**Тема работы**

**«Секрет красоты православных храмов города Ханты-Мансийска»**

**Подготовила:**

Ситникова Софья Александровна

обучающаяся 6Гкласса

**Ханты-Мансийск – 2020**

Содержание:

Оглавление

[Введение. 3](#_Toc531715956)

[1. Симметрия: определение и виды симметрии 4](#_Toc531715957)

[2.Архитектура: общие понятия 5](#_Toc531715958)

[2.2 Архитектурные формы православных храмов 7](#_Toc531715959)

[3. Практическая часть. 8](#_Toc531715960)

[Выводы: 9](#_Toc531715962)

# Введение.

По словам Г. Вейля: «Симметрия …является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство». И действительно, если задуматься над этим выражением, то понятия «красота» и «симметрия» можно приравнять друг другу, они очень тесно взаимосвязаны и являются причиной и следствием друг друга. Эта связь прослеживается как в искусстве, например, в живописи и скульптуре, музыке и литературе, так и в повседневной жизни человека, например, в косметологии и моде, окружающей нас природе и предметах быта[4].

Вопрос о красоте, связанный с симметрией в архитектуре, весьма актуален. Рассматривая соразмерные, обоюдно равные, закономерно повторяющиеся детали симметричного объекта архитектуры, люди замечают внешнюю красоту, но не задумываются о взаимосвязи симметрии и архитектуры. Особый интерес для меня представляет взаимосвязь симметрии и архитектуры в православных храмов нашего города.

Исходя из вышеперечисленного, я решила провести исследовательскую работу «Симметрия в православных храмах г. Ханты-Мансийска», потому что мне стало интересно, какие виды симметрии используются в архитектурных формах фасадов православных храмов города Ханты-Мансийска, выявить взаимосвязь геометрии и архитектуры фасадов православных храмов. Я хочу не просто исследовать взаимосвязь симметрии в архитектуре фасадов храмов нашего города, но и привлечь внимание к красоте храмов и духовной составляющей нашей жизни.

**Объект исследования:** фасады православных храмов г. Ханты-Мансийска.

**Предмет исследования**: виды симметрии, используемые в фасадах православных храмов города Ханты-Мансийска.

**Цель:** изучение симметрии на фасадах православных храмов города Ханты-Мансийска.

**Гипотеза:** симметрия широко используется при проектировании архитектурных сооружений и оформлении фасадов православных храмов.

**Задачи работы:**

1. определить, что такое «симметрия» и ее место в архитектуре

2. рассмотреть некоторые виды симметрии, применяемые в архитектуре;

3. определить, что такое «архитектура» и познакомиться с основными архитектурными стилями, используемыми при строительстве православных храмов;

4. изучить и сравнить различные виды симметрии на примере архитектуры фасадов православных храмов г. Ханты-Мансийска

Исследовательская работа состоит из введения, основной части, раскрывающей содержание работы, заключения и приложения.

# 1. Симметрия: определение и виды симметрии

Итак, мы определили, что понятие «симметрия» встречается нами, как в культуре и искусстве, так и в повседневной жизни человека. Рассмотрим же подробнее, что означает понятие «симметрия» и познакомимся с ее основными видами.

 Симметрия (др. - греч. συμμετρία «соразмерность», от μετρέω — «меряю»), в широком смысле — соответствие, неизменность, проявляемые при каких-либо изменениях, преобразованиях. Отсутствие или нарушение симметрии называется асимметрией или аритмией. В математике  симметричные свойства описываются с помощью теории групп. Симметрии могут быть точными или приближёнными.

Рассмотрим следующие основные виды симметрии (см. приложение 1).

Симметрию относительно точки называютцентральной симметрией. Точки M и M1 симметричны относительно **некоторой точки** O, если точка O является серединой отрезка MM1 (см. приложение 2).

Точка O называется центром симметрии. Есть фигуры с центральной симметрией это, например, окружность и параллелограмм. У окружности центр симметрии — это её центр, у параллелограмма центр симметрии — это точка, в которой пересекаются его диагонали. Бывают фигуры, у которых нет центра симметрии.

Осевая симметрия — это симметрия относительно проведённой прямой (оси).

Точки M и M1 симметричны относительно некоторой прямой (оси симметрии), если эти точки лежат на прямой, перпендикулярной данной, и на одинаковом расстоянии от оси симметрии (см. приложение 3).

Осевую симметрию имеют такие фигуры, как ромб и равносторонний треугольник.

Зеркальная симметрия — это симметрия относительно плоскости. Если преобразование симметрии относительно плоскости переводит фигуру (тело) в себя, то фигура называется симметричной относительно плоскости, а данная плоскость – плоскостью симметрии этой фигуры. В некоторых источниках, такую симметрию называют зеркальной. Зеркало не просто копирует объект, но и меняет местами (переставляет) передние и задние, по отношению к зеркалу, части объекта. В сравнении с самим объектом, его зазеркальный двойник оказывается вывернутым вдоль направления, перпендикулярного плоскости зеркал (см. приложение 4).[1]

# 2.Архитектура: общие понятия

Архитектура -это искусство возводить здания, сооружения и их комплексы для обслуживания социально-бытовых и идейно-художественных потребностей человеческого общества[4].

Задача архитектора - создание (иногда-совместно с инженером) самого замысла предпринимаемой постройки. Когда возникает потребность в каком-либо, здании, например, для жилья, школы или учреждения, и выбрано место для его постройки, то из всего многочисленного коллектива, которому предстоит потрудиться над его возведением, первом приступает к работе архитектор. Он составляет проект этого здания, отвечающий всем практическим требованиям, предъявляемым к нему условиями отводимой территории, назначением здания, отпускаемыми средствами и т.д.

Архитектор, разрешая практическую задачу, ставит одновременно и художественные цели, т.е. стремиться выразить в художественных формах определенное идейное содержание и придать зданию или сооружению такой облик, которой будет активно воздействовать на сознание людей.

Произведениями архитектуры являются здания различного назначения, отдельные фрагменты городской застройки и пространственная организация городов в целом, инженерные сооружения (мосты, радио- и телевизионные башни, трубы и т.п.), а также сооружения, предназначенные для художественного обогащения и благоустройства внешнего пространства (монументы, подпорные стены, террасы, набережные).

Архитектурное искусство воздействует на эмоции и сознание людей. Внешний облик зданий осознается зрителем как легкий или тяжеловесный, монументальный или интимный. Находясь внутри здания, человек воспринимает особенности решения его пространства как подавляющего или возвышающего, уютного или дискомфортного. Зная художественные закономерности архитектурного формообразования, архитектор предрешает в процессе проектирования задуманное эмоциональное воздействие здания или комплекса зданий.

Конструкция является основным компонентом архитектуры независимо от того, что строятся - жилище, гражданское или промышленное здание. Во всех случаях с помощью определенных материалов ограничивается некоторый объем и организуется внутреннее пространство для тех или иных целей. Возведенное сооружение должно иметь конкретное функциональное назначение и быть способным противостоять силам природы. Кроме этих утилитарных целей человек всегда стремился удовлетворить и эстетические требования, которые иногда превышали требования прочности и экономичности.
В настоящее время человеку служит множество зданий и сооружений, которые можно разделить на 3 группы: жилье дома; общественные постройки; производственные объекты[7].

# 2.2 Архитектурные формы православных храмов

В отличие от католических храмов, которые строили в соответствии с художественным стилем, господствующим во времена строительства, православные храмы строили в соответствии с символикой православия[5].

Таким образом, каждый элемент православного храма несет какую-либо информацию о том, кому посвящен храм, о некоторых чертах самого православия и о многом другом[6].

Храмы в форме **креста** строились в знак того, что Крест Христов — Основа Церкви, Крестом человечество избавлено от власти дьявола, Крестом открыт вход в рай.

Храмы в форме **круга**, как символа вечности, говорят о бесконечности существовании Церкви, ее нерушимости.

Храмы в форме **восьмиконечной звезды** символизируют *Вифлеемскую звезду*, приведшую волхвов к месту, где родился Христос. Таким образом, церковь свидетельствует о своей роли путеводительницы в жизни человека.

Храмы в форме **корабля** — самый древний тип храмов, образно выражающий ту мысль, что Церковь, подобно кораблю, спасает верующих от гибельных волн житейского плавания и ведет их к Царствию Божию (см. Приложение 12).

Существовали также **смешанные типы** храмов, соединяющие вышеназванные формы.

Здания всех православных храмов всегда завершаются куполами, которые символизируют духовное небо. Купола построены в форме луковицы, что означает пламя свечи[2].

# 3. Практическая часть.

# В практической части я провела анализ архитектурных форм православных храмов г. Ханты-Мансийска на наличие симметрии. Мной проанализировано 4 православных храма нашего города: Кафедральный собор Воскресения Христова, Храм Покрова Пресвятой Богородицы, Храм иконы Божией Матери «Знамение», Церковь «Артемия Веркольского»

Анализ проведен на основании личного наблюдения при посещении храмов, а также на основании сделанных и имеющихся в семейном архиве фотографий[8].

**Кафедральный собор Воскресения Христова** расположен в центре города Ханты-Мансийска. Это самый большой и красивый православный храм нашего города (см. приложение 6).

Если мы мысленно проведем посередине постройки линию, то получим две симметричные части, которые будут являться отражением друг друга. Тем самым мы пронаблюдаем зеркальную симметрию. Зеркальная симметрия также наблюдается в форме куполов, а также в оформлении фасада храма и колокольни (см. приложение 7)

**Храм Покрова Пресвятой Богородицы** расположен в одном из старейших районов города – Самарово (см. приложение 8,9).

В основе этого здания также лежит зеркальная симметрия. Все элементы построек симметричны относительно плоскости, проходящей через входные ворота.

**Храм иконы Божией Матери «Знамение» -**  это один из старейших храмов нашего города, расположен в районе Окружной клинической больницы. Здание храма деревянное (см. приложение 10), построено также на принципах осевой , центральной и зеркальной симметрии.

**Церковь «Артемия Веркольского»** является одной из церквей города Ханты-Мансийска. Она расположена на Северном кладбище города.

Храм представляет собой небольшую однокупольную церковь с отдельно стоящей звонницей. Престол освящен во имя святого праведного отрока Артемия Веркольского. Храмовый праздник отмечается 6 июля и 2 ноября.

На сегодняшний день храм Артемия Веркльского в городе Ханты-Мансийске является действующим, здесь регулярно совершаются богослужения. Церковь имеет статус приписной к Знаменскому храму.

При строительстве фасада использовалась зеркальная симметрия.

# Выводы:

В ходе практической работы мне удалось выяснить:

1. Все виды симметрии используются при проектировании и конструировании православных храмов и оформлении фасадов храмов и колоколен;
2. Храм иконы Божией Матери «Знамение»**,** Храм Покрова Пресвятой Богородицыпостроены в форме корабля;
3. Применение различных видов симметрии позволяет добиться эстетического эффекта красоты, возвышенности и совершенства.
4. Геометрия и архитектура взаимосвязаны. Красивые формы, которые восхищают нас невозможны без этой взаимосвязи.

**Список литературы:**

1. Атанасян Л.С. Геометрия 9-11. Учебник. – М.: «Просвещение», 2014.
2. Афанасьев К. Н. «Построение архитектурной формы древнерусскими зодчими» М: Ладомир 2010г. (реплика 1961 год).
3. Волошин А.В. «Математика и искусство». М: Просвещение 2001год
4. Витрувий Марк. «Десять книг об архитектуре» М: Академии архитектуры, 1936г.
5. Измайлов, В. А. Как устроен православный храм. Объяснение всего, что находится внутри храма / В.А. Измайлов. - М.: Эксмо, 2014. - 871 c.
6. Канаев И.П. Архитектура современных православных малых храмов и часовен: Автореф. дисс. - М., 2002.
7. <http://rusbuildrealty.ru/books/arhitektura/86.html>
8. <http://ugraeparhia.ru/blagochiniya/>