

**А.Ю. Майничева**

Институт археологии и этнографии СО РАН

Новосибирск, Россия

E-mail: annmaini@gmail.com

## Освещение в церкви Спаса Нерукотворного Образа из Зашиверска

В статье поставлена проблема определения особенностей естественного освещения православных церквей на примере памятника федерального значения Спасской церкви из Зашиверска (1700 г.), экспоната Историко-архитектурного музея ИАЭТ СО РАН. Актуальность работы связана с необходимостью выделения закономерностей творческой мысли создателей церквей в построении внутреннего пространства церквей, позволяющих выявить мировоззренческие основы и установить принципы работы строителей, что важно для реконструкции древних зданий и строительства новых, а также для понимания нейропсихологической составляющей православной архитектуры, обеспечивающей ее воздействие на человека. Новизна работы обусловлена отсутствием научного осмыслиения поставленной проблемы в современной отечественной и зарубежной историографии. Приведено описание расположения дверных и оконных проемов, обеспечивающих освещение естественным светом. Установлена геометрия построения плана церкви, основанная на «схеме Троицы», благодаря которой фиксируются расположение и размеры конструкций церкви, некоторые дверные и оконные проемы. Показано, что геометрия световых потоков основана на раstrубах пучков света и лежит в основе закономерностей расположения дверей и окон трапезной, кафоликона, алтарной части и галереи. Выявлены признаки древней традиции использования света в формообразовании пространства в сибирской православной церковной архитектуре. Геометрически и аналитически показано, что расположение окон и дверей и их размеры были неслучайны, а выбирались согласно принятым в христианстве правилам. Дверные проемы и окна являлись важными узлами в расположении конструкций стен и подсказывали их размещение. Система освещения была связана с местоположением конструкций, что создавало интуитивно осознаваемую профанным наблюдателем-прихожанином гармонию внутреннего пространства, характерную для русской деревянной православной архитектуры. В отличие от прихожан церкви строители храма планировали получение эффекта от своей работы, т.к. руководствовались многократно проверенными традиционными способами строительства.

Ключевые слова: освещение, естественный свет, нейропсихологический подход, русская православная архитектура, храм, церковь Спаса Нерукотворного Образа, Зашиверск, Историко-архитектурный музей ИАЭТ СО РАН.

**A.Y. Mainicheva**

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS

Novosibirsk, Russia

E-mail: annmaini@gmail.com

## Light in the Church of the Image “Not-Made-by-Hands” of the Savior from Zashiversk

The article discusses specific features of natural lighting in Orthodox churches using the example of a federal monument, church of the Image “Not-Made-by-Hands” of the Savior from Zashiversk (1700), currently located in the Historical and Architectural Museum at the Institute of Archaeology and Ethnography of the SB RAS. The relevance of this work stems from the need to identify patterns in creative thinking of church builders which they employed for constructing interior space. This will result in establishing the worldview and basic principles behind their work, important for reconstructing ancient buildings, constructing new structures, and understanding the neuropsychological component of Orthodox architecture, which ensures its impact on people. Novelty of this study results from the lack of scholarly understanding of this problem in the current national and international historiography. Location of doorways and windows which provide natural light is described. Geometry of the church plan was based on the “Trinity model,” which reveals locations and sizes of the church structures as well as some doorways and windows. It is shown that geometry of light flows was based on cones of light beams, underlying the patterns of door and window placement in the narthex, nave, altar, and gallery. Evidence of old tradition of using light for shaping space in Siberian Orthodox church architecture has been found. Geometrically and analytically, it is demonstrated that placement of windows and doorways as well as their sizes were not random, but were chosen according to the customary Christian rules. Doorways and windows were important nodes in the layout of wall structures, guiding their placement. The lighting system was linked to placement of structural elements, creating a harmony of interior space, typical of Russian wooden

*Orthodox architecture, which was intuitively perceived by secular observers and parishioners. Unlike the parishioners, the builders of the church planned for the effect of their work, relying on time-tested traditional construction methods.*

**Keywords:** *lighting, natural light, neuropsychological approach, Russian Orthodox architecture, church, Church of the Image “Not-Made-by-Hands” of the Savior, Zashiversk, Historical and Architectural Museum at the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS.*

## **Введение**

Архитектура православных церквей составляет один из базовых элементов культурного ландшафта России, обеспечивающих этнокультурную идентичность ее народов. Определение закономерностей творческой мысли создателей церквей в построении внутреннего пространства церквей позволяет выявить мировоззренческие основы и установить принципы работы строителей, что важно не только для реконструкции древних зданий и строительства новых, но и для понимания нейропсихологической составляющей православной архитектуры, обеспечивающей ее воздействие на человека. В восприятии храмового пространства немалую роль играет освещение как часть архитектурной системы, поскольку от него зависят не только общее впечатление от интерьера, но и акценты в выделении его частей.

В статье поставлена цель на примере одного памятника сибирского деревянного зодчества дать анализ особенностей внутреннего освещения пространства естественным светом. Об особенностях искусственного освещения будет упомянуто вскользь, поскольку его световые эффекты требуют отдельного осмыслиения, связанного с литургическими действиями. Для анализа выбран памятник федерального значения Спасская церковь из Зашиверска (1700 г.), находящаяся в Историко-архитектурном музее ИАЭТ СО РАН. Ее архитектурные особенности и история создания обстоятельно изложены в литературе [Окладников, Гоголев, Ащепков, 1977; Курилов, Майничева, 2005], освещение интерьера зафиксировано, но не проанализировано. Речь идет об освещении замкнутого пространства с помощью оконных и дверных проемов, передающих свет снаружи внутрь. В.В. Седов показал историографический аспект изучения проблемы освещения христианских храмов в византийской стилистике [Седов, 2019, с. 145]. Он сделал вывод об отсутствии работ, посвященных системам естественного освещения храмов византийской архитектуры. За время, прошедшее с момента выхода его статьи, ситуация практически не изменилась, исключая статью этого же автора, где описывается окно храма, но без анализа организации освещения [Седов, 2020]. Не появилось и статей, посвященных принципам освещения деревянных храмов. В.В. Седов справедливо отмечал, что тема построения систем освещения слабо разработана и пока нет полноценной методики изучения принципов и способов освещения [Седов, 2019]. Данная статья является одной из по-

пыток восполнить имеющийся пробел. В методологический арсенал автора входят общехисторические методы, приемы case-study, метод геометрических построений, а также нейропсихологический подход.

## **Естественное освещение церкви**

Внутреннее пространство Спасской церкви из Зашиверска освещается посредством окон и дверей, в случае, когда двери открыты. В горизонтальной проекции они и толщина бревен стен будут иметь решающее значение в освещении. Уровни или ярусы света, т.е. размещение проемов по вертикали, будут влиять на распределение освещения в вертикальной плоскости.

Трапезная имеет проем входной двери, узкие окошки в стене, отделяющего трапезную от кафоликона, фигурные проемы створок портала, а также окна на южной стене церкви – два волоковых и сдвоенное косящатое. Нижняя часть входной двери находится на уровне пола, не считая десятисантиметрового порога. Нижние части створок портала находятся на уровне пола. Кафоликон освещается через северную дверь с уровня пола и двумя рядами косящатых окон на южной стороне, окна нижнего ряда – сдвоенные, окно верхнего – одинарное. Алтарная часть имеет три небольших окна на южной, восточной и северной стенах. С запада алтаря между ним и кафоликоном должна быть размещена алтарная преграда (в настоящее время не восстановлена). Оконные проемы косящатых окон заполнялись стеклом низкого качества с плохой светопроницаемостью, или, возможно, листами слюды, осколки которой были найдены во время археологических раскопок на месте церкви. Волоковые окна закрывались досками-задвижками и служили не только для освещения, сколько для выхода дыма во время топки печи. Окна галереи остекления не имели и обеспечивали свободный проход света. Для того, чтобы разобраться в системе освещения естественным светом внутреннего пространства церкви, предпримем несколько геометрических построений как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях.

## **Геометрия построения плана церкви**

Необходимо проверить, существует ли какая-то закономерность в расположении проемов. Для этого применим построение «схемы Троицы» (подробнее см.: [Mainicheva, 2015]). Строим три квадрата на одной оси, являющейся условной осью симметрии

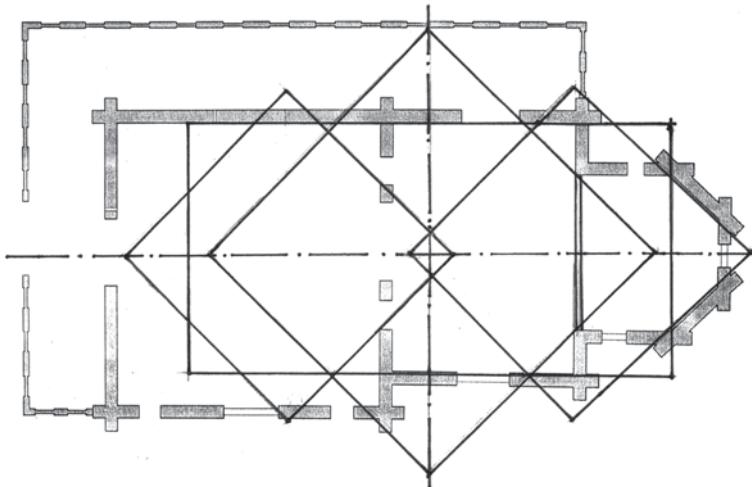


Рис. 1. «Схема Троицы». Церковь Спаса Нерукотворного Образа из Зашиверска. Рисунок автора.

плана церкви, проходящей через восточное окно алтарной части, линию алтарной преграды, портал и вход трапезной (рис. 1). Квадраты располагаются под углом  $45^\circ$  к линии симметрии. Соответствующие стороны квадратов параллельны. Стороны первого квадрата направлены вдоль внутренней части скошенных стен алтаря, а вторая диагональ идет по внутренней части бревен восточной стены кафоликона и линии алтарной преграды. Таким образом, получаем размер малого правого квадрата. По «схеме Троицы» устанавливается размер обобщающегося прямоугольника, стороны которого идут вдоль внутренней части бревен северной и южной стен кафоликона и по внутренней стороне бревен северной стены трапезной. Размер меньшей стороны прямоугольника равен стороне малого правого квадрата, большая сторона равна удвоенной длине его стороны. Через точки пересечения малого правого квадрата с прямоугольником строится большой прямоугольник, а затем малый левый квадрат, для чего используются точки пересечения большого квадрата с прямоугольником. В результате построений образуется один внутренний квадрат, принадлежащий одновременно всем трем (геометрический символ Троицы, единой в трех ипостасях) и находящийся на диагоналях трех квадратов, что полностью соответствует принципу «схемы Троицы».

Пересечения квадратов с внутренними сторонами стен дают расположение и размеры конструкций церкви, включая некоторые окна и проемы дверей. Проем северной двери кафоликона формируется малым правым квадратом. Размещение проема портала, окошек в стене между трапезной и кафоликоном, косящатого окна трапезной указаны малым левым квадратом. Он же дает выступ южной стены трапезной. Размер большого квадрата определяет ширину галереи. Короткая сторона прямоугольника дает точки сопряжения северной и северо-восточной стен,

южной и юго-восточной стен алтаря. Малый правый квадрат показывает расположение выпусков северной и восточной стен кафоликона, а также расположение окна восточной части галереи.

### Геометрия световых потоков естественного освещения

При построении растребов света учтено, что лучи света распространяются линейно, а встречаясь с какой-либо преградой прерываются, таким образом, можно определить зону освещенности. Продолжение линий растребов также важно учитывать, так как они могут указывать на конструктивные особенности постройки. Толщина стены имеет особое значение для формирования пучка света

из проема, поскольку определяет его направленность и ширину. В каменных строениях с большой толщиной стены пучки света имеют узкий растреб и оставляют неосвещенными боковые по отношению к окнам части стен. В деревянных же зданиях диаметр бревен, составляющий стены невелик, что делает растреб широким (рис. 2).

Построение пучков света показывает, что световой поток из входной двери указывает на расположение левого волокового окна трапезной. Световой поток из косящатого окна дает точку примыкания к трапезной южной стены кафоликона. Световые пучки через проем портала и окошки внутренней стены подтверждают расположение правого волокового окна трапезной и сдвоенного косящатого окна. Растребы света из правого и левого волоковых окон трапезной показывают расположение окошка внутренней стены рядом с порталом. Растреб света из северной двери и нижнего косящатого окна кафоликона, минуя внутреннюю стену, дают размер проема входной двери. Продолжение линии растреба света северной двери в северо-восточном направлении показывает точку расположения окошка галереи. Продолжение линии растреба пучка света нижнего сдвоенного косящатого окна кафоликона дает расположение южного окна алтарной части. Растреб пучка света из южного окна алтарной части дает привязку восточного окна алтаря и проема портала на внутренней стене. Растреб



Рис. 2. Принцип построения растреба светового пучка. Рисунок автора.

пучка света северного окна алтарной части дает размер правого волокового окна трапезной и точку сочленения восточной и северо-восточной стен алтаря. Раствор обратного пучка света из проема входной двери на галерею показывает расположение проемов первых окон галереи, а размер окон определяется раствором пучка света из входной двери трапезной на галерею. В галерее расположено много оконных проемов, поэтому условно примем, что она освещена без существенных затемнений (рис. 3).

Расположение растворов пучков света из проемов дверей и окон показывает наложение световых потоков, при которых вся внутренняя часть церкви была освещена с минимальным количеством затемненных частей. Естественный свет проникал в интерьер постройки, равномерно его освещая. Наложение световых потоков усиливает освещение центральной части трапезной и кафоликона, которое дробится проемами портала.

В вертикальном направлении в алтарной части наблюдается один световой ярус, сформированный маленькими окнами в северной, восточной и южной стенах. В трапезной находится один световой ярус, который обеспечивается одним рядом окон на южной стене, размер которых превышает размеры окон алтаря, и проемом входной двери. В кафоликоне, который имеет большую высоту, чем трапезная и алтарная часть, два световых яруса, составленные двумя рядами косящатых окон постройки на южной стене и северной дверью, что делает помещение самым светлым в постройке.

### Физические и нейропсихологические особенности устройства освещения в церкви

Насколько сложными были действия по обеспечению установленных геометрических соотношений? Архитектурно-строительная практика показывает, что все подобные действия выполняются с помощью колышков и веревки, что не представляет особой трудности. Обладая элементарными знаниями геометрии, а также владея принципами построения конструкций церкви, строители не только могли легко наметить взаимное расположение и основные соотношения ее частей – трапезной, кафоликона, алтарной части, галереи, но и быть уверенными в успехе своих действий.

В природно-климатических условиях приполярного города, когда около полугода длится по-

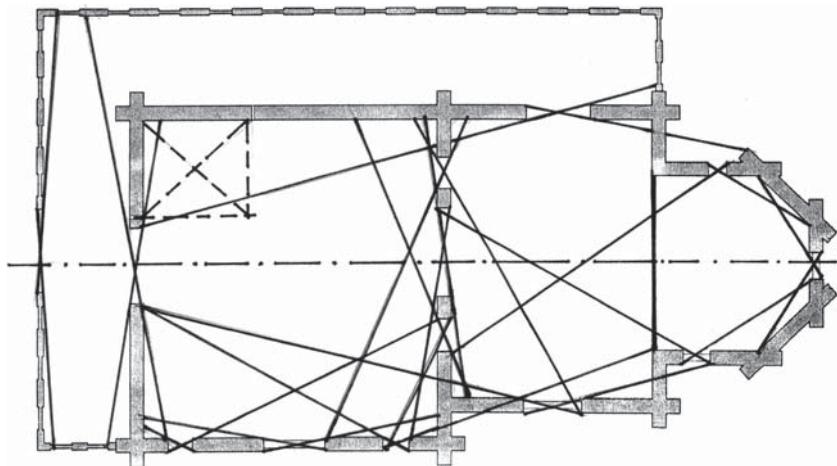


Рис. 3. Построение растворов световых пучков на дверных и оконных проемах церкви. Рисунок автора.

лярная ночь, трудно рассчитывать на хорошее обеспечение естественным светом. Скорее строители должны были озабочиться размером окон для сокращения потерь тепла из помещения. Очевидно, что для освещения помещения более эффективны свечи, лампады, канделябры, по традиции использующиеся в храмах. Но окна все же были, и их роль более широка, чем просто обеспечение освещения внутреннего пространства церкви, собственно, и как у искусственного свечного освещения. Строители рассматривали естественный свет как особый инструмент для формирования архитектурного пространства не только для создания эмоционального настроения прихожан, но и для своих практических действий. Свет играл объемообразующую роль, что широко используется, например, в рисовании и живописи. Дверные и оконные проемы, будучи источниками света, отмечали важные конструктивные узлы и детали, что вполне оправданно нейрофизиологическими особенностями человека.

Восприятие света и его использование приносит всю историю культуры человечества, при этом изменяясь и преобразуясь от эпохи к эпохе, но при этом оставаясь базовой рефлексией человека на окружающий мир. К сожалению, пока эта тематика остается мало разработанной, за некоторыми исключениями и то, скорее, в аспекте цветовых перцепций. Например, исследования К. Роу показали, что «Гомер воспринимал мир в основном не в цвете, а как сверкающий, светящийся, блестящий и пылающий» [Роу, 1996, с. 46], т.е. указывается превалирование в гомеровскую эпоху важности для человека света, а не цвета. Возможно, в дальнейшем отзвуки такого восприятия отразились в традициях архитектурной практики христианской храмовой архитектуры, о чем говорят значимые символические аспекты зодчества. Так, в священной литературе сам Христос называется светом: «И вот благовестие, которое мы слышали

от Него и возвещаем вам: Бог есть свет, и нет в Нем никакой тьмы» (Первое послание Иоанна 1:5–7). Существуют признаки традиций использования восприятия света, его формообразующей роли и в сибирской православной церковной архитектуре, что видно на примере Зашиверской церкви.

## Выводы

Анализ освещения естественным светом внутреннего пространства Спасской церкви из Зашиверска показал, что расположение окон и дверей и их размеры было не случайны, а выбирались согласно принятым в христианстве правилам, ориентируясь на «схему Троицы». Фактически в исследовании была проведена процедура обратная той, что выполняли строители церкви: были сделаны построения «схемы Троицы» и раструбов пучков света по уже имеющимся конструкциям. Строители же церкви начинали со схемы, а затем находили значимые в конструктивном смысле точки. Дверные проемы и окна являлись важными узлами в расположении конструкций стен и подсказывали их размещение. Освещенность обеспечивалась потоками света, указывавшими на расположение и размеры конструктивных частей постройки. Сформированная система освещения была неразрывно связана с местоположением конструкций, что создавало интуитивно осознаваемую профанным наблюдателем-прихожанином гармонию внутреннего пространства, характерную для русской деревянной православной архитектуры. В отличие от прихожан церкви строители храма хорошо представляли эффект от своей работы, поскольку руководствовались проверенными многократно традиционными способами строительства.

## Благодарности

Работа выполнена в рамках проекта НИР ИАЭТ СО РАН № FWZG-2025-0011 «Этнокультурные и этносоциальные процессы у народов Сибири и Дальнего Востока в XVII–XXI веках: формирование и динамика».

## Список литературы

**Курилов В.Н., Майничева А.Ю.** Крепость и храм: Тенденции движения русской культуры в архитектурном творчестве. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005. – 94 с.

**Окладников А.П., Гоголев З.В., Ашепков Е.А.** Древний Зашиверск. Древнерусский заполярный город. – М., 1977. – 212 с.

**Роу К.** Концепции цвета и цветовой символизм в древнем мире // Психология цвета. – М: Ваклер, 1996. – С. 7–46.

**Седов В.В.** Окна собора Рождества Богородицы в Суздале // РА. – 2020. – № 4. – С. 141–148.

**Седов В.В.** О системе освещения древнерусских храмов. Топография света в Георгиевском соборе Юрьева монастыря в Новгороде // Пространство иконы. Иконография и иеротопия. – М.: Феория, 2019. – С. 15–150.

**Mainicheva A.Y.** “As the measure and beauty suggest”: traditional principles of geometry in Russian Orthodox churches // Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. – 2015. – Vol. 43, N 1. – P. 135–143.

## References

**Kurilov V.N., Mainicheva A.Y.** Krepost' i khram: Tendentii dvizheniya russkoi kul'tury v arkhitekturnom tvorchestve. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2005. 96 p. (In Russ.).

**Mainicheva A.Y.** “As the measure and beauty suggest”: traditional principles of geometry in Russian Orthodox churches. Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia, 2015. Vol. 43, No. 1. P. 135–143.

**Okladnikov A.P., Gogolev Z.V., Ashchepkov E.A.** Drevniy Zashiversk. Drevnerusskii zapolyarnyi gorod. Moscow: Nauka, 1977. 210 p. (In Russ.).

**Row Kristofer.** Kontseptsii tsveta i tsvetovoim simvolizm v drevnem mire. In *Psichologiya tsveta*. Moscow: Wackler, 1996. P. 7–46. (In Russ.).

**Sedov V.V.** Okna sobora Rozhdestva Bogoroditsy v Suzdale. Rossiiskaya arkheologiya, 2020. No. 4. P. 141–148. (In Russ.).

**Sedov V.V.** O sisteme osveshcheniya drevnerusskikh khramov. Topografiya sveta v Georgievskom sobore Yur'eva monastyrja v Novgorode. In *Prostranstvo ikony. Ikonografija i ierotopija*. Moscow: Feoria, 2019. P. 145–150. (In Russ.).

Майничева А.Ю. <https://orcid.org/0000-0002-0784-4252>

Дата сдачи рукописи: 18.09.2025 г.