

ИНФРАСТРУКТУРА И ТРАНСПОРТ

СТРОИТЕЛЬСТВО, АРХИТЕКТУРА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Статья поступила в редакцию: 18.08.2026

Статья принята к публикации: 24.08.2026

Статья опубликована: 28.09.2026

УДК 624.17+391.9+72.01

DOI: 10.32743/UniTech.2026.150.9.23340

Связь деревянной архитектуры, древнерусских мер длины и концепции «Витрувианского человека»: историко-архитектурный анализ

Редин Алексей Сергеевич
магистрант

ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет, Российская Федерация
Республика Карелия, г. Петрозаводск
E-mail: redin8787@bk.ru

The connection between wooden architecture, ancient Russian units of length, and the concept of the «Vitruvian man»: a historical and architectural analysis

Redin Alexey
Master's student, Petrozavodsk State University
Republic of Karelia, Petrozavodsk

Аннотация

В статье представлен историко-архитектурный анализ связи деревянной архитектуры Древней Руси с древнерусскими мерами длины и концепцией «Витрувианского человека», разработанной Леонардо да Винчи. Исследование фокусируется на том, как принципы пропорций и гармонии, олицетворяемые в витрувианской модели, нашли отражение в конструктивных особенностях и эстетике деревянных сооружений русского средневековья. В работе рассматриваются аналогии между традиционными мерами длины, используемыми в строительстве, и каноническими пропорциями, предложенными Витрувием.

Автор анализирует архитектурные образцы, которые иллюстрируют взаимосвязь между масштабом человеческого тела и построенными пространствами — от крестьянских изб до церковных храмов. Особое внимание уделяется взаимодействию между функциональностью

Библиографическое описание: Редин А.С. Связь деревянной архитектуры, древнерусских мер длины и концепции «Витрувианского человека»: историко-архитектурный анализ // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2026. 9(150). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/23340>

и духовной символикой, что делает деревянные памятники уникальными в контексте мировой архитектуры. В заключение подчёркивается, что исследование этой взаимосвязи не только углубляет понимание древнерусской архитектуры, но и открывает новые горизонты для интерпретации культурного наследия, показывая, как веками развивались идеи гармонии и красоты в русской архитектурной традиции. Цель статьи — проанализировать малоизученные грани архитектурного процесса и актуализировать теоретические представления о взаимосвязи формы, функции и пространства.

Abstract

The article presents a historical and architectural analysis of the connection of wooden architecture of Ancient Russia with Old Russian measures of length and the concept of «Vitruvian man» developed by Leonardo da Vinci. The study focuses on how the principles of proportion and harmony personified in the Vitruvian model were reflected in the design features and aesthetics of wooden structures of the Russian Middle Ages. The work considers analogies between the traditional measures of length used in construction and the canonical proportions proposed by Vitruvius.

The author analyzes architectural patterns that illustrate the relationship between the scale of the human body and the built spaces – from peasant huts to church churches. Particular attention is paid to the interaction between functionality and spiritual symbolism, which makes wooden monuments unique in the context of world architecture. In conclusion, it is emphasized that the study of this relationship not only deepens the understanding of ancient Russian architecture, but also opens up new horizons for the interpretation of cultural heritage, showing how the ideas of harmony and beauty have developed over the centuries in the Russian architectural tradition. The purpose of the article is to analyze little-studied facets of the architectural process and update theoretical ideas about the relationship of form, function and space.

Ключевые слова: культурное наследие, мера длины, пропорция и гармония, вековые традиции русского северного строительства, духовное отношение, функциональная составляющая деревянной архитектуры.

Keywords: cultural heritage, a measure of length, proportion and harmony, the age-old traditions of Russian northern construction, the spiritual attitude, the functional component of wooden architecture.

Введение

Древнерусская архитектура, обладая уникальными чертами и традициями, представляет собой важнейшую часть культурного наследия России. Одним из её наиболее ярких аспектов является деревянная архитектура, которая, благодаря использованию природных материалов и особым строительным технологиям, отражает гармонию между человеком и окружающей природой. Данная статья посвящена исследованию взаимосвязи между деревянной архитектурой Древней Руси, древнерусскими мерами длины и концепцией «Витрувианского человека», созданный Леонардо да Винчи в XV веке. Данная иллюстрация лежит у истоков к трудам древнеримского архитектора и инженера Витрувия, жившего во второй половине I в. до н. э. в годы правления Юлия Цезаря и императора Октавиана

Августа, автора трактата «Десять книг об архитектуре», в которой описаны идеальные пропорции человеческого тела (рис. 1). «Композиция храмов основана на соразмерности, правила которой должны тщательно соблюдать архитекторы. Она возникает из пропорции, которая по-гречески называется *ἀναλογία*» [2, с. 51].

Концепция «Витрувианского человека», основанная на идее пропорциональности человеческого тела и гармонии форм, служит важным ориентиром в архитектурной практике различных эпох и культур. В то же время, древнерусские меры длины, такие как локти и сажени, играли ключевую роль в процессе строительства и планировки жилых и культовых сооружений. Исследование этих аспектов архитектурной практики позволяет проследить, как принципы пропорций и масштаба, отражённые в концепции Витрувия, нашли своё воплощение в деревянных постройках, формируя уникальную архитектурную эстетику.

Целью данной статьи является анализ исторических и культурных взаимосвязей между указанными элементами, а также выявление их влияния на формирование архитектурной идентичности Древней Руси. Мы стремимся продемонстрировать, как традиционные представления о пропорции и гармонии, заимствованные из античной архитектуры, были адаптированы и переосмыслены в контексте русского архитектурного наследия.

Эта работа не только углубляет понимание взаимосвязи между архитектурой и мерами длины, но и открывает новые горизонты для интерпретации культурного наследия, показывая, как веками развивались идеи гармонии и красоты в русской архитектурной традиции.

Материалы и методы

В рамках данной статьи предлагается комплексный подход к изучению взаимосвязи между деревянной архитектурой Древней Руси, древнерусскими мерами длины и концепцией «Витрувианского человека». Методология исследования включает несколько этапов, которые обеспечат глубокий и многогранный анализ изучаемой темы.

На первом этапе исследования проведён историко-архитектурный анализ, который подразумевает систематическое изучение источников по архитектуре Древней Руси. Используются следующие источники: архивные материалы, исследование древних документов, хроник и летописей, которые содержат сведения о строительных практиках, традициях и различных архитектурных формах, а также источников советской литературы, в которых подробно рассмотрен вопрос обмеров при реставрации.

По специфике архитектурных стилей проведён анализ сохранившихся деревянных памятников архитектуры, таких как храмы, часовни, дома и крепости. Элементы и особенности конструкции исследованы с точки зрения их функциональности и эстетики.

На следующем этапе осуществлён эмпирический подход, включающий натурные исследования, такие как проведение полевых исследований на объектах деревянной архитектуры с целью документирования и фотографирования сохранившихся зданий. Важно создать визуальную базу данных для дальнейшего анализа. Использование древнерусских мер длины для проведения сравнительного анализа с современными архитектурными стандартами и концепциями. Выполнены практические измерения архитектурных объектов для сопоставления с историческими данными (табл. 1).

Таблица 1.

Древнерусские меры длины и их соответствия

Название меры	Обозначение	Длина (см)	Примеры использования
Верста	в.	1060	Расстояние между поселениями
Пядь	п.	19,2	Размеры деталей, мебели
Аршин	а.	71,2	Строительные пропорции
Локоть	л.	59,2	Размеры дверных проёмов, окон

Данная методика активно использует сравнительный анализ, что включает сравнение архитектурных пропорций, сравнение деревянной архитектуры Древней Руси с принципами «Витрувианского человека». Особенное внимание уделено пропорциям и формам, стремление к универсальной гармонии, используемым в обоих контекстах (рис. 1).

**Рисунок 1. Рисунок Леонардо да Винчи «Витрувианский человек»**

Рисунок Леонардо да Винчи (около 1490 года) изображает мужскую фигуру в двух наложенных друг на друга позициях с разведёнными руками и сведёнными ногами, вписанную одновременно в круг и квадрат. Круг символизирует небесное и божественное начало, квадрат — земное и материальное. Таким образом, рисунок воплощает идею единства микрокосма (человека) и макрокосма (Вселенной).

Изучение интерпретаций концепции Витрувия приводит к анализу того, как идеи Витрувия адаптировались в русском строительстве и как это сказалось на восприятии гармонии и пропорциональности в архитектурных формах.

Антропометрическая основа в деревянном зодчестве Древней Руси с «Витрувианским человеком» показанная на рисунке Леонардо да Винчи, имеют общий принцип. Размеры часто привязывали к частям тела (рис. 2), что позволяло мастерам «ощущать» размеры человека в процессе работы. При работах с деревом применяется геометрическая основа,

позволяющая использовать квадрат и его диагонали для проверки прямых углов и расчёта площадей без вычислений – принцип, перекликающийся с идеей вписания фигуры в геометрические формы (рис. 3)



Рисунок 2. Древнерусские меры длины

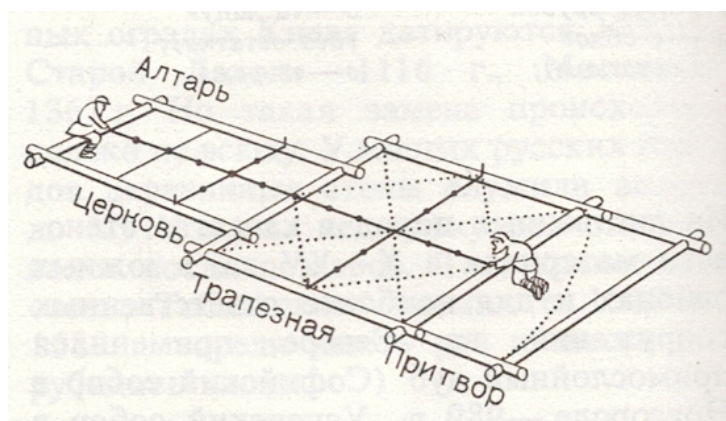


Рисунок 3. «Окладывание сруба»

Принцип геометрического подобия фасадов и деталей в деревянной архитектуре Древней Руси включающего Русский Север можно сопоставить с идеей гармонии, выраженной через симметрию и пропорции в рисунке Леонардо да Винчи.

Различия кроются в контексте и целях по данным методам при строительстве. Так в историческом контексте идеи Витрувия и практика «Витрувианского человека» относятся к античности и эпохе Возрождения, тогда как система пропорционирования в русском деревянном зодчестве формировалась на протяжении веков, будучи тесно связанной с практическими нуждами и народными традициями.

Главной целью использования пропорций в случае с «Витрувианским человеком» это стремление к универсальной гармонии и отражению законов мироздания через пропорции тела. В деревянном зодчестве данная традиция – достижение практической соразмерности, удобства и эстетической целостности сооружения.

Древнерусская деревянная архитектура является уникальным проявлением духовных и культурных ценностей восточнославянского народа. В условиях природной среды и отсутствия каменных материалов строительство из дерева стало основным способом воплощения религиозных, жилых, бытовых и социально-этнографических идей. Важной особенностью этого периода является использование таких мер длины, как локоть, сажень и вершок, которые были не только практическими стандартами, но и носителями символического значения, связанного с их природой.

Так в книге В.П. Орфинского «В мире сказочной реальности» при его исследовании в деревне Часовенская деревянных изб, окружающего ландшафта и непосредственно Варваринской часовни, построенной в 1750-х годах (рис. 4) выполнено важное наблюдение, подчёркивающее гармоничное взаимодействие архитектурных форм с природной средой. В.П. Орфинский отмечает, что деревянные дома и часовня органично вписываются в рельеф местности, сохраняя пропорциональную связь с окружающей природой и отражая традиционные представления о соотношении человека и пространства. Это свидетельствует о глубокой народной концепции гармонии и единства человека с природой, которая проявляется в архитектурных решениях и планировочных принципах, присущих деревянной архитектуре северного региона. Такой подход подчёркивает не только технические особенности строительства, но и культурно-символическое значение пространственных пропорций, что создаёт особую атмосферу сказочной реальности и духовного единства с окружающей средой.



Рисунок 4. Крыльцо Варваринской часовни

Варваринская часовня является примечательным объектом, характеризующимся рядом уникальных особенностей (рис. 5).



Рисунок 5. Варваринская часовня в д. Часовенская Рис. Г.Х. Логинской

«Интересно, что размеры крыльца, сеней и собственно часовни (в плане) увеличиваются с запада на восток (209, 294, 406 см) по геометрической прогрессии со знаменателем 1,4» [8, с. 59].

Как видно из выше сказанного и Леонардо да Винчи и древнерусские зодчие работали с пропорциями, но подходили к ним по-разному. Схема Леонардо да Винчи – это прежде всего работа с человеческим телом и идеальными формами. В «Витрувианском человеке» он зафиксировал пропорции, близкие к золотому сечению, примерно равные 1:1,618. Это показывает расстояние от макушки до подбородка относится к расстоянию от подбородка до пупка так же, как сумма всех высот к самой большей части. На рис. 1 показана геометрическая схема, где человек вписан одновременно в квадрат (пропорции тела) и в окружность. Данный рисунок показывает нам, что в нём нет привязки к конкретным строительным материалам или местным мерам, а открывает нам видимость «вечных» законов гармонии.

Зодчие в древнерусской традиции брали за основу систему сажень представленных на рис. 2 в виде разных мер длины маховая мерная сажень, великая косая сажень и др., и именно через соотношения этих сажень определялись пропорции близкие к золотому сечению. То есть русские мастера не искали абстрактное число φ , а строили гармоничную систему мер, из которой пропорция органично рождалась пропорция.

Разница подходов кроется в векторе мышления. Леонардо да Винчи видел в золотом сечении универсальный закон природы, который он пытался стремился в искусство и архитектуру через математические расчёты. В русской традиции этот же принцип был реализован сажень, пропорциональность сооружений достигалась не столько за счёт внешних вычислений, сколько за счёт внутренней кратности самих мер. Следовательно, если Леонардо да Винчи шёл от абстрактного идеала к его воплощению, то мастер в деревянном зодчестве действовал от практических решений, закладывая золотое сечение в саму логику строительных инструментов.

Таким образом, связь между традиционными мерами длины, архитектурными пропорциями и концепцией гармонии человека и пространства отражает синтез практической необходимости и духовных ценностей в древнерусской культуре, что делает их важным объектом историко-архитектурного анализа.

Результаты и обсуждения

В ходе проведённого историко-архитектурного анализа была выявлена существенная связь между элементами деревянной архитектуры древнерусских построек, используемыми единицами измерения длины и концепцией «Витрувианского человека» Леонардо да Винчи. Этот междисциплинарный подход позволил определить, как культурные представления о гармонии человека и окружающего мира отражались в строительных традициях, а также в системах мер и пропорций, используемых в деревянной архитектуре.

Связь деревянной архитектуры и мер длины определена в архитектурных памятниках древнерусского зодчества и показала, что размеры строительных конструкций и элементов (например, высота срубов, длина балок, ширина оконных и дверных проёмов) часто соотносились с древнерусскими мерами длины, такими как локоть, вершник, сажень. Эти мерки, имевшие как практическое, так и символическое значение, служили не только для удобства строительства, но и отражали представления о гармонии и пропорциональности, характерные для того времени.

При изучении концепция «Витрувианского человека» и пропорции, обнаружена взаимосвязь между пропорциями человеческого тела, заложенными в концепции «Витрувианского человека», и архитектурными пропорциями деревянных построек. В частности, некоторые системные соотношения размеров элементов зданий соответствовали пропорциям человеческого тела, что подчёркивало идею гармонии человека и природы, присущую древнерусской культуре. Эти пропорции служили не только эстетическим стандартом, но и средством обеспечения функциональности и структурной гармонии.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что древнерусская деревянная архитектура органично вписывалась в систему культурных ценностей, связанных с гармонией и пропорциональностью. Использование мер длины, соотносимых с человеческим телом, и их связь с концепцией «Витрувианского человека» показывают, что древнерусские зодчие осознанно или интуитивно придерживались принципов пропорциональности, схожих с ренессансными представлениями о гармонии человека и природы. Это подтверждает гипотезу о глубокой культурной взаимосвязи между архитектурой и представлениями о человеке как о гармоничном целом.

Дальнейшие исследования могут расширить наши представления о том, как эти пропорции и меры размерности влияли на архитектурный стиль, технологические приёмы и культурные представления о человеке в древнерусском обществе деревянного зодчества Русского Севера.

Заключение

В результате проведённого историко-архитектурного анализа установлено, что связь деревянной архитектуры древнерусских памятников с концепцией «Витрувианского человека» проявляется в гармоничном соотношении пропорций, масштабных соотношений и систем мер, определяющих архитектурное пространство с точки зрения симметрии и эстетической завершенности. Древнерусская деревянная архитектура, несмотря на свою

простоту и использование природных материалов, демонстрирует глубокое понимание принципов пропорциональности, схожих с идеями Леонардо да Винчи, реализованными через систему мер и нормативных соотношений.

Древнерусские измерительные системы, основанные на мерах и мерилах, тесно связаны с визуальной концепцией человека как центрального образца гармонии и баланса. Эти системы служили не только техническими инструментами для строительства, но и носителями культурных и философских идей о человеке как центре вселенной, что соответствует концепции «Витрувианского человека». Архитектурные памятники, созданные по этим меркам, воплощают идею универсальной гармонии между человеком, пространством и природой, что является важной характеристикой культурно-исторического наследия древнерусской деревянной архитектуры.

Таким образом, выявленная связь свидетельствует о том, что древнерусская деревянная архитектура является не только практическим воплощением инженерных знаний, но и носителем глубоких философских и эстетических идей. Эти идеи строились на принципах пропорциональности, гармонии и представления о человеке как о центре мироздания, что подтверждает важность междисциплинарного подхода к изучению памятников культуры. Дальнейшее исследование подобных связей может способствовать более глубокому пониманию культурных и технологических особенностей древнерусского зодчества, а также расширить представление о роли человека и его пропорций в архитектурном пространстве той эпохи.

Список литературы

1. Бодэ А.Б. Деревянные храмы Русского Севера. Архитектура и местное своеобразие / ред. Н.А. Котова. 125 с. – Москва: МГСУ, 2011.
2. Витрувий. Десять книг об архитектуре / пер. с лат. В.П. Зубова. – Изд. стереотип. (Из истории архитектурной мысли). – Москва: ЛЕНАНД, 2024. – 320 с.
3. Власов В.В. Древнерусская деревянная архитектура: история и особенности. – Москва: Наука, 2023. – 256 с.
4. Красовский М.В. Курс истории русской архитектуры. – Москва: Книга по Требованию, 2023. – 412 с.
5. Кузнецов А.И. Меры длины в древнерусском строительстве: исследование и реконструкция. – Санкт. – Петербург: Издательство СПбГУ, 2021. – 272 с.
6. Лебедев В.А. Архитектурные пропорции и их роль в формировании пространства в древнерусской архитектуре // Архитектура и дизайн. – 2024. – № 4. – С. 45–53.
7. Орфинский В.П. В мире сказочной реальности. – Петрозаводск: Карелия, 1972. – 133 с.
8. Орфинский В.П. Деревянное зодчество Карелии / Карельская организация Союза архитекторов СССР. – Ленинград: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1972. – 119 с.
9. Петрова Е.М. Концепция «Витрувианского человека» и её влияние на архитектурно-пространственные идеи // Вестник Московского университета. Серия 22, Теория архитектуры. – 2023. – № 3. – С. 78–89.

10. Смирнов Ю.В. Связь эталонов мер и пропорций в традиционной русской деревянной архитектуре // Архитектурно-исторические исследования. – 2015. – № 2. – С. 112–125.
11. Тарасов А.П. Пропорции и масштаб в древнерусской деревянной архитектуре: историко-теоретический аспект // Известия Российского университета дружбы народов. Серия: История. – 2009. – № 1. – С. 34–42.
12. Фёдоров И.Н. Витрувианский человек и пропорции тела в концепции гармонии пространства // Наука и культура. – 2020. – № 6. – С. 59–66.

References

1. Bode A.B. Wooden Churches of the Russian North. Architecture and Local Uniqueness / A.B. Bode; [ed. by N.A. Kotova]. – Moscow: MGSU, 2011. – 125 P., [7] P. of color illustrations: ill. (In Russ.)
2. Vitruvius, Ten Books on Architecture: Translated from Latin / Revised and corrected by V.P. Zubov. Stereotyped edition (2nd edition, revised and corrected). – Moscow: LENAND, 2024. – 320 P. (From the history of architectural thought.) (In Russ.)
3. Vlasov V.V. Ancient Russian Wooden Architecture: History and Features. – Moscow: Nauka, 2023. – 256 P.: ill. (In Russ.)
4. Course in the History of Russian Architecture / Mikhail Vitoldovich Krasovsky – Moscow: Book on Demand, 2023. – 412 P.(In Russ.)
5. Kuznetsov A.I. Length measures in ancient Russian construction: research and reconstruction / A.I. Kuznetsov; Saint Petersburg State University. – Saint Petersburg: Saint Petersburg State University Press, 2021. – 272 P. (In Russ.)
6. Lebedev V.A. Architectural Proportions and Their Role in Shaping Space in Ancient Russian Architecture // Architecture and Design. – 2024. – P. 45–53. (In Russ.)
7. Orfinsky V.P. In the World of Fairy-Tale Reality [Text]. – Petrozavodsk: Karelia, 1972. – 133 P.: ill., maps. – 26×23 cm. (In Russ.)
8. Orfinsky Vyacheslav Petrovich. Wooden Architecture of Karelia [Text] / [Karelia. Organization of the Union of Architects of the USSR]. – [Leningrad]: [Stroyizdat. Leningrad Branch], [1972]. – 119 P.: ill.; 19x17 cm. (In Russ.)
9. Petrova E.M. The concept of the “Vitruvian Man” and its influence on architectural and spatial ideas // Bulletin of Moscow University. Series 22, Theory of Architecture. – 2023. – No. 3. – P. 78–89. (In Russ.)
10. Smirnov Yu.V. The Relationship between Measurement Standards and Proportions in Traditional Russian Wooden Architecture // Architectural and Historical Research. – 2015. – No. 2. – P. 112–125. (In Russ.)
11. Tarasov A.P. Proportions and Scale in Ancient Russian Wooden Architecture: A Historical and Theoretical Aspect // Proceedings of the Peoples’ Friendship University of Russia. Series: History. – 2009. – No. 1. – P. 34–42. (In Russ.)
12. Fedorov I.N. The Vitruvian Man and Body Proportions in the Concept of Space Harmony // Science and Culture. – 2020. – No. 6. – P. 59–66. (In Russ.)