем права пренебрегать их сохранностью. Решением возникшей проблемы, может стать разработка нового нормативного акта по вопросам пожарной безопасности для культовых сооружений. Внесение норм для предотвращения пожаров станет основой для создания более надежных, экологически чистых и безопасных культовых зданий в будущем. Пользуясь негативным опытом, на данный момент утерянных зданий, люди должны помнить, что



сбережение культурных ценностей ведет к обогащению культурного наследия нашей страны. В каждой стране каждого народа должен присутствовать нравственный стержень в виде веры Богу, и как одно из его проявлений - храм, главной целью которого, является призыв и напоминание о силе Всевышнего. Сбереечь культовые здания наших предков - наш долг, приносящий Благо и Веру в светлое будущее следующим поколениям.

### *Литература*

1. Куцевич В.В., Культовые здания и сооружения разных конфессий. Пособие по проектированию, ЗНДИЕП, Киев. 2009, С 121.

2.ДБН В.2.2.-9-99 Общественные здания и сооружения. Основные положения.

3.ДБН В.1.1.-7-2002 Пожарная безопасность объектов строительства.

4.ДБН В.2.5.-23-2003 Проектирование электрообеспечения объектов гражданского назначения.

5.НАПБ А.01.001-2004 Правила пожарной безопасности Украины.

6.ГОСТ 16363-98 Средства огнезащиты для древесины. Методы определения огнезащитных свойств.

7. Сборник научных работ «Перспективные направления проектирования жилых и общественных зданий» (ЗНДИЕП, Киев.2001).

8. Н.А.Дудина-Вовчок. «Восстановление культурной среды Украины и культурологические аспекты градостроительства.» (ЗНДИЕП, Киев.2001).

9. В.Г.Чернявский. «Монументально-декоративное творчество в интерьерах современных зданий». (ЗНДИЕП, Киев.2001).

10.НПБ 108-96 Культовые сооружения. Противопожарные требования.

11.НПБ 62-2003 Культовые здания и сооружения. Противопожарные требования.

12. О.І. Башинський, М.З. Пелешко, В.Й. Кузиляк. «КУЛЬТОВІ СПОРУДИ – ПРОБЛЕМИ СЬГОДЕННЯ:ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ТА СУЧАСНИЙ СТАН ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ»// Збірник наукових праць ЛДУ БЖД, Львів 2013р. (17ст.)