

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

С В О Д П Р А В И Л  
XXX.1325800.2016

СП

**ХРАМЫ ПРАВОСЛАВНЫЕ  
ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Первая редакция

СП XXX.1325800.2016  
Первая редакция

**Москва 2016**



## Предисловие

### Сведения о своде правил:

1 ИСПОЛНИТЕЛИ – Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский и проектный институт учебных, общественных и жилых зданий» (ООО «Институт общественных зданий»); Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений - ЦНИИПромзданий» (АО «ЦНИИПромзданий»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации (ТК 465) «Строительство»

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Управлением градостроительной политики Минстроя России

4 УТВЕРЖДЕН приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_\_ и введен в действие с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте разработчика (Минстрой России) в сети Интернет*

© Минстрой России, 2016

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и рассмотрен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минстроя России.

## Содержание

Введение .....	V
1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины и определения .....	3
4 Общие положения .....	8
5 Требования к размещению и участкам храмовых комплексов .....	12
6 Здания и сооружения богослужебного назначения .....	17
Храмы .....	17
Колокольни и звонницы .....	26
Крещальни.....	28
Часовни.....	29
7 Здания и сооружения вспомогательного назначения .....	30
8 Естественное и искусственное освещение, шумозащита, звукоизоляция и акустика помещений .....	34
9 Инженерное оборудование.....	37
Отопление и вентиляция.....	37
Водоснабжение и канализация.....	41
Электротехнические и слаботочные устройства .....	43
Приложение А. Церковные термины .....	46
Приложение Б. Правила подсчета общей, полезной и нормируемой площади, строительного объема, площади застройки и этажности зданий и сооружений православных храмов.....	46
Приложение В. Методика расчета городской сети храмов и их вместимости	48
Приложение Г. Примерная схема генерального плана комплекса городского приходского храма .....	49
Приложение Д. Функционально-планировочные схемы храма .....	50
Приложение Е. Схематическая модель православного храма с символическим значением его элементов .....	54

Приложение Ж. Примеры храмов, соответствующих церковно-каноническим требованиям .....	55
Приложение И. Планировочная схема алтаря и солеи храма.....	57
Приложение К. Схемы заполнения иконостасов .....	58
Приложение Л. Расчет реверберации в помещениях храмов .....	58
Библиография.....	62

## **Введение**

Свод правил «Храмы православные. Правила проектирования» разработан в развитие СП 118.13330.2012\* «Общественные здания и сооружения. Правила проектирования», включенного Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521 в Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

Требования нормативного документа направлены на повышение уровня безопасности и степени соответствия зданий и сооружений их функциональному назначению, на обеспечение снижения энергозатрат, применение единых методов определения эксплуатационных характеристик.

**Первая редакция текста свода правил «Храмы православные. Правила проектирования» выполнена авторским коллективом: ООО «Институт общественных зданий» (канд. архитектуры *А.М. Гарнец*), АНО Архитектурно-художественный центр «АРХХРАМ» (академик *А.Н. Оболенский*)**

## СВОД ПРАВИЛ

---

### «ХРАМЫ ПРАВОСЛАВНЫЕ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

#### Orthodox temples. Rules of architectural design

---

Дата введения xxxx-xx-xx

### 1 Область применения

Настоящие правила распространяются на проектирование вновь возводимых и реконструируемых зданий, сооружений и комплексов православных храмов, а также помещений домовых церквей, встроенных в здания другого назначения.

Проектирование монастырских комплексов, миссий и епархиальных центров должно производиться в соответствии с утвержденными заданиями на проектирование с учетом требований [1], [2] и настоящего свода правил.

Правила не распространяются на проектирование храмов, временно размещаемых в сборно-разборных и других аналогичных зданиях.

### 2 Нормативные ссылки

В своде правил использованы ссылки на следующие нормативные документы:

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установка пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85\*. Нагрузки и воздействия»

СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий».

СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»

СП 52.13330.2012 «СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение»

СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»

СП 56.13330.2012 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»

СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003\*. Отопление, вентиляция и кондиционирование»

СП 76.13330.2011 «СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства»

СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»

НПБ 108-96. Культовые сооружения. Противопожарные требования.

СанПиН 2.1.1279-03\* «Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения

СанПиН 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья»

Пр и м е ч а н и е – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при



пользовании настоящим сводом правил следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный материал отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем своде правил применяются следующие архитектурно-строительные термины храмовых сооружений:

**алтарь** (лат. - высокий жертвенник): Главная часть храма, ориентированная на восток и отделенная иконостасом от остальной части храма. и находящаяся на возвышении Предназначена для священнослужителей, в ней находится престол; место совершения таинства Евхаристии; символизирует собой небесную сферу, Рай.

**амвон** (греч. - восходить): Часть солеи, выступающая в центр храма перед Царскими вратами. Предназначена для чтения Евангелия, проповедей и причащения во время Литургии.

**архиерейский амвон:** Четырехугольное возвышение в центре храма, на которое во время богослужения ставится архиерейская кафедра.

**апсида:** Часть алтаря, ориентированная на восток, полукруглой или многогранной формы, перекрытая полукуполом или сомкнутым полусводом (конхой). В трехчастном алтаре может предназначаться собственно для алтаря, для ризницы и для жертвенника.

**барабан:** Венчающая часть храма, несущая купол или многогранный сомкнутый свод и имеющая цилиндрическую или многогранную форму. В большинстве случаев имеет оконные проемы. Глухой барабан без оконных проемов называется шейей.

**глава:** Наружная часть купольного перекрытия барабана, как правило, в форме шлема или луковицы.

**горнее место:** Восточная часть алтарной апсиды, где в кафедральных соборах на возвышении располагается место епископа.

**гульбище:** Открытый или крытый обход, окружающий здание храма.

**диаконские двери:** Две одностворчатые двери, расположенные в боковых частях иконостаса (в нешироких иконостасах диаконская дверь делается с одной северной стороны).

**жертвенник:** Помещение, расположенное в северной части алтаря, где на столе-жертвеннике совершается первая часть Литургии - Проскомидия;

- четырехугольный стол, расположенный слева от Горнего места в алтаре.

**журавец:** Элемент каркаса главы, крепящийся к центральному столбу, несущему Крест, в виде деревянного шаблона с абрисом поверхности вращения главы.

**закомара:** Завершение верхней части одного прясла стены храма полукруглой или килевидной формы. Обычно соответствует форме внутреннего свода.

**звонница:** Отдельно стоящее, пристроенное к храму или надстроенное над храмом в его западной части сооружение с открытыми проемами, предназначенное для колоколов, или плоская стенка с проемами для подвешивания колоколов.

**иконостас:** Преграда (перегородка), отделяющая алтарь от остального пространства храма, заполненная 1-5 рядами икон, крепящихся к горизонтальным тягам - тяблам, наверху завершается Распятием.

**кафедральный собор:** Городской храм, в котором находится кафедра епископа.

**киворий:** Навес над престолом в алтаре в виде купола, опирающегося на столбы и завершающегося Крестом. Устраивается в соборах и крупных храмах.

**клирос:** Боковая часть солеи, предназначенная для церковного клира (певчих хора и чтецов).

**кокошники:** Декоративные ложные закомары полукруглой или килевидной формы с богатой профилировкой или профилированные арки с заполненным полем, иногда с заостренным верхом. Служат для декоративного завершения стен, сводов, оконных проемов, обрамления оснований барабанов,

шатров, куполов, для наружного оформления сводов в виде горки кокошников.

**колокольня:** Отдельно стоящее или пристроенное к храму сооружение в виде высокой многоярусной башни с открытыми проемами (слухами), предназначенное для подвешивания колоколов, завершающееся главкой.

**конха** (греч. - раковина): Перекрытие апсиды в форме полукупола или сомкнутого полусвода.

**корабль** (неф): Часть храма, вытянутое в длину пространство, отделенное в продольном направлении колоннадами, аркадами или столбами от остальной части храма. Различаются средний и боковые нефы.

**крестово-купольный храм:** Здание, имеющее четыре столба в центре, на которые опираются подпружные арки, поддерживающие свод с куполом в световом барабане, переходом к которому служат паруса. В плане крестово-купольный храм образует пространственный крест. К центральному квадрату примыкают прямоугольные в плане концы креста, перекрытые цилиндрическими сводами, между которыми расположены угловые помещения, перекрытые сводами. Крестово-купольный храм имеет трехнефный или пятинефный вариант.

**Крещальня:** Здание или помещение, оборудованное купелью, предназначенное для совершения в нем таинства Крещения.

**Крипта:** Погребальная камера под храмом или под специально возводимой часовней

**Купол:** Полусферическое покрытие здания (или его части) круглой, квадратной или многоугольной формы. Куполами называют также многочастные сомкнутые своды. Название "купол" относят и к наружным покрытиям храмов.

**Луковица:** См. "глава".

**Неф:** См. "корабль" .

**Паперть:** Площадка или крыльцо перед входом в храм, иногда навес или крытое со стенами, а также галерея, устроенная с двух или трех сторон храма (кроме восточной).

**парус:** Переходная конструкция от прямоугольного основания здания к круглому в плане купольному покрытию или барабану в виде вогнутого сферического треугольника.

**позакомарное покрытие:** Кровля, уложенная непосредственно по сводам ("комарам").

**пономарка:** Подсобное помещение при алтаре.

**престол:** Четырехугольный стол, который располагается в середине алтаря. В соборах и больших храмах над престолом устанавливается сень (киворий).

**придел:** Дополнительное помещение с алтарем, устроенное внутри основного храма или в боковых пристройках.

**притвор:** Помещение, пристраиваемое, как правило, к западной стене храма, служащее в качестве входного тамбура. Может быть развит с добавлением трапезной части, служащей для размещения молящихся. Символизирует, в частности, грешную землю.

**прясло:** Часть стены храма, заключенная между двумя пилястрами или лопатками.

**ризница (диаконник):** Помещение в южной части алтаря или под алтарем, предназначенное для хранения облачений священнослужителей, богослужебных принадлежностей и церковной утвари.

**Свод:** Каменная, кирпичная или бетонная конструкция покрытия с криволинейными очертаниями.

**Сень:** Навес на столбах над престолом или купелью.

**Скит:** Отделение монастыря, предназначенное для аскетической жизни монахов, включающее в свой состав храм или часовню и монашеские кельи.

**Слухи:** Открытые проемы в шатровом покрытии колоколен, обрамленные наподобие оконных проемов наличниками.

**Собор:** Главный храм в городе или монастыре, рассчитанный на богослужение архиерея.

**Солея:** Плоская возвышающаяся часть пола храма перед иконостасом,

находящаяся на отметке пола алтаря, предназначенная для выходов священнослужителей во время богослужений. В середине солеи находится полукруглый выступ - амвон, а по бокам - клиросы.

**средняя часть храма:** Основное помещение, предназначенное для молящихся, символизирующее обновленный, безгрешный мир, нижняя часть которой означает земную, а верхняя часть - небесную область бытия.

**столп:** Массивная опора, прямоугольная, круглая или крестообразная в плане, поддерживающая своды.

**трапезная:** Помещение, пристроенное к западной части храма, служащее для размещения молящихся;

- здание в монастыре или помещение в церковно-причтовом доме, в котором происходит трапеза.

**трибун:** Основание барабана главы храма (как правило – квадратное).

**хоры:** Антресольное пространство, расположенное, как правило, над западным входом и предназначенное, в основном, для церковного хора.

**храм (церковь):** Здание, предназначенное для молитвенного собрания верующих, совершения Литургии и имеющее престол, символизирующее в целом Царство Небесное, преображенную Вселенную, возвращенный оправданному человечеству Рай.

**царские врата:** Двухстворчатая особо украшенная дверь в центральной части иконостаса, расположенная напротив престола, через которую во время Литургии выносят Святые Дары для причастия.

**часовня:** Здание, предназначенное для общественной и частной молитвы. В отличие от храма часовня не рассчитана на совершение Литургии и потому не имеет алтаря.

**четверик:** Нижняя часть храма, имеющая квадратную форму в плане.

**шатер:** Завершение (покрытие) пространства в форме высокой четырехгранной или восьмигранной пирамиды.

**яблоко:** Основание для креста, который устанавливается на главе храма.

Термины, связанные с церковной службой, приведены в приложении А.

## 4 Общие положения

4.1 Настоящий Свод правил разработан в развитие СП 118.13330, требования которого также следует учитывать при проектировании.

4.2 Комплексы православных храмов в соответствии с функциональным назначением подразделяются на епархиальные центры, духовные миссии, приходские и монастырские комплексы и на храмы в составе комплексов, зданий и сооружений общественного и жилого назначения. Их размещение, примерный состав, основной и дополнительный набор зданий, сооружений и помещений богослужебного и вспомогательного назначения приведены в таблице 1.

4.3 Вместимость храмов определяется исходя из численности и демографического состава обслуживаемого населения. Примерная вместимость городских приходских храмов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Численность населения, тыс.чел.	Примерная вместимость храма, чел.
60	450
120	900
200	1500

Примечание. Показатель вместимости соответствует посещаемости храмов в праздничные дни (для регионов с преимущественно православным населением).

4.4 Наиболее распространенным видом храмового комплекса является приходской. Оптимальный перечень групп зданий, сооружений и помещений приходских храмовых комплексов, который может быть уточнен в задании на проектирование, приведен в таблице 3.

Таблица 3

Назначение групп зданий, сооружений и помещений	Перечень зданий, сооружений и помещений	Единицы измерения	Оптимальное количество
Богослужебные	Храм (с 1-3 приделами), в том числе летний и зимний	чел.	100-1500

	Колокольня (звонница) Крещальня Часовня	ярус 2 м чел.	1-3 30-150 1-20
Служебно-бытовые	Церковно-причтовый дом Гостиница Жилые дома причта	2 м чел. квартира	До 1000 " 20 1-3
Просветительские	Воскресная школа Гимназия Библиотека	чел. " "	До 100 " 300 " 15
Благотворительные	Богдельня Медицинский пункт Комната матери и ребенка Трапезная	чел. посещ./ день чел. пост. мест	До 20 " 30 " 10 " 20
Хозяйственные	Церковная лавка (киоск, магазин) Просфорная Художественные мастерские Гараж Склады	2 м 2 м машина 2 м	5-50 20-50 20-100 1-3 До 50

Таблица 1

№ п.п.	Вид комплекса		Рекомендуемое размещение на селитебной территории	Здания, сооружения и помещения				Примечание
				богослужебного назначения		вспомогательного назначения		
				Основные (вместим.)	Дополнительные	Основные	Дополнительные	
1	Епархиальный центр		Общегородской центр	Собор (2-5 тыс. чел.)	Часовня Крещальня Колокольня Домовая церковь	Епархиальное управление Церковно-причтовый дом Хоз. службы, в том числе гараж	Духовное училище Воскресная школа Редакция издательства Архиерейский дом Церковная лавка	
2	Православная миссия		В пределах селитебной территории города	Храм (до 100 чел.)	Крещальня Часовня	Церковно-причтовый дом Хоз. службы Церковная лавка	Воскресная школа Гостиница Жилые дома причта	
3	Приходской комплекс	Городской	Центр планировочного района	Храм (450-1500 чел.)	Крещальня Часовня	Церковно-причтовый дом Хоз. службы Церковная лавка	Воскресная школа (Гимназия) Гостиница Богадельня Медицинский пункт Жилые дома причта	Развернутый состав приходского комплекса, см. табл. 3
4		Сельский	Центр сельского поселения	Храм (100-300 чел.)	"Летний" храм Часовня	Церковно-причтовый дом Хоз. службы	Воскресная школа Гостиница Жилые дома причта	
5	Монастырский комплекс	Монастырь	Пригородная зона селитебной территории Городской район Сельское поселение	Храм (100-2000 чел.)	Трапезный храм Больничный храм Надвратный храм Домовый храм Колокольня Часовня	Келейный корпус Дом наместника Гостиница Хоз. службы Церковная лавка	Воскресная школа Производственные мастерские	
6		Скит	Территория монастыря Пригородная зона Вне населенных пунктов	Храм (50-100 чел.) Часовня	Часовня	Келейные корпуса Хоз. службы		



## Окончание таблицы 1

№ п.п.	Вид комплекса		Рекомендуемое размещение на селитебной территории	Здания, сооружения и помещения				Примечание
				богослужебного назначения		вспомогательного назначения		
				Основные (вместим.)	Дополнительные	Основные	Дополнительные	
7	Монастырский комплекс	Подворье	Городской район Сельское поселение	Храм (100-600 чел.)	Часовня	Келейный корпус Гостиница Адм. службы Хоз. службы Церк. лавка	Корпус заместителя Воскресная школа Мастерские Склад Гараж	
8	В составе комплексов и зданий общественного назначения	Кладбище	Входная зона кладбищ	Храм (100-900 чел.) Часовня	Часовня	Церковно-причтовый дом Хоз. службы Церк. лавка	Производственные мастерские	
9		Мемориальный комплекс	Мемориальная зона селитебной территории Пригородная зона	Храм (50- 300 чел.) Часовня	Звонница	Помещения: -церковного причта; - хозяйственные		
10	В составе комплексов и зданий общественного назначения	Учреждения социального назначения, медицинские учреждения	Территория учреждения; встроены в здания учреждений (верхн. этаж)	Храм (50- 100 чел.) Часовня		Помещения церковного причта		Вспомогательные помещения встроены
11		Учебные заведения	Встроены в здания учебных заведений (верхн. этаж)	Храм (100-500 чел.) Часовня		То же		То же
12		Воинские части	Территория части	Храм (100-300 чел.) Часовня		"		"
13		Места заключения	Территория зоны, тюрьмы	Храм (100-300 чел.) Часовня		"		"
14	В жилых зданиях	Жилые здания	Встроенные в жилые здания	Домовая церковь Часовня				

4.5 При проектировании зданий и сооружений комплексов православных храмов следует предусматривать устройства и мероприятия для удобного доступа инвалидов и пользования ими помещениями в соответствии с требованиями СП 59.13330, СП 136.13330 и СП 138.13330. Места и элементы доступные для МГН устанавливаются в задании на проектирование, согласованное с местной епархией.

4.6 При реконструкции, реставрации и капитальном ремонте зданий и сооружений православных храмов, являющихся памятниками истории и культуры, кроме требований, указанных в Своде правил, следует учитывать требования законодательства об охране и использовании памятников истории и культуры.

В случае нового строительства на территориях памятников истории и культуры проектирование следует вести на основании планового задания, выданного Управлением государственного контроля и охраны памятников истории и культуры.

4.7 Проектирование противопожарной защиты зданий, сооружений и комплексов православных храмов, а также соблюдение противопожарного режима при их строительстве, реконструкции и ремонте должны осуществляться в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, НПБ 108 и другими действующими нормами и правилами.

4.8 Для подсчета общей, полезной и нормируемой площади, строительного объема, площади застройки и этажности зданий и сооружений комплексов православных храмов следует руководствоваться приложением Г СП 118.13330 и приложением Б настоящего свода правил.

## **5 Требования к размещению и участкам храмовых комплексов**

5.1 Место для строительства храмового комплекса на селитебных территориях отводится в соответствии с утвержденным генеральным планом, а при его отсутствии - по схемам застройки.

Участок для строительства храмового комплекса, расположенного за пределами границ городского и сельского поселения, отводится на основе

проектов и схем районной планировки, проектов пригородной зоны.

5.2 На селитебной территории здания, сооружения и комплексы православных храмов следует размещать на основании градостроительного задания, как правило, вблизи существующих инженерных коммуникаций и дорог с условием обеспеченности общественным пассажирским транспортом.

Пути подходов к храмам не должны пересекать в одном уровне проезжую часть магистральных улиц.

5.3 Выбор участков на селитебной территории рекомендуется производить в зависимости от градостроительных условий с учетом обеспечения доминантной роли храма в формировании окружающей застройки: участки с повышенным рельефом, ориентированные по осям магистральных дорог, с учетом их конфигурации, застройки соседних участков и др.

5.4 Участки монастырей могут размещаться на селитебной территории или за пределами границ городских и сельских поселений.

Скиты могут размещаться как на территории монастыря, так и на отдельном участке, в том числе вне селитебной территории.

Монастырские подворья могут располагаться в городских и сельских поселениях.

5.5 Размеры земельных участков приходских храмовых комплексов, включающих основные здания и сооружения богослужебного и вспомогательного назначения, рекомендуется принимать исходя из удельного показателя -  $7 \text{ м}^2$  площади участка на единицу расчетной вместимости храма.

При строительстве храмовых комплексов в районах затесненной городской застройки допускается уменьшение удельного показателя земельного участка ( $\text{м}^2$  на единицу расчетной вместимости), но не более чем на 20-25%.

5.6 Минимальные расстояния между зданиями следует принимать в соответствии с требованиями пожарной безопасности и СП 42.13330.

5.7 Планировку территорий епархиальных центров, духовных миссий, монастырских комплексов и комплексов общественного назначения, включающих здания и сооружения православных храмов, следует осуществлять в соответствии с заданием на проектирование и градостроительным заключением.

5.8 На земельных участках храмовых комплексов не рекомендуется размещать здания и сооружения, функционально не связанные с ними. Допускается предусматривать рядом с земельными участками храмов участки для размещения жилых домов церковного причта, богаделен, гостиниц, мастерских и хозяйственных служб Епархии. Размеры участков и номенклатура зданий и сооружений, размещаемых на смежных участках, устанавливаются заданием на проектирование. При обосновании в зависимости от местных условий жилые дома церковного причта, которые следует проектировать в соответствии с СП 54.13330, допускается размещать на земельных участках храмов.

5.9 Территорию храмового комплекса следует подразделять на функциональные зоны:

- входную;
- храмовую;
- вспомогательного назначения;
- хозяйственную.

Примерная схема генерального плана приходского городского храмового комплекса приведена в приложении В.

5.10 Во входной зоне следует предусматривать въезд для автотранспорта и вход для прихожан. В этой зоне предусматриваются киоски и церковные лавки по продаже церковных принадлежностей, места для отдыха прихожан. Входная зона должна иметь связь с храмовой зоной.

5.11 Храмовая зона, предназначенная для проведения религиозных обрядов, должна иметь непосредственную связь с входной и вспомогательной зонами. В храмовой зоне следует предусматривать здания храмов, колоколен и звонниц, часовен, памятников, водосвятных колодцев, площадки для проведения культовых мероприятий и отдыха прихожан.

Вокруг храма должен быть обеспечен круговой обход для прохождения Крестного хода во время церковных праздников. Ширина обхода, как правило, должна быть от 3 до 5 м с площадками шириной до 6 м перед боковыми входами в храм и со стороны алтаря.

Перед главным входом в храм, располагаемым, как правило, с западной

стороны, следует предусматривать площадь из расчета  $0,2 \text{ м}^2$  на одно место в храме.

По церковным требованиям ориентация алтаря храма в плане должна быть в восточном направлении. Допустимо возможное смещение оси храма в пределах  $30^\circ$  в соответствии с градостроительными особенностями выделяемого участка.

5.12 Ограждение участка следует размещать не ближе 3 м от здания храма для организации кругового обхода вокруг храма. При реконструкции и строительстве храмов в районах затесненной городской застройки это расстояние может быть сокращено, но с возможностью организации кругового обхода, вплоть до красных линий застройки с выходом Крестного хода за пределы храмовой территории.

5.13 В храмовой зоне допускается устройство захоронений в соответствии с СанПиН 2.1.1279-03. Вопрос о каждом захоронении должен решаться с соответствующими федеральными органами.

5.14 Вспомогательная зона, предназначенная для организации приходской, учебной, благотворительной и иной деятельности, должна быть связана с входной и храмовой зоной. В этой зоне рекомендуется размещать церковно-причтовый дом, воскресную школу, богадельню или иные здания и сооружения в соответствии с заданием на проектирование.

Церковно-причтовый дом, гостиница и воскресная школа могут быть отдельно стоящими или сблокированными между собой, а иногда с храмом и хозяйственным блоком. Богадельню рекомендуется располагать смежно с озелененными участками храмового комплекса.

Общественные уборные для прихожан размещаются в отдельно стоящем здании или могут быть сблокированы с другими вспомогательными зданиями храмового комплекса. Уборные для священнослужителей должны размещаться отдельно от уборных общего пользования. Допускается предусматривать асфальтированную площадку для временного размещения мобильных кабинок в церковные праздники при большом наплыве верующих.

5.15 При ограниченной площади участка храма или сложном рельефе допускается размещать здания и сооружения вспомогательного назначения в

стилобатной части храма или в пристройках к нему.

5.16 Хозяйственная зона приходского храмового комплекса, предназначенная для размещения хозяйственных сооружений, в том числе складов, мастерских, гаража для автотранспортных средств, площадки для мусоросборника и печного устройства для сжигания поминальных записок, должна иметь удобные подъезды со стороны транспортных магистралей (в том числе для пожарных машин) и быть оборудована стоянкой для грузового и легкового автотранспорта, принадлежащего храму. Площадь хозяйственной зоны определяется размером зданий и сооружений хозяйственного назначения, количеством автотранспортных средств, определяемым заданием на проектирование, и составляет ориентировочно 15% площади участка. Подъезд грузовых транспортных средств следует предусматривать со стороны хозяйственной зоны храмового комплекса.

В крупных монастырских комплексах с развитой системой зданий и сооружений хозяйственного (частично производственного) назначения при проектировании хозяйственной зоны следует руководствоваться СП 56.13330.

5.17 На земельных участках следует предусматривать подъездные дороги к главному входу в храм, а также к основным эвакуационным выходам из всех зданий и сооружений, входящих в храмовый комплекс.

5.18 Участок приходского храмового комплекса, как правило, огораживается по всему периметру. Ограду рекомендуется выполнять из декоративных металлических решеток высотой 1,5-2,0 м. Главный вход следует размещать со стороны подходов и остановок общественного транспорта с ориентацией на главный вход в храм. При вместимости храма более 300 человек следует предусматривать второй въезд на территорию со стороны хозяйственной зоны. Размеры и устройство калиток в оградах должны обеспечивать беспрепятственный проход для прихожан на креслах-колясках и преклонного возраста. Высота проема ворот для въезда пожарных автомобилей на храмовую территорию должна быть не менее 4,25 м, а ширина - не менее 3,5 м. Допускается не ограждать земельные участки храмов, расположенных в мемориальных комплексах, на кладбищах, а также часовен.

5.19 За пределами ограды храмовых комплексов следует предусматривать

стоянки автомобилей из расчета двух машино-мест на каждые 50 чел. расчетной вместимости храма. Выходы из автостоянок легковых автомашин и автобусов, а также остановки общественного транспорта следует располагать на расстоянии, как правило, не далее 50 м от входа на участок храмовых комплексов.

5.20 Участок храмового комплекса должен быть озеленен на площади не менее 15%. Подбор кустов и цветов рекомендуется производить таким образом, чтобы обеспечить непрерывное цветение в течение всего весенне-летне-осеннего сезона.

5.21 Дороги, площадки и обход вокруг храма должны иметь твердое покрытие с вертикальной планировкой, обеспечивающей сток дождевых вод.

## **6 Здания и сооружения богослужебного назначения.**

Конструктивная безопасность зданий храма должна соответствовать требованиям 384-ФЗ и разработанных на его основе обязательных СП. Обеспечение безопасности эвакуации людей при пожаре должно соблюдаться в соответствии с 123-ФЗ и [5].

### **Храмы**

6.1 Здание храма предназначено для молитвенного собрания верующих. Планировочно оно состоит, как правило, из трех основных частей: алтаря, средней части, притвора. Оно может включать в свой состав также колокольню, трапезную часть, крещальню и несколько приделов.

Храм может состоять и из одного пространства, разделенного алтарной преградой (иконостасом) на помещения алтаря и собственно храма.

Основные варианты объемно-планировочных решений отдельно стоящих храмов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Объекты объемно-планировочных решений	Основные варианты решения
Количество нефов	Одnoneфный Трехнефный Пятинефный и более
Количество столпов	Бесстолпный Четырехстолпный Шестистолпный и более
Структура плана	Двухчастная: алтарь - храм Трехчастная: алтарь - средняя часть - притвор (+ трапезная)
Форма плана	Крестовая Прямоугольная (квадратная) Круглая Восьмиугольная
Расположение приделов	В средней части В трапезной части Пристроены
Расположение колокольни (звонницы)	Отдельно стоящая Пристроена Надстроена Встроена, в том числе в барабане главы
Расположение алтаря	Встроен Пристроен
Расположение хоров в средней части	На западной стороне П-образное с северной, западной и южной сторон
Форма кровельного покрытия	Купольная Позакомарная Ярусная Шатровая Щипцовая
Количество глав в завершении	Одноглавая Многоглавая (3, 5 и более)
Количество этажей (ярусов)	Один этаж Один этаж с цокольным этажом (стилобатом) Два этажа

6.2 Здания приходских и монастырских храмов, а также отдельно стоящих храмов, расположенных в общественных комплексах, следует проектировать, как правило, одноэтажными или с цокольным этажом (стилобатом),



предназначенным для размещения помещений богослужебного и вспомогательного назначения.

Кафедральные и монастырские соборы могут быть двухэтажными. При этом над алтарными частями храмов нижнего этажа не должно быть помещений иного назначения, кроме алтаря.

Домовые церкви и церкви, встроенные в общественные здания учреждений медицинского и социального назначения, учебных заведений и пр. должны размещаться, как правило, на верхних этажах или таким образом, чтобы над алтарем не было помещений иного назначения.

6.3 Высота средней части храма (без барабана и купола) должна, как правило, соответствовать размерам храма в плане, что связано с символикой храма, при этом притвор и алтарь могут быть меньшей высоты.

Минимальная высота помещений от пола до потолка храмов должна составлять 3 м и более. На хорах, во вспомогательных помещениях и в подвале высоту помещений допускается уменьшать до 2,5 м.

В домовых церквях вместимостью до 100 человек высота всех частей церкви может быть одинаковой и соответствовать высоте этажа здания, в который встроена домовая церковь.

6.4 Строительный объем зданий храмов рекомендуется принимать при проектировании на одно расчетное место вместимости, м<sup>3</sup>:

приходских храмов	4-6
соборов	6-8

Примечание. В зависимости от объемно-планировочного решения возможно увеличение или уменьшение указанных величин до 20%.

6.5 Главный вход в храм должен располагаться, как правило, с западной стороны. Дополнительные входы могут быть с южной и северной сторон храма.

В I, II, III климатических районах и III г климатическом подрайоне при главном входе следует предусматривать тамбур. При дополнительных входах, служащих в качестве эвакуационных, тамбуры допускается не предусматривать.

Ширина тамбуров должна превышать ширину дверного проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны, а глубина тамбуров должна превышать ширину полотна двери не менее чем на 0,2 м (при открывании дверей в одном

направлении).

Входы в храмы, проектируемые для строительства в климатических подрайонах Ia, Ib, Ig, должны иметь тамбуры, планировка и размещение которых должны предусматривать возможность устройства входа как прямого, так и (при необходимости) с поворотом.

Устройство порогов высотой более 0,014 м в дверных проемах притворов не допускается.

Ширину проема в свету для основных входов в храм рекомендуется принимать не менее 1,2 м, ширину свободного прохода внутренних дверей и проемов - не менее 1,0 м.

Наружные лестницы должны быть минимальной шириной 2,2 м, а площадки высотой от уровня земли более 0,45 м, находящиеся при входах в храмы, должны иметь ограждения высотой не менее 0,9 м.

Входы в храмы и вспомогательные здания храмовых комплексов, пандусы и лестницы, вспомогательные средства и приспособления (подъемники, поручни, ручки и т.п.) следует проектировать в соответствии с требованиями СП 59.13330.

6.6 Площадь пространства храма, где располагаются молящиеся, рекомендуется принимать из расчета минимум  $0,75 \text{ м}^2$  на одного человека (без учета площади для молящихся на кресле-коляске, равной  $2,4 \text{ м}^2$  и мест для сидения).

Общую площадь храма рекомендуется принимать из расчета до  $1 \text{ м}^2$  на единицу вместимости храма без учета солеи с клиросами и алтаря.

6.7 При проектировании православных храмов необходимо соблюдать каноны храмостроения, отраженные в приложениях Г, Д и Е.

Функционально-планировочные схемы православного храма, учитывающие мероприятия богослужения, приведены в приложении Г.

Схематическая модель храма с символическим значением его элементов, связанным с богослужением, приведена в приложении Д.

Отдельные примеры храмов из русской храмостроительной практики, отвечающих церковно-каноническим требованиям, приведены в приложении Е.

Необходимо учитывать, что формы основных элементов храма, его

функциональные и декоративные элементы определяются православной традицией и символикой, в том числе:

- завершение храма главой с крестом;
- приподнятость уровня пола храма над уровнем земли, а также приподнятость солеи с алтарем над уровнем пола храма (может не существовать в домовых и ряде древних храмов);
- округлые формы сводов, арок, куполов, глав, завершений оконных и дверных проемов в каменных храмах или иные формы; силуэт храма повышающиеся к центру;
- система организации естественного освещения средней части храма сверху из барабанов глав и из проемов в верхней части стен.

6.8 Притворы могут служить в качестве входного тамбура или могут быть развиты с добавлением трапезной части, обеспечивающей дополнительное размещение прихожан. К трапезной части могут примыкать один или несколько приделов храма.

Над притворами может быть устроена колокольня или звонница.

В притворах должны быть предусмотрены свечные киоски, по возможности изолированные от молитвенных помещений храма (трапезной и средней части), места для проведения заказных богослужений (например, молебны, панихиды), а также помещения подсобного назначения: комнаты персонала, помещения уборочного инвентаря, кладовые, гардеробы верхней одежды прихожан и др. в соответствии с заданием на проектирование.

При наличии гардеробной верхней одежды количество крючков определяется заданием на проектирование, но должно быть не менее 10% вместимости храма.

6.9 Вход в притвор предусматривается с открытой или перекрытой площадки - паперти, возвышающейся над уровнем земли не меньше чем на 0,45 м.

На паперти должно быть предусмотрено место для крышек гробов и венков.

6.10 Пространство средней части храма может быть разделено внутренними столпами на несколько нефов. Размер центрального нефа

рекомендуется делать шире боковых нефов.

6.11 Для размещения молящихся, как правило, используется до 90% площади средней части храма. Остальные 10% площади занято церковной утварью, в том числе подсвечниками, киотами икон, размещенными вдоль стен и вокруг столпов.

В кафедральных соборах в случае устройства архиерейской кафедры, приподнятой на одну или несколько ступеней, она может отделяться от остального пространства средней части храма декоративным решетчатым ограждением высотой 0,9 м, раскрытым в сторону алтаря и с открывающимися створками шириной не менее 0,8 м для прохода прихожан с северной, южной и западной сторон.

6.12 На западной стороне средней части храма могут быть устроены хоры - антресоли для размещения церковного хора. Лестница на хоры может быть закрытой или открытой и размещаться как в притворе, так и в средней части храма.

6.13 Главы в соответствии с православной традицией имеют, как правило, шлемовидную или луковичную форму, а их количество, как правило, должно быть не менее количества престолов в храме.

Глава должна быть увенчана крестом, ориентированным на запад.

6.14 Алтарь должен размещаться с восточной стороны храма. Он предназначен для священнослужителей и может быть встроен или пристроен к средней части храма.

В храмах вместимостью до 300 человек устраивается, как правило, один алтарь. В храмах большей вместимости в приделах могут устраиваться свои алтари, что указывается в задании на проектирование.

6.15 Алтарь, как правило, устраивается на возвышении по отношению к средней части храма на одну или несколько ступеней высотой 0,12-0,15 м каждая.

6.16 Габариты алтаря и подсобных помещений при нем в зависимости от функционального назначения храма и его вместимости устанавливаются заданием на проектирование.

Планировочная схема алтаря приведена в приложении Ж.

Глубина алтаря в малых и домовых храмах должна составлять не менее 3,0 м, а в иных храмах не менее 4,0 м. В центре алтаря должен находиться квадратный престол с размером стороны 0,8-1,0 м на расстоянии до Царских врат не менее 1,3 м. Вокруг него должен быть оставлен, как правило, круговой обход с расстоянием от престола до запрестольного образа (Горнего места) не менее 0,9 м [6]. В кафедральных соборах у Горнего места на возвышении должны устраиваться сидячие места для епископа (в центре) и священнослужителей (по обеим сторонам).

При алтарях храмов вместимостью свыше 300 человек, как правило, устраиваются подсобные помещения (пономарки и ризницы) площадью от 4 до 12 м<sup>2</sup>. Входы в них организуются из алтаря; при этом установка дверей не обязательна.

6.17 Входы в алтарь должны быть организованы из средней части храма через двери и Царские врата в иконостасе, устройство порогов в них не допускается. Дополнительный выход из алтаря может быть организован непосредственно наружу или через пономарку.

6.18 Иконостас представляет по своей конструкции перегородку, которой алтарь отделяется от средней части храма. Высота иконостаса не регламентируется, однако рекомендуется оставлять вверху открытую или решетчатую часть для слышимости возгласов священнослужителей и перемещения воздушных потоков между средней частью храма и алтарем.

В иконостасе должны быть, как правило, три открывающиеся внутрь алтаря двери: две боковые одностворчатые двери (северная и южная), открывающиеся в сторону боковых стен алтаря, с шириной проема порядка 0,9 м, но не менее 0,6 м, высотой около 2,1 м и одна двустворчатая, центральная, особо украшенная, так называемые Царские врата с шириной проема 1,0-1,4 м и высотой, как правило, 2,5 м. Размеры дверей иконостаса устанавливаются в соответствии с заданием на проектирование. В приделе и домовых церквях допускается устройство помимо Царских врат лишь одной боковой (северной) двери [1].

6.19 Роль иконостаса может выполнять восточная стена средней части храма при пристроенном снаружи алтаре или специально устроенная перегородка, выполненная из камня, кирпича или дерева, которая может быть одноярусной

или многоярусной, заполняющей проем между средней частью храма и алтарем. В 4-6-столпных храмах иконостас устраивается перед восточными столпами.

На первом этапе эксплуатации храма допускается устройство временного иконостаса, выполненного на легком каркасе.

Количество рядов иконостаса не регламентируется, но должно быть не менее одного нижнего "местного" ряда с Распятием наверху.

Схемы заполнения иконостасов приведены в приложении И.

6.20 Перед алтарем должна быть расположена солея шириной, как правило, не менее 1,2 м, приподнятая на одну или несколько ступеней по отношению к уровню пола средней части храма. Уровень пола солеи должен совпадать с уровнем пола алтаря.

Напротив Царских врат солея, как правило, имеет выступ (амвон) многогранной или полукруглой формы с радиусом края верхней ступени 0,5-1,0 м.

6.21 В храмах вместимостью более 300 человек солея, как правило, имеет декоративное решетчатое ограждение с открывающимися частями напротив дверных проемов иконостаса. Ширина каждой створки должна быть не менее 0,8 м.

6.22 По бокам солеи, как правило, устраиваются клиросы для размещения церковных хоров. Их ширина принимается в зависимости от вместимости храма, но должна быть, как правило, не менее 2,0 м. Клиросы, как правило, отделяются от средней части храма киотами для икон, обращенных в среднюю часть храма.

В случае невозможности размещения церковных хоров на солее или на антресоли для них могут устраиваться огражденные помосты в средней части храма, как правило, при наличии центральных столпов - с их восточной стороны.

6.23 Применяемые строительные и отделочные материалы должны иметь гигиенический сертификат. Согласно православной традиции предпочтение следует отдавать природным материалам, в том числе камню и дереву, а также следует учитывать их долговечность, акустические свойства и пригодность под последующую роспись.

Храмы по степени ответственности в соответствии с СП 20.13330 должны относиться к 1 классу с коэффициентом надежности по назначению равным 1,0.

Нормативные значения равномерно распределенных временных нагрузок на плиты перекрытий, лестницы и полы на грунтах следует принимать равными  $400 \text{ кгс/м}^2$ .

Из кирпича или бетона могут быть выполнены такие специфические для храмовой архитектуры элементы, как арки, своды и купола. В отдельных случаях сводчатые покрытия могут быть выполнены с использованием торкретбетонирования по металлическому каркасу. Для устройства шатровых покрытий могут использоваться: кирпич, деревянные или металлические конструкции.

Каркас глав диаметром до 3 м выполняется, как правило, с деревянными журавцами, крепящимися к центральному столбу, служащему основанием для креста. Для глав большего диаметра каркас может быть выполнен из металла.

Для покрытия куполов и глав используются, как правило, медные листы или листы из нержавеющей стали.

Переход от квадратного или многоугольного основания к круглому в плане куполу образуется при помощи парусов, чаще всего имеющих вид сферических треугольников. Паруса могут быть выполнены из кирпича, из бетона или путем торкретбетонирования.

6.24 Лестницы на хоры допускается применять винтовые или с забежными ступенями, при этом ширина проступи в середине должна быть не менее 0,18 м. В деревянных храмах допускается предусматривать лестницы на хоры деревянными. Марши лестниц на хоры допускаются шириной 0,9 м.

6.25 Полы в средней части храма рекомендуется выполнять из природного камня, керамики или дерева, допускающего мокрую уборку.

Стены могут быть отделаны под последующую роспись известково-песчаной или цементной штукатуркой, а также натуральным камнем, мозаикой или деревом.

6.26 В планировочных решениях храмов необходимо учитывать размещение его оборудования. Состав оборудования здания храма включает: киоты и аналои для икон, подсвечники, поминальный "канун", "литийный" и водосвятный столы, чаны со святой водой, скамьи для отдыха прихожан, киоски для продажи свечей, купель для крещения и др.

Киоты для икон устанавливаются в средней и трапезной частях храма вдоль стен и вокруг столпов. Особо чтимые иконы могут устанавливаться на возвышениях высотой 0,3-0,9 м. Для подъема и спуска к ним устраиваются ступени с поручнем. Возможно применение устройства для перемещения икон по высоте.

Подсвечники диаметром от 0,2 до 1,0 м устанавливаются перед особо чтимыми иконами и перед аналоем, устанавливаемым в центре храма.

Поминальный "канун" с размером стороны 0,8-1,2 м устанавливается в западной зоне - средней или в трапезной части храма.

Скамьи для отдыха прихожан могут устанавливаться однорядно вдоль западной, северной и южной стен трапезной и средней части храма.

Киоски для продажи свечей устанавливаются в притворах или помещениях, отделенных от молитвенных частей храма.

Экспликация оборудования алтаря и солеи приведена в приложении Ж.

В середине покрытия центральной части храма, боковых нефов и приделов должны быть предусмотрены крюки для подвески паникадил и поликадил.

### **Колокольни и звонницы**

6.27 Колокольни и звонницы, служащие для подвески колоколов, могут быть отдельно стоящими, пристроенными, надстроенными. Они располагаются, как правило, с западной стороны храма. Встроенные звонницы могут устанавливаться в барабанах глав храма.

6.28 Колокольни устраиваются, как правило, в виде высоких многоярусных башен с открытыми проемами в верхних ярусах, где подвешены колокола. Ярусы с открытыми проемами могут быть высотой от пола до потолка: для нижнего яруса не менее 4,0 м, а верхних - не менее 3,0 м.

Звонницы устраиваются в виде крытой площадки или стенки с проемами для подвески колоколов, звон в которых можно производить с площадки или с уровня земли.

6.29 Подъем на колокольню должен осуществляться по внутренней лестнице с поручнем шириной не менее 0,8 м.



6.30 Размеры проемов звонницы определяются архитектурой колокольни (звонницы) и условиями свободного распространения звона колоколов.

6.31 Звонница, независимо от числа колоколов, должна состоять из трех групп колоколов: большие (благовестники), средние (подзвонные) и малые (завонные).

Балки для подвески малых (завонных массой 8-32 кг) и средних (массой 52-240 кг) колоколов следует располагать в проемах колокольни на высоте 2,0-2,7 м от уровня пола. Балки для подвески больших колоколов (массой более 240 кг) можно размещать внутри звонницы с обеспечением расстояния от уровня пола до нижнего среза колокола не менее 1,5 м. Малые (завонные) колокола располагаются, как правило, в проеме звонницы, ориентированном в сторону главного входа (подхода к храму).

6.32 Балки могут применяться деревянные или металлические, но с обеспечением мероприятий для снижения передачи на балки ударных и вибрационных нагрузок (подкладки, обшивка досками и др.).

6.33 Проемы в колокольнях должны иметь ограждения высотой 1,0-1,2 м, служащие для безопасности, а также крепления колокольных тяг.

6.34 Пол звонницы должен иметь уклоны к проемам в пределах 3-5°, служащие для отражения звука и для стока воды. Поверхность пола должна быть в целях предотвращения скольжения шероховатой.

6.35 В шатровых завершениях колоколен могут устраиваться открытые проемы-"слухи", имеющие в основном декоративное значение, а также способствующие, в целях снижения ветровой нагрузки, турбулентности обтекающего воздушного потока.

6.36 Для управления звонницей и компенсации высоты до колоколов может предусматриваться помост размером в плане до 1,5x1,5 м с поручнем, стойкой и педалями для крепления тяг колоколов.

6.37 На верхних закрытых ярусах колоколен возможна установка курантов с механической передачей к тягам колоколов. Применение технических средств звукоусиления колокольных звонов не рекомендуется, а применение вместо колокольных звонов технических средств звуковоспроизведения не допускается.

6.38 Оборудование звонницы рекомендуется производить в соответствии с

рекомендациями Московского Колокольного Центра [7].

## **Крещальни**

6.39 Крещальни, предназначенные для крещения детей и взрослых, могут быть расположены в отдельных зданиях, пристроены или встроены в здания храмов и церковно-причтовых домов.

6.40 В состав помещений крещален входят: собственно крещальня, подсобное помещение, раздевальные для взрослых крещаемых, помещение для ожидания и для переодевания младенцев, уборная. В крещальных храмах при крещальне устраивается алтарь. Вместимость и площади помещений крещален определяются заданием на проектирование. Высоту помещений крещален от пола до потолка следует принимать не менее 3 м.

6.41 В крещальнях для взрослых крещаемых, как правило, должна устраиваться стационарная купель с подводкой горячей и холодной воды и спуском освященной воды в дренажный колодец, расположенный на храмовой территории. Однако может быть предусмотрена и переносная купель.

6.42 Размер купели для взрослых должен быть не менее 1х1 м при глубине дна для обеспечения полного погружения в воду, имеющей высоту не менее 0,9 м

6.43 Над уровнем пола крещальни борта стационарной купели должны подниматься на высоту 0,6-0,9 м с обеспечением уровня воды на высоте от уровня пола 0,3-0,6 м. Они могут выполняться из кирпича или бетона и быть облицованы мрамором, керамической плиткой или другим материалом, допускающим влажную уборку. Ванна купели может быть выполнена из нержавеющей стали или пластика.

6.44 Для подъема и спуска в купель предусматриваются ступени с поручнем. Над купелью может устраиваться сень в виде шатрового или купольного покрытия на столбах, выполненная из дерева, камня или металла.

6.45 Помещения крещален должны быть оборудованы переносными купелями для крещения младенцев диаметром 0,6-0,9 м, столами для переодевания грудных детей шириной 0,9 м и устройством для подогрева воды

до необходимой температуры.

Для установки купели для крещения младенцев следует предусматривать свободное пространство для кругового обхода вокруг купели шириной не менее 0,7 м.

6.46 Полы в крещальнях рекомендуется выполнять из влагостойких материалов: мрамора, керамической плитки, а также с устройством подогрева.

## Часовни

6.47 Часовни - это молитвенные здания без алтаря. Они могут быть отдельно стоящими, пристроенными или встроенными, могут входить в состав храмового комплекса, здания или комплекса общественного назначения, располагаться самостоятельно на селитебной территории или в природной среде. Часовни могут быть отапливаемыми и неотапливаемыми, закрытыми и открытыми, одноэтажными и с цокольным этажом, выполняться из камня, кирпича, дерева, металла или бетона.

6.48 Часовни делятся на водосвятные, погребальные, мемориальные и богослужebные.

Водосвятные часовни устраиваются над колодцами, водоемами, скважинами и другими источниками воды в виде навесов или закрытых сооружений площадью от 4 до 30 м<sup>2</sup>.

Погребальные часовни устраиваются над погребальными камерами и могилами в виде открытых или закрытых сооружений площадью от 2 до 10 м<sup>2</sup>.

Мемориальные часовни отмечают значимые для церкви места. Богослужebные часовни чаще всего устраиваются при отсутствии храма или для размещения чтимых икон. Их вместимость может составлять от 5 до 50 человек.

6.49 Высота часовен от пола до потолка должна быть не менее 3,0 м. Форма кровельного покрытия может быть различной: купольная, шатровая, горкой кокошников или иная.

6.50 Здания часовен, как и храмов, должны быть увенчаны главой с крестом.

6.51 Часовни площадью до 10 м<sup>2</sup> вместимостью до 10 человек могут состоять из одного помещения, а большей площади и вместимости - могут иметь

вспомогательные помещения.

## **7 Здания и сооружения вспомогательного назначения**

7.1 Церковно-причтовые дома, предназначенные для служебно-бытовых целей, включают следующие основные группы помещений: входная, административная, трапезная, отдыха, подсобная. Кроме того, в зависимости от особенностей архитектурного решения храмового комплекса, а также учебной, благотворительной и хозяйственной деятельности прихода в состав церковно-причтовых домов могут входить группы помещений крещальни, образовательного и благотворительного назначения, гостиницы, художественных мастерских и др.

7.2 Церковно-причтовые дома могут быть как отдельно стоящими, так и сблокированными с другими зданиями вспомогательного назначения, входящими в состав храмового комплекса, в том числе с воскресными школами, богадельнями и др. Их следует проектировать, как правило, не более 4-х этажей. Высоту этажей следует принимать в соответствии с СП 118.13330. Высоту этажа, где размещается крещальня, рекомендуется принимать не менее 3,0 м.

7.3 Состав помещений церковно-причтовых домов, численность церковного причта, обслуживающего и технического персонала и посетителей, на которое рассчитываются площади помещений и количество санитарно-технического оборудования, устанавливаются заданием на проектирование.

7.4 При проектировании церковно-причтовых домов следует предусматривать объединение отдельных помещений по функциональным группам исходя из требований организации приходской жизни храма с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Следует избегать планировочных решений с неблагоприятным соседством (например, с кухней трапезной, прачечной и т.д.).

7.5 Входная группа помещений включает вестибюль, помещение охраны, уборные. Гардеробную в вестибюле служебно-бытовой группы помещений допускается не предусматривать.

7.6 Группа административных помещений включает: кабинет настоятеля,

кабинет старосты, бухгалтерию, зал заседания Церковного Совета (может быть совмещен с трапезной или классной комнатой). Группа административных помещений должна иметь непосредственную связь с входной группой (при размещении на этажах - через лестничную клетку). При храмах вместимостью до 100 человек количество административных помещений может быть уменьшено.

7.7 Трапезная группа помещений включает помещения кухни с кладовыми продуктов и холодильными камерами, трапезную для священников, трапезную для персонала. В трапезную группу может включаться также трапезная для нуждающихся. В этом случае она должна размещаться на первом этаже и иметь самостоятельный вход. Трапезная группа помещений должна проектироваться с соблюдением требований СанПиН 2.3.6.1076.

7.8 Группа помещений отдыха, включающая комнаты отдыха персонала и церковного причта, должна располагаться в зоне, обособленной от зоны, предназначенной для посетителей.

7.9 Группа помещений подсобного назначения включает просфорню, ризницу, постирочную и кладовые. Просфорня должна проектироваться с соблюдением требований санитарной гигиены и пожаробезопасности, предъявляемых к помещениям, оборудованным шкафами для выпечки хлеба.

7.10 В состав крещальни входят помещения, указанные в разделе 6.40. При наличии алтаря в крещальне над ним не допускается размещение иных помещений.

Крещальня должна размещаться на первом этаже и иметь самостоятельный вход.

7.11 Группа учебных помещений включает классные комнаты и библиотеку духовной литературы. Вход в библиотеку должен быть организован непосредственно снаружи и (или) из входной группы помещений.

7.12 Группа помещений, связанных с благотворительной деятельностью, включает пункт приема-выдачи благотворительной помощи, медицинский пункт и трапезную для нуждающихся. Вход в помещения этой группы рекомендуется устраивать отдельным от остальных групп помещений.

7.13 В состав художественных мастерских входят помещения для работы иконописцев и пошива церковных принадлежностей.

7.14 Примерный состав и площади помещений церковно-причтовых домов приведены в таблице 6.

Таблица 6

№ п.п.	Наименование помещений, групп помещений	Площадь, м, на одного человека из числа причта
Входная группа		
1	Вестибюль	0,5
2	Помещение охраны	4
3	Уборные	По расчету
Группа административных помещений		
4	Кабинеты настоятеля, старосты, бухгалтерии	4
5	Зал заседаний Церковного Совета	2
Группа помещений отдыха		
6	Комнаты отдыха причта и персонала	4-6
7	Комнаты отдыха архиерея	По заданию
Группа помещений трапезной		
8	Кухня с кладовой продуктов	По нормам предприятий питания
9	Трапезная для причта	2
10	Трапезная для персонала	2

Окончание. Таблица 6

№ п.п.	Наименование помещений, групп помещений	Площадь, м, на одного человека из числа причта
Группа подсобных помещений		
11	Просфорня	По заданию
12	Ризница	То же
13	Постирочная	2
14	Кладовая	2
Крещальня		
15	Вестибюль-ожидание	В соответствии с п.6.40
16	Крещальня	То же
17	Подсобное помещение	"
Группа помещений благотворительной деятельности		
18	Пункт приема-выдачи гуманитарной помощи	По заданию
19	Медицинский пункт, в том числе матери и ребенка	То же
20	Трапезная	"
Группа учебных помещений		
21	Классные комнаты	2
22	Библиотека духовной литературы	По заданию
Художественные мастерские		
23	Мастерская иконописцев	4
24	Мастерская вышивальщиц	4
Примечание - Площади помещений зала заседаний Церковного Совета и классных комнат должны быть не менее 20 м <sup>2</sup> , а остальных помещений - не менее 8 м <sup>2</sup>		

7.15 Уборные с умывальниками должны размещаться при трапезной, при крещальне, при комнатах отдыха церковного причта и в зонах пребывания посетителей, в том числе в составе входной группы помещений.

Общее количество санитарных приборов в мужских и женских уборных следует предусматривать в пропорции 1:2, из расчета 1 унитаза на каждые 15 человек. При уборных следует предусматривать умывальники из расчета 1 умывальник на каждые 20 человек.

Для священнослужителей следует предусматривать отдельную санитарно-бытовое помещение с тамбуром, в котором предусмотреть вешалку для одежды.

Уборные для прихожан должны располагаться отдельно от уборных для причта с входом непосредственно с храмовой территории. Их следует проектировать в пропорции 1:2 в мужских и женских уборных на расчетную вместимость храма по СП 118.13330 с учетом требования к МГН по 59.133340.

7.16 Проектирование зданий богаделен, гостиниц, жилых домов причта, келейных корпусов, воскресных школ и гимназий, а также зданий иного назначения, которые могут входить в состав приходских и монастырских комплексов, епархиальных центров, следует осуществлять по заданию на проектирование с соблюдением требований нормативных документов по проектированию соответствующих объектов.

7.17 Хозяйственный блок приходского комплекса, как правило, должен включать в свой состав гараж, мастерские и хозяйственный склад. Площадь гаража принимается из расчета  $18 \text{ м}^2$  на одну машину и  $30 \text{ м}^2$  на один автобус; площадь мастерских - по заданию на проектирование, площадь склада  $18-60 \text{ м}^2$ .

7.18 Здания хозяйственного назначения должны быть, как правило, отдельно стоящими с подвалом или цокольным этажом. Отдельные помещения (стоянки автомобилей, кладовые) могут быть сблокированы с церковно-причтовыми домами.

7.19\* При наличии, например в монастырях, производственных зданий и сооружений их проектирование следует вести с соблюдением требований СП 56.13330.

## **8 Естественное и искусственное освещение, шумозащита, звукоизоляция и акустика помещений**

8.1 Естественное и искусственное освещение зданий и сооружений храмовых комплексов следует проектировать в соответствии со СП 52.13330, а зданий храмов - с учетом требований настоящего раздела. Система освещения храма включает естественное и искусственное освещение. Искусственное освещение помимо электрического включает освещение от лампад, висящих перед иконами, и свечей, стоящих на подсвечниках.

8.2 К уровню освещенности, направленности и месту источника освещения каждой структурной части храма предъявляются свои специфические требования, обусловленные символикой и функциональным назначением этих частей. Свет в православном храме является образом Божественного света и



допускается внутрь храма в определенной системе, требования которой излагаются ниже .

8.3 Естественное освещение притвора должно быть ограниченным.

8.4 Естественное освещение средней части храма осуществляется преимущественно из верхней зоны через окна в стенах и в световых барабанах глав, размеры которых определяются архитектурным решением фасадов. Площадь световых проемов рекомендуется предусматривать в пределах 10% площади пола.

Естественное освещение алтаря осуществляется, как правило, через три светопроема, центральный из которых ориентирован в восточном направлении. Допускается вместо центрального светопроема размещать икону - "запрестольный образ".

8.5 На окна храмов и других зданий, как правило, устанавливаются решетки, часть из которых должна иметь возможность открывания из помещений наружу в целях пожарной эвакуации, имеющие отметку слива около 2 м от уровня земли.

8.6 Допускается проектировать без естественного освещения в цокольных этажах храмов помещения приделов, крещален, коридоров, кладовых, инженерно-технических помещений; в цокольных и подвальных этажах церковно-причтовых домов, кроме того, помещения лекционных залов, иконных лавок и другие помещения приложения Д СП 118.13330, кроме помещений с постоянным пребыванием людей. Освещение только вторым светом можно предусматривать в помещениях, которые допускается проектировать без естественного освещения.

8.7 Светильники для искусственного освещения располагаются следующим образом: в средней части храма подвешиваются паникадила (люстры) с числом светильников более 12, в боковых нефках - поликадила с числом светильников от 7 до 12, по стенам размещаются настенные бра с числом светильников 1-3.

8.8 Нормируемые показатели искусственной освещенности основных частей храмов следует принимать по СП 52.13330 и таблице 7.

Таблица 7

№ п.п.	Наименование	Уровни освещенности, лк, при лампах накаливания
1	Притвор	20
2	Средняя часть	50
3	Алтарь	200

8.9 Акустический комфорт в храмах обеспечивается комплексом мероприятий по акустике и защите от внешних и внутренних шумов.

При проектировании шумозащитных мероприятий спектральные уровни звукового давления допустимого шума в соответствии с СП 51.13330 следует принимать по кривой ПС-35 и использовать методы и средства шумозащиты, приведенные в настоящем разделе.

8.10 При выборе участков для строительства храмов необходимо проведение анализа шумовой карты местности. Строительство зданий храмов и их комплексов вблизи объектов с повышенным шумовым режимом эксплуатации (взлетно-посадочные полосы аэропортов, скоростные железнодорожные линии и т.п.) не рекомендуется.

8.11 Вентиляционные камеры, насосные, тепловые пункты и другие помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, не следует располагать смежно и над помещениями храмов и домовых церквей, а также помещениями в церковно-причтовых домах, используемых воскресной школой, богадельней, художественными мастерскими и другими помещениями с постоянным пребыванием людей. Снижение шума и вибрации от этих источников достигается применением малошумного оборудования, выбором режима его работы, а также использованием звукопоглощающих конструкций в помещениях с источниками шума и установкой глушителей шума в системах вентиляции.

8.12 Выбор оптимальных параметров внутренних поверхностей помещений храмов (размеры, тип отделки) для достижения акустического комфорта должен проводиться в соответствии с расчетом.

При проектировании акустики помещений храмов следует применять методы и средства, используемые при акустическом проектировании зрительных

залов с учетом специфики объемно-планировочного решения и функционального использования православных храмов. При расчете частотной характеристики времени реверберации следует учитывать особенности акустических сигналов, передаваемых в храмах (вокализованная или пастырская речь священнослужителей, хоровые распевы), а также значительную дифференциацию акустических условий в зависимости от количества и места расположения прихожан. Объемный оптимум реверберации должен представлять собой диапазон допустимых отклонений от среднего значения времени реверберации, являющегося допустимым при разной степени заполнения храма.

8.13 При проектировании храмов с расчлененным внутренним объемом на центральный и боковые нефы, трапезную часть и притвор звуковые поля в них следует рассчитывать с учетом взаимного акустического влияния и недиффузного характера звуковых полей в отдельных частях храма. В этом случае переходные процессы послезвучания (реверберацию) в каждой отдельной части храма следует рассчитывать изолированно с учетом совокупности следующих факторов:

- функционального назначения, степени заполнения каждого объема;
- соотношения воздушных объемов каждой части храма, площади проемов между ними и площади размещения прихожан;
- акустического соотношения между общими фондами звукопоглощения в отдельных объемах.

8.14 При использовании в храмах установок звукоусиления их выбор и места размещения устройств должны осуществляться в соответствии с акустическим расчетом.

## **9 Инженерное оборудование**

### **Отопление и вентиляция**

9.1 В зданиях и сооружениях храмовых комплексов следует предусматривать отопление и вентиляцию, которые должны быть выполнены в соответствии с СП 60.13330 и требованиями настоящего раздела.

При наличии в храмовом комплексе зимнего и летнего храмов в последнем систему отопления можно не предусматривать.

9.2 Принятые для общественных зданий требования по энергосбережению при проектировании храмов допускается не учитывать ввиду специфики режима богослужебного использования храмов и их конструктивных решений. Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций храмов (за исключением заполнения проемов)  $R_0$  должно быть не менее  $R_0^{TP}$ , определяемого по СП 50.13330 исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий. При этом нормативный температурный перепад  $\Delta t^H$  принимается равным  $0,8(t_b - t_p)$ , но не более  $4\text{ }^\circ\text{C}$ .

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций, система отопления и вентиляции должны обеспечивать предотвращение появления конденсата на внутренних поверхностях стен и покрытии храма. При возможном выпадении конденсата на поверхностях оконных стекол необходимо предусмотреть мероприятия по его сбору и отведению.

9.3 Система отопления храма (водяное, воздушное, электрическое, печное) выбирается в соответствии с заданием на проектирование в зависимости от его функционального назначения и богослужебного режима, вместимости, объемно-планировочного и конструктивного решения, места строительства.

Теплоснабжение зданий и сооружений храмовых комплексов может осуществляться от внешних сетей или от собственных автономных источников теплоты.

9.4 Система отопления предусматривается для всех частей храма. Отдельные ветви системы отопления следует предусматривать для храма, церковно-причтового дома, хозяйственного блока и других зданий, входящих в состав комплекса.

При теплоснабжении от внешних сетей в зависимости от местных условий в одном из вспомогательных зданий храмового комплекса устраивается в специально выделенном помещении индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

При размещении храма в здании учреждения общественного назначения возможно устройство общего для храма и здания, в которое он встроен, ИТП и УУ с отдельными для храма счетчиками тепловой энергии и воды.

Системы отопления и вентиляции храмов, встроенных в здания различного назначения, должны проектироваться раздельными от систем этих зданий.

9.5 Трубопроводы системы водяного отопления храма следует прокладывать, как правило, в подпольных каналах со съемными плитами. Отопительные приборы системы водяного отопления рекомендуется устанавливать у наружных стен и под световыми проемами в нишах.

9.6 В реконструируемых храмах вместимостью до 300 человек общую систему отопления при отсутствии теплоносителя допускается не предусматривать, если температура внутреннего воздуха во внеслужебное время не будет опускаться ниже 8°C при расчетной наружной температуре воздуха наиболее холодной пятидневки (параметры Б). В этом случае догрев воздуха может быть осуществлен электрическими воздухонагревателями до начала богослужения.

Допускается создавать зоны комфортного микроклимата, устанавливая местные источники тепла, в том числе масляные и электрорадиаторы в алтаре, на клиросах и в свечном киоске.

9.7 Расчетную температуру воздуха для проектирования отопления и кратность обмена воздуха в основных помещениях храмов следует принимать по таблице 8.

Таблица 8

Помещения	Расчетная температура воздуха, °С	Кратность обмена воздуха в 1 ч		Дополнительные указания
		Приток	Вытяжка	
Притвор	14			В холодный период года: для проектирования отопления 14 °С; относительная влажность - 40-55% при расчетной температуре наружного воздуха по параметрам Б. В теплый период года: не выше 28 °С, относительная влажность - 50-55% при расчетной температуре наружного воздуха по параметрам Б; рециркуляция холодной воды
Средняя часть храма	16	По расчету, но не менее 30 м <sup>3</sup> /ч наружного воздуха на 1 человека		

Окончание. Таблица 8

Помещения	Расчетная температура воздуха, °С	Кратность обмена воздуха в 1 ч		Дополнительные указания
		Приток	Вытяжка	
Алтарь	18	То же		Возможно использование дополнительных источников обогрева периодического действия
Крещальня	22	—		

9.8 Обогреваемые полы могут быть предусмотрены в средней части храмов и в крещальнях со средней температурой на поверхности пола не выше 23 °С.

9.9 При проектировании воздушного отопления температура приточного воздуха не должна превышать 40 °С в обслуживаемой зоне.

При проектировании для храмов воздушного отопления, совмещенного с вентиляцией, следует предусматривать автоматическое управление системами, в том числе поддержание в богослужбное время в помещениях расчетной температуры 16 °С и относительной влажности в пределах 40-55%, а также обеспечение во внеслужбное время температуры воздуха в пределах 8 °С.

Рециркуляция воздуха в системах воздушного отопления помещений храмов допускается только во внеслужбное время.

9.10 При отсутствии централизованных источников тепла в храмах вместимостью до 300 человек допускается предусматривать печное отопление при соблюдении противопожарных требований в соответствии с НПБ 108.

9.11 Подвижность воздуха в нижней зоне центральной части храмов не должна превышать 0,3 м/с. Воздухораспределители при механических системах вентиляции рассчитываются из условия воздухораспределения и акустики.

9.12 При расчете воздухообмена в помещениях храмов следует учитывать поглощение теплоизбытков, выделяемых людьми, горящими свечами и лампадами.

9.13 Для храмов вместимостью 600 человек и более возможна установка в притворе калориферов догрева, автоматически обеспечивающих незначительные колебания температурно-влажностных параметров внутри храмов (менее 5 °С и 5% относительной влажности в 1 ч).

9.14 В храмах вместимостью до 600 человек допускается устройство

естественной вентиляции без организованного механического притока при условии обеспечения приведенной в таблице 8 кратности воздухообмена.

9.15 При проектировании приточной вентиляции с механическим побуждением, работающей в служебное время, в помещениях храмов следует предусматривать естественную вытяжную вентиляцию из расчета однократного обмена в 1 ч.

9.16 Удаление воздуха из помещений храмов следует предусматривать через вытяжные каналы, прокладываемые в стенах, через оконные проемы и вытяжные решетки, размещаемые в верхней зоне храма, вручную или автоматически открываемые; через аэрационные устройства, устанавливаемые в световом барабане и обеспечивающие требуемую кратность воздухообмена и недопущение проникновения в храм атмосферной влаги и холодного воздуха в зимний период.

9.17 В помещении алтаря в зоне розжига и подвески разожженного кадила необходимо предусматривать местную вытяжку.

9.18 В зданиях храмов, проектируемых для строительства в III г климатическом районе, должно быть предусмотрено сквозное или угловое проветривание через оконные проемы.

9.19 Отдельные системы вытяжной вентиляции следует предусматривать для следующих помещений (групп помещений) церковно-причтовых домов: крещальни, мастерских, трапезной, просфорни, туалетных. Их проектирование должно вестись в соответствии с требованиями СП 60.13330.

### **Водоснабжение и канализация**

9.20 В зданиях и сооружениях храмовых комплексов следует предусматривать хозяйственно-питьевое, наружное противопожарное водоснабжение, канализацию и водостоки, которые необходимо проектировать в соответствии с СП 30.13330, СП 31.13330 и настоящим разделом.

9.21 В храмах вместимостью до 100 человек и крещальнях, расположенных на участках, не обеспеченных сетями водоснабжения и канализации, допускается устройство местных систем, в том числе ручной мойки и купелей

без централизованной подачи воды.

9.22 При определении расходов воды на наружное пожаротушение категорию зданий храмовых комплексов следует выбирать по указаниям СП 31.13330.

9.23 В месте ввода трубопроводов холодной и горячей воды должно быть предусмотрено помещение для размещения водомерного узла.

Подводка холодной и горячей воды должна предусматриваться: к раковинам в алтарях, к купели в помещениях крещален, к водоразборным кранам, устанавливаемым в комнатах технического персонала и подсобных помещениях храмов для мокрой уборки помещений, к умывальникам и мойкам, устанавливаемым по одному в помещениях иконописных и столярных мастерских, к умывальникам перед трапезной, умывальникам туалетных, к оборудованию кухни. Подводка холодной воды должна предусматриваться к унитадам.

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды следует производить в соответствии с указаниями СП 30.13330 по аналогу зданий административного назначения.

9.24 Температура горячей воды, поступающей к смесителям приборов купели, не должна превышать 60 °С.

9.25 При наличии на храмовых территориях сетей ливнестоков в храмах должны быть предусмотрены трапы для слива воды после влажной уборки пола. При их отсутствии слив загрязненной воды производится в специально отведенные места.

9.26 В храмах должны быть предусмотрены отдельные от общей канализации сливы для освященной воды от раковины в алтаре и от купели в крещальне в дренажный колодец, расположенный на храмовой территории с объемом суточного поглощения воды в пределах 1 м<sup>3</sup>.

9.27 При отсутствии в районе строительства наружных сетей водопровода и канализации в I и II климатических районах допускается устройство отдельно стоящих люфт-клозетов, а в III климатическом районе - наружных стационарных уборных, оборудованных отоплением, вытяжкой из выгребов и искусственным освещением.



## Электротехнические и слаботочные устройства

9.28 В зданиях и сооружениях храмовых комплексов следует предусматривать электрооборудование, в том числе электросиловое, электроосвещение, системы телефонной сети и автоматической пожарной сигнализации. В соответствии с заданием на проектирование здания храмов, церковно-причтовых домов и другие здания, входящие в храмовые комплексы, могут быть дополнительно оборудованы устройствами кондиционирования, системами телевидения, установками усиления речи, охранной сигнализации и системами оповещения о пожаре.

9.29 Электроснабжение, электрооборудование, электрическое освещение, слаботочные устройства зданий и наружное освещение зданий и территорий следует предусматривать в соответствии с требованиями СП 52.13330, СП 76.13330, [4], [3] и настоящего раздела.

9.30 Категория надежности электроснабжения зданий, входящих в храмовые комплексы, источники питания и типы вводных и распределительных щитов определяются заданием на проектирование.

9.31 Во всех помещениях зданий храмовых комплексов должна предусматриваться скрытая электропроводка. В подсобных помещениях допускается открытая электропроводка.

9.32 Прокладка питающих и распределительных сетей электроприемников противопожарных устройств и охранной сигнализации зданий в общих коробах, трубах и каналах с другими электрическими сетями не допускается.

9.33 Общее освещение храмов, как правило, выполняется лампами накаливания, люминесцентные лампы не рекомендуются.

9.34 Необходимо предусматривать отдельное включение паникадил, поликадил, настенных бра, общего и местного освещения над жертвенником в алтаре. Выключатели должны устанавливаться в алтарях на высоте 1,5-1,8 м от пола.

9.35. На клиросах должны быть предусмотрены светильники с отдельными выключателями, расположенными с левой стороны от аналоев.

9.36 Для праздничной подсветки в системе общего освещения должны предусматриваться дополнительные светильники.

9.37 Для подключения пылесосов и других технических средств уборки помещений в храмах должны предусматриваться штепсельные розетки с заземлением и защитными крышками не реже чем через 10 м по периметру помещений.

9.38 Электрощиты должны размещаться на первых этажах, как правило, в местах размещения свечных киосков с постоянным пребыванием персонала храмов. Допускается размещение электрощитовых в подвалах при условии низкого уровня грунтовых вод и устройства гидроизоляции.

9.39 В храмах вместимостью более 100 человек должно быть предусмотрено аварийное освещение.

Аварийное освещение для эвакуации людей из храма должно предусматриваться в алтаре, центральной части храма, притворе, лестничной клетке на колокольню; из церковно-причтового дома - в крещальне, мастерских, трапезной. Аварийное освещение должно предусматриваться в электрощитовых, вентиляционных камерах, тепловых узлах, насосных; при этом должна быть обеспечена норма освещенности 2 лк.

9.40 Наружное освещение земельных участков храмовых комплексов должно проектироваться в соответствии с рекомендациями [3]. Необходимость устройства наружной подсветки храма должна устанавливаться заданием на проектирование.

9.41 Установки звукоусиления рекомендуется предусматривать, как правило, в храмах вместимостью 1000 человек и более, располагая микрофоны в алтарях, а источники звука - ближе к западной зоне храмов в соответствии с акустическим расчетом.

9.42 Установка телефонов должна предусматриваться в помещениях администрации и охраны.

9.43 Здания храмов, в которых имеются богослужебные предметы и иконы, представляющие историко-культурную, художественную и материальную ценность и состоящие на государственном учете, кроме решеток на окнах, по согласованию с местными органами охраны должны оборудоваться охранными

системами по дополнительному заданию.

Задание на проектирование охранных систем должно разрабатываться по техническим условиям Управления охраны при ГУВД и быть с ним согласовано с УО при ГУВД.

Оборудованию средствами охранной сигнализации подлежат храмы и церковно-причтовые дома, в отдельных случаях - только алтарь и ризница.

В качестве датчиков охранной сигнализации рекомендуется использовать: сигнализаторы для блокировки открывания дверей, окон, форточек; датчики разрушения стекла, на проникновение и на приближение к окнам.

Сети сигнализации предусматриваются скрытыми и сменяемыми в каналах скрытой проводки в подготовке пола, бороздах стен. Проектные решения должны обеспечивать недоступность кабелей и устройств систем охранной сигнализации и телевизионного контроля для посторонних лиц.

Охранные системы могут совмещаться с системами автоматической пожарной сигнализации и другими в соответствии с СП 5.13130.

## Приложение А

### Церковные термины

**богослужение:** Совершается соединением молитвословий, песнопений, чтений и священнодействий, совершаемых священнослужителями по установленному Церковью чину. Является средством выражения христианами религиозной веры и таинственного общения с Богом.

**канон** (греч. - норма, правило): Совокупность твердо установленных правил, предопределяющих нормы композиции и колорита, систему пропорций либо иконографию данного типа изображения. В храмовой архитектуре роль канона выполняет "каноническая традиция" - образцовые сооружения, принятые Церковью, как отражающие средствами архитектуры богословское содержание храма.

**литургия:** Важнейшее общественное богослужение Православной Церкви, во время которого совершается Таинство Причащения. Может совершаться в храме на одном престоле лишь один раз в день. Вне храма совершать литургию разрешается в особых случаях на престолах и переносных антиминсах в приспособленных сооружениях и в открытом месте.

**паникадило, хорос** (греч. - многосвечие): Центральная люстра с множеством светильников (более 12), подвешиваемая в центре храма.

**поликадило:** Люстра с количеством светильников до 12, подвешиваемая в боковых нефках храма.

## Приложение Б

### Правила подсчета общей, полезной и нормируемой площади, строительного объема, площади застройки и этажности зданий и сооружений православных храмов

1. Общую площадь храма следует определять как сумму площадей этажей (включая технический, цокольный, подвальный этажи и застекленные ярусы колокольни), измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен, а также площадей хоров, закрытых гупбищ, лоджий и балконов. При этом, площадь лифтовых и других шахт, включается в площадь в пределах одного этажа.

Площади подполья для проветривания храма, чердака, технического подполья (технического чердака) при высоте от пола до низа выступающих конструкций менее 1,8 м, а также тамбуров, портиков, крылец, открытых гупбищ и наружных лестниц в общую и полезную площадь храмов не включаются.

2. Полезную площадь храма следует определять как сумму площадей помещений богослужебного и подсобного назначения, а также хоров и звонниц без учета лестничных клеток, внутренних открытых лестниц, а также шахт и помещений, предназначенных для

размещения инженерных коммуникаций и оборудования.

Площадь под лестницами и выступающими конструкциями при высоте от пола до низа этих конструкций не более 1,6 м не включается в полезную площадь помещений, где расположены лестницы и выступающие конструкции.

3. Расчетная по вместимости площадь храма определяется как сумма площадей средней части, трапезной части, хоров и приделов, предназначенных для размещения расчетного числа прихожан, за исключением площадей, занятых солеей и утварью храма: киотами, подсвечниками и др.

4. Площадь помещений храмов следует определять по их размерам, измеряемым между отделанными поверхностями стен и перегородок на уровне пола (без учета киотов и плинтусов). Площадь, занимаемую солеей, следует относить к площади средней части храма. В площадь помещения не включается площадь, занимаемая печью.

5. Строительный объем храма определяется как сумма строительного объема выше отметки  $+0.00$  (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть).

Строительный объем надземной и подземной частей храма определяется в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, куполов, глав, звонниц и др., начиная с отметки чистого пола каждой из частей храма, без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, открытых гульбищ, объемов портиков, балконов, открытых звонниц и пространства под стилобатом на опорах (в чистоте), а также проветриваемых подполий под храмами с учетом СП 118.13330.

6. Площадь застройки храма определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу храма на уровне цоколя, включая выступающие части. Площадь под гульбищем, расположенным на столбах, и под крытым переходом включается в площадь застройки.

7. При определении этажности надземной части храма в число этажей включаются надземные этажи храма и цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.

Подполье для проветривания под храмом, независимо от его высоты, в число надземных этажей не включается.

В этажность храма количество ярусов пристроенной колокольни не включается. Технический этаж, расположенный в чердачном пространстве храма, при определении этажности храма не учитывается.

## Приложение В

### Методика расчета городской сети храмов и их вместимости

1. При ориентировочном расчете городской структуры размещения православных храмов и их вместимости следует принимать расчетный показатель потребности, рекомендуемый настоящим Сводом правил.

Для расчета числа и вместимости новых православных храмов в городах принимается процентное соотношение жителей, относящихся к группе православного вероисповедания, согласно статистическим данным по рассматриваемому району.

Принимается, что 10% этой группы посещают храмы, из них 7,5% - регулярно по праздничным дням.

Для укрупненных градостроительных расчетов (в том числе при разработке проектов детальной планировки и застройки крупных селитебных образований) рекомендуется средний расчетный показатель потребности - 7,5 человек на 1000 жителей этой группы, проживающих в зоне обслуживания. Этот расчетный показатель может уточняться исходя из конкретных социально-демографических особенностей районов размещения храмов.

2. При расчете городской структуры размещения православных храмов следует учитывать приходские храмы, кафедральные соборы, монастырские храмы и храмы при кладбищах, выполняющие функции приходских храмов. Основными элементами этой структуры являются приходские храмы с "условным" радиусом обслуживания до 0,4 ч пешеходной доступности, или 1-1,5 км. Кафедральные соборы имеют радиус пешеходной доступности в пределах 0,4-0,3 ч.

Храмы при учебных заведениях, больницах, приютах, воинских частях, в местах заключения ориентированы на удовлетворение религиозных потребностей контингента учреждений, в комплекс которых они входят, и при расчете городской структуры размещения храмов не учитываются.

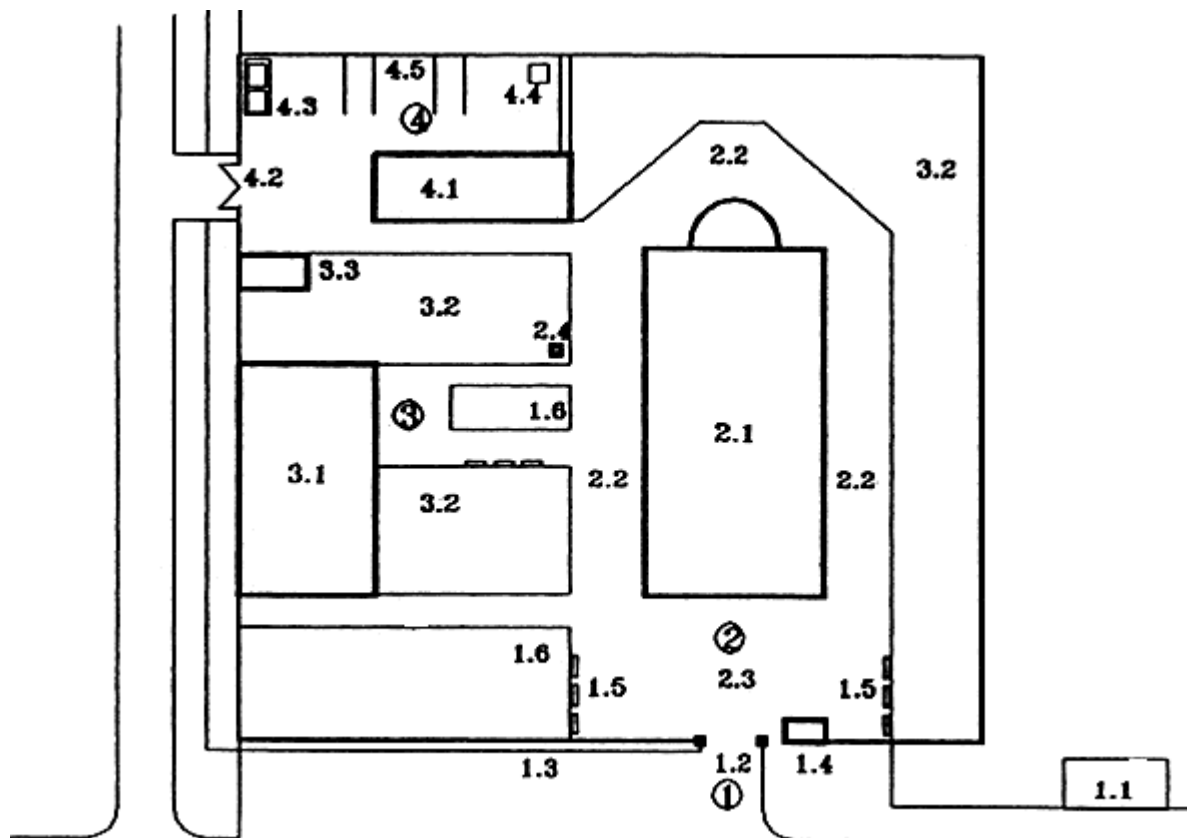
3. При определении числа и состава храмовых комплексов и вместимости храмов в центрах систем расселения рекомендуется дополнительно учитывать приезжающих из других городских и сельских поселений, расположенных в зоне, ограниченной затратами времени на дорогу в город-центр до 2 ч.

4. Храмы в сельских поселениях рекомендуется размещать исходя из национального и возрастного состава населения, из расчета пешеходной доступности в пределах 0,5 ч. При численности группы православного населения менее 50 человек храмы рекомендуется предусматривать на группу сельских поселений с транспортно-пешеходной доступностью в пределах 2 ч.

5. Площадь зоны обслуживания приходскими храмами с "условным" радиусом 0,4 ч пешеходной доступности - от 80 до 250 га, численность населения (в зависимости от плотности заселения территории) от 60 до 200 тыс. чел., что соответствует территории жилого района.

## Приложение Г

### Примерная схема генерального плана комплекса городского приходского храма



#### 1. Входная зона

- 1.1 Остановка общественного транспорта
- 1.2 Въездные и входные ворота
- 1.3 Автостоянка
- 1.4 Церковный киоск
- 1.5 Скамьи для отдыха
- 1.6 Цветник

#### 2. Храмовая зона

- 2.1 Храм
- 2.2 Круговой обход
- 2.3 Площадка перед входом
- 2.4 Дренажный колодец

#### 3. Вспомогательная зона

- 3.1 Церковно-причтовый дом
- 3.2 Озелененная территория
- 3.3 Общественные уборные для прихожан

#### 4. Хозяйственная зона

- 4.1 Хозблок с гаражом
- 4.2 Хозяйственный въезд
- 4.3 Мусоросборник
- 4.4 Печь для сжигания записок
- 4.5. Стоянка автотранспорта

## Приложение Д

### Функционально-планировочные схемы храма

В современной приходской практике Церкви существуют три главные суточные службы: вечерня, утренняя и Литургия, к которым присоединяются остальные службы. В предпраздничные дни вечерня и утренняя могут объединяться во всеобщее бдение.

Православные богослужения совершаются клириками и мирянами стоя с коленопреклонениями. Сидеть разрешается только в редкие, определенные Уставом моменты службы, а также определенным категориям прихожан (больным, инвалидам).

Крестный ход совершается несколько раз в году, в том числе: на Пасху, во время храмовых праздников и др. Движение клириков и мирян происходит через западный вход наружу и далее вокруг храма против часовой стрелки.

Литургия - главное богослужение Православной Церкви, во время которого человек соединяется с Богом через Таинство Причащения (или Евхаристию).

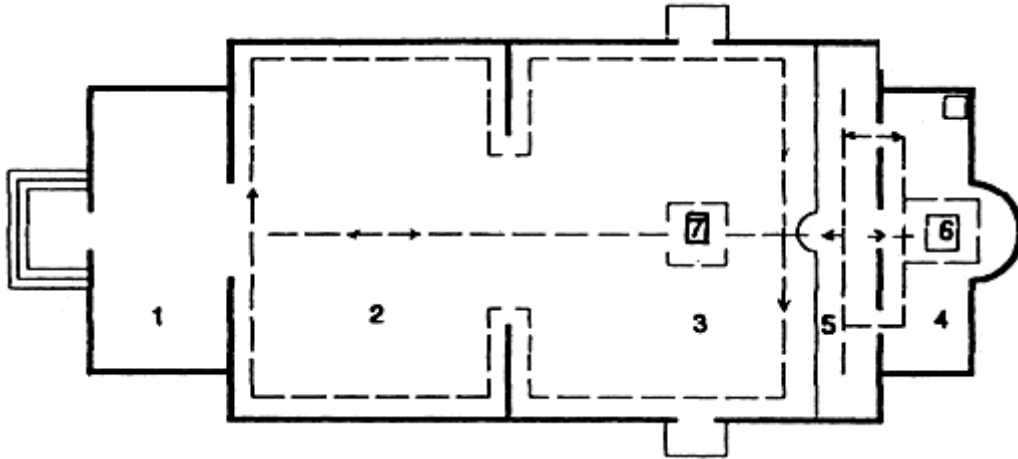
В конце Проскомидии (первая часть Литургии) совершается каждение всего храма с выходом священнослужителя из алтаря северными воротами и входом через южные ворота.

Важными моментами Литургии являются "малый" и "Великий" входы, во время которых священник выносит Евангелие и Дары через северные ворота на солею и далее снова в алтарь через Царские ворота.

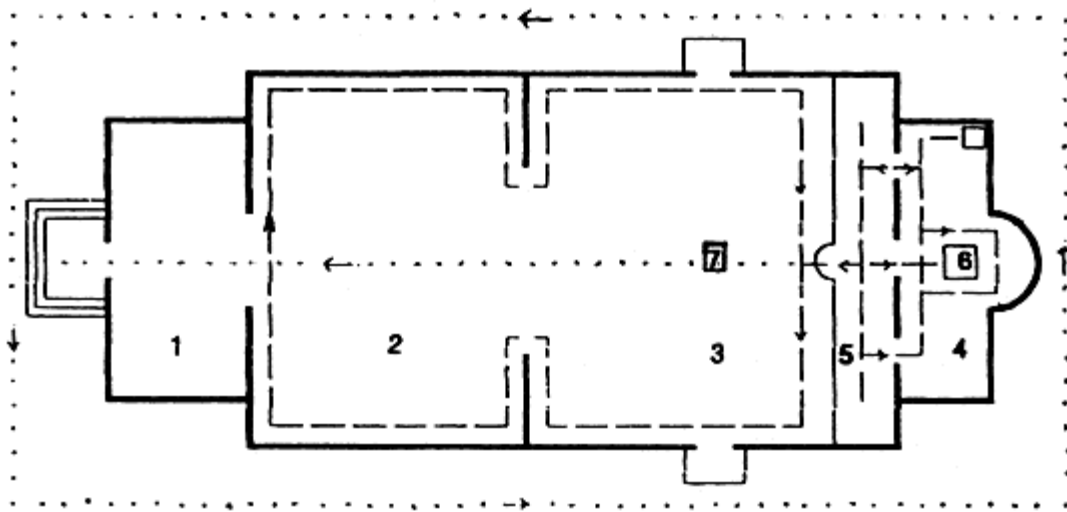
В особых случаях разрешается совершать Литургию на переносных антиминсах и престолах в часовнях и других приспособленных зданиях и сооружениях, а также на открытом месте, в том числе с применением инвентарного алтаря в виде палатки.



### Схема передвижения священнослужителей при всенощном бдении



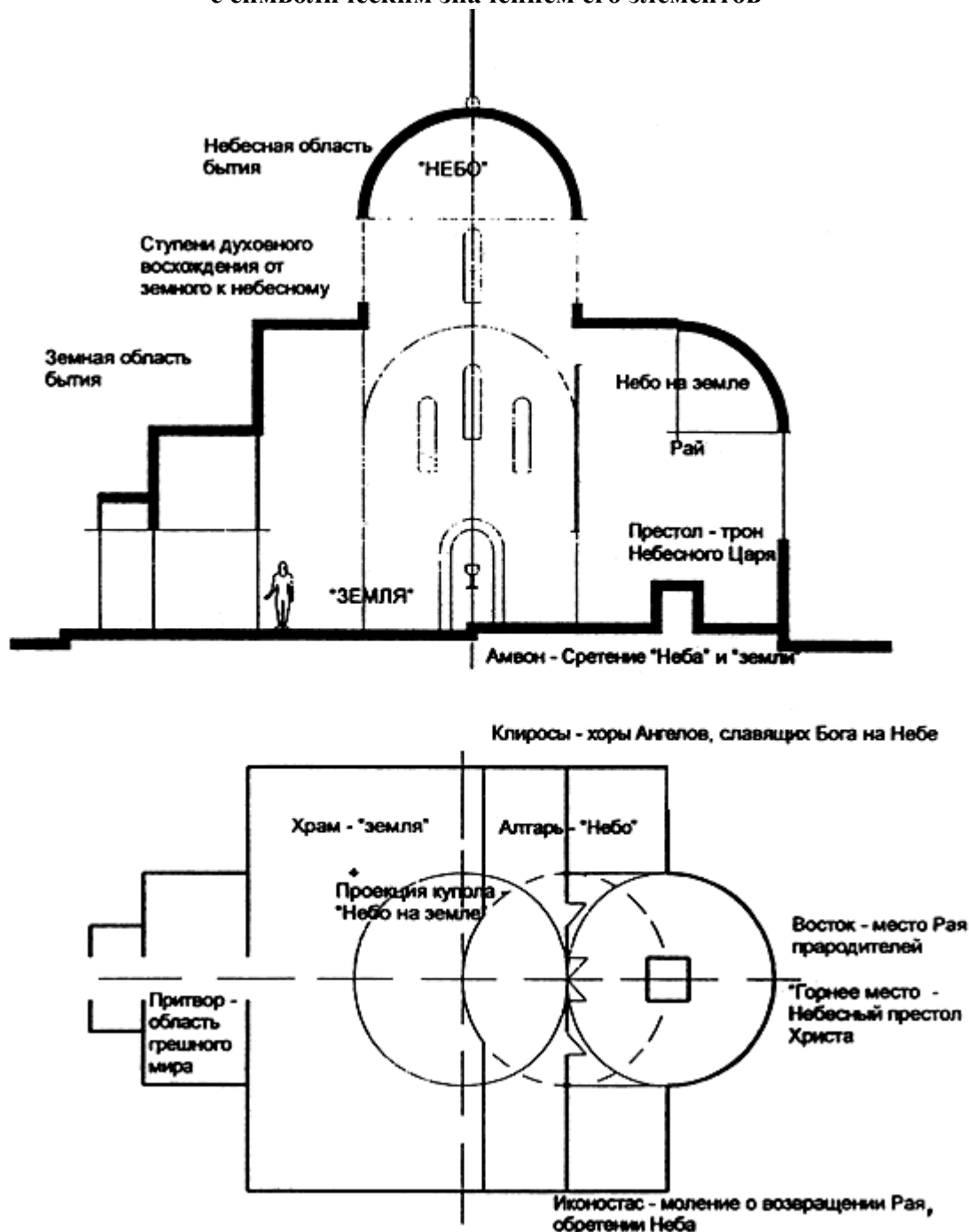
### Схема передвижения священнослужителей при Божественной Литургии



- 1 - притвор (2 - трапезная часть); 3 - средняя часть; 4 - алтарь; 5 - солея; 6 - престол; 7- аналой;  
→ - - - - - передвижение священнослужителей во время богослужения [5];  
- - - - - - - - - - передвижение клириков и мирян во время Крестного хода

## Приложение Е

### Схематическая модель православного храма с символическим значением его элементов

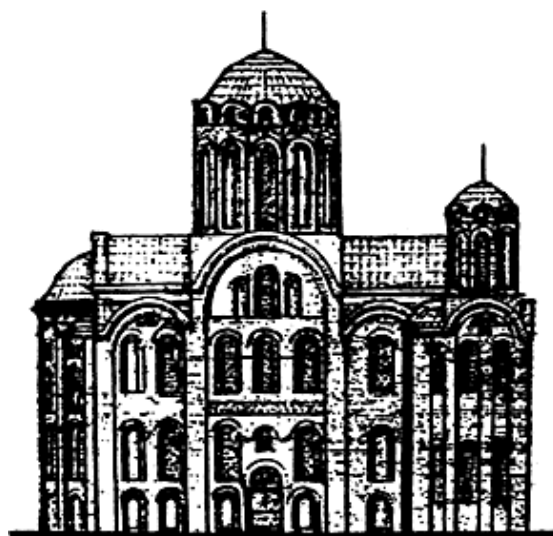


Духовная реальность храма выражается в его архитектуре посредством символов. Исходя из догматического учения Православной Церкви о будущем преобразовании неба и земли в Царство Божие храм в целом символизирует собой Небесное Царство, возвращенный оправданному человечеству Рай. В планировочном отношении алтарь являет образ Рая, духовного мира, нисходящего на землю к людям. Средняя часть храма является символом неба и земли, вселенной, обновленных примирением с духовным миром. Притвор является символом мира неоправданного, греховного.

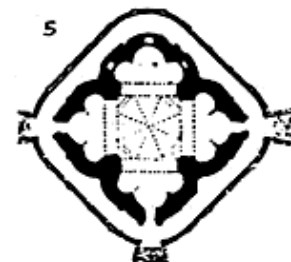
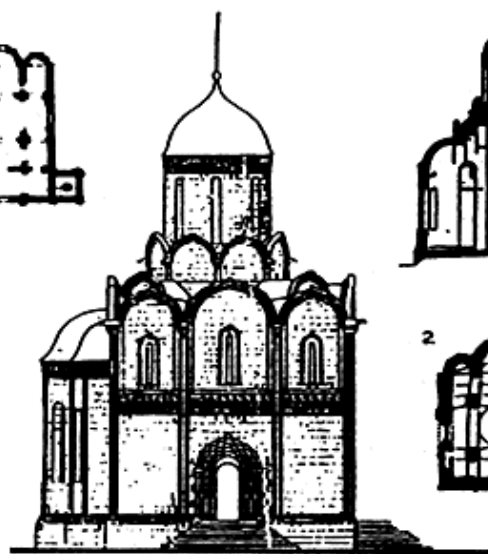
Согласно церковной теории соотношения образа с первообразом архитектурные образы и символы храма при исполнении в рамках канонической традиции могут отражать первообразы небесного бытия и приобщать к ним.

## Приложение Ж

## Примеры храмов, соответствующих церковно-каноническим требованиям



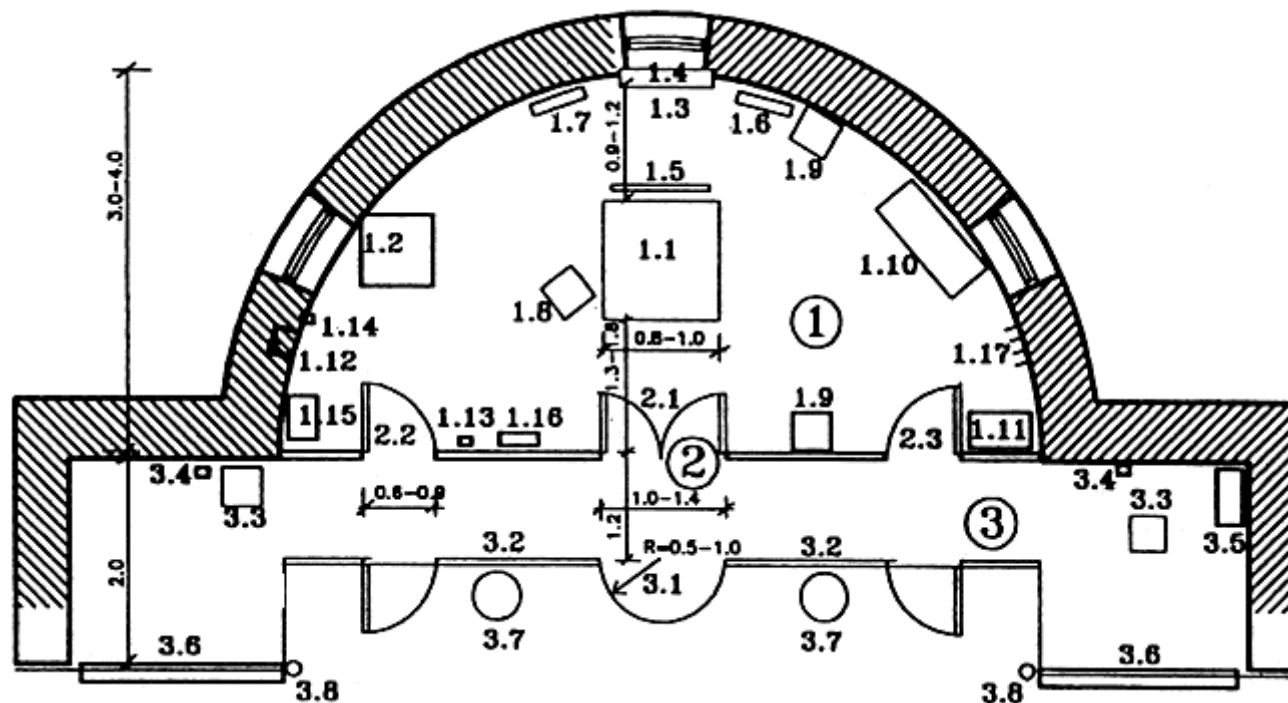
- 1 Великая Успенская Печерская церковь в Киево-Печерском монастыре (XI в.)
- 2 Успенский собор на Городке в Звенигороде (XV в.)
- 3 Церковь Трифона в Москве (XV в.)
- 4 Церковь Петра митрополита Высокопетровского монастыря в Москве (XVI в.)
- 5 Церковь Спаса в Уборах под Москвой (XVII в.)
- 6 Церковь Космы и Дамиана в Москве (XVIII в.)



Значение храма как места молитвы, Дома Божия, Царства Небесного может быть выражено различными средствами. Канонической храмовой архитектуре соответствует строгий и возвышенный стиль ввиду молитвенного предназначения храма. В то же время образ Дома Божия - Царя Небесного выражается через благолепие храма с широким использованием декоративных средств. В архитектурных решениях византийских и древнерусских храмов ясно выражено стремление к отражению идеала неземной красоты "Царства Небесного". Храмовая архитектура строилась в основном на пропорциональном соответствии частей и целого, учитывая, что объектами внимания молящихся должны быть священные изображения стенописи и икон. Главной зоной архитектурной декорации является преимущественно верхняя зона храма, символизирующая "Царство Небесное".

## Приложение И

## Планировочная схема алтаря и солей храма

**1. Алтарь**

**1.1 - престол; 1.2 - жертвенник; 1.3 - Горнее место; 1.4 - запрестольный образ; 1.5 - семисвечник;**

1.6 - выносной Крест; 1.7 - выносная икона Богоматери; 1.8 - аналой; 1.9 - место отдыха священнослужителя; 1.10 - стол для облачений; 1.11 - шкаф (сейф) для сосудов и богослужебных книг; 1.12 - вытяжной канал для кадила; 1.13 - выключатель паникадила храма, общего освещения алтаря и местного освещения жертвенника; 1.14 - штепсельная розетка; 1.15 - рукомойник; 1.16 - место для выносных свечей; 1.17 - вешалка для одежды

**2. Иконостас**

**2.1 - "Царские врата"; 2.2 - северные диаконские двери; 2.3 - южные диаконские двери**

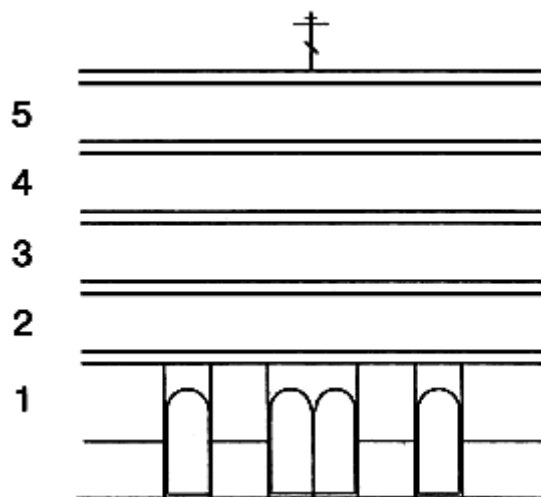
**3. Солея с клиросами**

**3.1 - амвон; 3.2 - ограждение солей; 3.3 - аналой регента; 3.4 - выключатель местного освещения; 3.5 - шкаф для богослужебных книг; 3.6 - киот для иконы; 3.7 - подсвечник; 3.8 - место для хоругви**

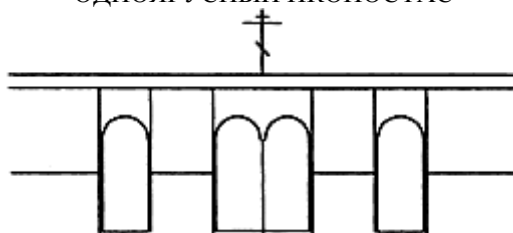
## Приложение К

### Схемы заполнения иконостасов

#### ПЯТИЯРУСНЫЙ ИКОНОСТАС



#### ОДНОЯРУСНЫЙ ИКОНОСТАС



- 1 ярус - Местный с диаконскими и "Царскими вратами"
- 2 ярус - Деисусный
- 3 ярус - Праздничный
- 4 ярус - Пророческий
- 5 ярус - Праотеческий
- верх - Распятие

## Приложение Л

### Расчет реверберации в помещениях храмов

Акустическое проектирование должно быть ориентировано на оптимизацию времени реверберации, определяющего гулкость звучания храмовых помещений, методика которого разработана институтом НИИСФ.

Время реверберации  $T$ , с, рекомендуется рассчитывать по формуле Эйринга:

$$T = \frac{0,163V}{S_{\text{общ}}\varphi(\bar{\alpha}) + nV}, \quad (\text{М.1})$$

где  $V$  - общий воздушный объем помещения, м<sup>3</sup>;

$S_{\text{общ}}$  - общая площадь внутренних ограждений, м<sup>2</sup>;

$\varphi(\bar{\alpha}) = \ln(1 - \bar{\alpha})$ ,  $\bar{\alpha}$  - средний коэффициент звукопоглощения (КЗП) помещения, определяемый в диапазоне 125-4000 Гц,

$n$  - коэффициент, учитывающий поглощение звука в воздухе помещения (обычно вводится в расчет только для частот 2000 и 4000 Гц). КЗП в каждом диапазоне частот определяется по формуле

$$\bar{\alpha} = \frac{A_{\text{общ}}}{S_{\text{общ}}}, \quad (\text{М.2})$$

$$\text{где } A_{\text{общ}} = \sum_i \alpha_i S_i + \sum_k A_k + \alpha_{\text{доб}} S_{\text{общ}}, \quad (\text{М.3})$$

здесь  $\sum_i \alpha_i S_i$  - сумма произведений площадей отдельных поверхностей  $S_i$ , м<sup>2</sup>, на их КЗП -

$\alpha_i$ ;

$\sum_k A_k$  - сумма эквивалентных площадей звукопоглощения (ЭПЗ), м<sup>2</sup>, штучных звукопоглотителей, а также ЭПЗ, создаваемые священнослужителями и прихожанами;

$\alpha_{\text{доб}}$  - коэффициент добавочного звукопоглощения, учитывающий звукопоглощение деталями мебели интерьеров, не охватываемыми данными табличных расчетов (берется по результатам статистики натуральных измерений);

$S_{\text{общ}}$  - общий фонд звукопоглощения храма.

КЗП строительных материалов и конструкций приведен в ряде пособий и руководств [7,8]. Данные о звукопоглощении людьми, стоящими на отражающем полу, и добавочном КЗП церковных помещений приведены в таблицах М.1 и М.2.

Таблица М.1 - Звукопоглощение стоящими людьми (без верхней одежды), м<sup>2</sup>

| Плотность расстановки | Частота, Гц |      |      |      |      |      |
|-----------------------|-------------|------|------|------|------|------|
|                       | 125         | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |
| 6 м <sup>2</sup> /чел | 0,15        | 0,23 | 0,61 | 0,97 | 1,1  | 1,1  |
| 3 "                   | 0,13        | 0,21 | 0,48 | 0,81 | 0,96 | 1,0  |
| 1 "                   | 0,11        | 0,2  | 0,32 | 0,66 | 0,81 | 0,89 |
| 0,5 "                 | 0,1         | 0,18 | 0,28 | 0,59 | 0,65 | 0,72 |
| 0,25 "                | 0,07        | 0,16 | 0,26 | 0,45 | 0,54 | 0,6  |

Таблица М.2 - Средние значения добавочного звукопоглощения ( $\alpha_{доб}$ ) в храмах

| Частота, Гц  | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| $\alpha_{доб}$   | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 |
| Примечание - В помещениях с обилием деревянных конструкций и гибких элементов следует увеличить $\alpha_{доб}$ на 30% в диапазоне 125-250 Гц, а при значительном количестве мелких членений, отверстий и тканевых деталей интерьера - на 30% в диапазоне свыше 500 Гц. |      |      |      |      |      |      |

На графике рисунка М.1 приведена зависимость оптимумов времени реверберации от объема помещений в диапазоне 500-2000 Гц. Учитывая, что время реверберации зависит от степени заполнения храмов прихожанами, оптимальные значения времени реверберации должны укладываться в границах, верхний предел которых соответствует заполнению  $6 \text{ м}^2$  /чел., а нижний -  $0,25 \text{ м}^2$  /чел. На частотах 125-250 Гц допускается подъем времени реверберации на 25-30%, а на частоте 4000 Гц - снижение на 15-20%.

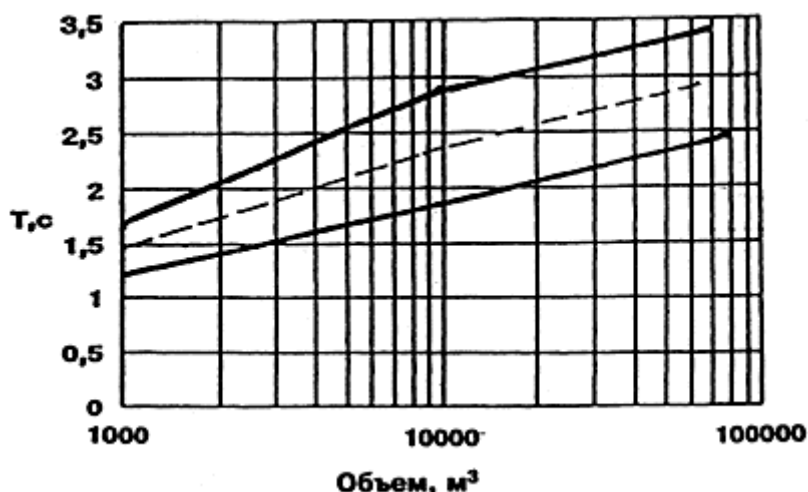


Рисунок М.1 - Рекомендуемое время реверберации на средних частотах для храмовых помещений в зависимости от их объема

--- - линия оптимумов  
— - зона допусков

В случае если расчет времени реверберации по формулам (М.1)-(М.3) покажет значения, выходящие из рекомендуемых по рисунку М.1, то следует провести корректировку объемно-планировочного решения и материалов отделки интерьеров проектируемого храма.

При избыточных значениях времени реверберации (при недостаточности общего фонда звукопоглощения) следует, во-первых, уменьшить воздушный объем помещения при неизменности площади пола основного и бокового нефов и, во-вторых, увеличить звукопоглощающие свойства материалов отделки интерьеров. Если проведенный контрольный расчет времени реверберации по-прежнему покажет избыточные значения



времени реверберации, то следует принять дополнительные меры к увеличению фонда звукопоглощения храма. При значительном превалировании времени реверберации в диапазоне низких частот можно использовать "голосники", выполненные по современной строительной технологии, методы расчета которых приведены в издании [9]. В диапазоне средних и высоких частот для увеличения звукопоглощения рекомендуется использовать тканевые элементы убранства храма. Их общее количество определяется акустическим расчетом.

При недостаточности времени реверберации храма следует принять меры к увеличению его общего воздушного объема и к уменьшению фонда звукопоглощения в убранстве храма.

При выборе объемно-планировочных решений храмов кривизну куполов и сводов следует выбирать так, чтобы их центры размещались значительно выше отметки пола (не ниже уровня +3,0 м по отношению к уровню пола алтаря и солеи).

В храмах с делением на средний и боковые нефы или трапезную часть, особенно при высоком центральном куполе, статистический метод расчета времени реверберации неприменим.

Расчет процесса реверберации следует начинать с определения среднего КЗП каждого  $i$ -го объема в диапазоне частот 125-4000 Гц ( $\bar{\alpha}_i$ ), на основании которого рассчитывается его фонд звукопоглощения:  $A_i = \bar{\alpha}_i S_{i\text{общ}}$  ( $S_{i\text{общ}}$  - общая площадь ограждений каждого объема). Далее рассчитываются площади воздушных проемов между соседними объемами и их коэффициенты акустической связи, равные:

$$K_{i,i+1} = \frac{S_{i,i+1}^2}{(\bar{\alpha}_i S'_i)(\bar{\alpha}_{i+1} S'_{i+1})}, \quad (\text{М.4})$$

где  $S_{i,i+1}$  - площадь проема между соседними объемами  $V_i$  и  $V_{i+1}$ ;

$$S'_{i\text{общ}} = S_{i\text{общ}} - S_{i,i+1};$$

$$S'_{i+1\text{общ}} = S_{i+1\text{общ}} - S_{i,i+1}.$$

При коэффициенте акустической связи  $K \geq 1$  расчеты времени реверберации связанных объемов производятся как для единого акустического объема по вышеприведенной методике. При  $K < 1$  производится детальный акустический анализ с рассмотрением соотношения площадей проемов к общей площади граничных ограждений, соотношения величин воздушных объемов и их фондов звукопоглощения.

При этом существуют следующие предельные случаи:

1. При соотношении соседних объемов  $V_i \gg V_{i+1}$  их время реверберации рассчитывается по объему  $V_i$  с введением в расчет КЗП проема  $S_{i,i+1}$ , равного 0,1-0,3, в зависимости от величины  $A_{i+1}$ .

2. При значениях  $V_i$  и  $V_{i+1}$  одного порядка, но при значительной разнице их фондов звукопоглощения (например,  $A_{i+1} \gg A_i$ ), расчет времени реверберации в объеме  $V_i$  производится по вышеприведенной стандартной методике с введением КЗП проема  $S_{i,i+1}$ , равного 0,3 в широком диапазоне частот.

3. Стандартная методика расчета времени реверберации используется также в случае близких значений величин воздушных объемов и фондов звукопоглощения соседних помещений, но при малой величине площади проемов между ними по отношению к общей площади граничных ограждений. В этом случае расчет времени реверберации для каждого объема производится изолированно с введением в расчет КЗП проема  $S_{i,i+1}$ , равного 0,2-0,3, в зависимости от величины их фондов звукопоглощения.

В остальных случаях процесс послезвучания в каждом связанном объеме рассчитывается численно, так как его огибающая не может быть объяснена одной кривой, по следующей формуле:

$$L_i(t) = 10 \lg \{ e^{\delta_i t} + K_{i,i+1} e^{\delta_{i+1} t} \}, \quad (\text{M.5})$$

где  $L_i(t)$  - уровень звука в процессе реверберации объема  $V_i$  при коэффициенте акустической связи его с соседним объемом  $V_{i+1}$ , равным  $K_{i,i+1}$ ;

$t$  - текущий объем реверберации;

$\delta_i = 85(S'_i/V_i) \ln(1 - \bar{\alpha}_i)$  и  $\delta_{i+1} = 85(S'_{i+1}/V_{i+1}) \ln(1 - \bar{\alpha}_{i+1})$  - постоянные затухания звука в  $V_i$  и  $V_{i+1}$ .

При возможности объяснения расчетного хода логарифмической кривой  $L_i(t)$  отдельными линейными участками уровнеграмм их следует, по возможности, проводить в диапазоне спада уровня отзвука  $\Delta L_i(t)$  не менее 15-20 дБ, и тогда в акустический анализ могут быть введены соответствующие этим участкам значения времени реверберации по следующей формуле:

$$T_k = 60(\Delta L_{ki} / \Delta t_{ki})^{-1}, \quad (\text{M.6})$$

где  $T_k$  - время реверберации, соответствующее  $k$ -му участку линейно-ломаной аппроксимации уровнеграммы  $L_i(t)$ ;

$\Delta L_{ki}$  - величина этого участка, дБ;

$\Delta t_{ki}$  - интервал времени этого участка, с.

Определяющим для процесса слухового восприятия является так называемое начальное время реверберации, рассчитываемое по ходу кривой  $L_i(t)$  за первые 10-20 дБ реверберации.

### Библиография

- [1] Федеральный закон. № 384-ФЗ от 30.12.2009 г «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- [2] Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в редакции Федерального закона № 117-ФЗ от 10.07.2012 г. «О внесении изменений в Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. в редакции ФЗ от 10.07.2012 г № 117-ФЗ.
- [3] ПУЭ, С 0153-34.47.44-2003 Правила устройства электроустановок.
- [4] СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.
- [5] НПБ 108
- [6] Тилинский А.И. Руководство для проектирования и постройки зданий. - СПб. Изд. А.С.Суворина, 1911.
- [7] Практические рекомендации по сохранению колоколов, бил и традиций православного звона / Московский Колокольный Центр при храме Свт.Николая в Заяицком. - М., 1999.

---

УДК

ОКС 91.040.10

Ключевые слова: здания, сооружения и комплексы православных храмов, часовня, крещальня, колокольня, церковно-причтовый дом, алтарь, Царские врата, иконостас, архитектурно-строительные решения, естественное и искусственное освещение, акустика, отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация.

---

Генеральный директор  
АО «ЦНИИПромзданий»,  
Заслуженный строитель РФ,  
д.т.н., проф.,

В.В. Гранев

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

### СОИСПОЛНИТЕЛИ

ООО «Институт общественных зданий»  
наименование организации

Директор по науке, канд. архитектуры, профессор,  
Почетный архитектор России

А.М. Гарнец

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

АНО Архитектурно-художественный центр «АРХХРАМ»

Заслуженный архитектор РФ,  
Академик

А.Н. Оболенский

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия