- четкость исходной фотографии;
- отсутствие в кадре архитектурного здания, сооружения с известными габаритами – относительно габаритов архитектурного здания или его элементов возможно рассчитать масштаб построений более точно.

Выводы

Ретроспективный графический метод обработки фотоснимка целесообразно применять для определения линейных характеристик исторического объекта озеленения по сохранившимся фотоснимкам в конкретный период времени. Метод используется на основе практической реализации теории линейной перспективы, способствует решению задачи по определению состояния озелененной территории, плотности посадок зеленых насаждений, может использоваться при реконструкции исторических ландшафтных объектов.

1. Ильинская Н.А. Восстановление исторических объектов ландшафтной архитектуры / Н.А. Ильинская. – Л.: Стройиздат. Ленингр. отд., 1984. – 151 с.
2. Кулик К.Н. Оценка аттрактивности объектов садово-паркового наследия на территории Приволжской возвышенности / К.Н. Кулик, О.Б. Сокольская, П.Н. Подковыров // Российская сельскохозяйственная наука. – 2017. – №2. – С. 26-29.
3. Агафонова А.Л. Влияние экологических факторов на рост и развитие липы мелколистной в г. Екатеринбурге: автореф. дис. канд. с.-х. наук: 06.03.03 / Агафонова Александра Леонидовна. – Екатеринбург, 2011. – 23 с.
4. Макарова М.Н. Практическая перспектива: уч. пособие для студентов вузов // М.Н. Макарова. – М.: Академический проект, 2005. – 400 с.
5. Бочарова Н.К. Город и внегородское пространство в фотографиях В.Л. Метенкова / Н.К. Бочарова // Архивы Урала. Ежегодный научно-популярный журнал. – 2011. – №15. – С. 151-160.
6. Симанов И.И. Город Екатеринбург: календарь-справочник / И.И. Симанов. – Екатеринбург: Екатеринбургская неделя, 1889. – 1269 с.

Кудрявцев И.А.

Архитектурно–конструктивные приемы церкви Воскрешения Лазаря Муромского (о. Кизи)

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/lj-10-2020-38

idsp: lj-10-2020-38

Аннотация

Церковь Воскрешения Лазаря (вторая половина XIV века) – один из древнейших памятников деревянного зодчества на территории России, сохранившихся до наших дней.

Главной особенностью русского деревянного зодчества является использование срубной техники строительства. Из бревен возводились стены, перекрытия и завершения зданий. Благодаря умелому и качественному строительству, деревянные жилые отапливаемые здания могли служить век или более, а неотапливаемые — до нескольких веков.

В данной работе изучается структура и особенности постройки одной из самых старинных деревянных сооружений Российской Федерации – церкви Воскрешения Лазаря Муромского.

Ключевые слова: деревянное зодчество, несущие конструкции, износ основного строения.

Abstract

The Church of the Resurrection of Lazarus (second half of the 14th century) is one of the oldest monuments of wooden architecture in Russia, preserved to this day.

The main feature of Russian wooden architecture is the use of felling construction techniques. Logs were used to erect walls, ceilings and completion of buildings. Thanks to skillful and high-quality construction, heated wooden residential buildings could last a century or more, and unheated ones - up to several centuries.

This work examines the structure and construction features of one of the oldest wooden structures in the Russian Federation - the Church of the Resurrection of Lazarus of Murom.

Keywords: wooden architecture, bearing structures, deterioration of the main structure.

Церковь Воскрешения Лазаря Муромского – одна из самых старейших деревянных построек, сохранившихся на территории России. Кроме большой исторической ценности церковь представляет архитектурный интерес так как многие строительные приемы, которые используются в ней уже несколько столетий не применяются. Возведенная в конце XIV века церковь была перестроена в XVI веке [1]. В экспозиции музея-заповедника «Кижи» она занимает особое место и является объектом культурного наследия федерального значения. Благодаря данной постройке можно проследить путь становления мастерства зодчих от простейшей клетской срубной постройки до многоглавой композиции Кижского погоста [2]. Изначально церковь находилась в Муромском монастыре Пудожского района Карелии, а в 1959 году была перевезена на остров Кижи с целью проведения масштабных реставрационных работ под руководством А. В. Ополовникова [3]. Потребность в реставрации возникла из-за сильного перекаса сруба. Церковь необходимо было выровнять, поскольку из-за отсутствия фундамента (как и у Преображенской церкви), сруб притвора стоит на огромных валунах, что привело к деформации вырубки на 14 сантиметров. Для выравнивания сруба церкви её поднимали домкратами и под просевшие части сооружения были подложены дополнительные валуны. Кроме того, была проведена частичная замена элементов памятника.

Конструкция церкви представляет из себя ансамбль трёх разных клеток, расположенных на одной оси (рис. 1). Клетки (алтарная, церковная и сени), форма которых напоминает квадрат, покрыты двускатными кровлями различных уклонов и высот. Средняя клеть, то есть, церковное помещение, имеет больший угол подъема кровли и располагается выше остальных комнат. Притвор-сени — каркасные, а остальные клетки - бревенчатые.

Из-за масштаба старинной конструкции, данную церковь можно назвать архитектурной миниатюрой. Общая длина в осях составляет 8,8 м; ширина: сеней – 3,6 м; средней клетки – 3,0 м; алтаря 2,25 м. Высота от земли до верхнего горизонтального ребра крыши: – сеней – 4,2 м; средней клетки – 5,4 м; алтаря – 4,1 м. Общая высота, включая крест деревянного сооружения – 7,1 м.

Отдельных архитектурно-конструктивных приемы, которые применены при возведении этого здания, свидетельствует о том, что церковь можно отнести к наиболее древним деревянным культовым сооружениям, дошедших до нашего времени. Здесь мы имеем ввиду: припазовку бревен, волоковые окна, беспетельную конструкцию двери, отсутствие потолка (неба) в алтаре.

Рис. 1. Церковь Воскрешения Лазаря Муромского.

Интересным конструктивным решением является способ рубки углов в простую чашу, а также выборку продольного паза не в верхнем, а в нижнем бревне. «Чаша» была самым распространённым видом угловой врубки [4]. Это один из самых древних и практичных видов рубки. Широкое распространение этого угла стало возможным благодаря его простоте. Освоить рубку «чаши» под силу даже не специалисту. В настоящее время для того, чтобы рубленые стены уверенно держали тепло и не продувались ветром, а также не было возможности затекания или скопления воды, в каждом бревне вырубается продольный паз, который должен копировать гребень низ лежащего бревна.

Рис. 2. Паз в нижнем бревне.

Второй особенностью, которая подтверждает почтенный возраст постройки являются круглые деревянные пятки на крайней доске деревянного полотна сверху и снизу (рис.3). Полотна проема вставлялись «пятниками» в круглые гнезда порога и верхнего бревна проема и таким образом могли свободно вращаться.

Рис. 3. «Пятка» двери.

Обвязка двери представляет, по сути, такую же брусчатую раму, но с одним отличием, присущим деревянным срубам — вертикальные колоды служат еще и для крепления бревен в пределах проема (рис. 4). Шипы (выступы) бревен вставляются в вертикальные пазы боковых колод, препятствуя смещению бревен и обеспечивая прочность сруба в месте устройства проема [5].

Рис. 4. Обвязка двери воскрешения Лазаря Муромского.

Западная сторона данной постройки укреплена изнутри шпонкой с обеих сторон от двери. Полы и потолки врублены в стены, что способствует устойчивости деревянного сооружения.

Перечисленные конструктивные особенности дают нам возможность утверждать о почтенном возрасте Муромской церкви.

Остальные характерные черты постройки, кроме тех особенностей, которые были отмечены выше, аналогичны другим памятникам деревянного зодчества: в качестве фундамента выступали камни, уложенные насухо; полы – из очень широких и массивных бревен, расколотых пополам (плах), соединенных между собой круглыми шпонками; потолок четверика – тесовый, плоский, опирающийся по центру на одну из продольных балок; следи (горизонтально положенные бревна, образующие подкровельную конструкцию) врублены в каждом венце (что не типично на сегодняшний день); по следам проложен слой бересты, сшитой в полотнища; сохранившийся местами прежний подтесок (нижний ряд кровельных досок) вытесан топором и прибит к следам коваными гвоздями.

Состояние постройки самой церкви можно считать достаточно хорошим, особенно, если учитывать долгий срок её существования. Причина такой долговечности состоит, по-видимому, в том, что располагается церковь на сухой и возвышенной песчаной грядке – морене, благодаря чему грунт под зданием хорошо дренируется, остаётся слабо увлажненным. Кроме этого следует обратить внимание на постоянный мониторинг, который ведут сотрудники музея-заповедника [6, 7].

Традиции деревянного строительства, основными догмами которых было практичность конструкций, рациональное использование материала и красота зданий, устойчиво сохранялись в течении продолжительного времени. Старинные постройки, сделанные с большим запасом прочности, оказывались и более долговечными [8, 9]. Навык создания традиционных деревянных построек интересен для современных строителей во всех отношениях. Это наглядное пособие для использования в новом строительстве из дерева.

1. Мельников И.В. Кижи. Альбом-путеводитель по музею-заповеднику. Петрозаводск: Издательский центр музея-заповедника «Кижи», 2012. – 176 с.
2. <https://kizhi.karelia.ru/library/traditsionnaya-kultura-russkih-zaonezhya-dopolnitelnyie-materialyi/803.html>
3. А. В. Ополовников, Г.С. Островский. Русь деревянная. М. «Детская литература», 1981. – С. 198.
4. А.Ю. Косенков. Возведение сруба и традиционные приемы рубки. Традиционное строительство из дерева и плотницкое ремесло. М.: Институт наследия, 2019. С.79-105
5. В. А. Попов. Обрамление и заполнение дверных проемов. Традиционное строительство из дерева и плотницкое мастерство. М.: Институт Наследия, стр. 229-253.
6. Кистерная М.В., Любимцев А.Ю. Система комплексного профилактического обслуживания памятников деревянного зодчества: научно-методические рекомендации. Музей-заповедник «Кижи». Петрозаводск. 2008. 56 с.
7. С.И. Миронова, С.С. Миронов. Использование акустического детектора и теплового нагрева с помощью волн СВЧ для борьбы с жуками-древоточцами в деревянных строительных конструкциях. «Вестник гражданских инженеров», 2016, №3, стр. 47-51.
8. Е. Н. Серов, Т. А. Серова, С. И. Миронова. Реставрация деревянных конструкций в зданиях и сооружениях: учеб. Пособие. СПбГАСУ. – СПб., 2018 – 411 с.
9. Е.Н.Серов, С.И. Миронова, Ш.М. Мамедов. Организация и содержание летней практики на о. Кижи. СПбГАСУ. – СПб, 2015. – С. 105.