**УДК 72.023**

**ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ДЕРЕВЯННОЙ АРХИТЕКТУРЫ В РОССИИ**

**А. А. Миронова,**

студентка 1 курса, бакалавр

**А. И. Тараненко,**

ст. преподаватель,

научный руководитель

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, г. Орёл

тел. (4862)73-43-58

Е-mail: [mirnaasya@yandex.ru](mailto:mirnaasya@yandex.ru)

*В статье рассматриваются тенденции применения деревянной архитектуры в современной России, путем анализа фотографических и библиографических данных применения деревянных конструкций в различных типах сооружений, с применением прогрессивных методов обработки древесины, повышающих прочность и износостойкость материала.*

***Ключевые слова:*** *деревянная архитектура, тенденции, экологичность, обработка древесины, современное строительство, усовершенствованные технологии*

В разных эпохах архитектуре присущи определенные стилистические особенности, приоритеты направлены на требования времени, в определенном стиле, выражают дух времени, отражающем ценности и стремления общества. Изучая и анализируя мировой опыт в области архитектуры, можно проследить формирования культурных традиций человечества на разных этапах развития. Архитектурный облик городов довольно часто меняется, на что накладывают свой отпечаток возрастающие запросы и потребности общества. На смену исторически сложившимся традиционным строениям, приходят современные трендовые архитектурные образы, актуальные реплики современности.

Функциональные качества архитектуры неотъемлемая часть эстетической составляющей архитектурных пространств. Технический совершенствование не стоит на месте и вновь созданные разработки в области современных строительных материалов, откладывает свой отпечаток на конструктивные и визуальную составляющую сооружений. Вместе с тем, общий мировой тренд современной архитектурной мысли в мире, направлен на экологичность и энергосбережение, на сохранение окружающей среды. Тенденции использования экологичных природных материалов отвечают запросам общества в современном мире. Использование в архитектурных строениях природных материалов, таких, как древесина, способствуют минимальному воздействию на окружающую среду, являются легко утилизируемыми и возобновляемыми материалами.

Применение древесины в конструкциях и отделочных материалах зданий и сооружений являются одной из основных тенденций экологически направленного современного строительства в мире. Россия, где исторически, деревянное зодчество, в силу традиций и специфических особенностей, пережила расцвет архитектурной мысли, и по сей день, является богатейшей страной по природным запасам древесины, но, к сожалению, применение древесины в строительстве не получает надлежащего распространения.

На протяжение столетий в нашей стране формировалась эстетика деревянного зодчества, которая в 20 веке была практически забыта. Деревянные постройки начали считать пережитком прошлого или временными постройками. И только в современной истории вопрос использования древесины в строительстве становится востребованным, отвечает современным запросам времени, главным образом, стремящимся к экологически оправданному жилью. В мире активно распространяются и применяются принципы «зеленой архитектуры» или «устойчивой архитектуры». В борьбе за экологию в современном мире, применение дерева в строительстве обладает неоспоримым преимуществом. Постепенно в жизнь России закладывается понятие «зеленая» архитектура, направленная на проектирование зданий, которые оказывают минимальное воздействие на окружающую среду.

Модернизация приемов обработки древесины, вывело современный подход применения деревянной архитектуры в строительных технологиях на другой уровень, раскрыв возможности концептуальных решений конструктива сооружений и деревянного декора зданий. Новейшие технологии обработки, а в связи с этим, широкий ассортимент материалов из древесины, способствует появлению мощных концептуальных авторских проектов, с точки зрения формообразования и эстетической составляющей.

В теоретической части исследования данного вопроса рассмотрены труды по истории русской архитектуры и деревянного зодчества И. Э. Грабаря, П.А. Раппопорта, И. Е. Забелина, В. В. Суслова. Вопросы богатого убранства деревянных усадеб, резьбы по дереву рассмотрены в трудах Р. Е. Полякова, Н.Н. Соболева. Творческая переработка архитектурных традиций деревянного зодчества и применение их в современной практике рассмотрена в трудах Л.М. Красиловой, М. М. Мильчика. Особенности современной деревянной архитектуры посвящены труды Н. В. Куликовой, Н. С. Малининой.

Изучение вопросов теории и практики «зеленой» архитектуры или «устойчивой» архитектуры, направленных на экологическую безопасность и сохранение ресурсов, а также применение инновационных технологий и эстетический эффект, посвящены труды Г.В. Есаулова, Н.В. Маслова. Недостаточно освещены вопросы применения древесины в новейшей истории России в литературе, в основном сведения о создание современной деревянной архитектуры представлены в виде каталогов выставок и конкурсов архитектурного искусства, где указаны сведения об объектах. Публикации по вопросам применения древесины в проектной деятельности современных архитекторов представлены в периодических изданиях архитектурных журналов.

Вместе с тем архитекторами накоплен большой практический опыт применения деревянных материалов с усовершенствованной технологией обработки древесины, что повышает качество и возможность креативного подхода к реализации авторских проектов.

На протяжении многих веков многие факторы влияли на формирование русского деревянного зодчества, которое обретало неповторимые традиционные черты. Свой отпечаток наложили градостроительные приемы, экономические факторы, климатические условия, социальная политика, технологические приемы обработки и богатая культура страны. Под влияние всех этих обстоятельств, в русском деревянном зодчестве появились разные виды жилых, общественных и культовых зданий и сооружений, с характерными чертами, свойственными этому типу материала, в архитектуре.

Архитектурные сооружения с применением конструкций и декора из древесины, постепенно формировались до конца 17в., в связи с потребностями общества – здания сервисного обслуживания, школы, лечебные заведения, железнодорожные вокзалы, театры, выставочные павильоны и т.д.

В первой половине XX в. – появляются новые типы общественных зданий, в виде клубов и кинотеатров и массовые застройки, которые концентрируются в основном в сельской местности. В конце 20 в. начале 21 в. происходят изменения в типах зданий и сооружений. Строительство приобретает индивидуальные черты. Применение материалов из древесины массово начинают использовать при строительстве офисных зданий, спортивных комплексов, гостиниц и ресторанов.

Строительные приемы, формировавшиеся столетиями, складываются в связи с традиционными народными художественными приемами и особенностями быта. Постоянство крестьянского быта обуславливает неторопливое развитие деревянной архитектуры в России, по типу сооружений строения еще напоминают приемы, распространённые в 17в.

В связи с развитием новых технологий обработки древесины, а как следствие многообразию материалов из дерева, значительно расширяются возможности декоративного оформления фасадов зданий и сооружений. А в конце 20 в. появляются новые приемы использования древесины в конструкциях и фасад зданий и сооружений.

Использование усовершенствованного материала древесины изготовленного в заводских условиях, в виде бревенчатых и брусчатых конструкций, активно применяется в строительстве домов [3]. Высокоточное производство типовых конструкций с применением метода оцилиндрованных бревен и других разновидностей изделий из древесины, направлено на быструю минимальную по времени сборку деревянных домов [2, с.25]. Данная технология значительно сокращает время при строительстве и направленна на снижение расходов материалов из древесины, что благоприятно сказывается экологической составляющей архитектуры. Неоспоримым достоинством данной технологии в обработке древесины, является удачное сочетание технологических достижений деревообработки с традиционной стилистикой, за счет чего, значительно экономится время подгонки формообразующих элементов сооружения, в связи с четкостью параметров изделий, изготовленных на производстве. Сооружения, с использованием данной технологии, активно возводятся на территории нашей страны, в качестве загородных домов. Новейшие методы обработки древесины значительно расширили спектр деревянного строительства в России и мире [5].

Одну из главных позиций применения древесины в архитектуре, занимает созданная технология создания клееного бруса и бревна. Клееные конструкции представляют собой строительные элементы из Качество деревянных ламелей, склеенных под давлением на производстве имеет высокий процент прочности, за счет усовершенствованного процесса высушивания древесного и снижения внутреннего давления на материал. Изготовленные таким методом материалы практически не подвержены деформации и имеют высокий класс надежности и прочности [6]. Не мало важным преимуществом в сравнении с аналогичными деревянными элементами из бруса и бревен, является возможность увеличения длины элементов, что позволяет обеспечить разнообразие форм и пластических решений в реализации авторских проектов, направленных на создание индивидуальности сооружения, сохраняя традиционные черты. В современной России существуем много компаний, занимающихся производством по технологии клееных конструкций, которые активно занимаются созданием проектов и строительством данных сооружений.

В настоящее время в строительстве актуально применение каркасных технологий, которые состоят из прямоугольных формообразующих элементов, состоящих из системы связанных вертикальных стоек и горизонтальных балок с раскосами [7 с.53].

Существует несколько конструктивных систем заполнения каркаса, с двухсторонней обшивкой каркаса и различными видами утеплителя в свободных полостях, и готовой каркасно-панельной конструкцией, изготовленной на производстве. В связи с использование данной технологии создается дополнительная жесткость и облегчается общий вес сооружения. Данная технология применения подобных конструктивных систем представлена широким разнообразием, более экономична, в сравнении использованием сруба, отличается достаточно быстрой сборкой сооружения. Технология позволяет возводить дома до 4 этажей. Визуально архитектура каркасных домов отличается строгостью, лаконичностью форм, и отсутствием декора. Одной из разновидностей каркасных сооружений является фахверковое строительство зданий, принцип конструкции которого состоит из сточно-балочных систем, несущих нагрузку всего здания [1]. Конструктивные элементы фахверкового фасада, выполненные из современных материалов, с применение прогрессивных технологий, открывают неоспоримые достоинства данных сооружений, в сравнение с традиционными, за счет эффектного визуального ряда каркаса, внушительной части остекления фасада, экологичности постройки, за счет этого органичного слияния с окружающим ландшафтом [9].

Большое количество компаний в России занимается строительством бюджетного и комфортабельного жилья по технологиям быстровозводимых каркасно-панельных многоквартирных домов. Использование современных теплоизоляционных панелей позволяет возводить комфортабельное жилье, не уступающее по качеству кирпичным объектам [10]. В строительстве используются безрамочные и рамочные панели. Данная технология была разработана в Австрии, получила название (CLT, X-Lam) и широкое распространение в мире, в частности в России, где разработаны интересные архитектурные решения использования данной технологии в монолитном панельном строительстве. Суть технологии заключается в изготовлении клееных массивных панелей, путем перекрестного склеивания. Применение технологии клееных панелей позволяет воплотить различные архитектурные фантазии, технологические характеристики материала, дающие особую прочность, позволяют возводить дома до 9 этажей [11].

Параллельно были разработаны похожие технологии обработки древесины в Германии, но ее отличительной особенность является в особом способе соединения формообразующих элементов в единый блок.

Вообще, технологии изготовления композитного материала из древесины накапливают определенную популярность в современном строительстве. В РФ была разработана технология «Унипанель», получившая патент. Это решетчатая конструкция состоит из деревянных стержневых элементов с продольной ориентацией волокон, с различным количеством слоев, в настоящее время активно применяется в строительстве жилья [12]. Сборные дома пользуются большой популярностью, клееные и гнутоклееные конструкции позволяют увеличивать площадь дома, по мере роста семьи, практически не меняя его структуру. Определилось несколько видов конструкций из клееной древесины, формирующие сложные объемы криволинейных и прямолинейных структур в архитектурном пространстве. Большой интерес, сточки зрения архитектурной мысли представляют криволинейные деревянные конструкции разнообразных пластических форм: параболические, стрельчатые и т.д.

Подобные арочные деревянные архитектурные элементы, формирующие сложные объемы, формируют грандиозные конструкции в виде сводов и купольной системы зданий, а в сочетании с высокими техническими характеристиками данной технологии сложные архитектурные задачи. Подобная конструктивная система представлена открытыми конструкциями, которые обладают основной несущей способностью сооружения, вместе с тем, является эффектным композиционным элементом сооружения, создающим впечатление масштабности объекта, в основном премиум – класса. В России активно и успешно применяют на практике технологию Naturi, разработанную австрийскими профессионалами, суть которой состоит ламелей, имеющих определенный профиль. И собранных в монолитную конструкцию. Вертикально установленные элементы конструкции стен, имеют ряд преимуществ-практически не дают усадку, собираются на строительной площадке и не требуют дополнительной финишной обработки. Данная технология является одним из инновационных трендов применения деревянной архитектуры в мире [13].

На территории нашей страны одним из ориентированно направленных технологий в строительстве является совмещение нескольких конструкций и материалов. Прообраз данного подхода имеет исторические корни - различные каменные конструкции формируют первый этаж, жилое пространство последующих этажей возводится из деревянных форм. Текущий опыт в области архитектурного проектирования и строительства выявил тенденции значительного увеличения индивидуальных жилых поселков с использований древесины. Деревянная архитектура индивидуальных домов, расположенных, как правило в близи крупных городов, с ландшафтными территориями, образует строения от одного до четырех уровней. Тенденции развития индивидуальных жилых сооружений имеет ряд преимуществ и неуклонно возрастает.

Популярен в нашей стране еще один тип построек из древесины - дома сезонного проживания, воспроизведенных в виде дачных и садовых домов небольшой площади. Дачная специфика жизни характерна, для большей части населения нашей страны, и представлена широким ассортиментом быстровозводимых деревянных домов по типовым проектам. Развивается индивидуальный тип строительства домов с применением древесины, с расширенным составом помещений. Сооружения выполнены по авторским проектам, с выраженной архитектурной выразительностью, повышенной комфортностью, имеет экологическую направленность, строительство которых требует достаточных финансовых вложений, с неограниченным количеством помещений в рамках проекта.

Оценка объемно-планировочных решений домов современной деревянной архитектуры, с расширенным количеством помещений, имеет ряд особенностей. Новейшие технологические особенности обработки древесины, повышенной износостойкости материала, а как следствие широкого ассортимента деревянной продукции, на современном этапе развития архитектурной мысли, позволяет создавать разнообразные, сложносочиненные композиционные схемы, максимально используя характеристика материала и его новой подачи, для создания концептуальных проектов. Технологические возможности обработки древесины позволяют создавать символичные образные объекты, создающие впечатление легкости и прозрачности, при абсолютной надежности конструктива. Выдающейся чертой этого типа сооружений является связь с окружающим ландшафтом, за счет панорамного остекления большей площади фасадов, эксплуатируемых крыш, террас. Противоположное направление подчеркивает посыл к традициям деревянного зодчества. Существуют проекты с совмещение обеих тенденций [14].

Основные современные тенденции архитектуры в мире, и в России в частности, ориентированы на сохранение окружающей среды, поощряется применение натуральных строительных материалов, для которых важнейшая составляющая - экологичность. Технологично обработанная древесина, несет в себе большой потенциал образносности в создании архитектурных концепций, направленных на единение с природой. Уникальность конструкции из древесины, обработанной с помощью современных технологий, позволяет создавать не стандартные объемно - пластические решения композиционной задачи в архитектуре, способствующие формообразованию, подчиненному характеру материала [12].

На ряду с тремя основными конструктивными системами - каркасной, брусной и клееной древесиной в деревянной архитектуре, настоящий прорыв в строительстве отводится формообразующим элементам из клееной древесины, изготовленной по новейшей технологии износостойкости и прочности материала, которая совершила главный рывок 20 века в деревообработке. Исключительные свойства клееной древесины направлены на решение сложных архитектурных задач, при возведении объектов разных габаритов. С достоинством этот материал проявил себя в разных типах сооружений.

Клееная древесина выразительно проявляет свои качества в большепролетных зданиях. Большепролетные конструкции, создающие впечатление масштабности архитектурного замысла, имеют большое видовое разнообразие: арочные, вантовые, плоские, решетчатые и т.д. Наиболее ярко это выражается на примерах сооружений спортивных комплексов [13].

Выбор формы балочных конструкций конструктивной определяется типом сооружения обеспечивающую повышенную эксплуатационную надежность, метричность формообразующих элементов, подчеркивает пластику формы. Объекты общественного назначения имеют разное количество пролетов, характерных типовому назначению здания. Пространственные структуры, зачастую имеют сложное формообразование элементов, подчеркивающих образность проекта. В большепролетных конструкциях, на ряду с фермами из клееной древесины допускаются соединения, с металлическими конструкциями, увеличивая тем самым пролет фермы. Применение технологии большепролетных каркасных моделей можно встретить на примерах открытый и закрытый бассейнов, клубов, кафе, магазинов, аквапарков и т.д.

Особую группу составляют сборные большепролетные фермы, используемые в виде решетчатых элементов уникальных пространственных, выявляют эстетическую выразительность конструкции, при этом позволяют увеличить габариты внутреннего пространства. Конструктивные особенности арок, из клееного дерева, позволяют формировать перекрытие строений в виде сводов и куполов, одновременно формируя пространственный каркас, позволяющий уменьшить или исключить площадь стен. В общественной архитектуре большепролетных сооружений встречаются двухшарнирные и трехшарнирные арочные конструкции кругового, стрельчатого, параболического и других очертаний с передачей распора на фундаменты или затяжки [14].

Современные тенденции проектирования деревянной архитектуры в мире, и в современной России, в частности, которые проявляются в сочетании, конструктивных и инженерных концепций, одним из передовых направлений в области решения пространственно-средовых задач, перспективной направленностью которых, является экологичность строительных сооружений, стремящаяся к гармонии с окружающей средой.

**Литература:**

1. Бреус, В.С. опорой на традиции (каркасные и фахверковые дома) [Текст] / В.С. Бреус // Современный дом. Деревянный дом. –2012. – № 4. – с.148-154. (дата обращения 15.01.20)
2. Гельфонд, А.Л. Архитектурная типология общественных зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов [Текст] / А.Л. Гельфонд. – Нижний. Новгород: ННГАСУ, 2010. – 213с.
3. Гиясов, Б.И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины: учеб. пособие [Текст] / Б.И. Гиясов, Н.Г Серёгин – М.: Издательство АСВ, 2014. – 88 с.
4. Гуськов, И.М. Прогрессивные древесные материалы в строительстве односемейных жилых домов. Обзорная информация. (Серия: Строительные материалы и конструкции. Вып. 4. 1-44) [Текст] / И.М. Гуськов. – М.: ВНИИНТПИ, 1997, – 45 с.
5. Иванова, Ж.В. Исследование сейсмостойкости каркасных деревянных зданий с учетом нелинейно-упругих и диссипативных свойств материала элементов: дис. канд. техн. наук: 05.23.01 [Текст] / Ж.В. Иванова. – СПб, 2000. – 219 с
6. Запруднов, В.И. Конструкции деревянных зданий: Учебник [Текст]/ В.И. Запруднов, В.В. Стриженко. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 304 с.
7. Красилова, Л.А. Эволюция композиционных решений деревянного жилого дома (конец XIX – начало XXI века), Том I: дис. … канд. Архитектуры: 05.23.20 [Текст] / Красилова Людмила Альбертовна. – М., 2012 – 180 с.
8. Лисенко, Л.М. Дерево в архитектуре [Текст] / Л.М. Лисенко. – М.: Строиздат, 1984. – 176 с.
9. Панельное домостроение [Электронный ресурс] / Палекс-Строй. – Режим доступа: <http://www.paleks-stroy.ru/index.php?i1=3&i2=3> (дата обращения 1.03.20)
10. Тамилин, М. Технологичное дерево: альтернативные строительные материалы из древесины [Электронный ресурс] / ShikRemont / М. Тамилин. – Режим доступа: <http://www.shikremont.ru/articles/stena/mdf/mdf_1020.html> (дата обращения 17.03.20)
11. Санько, О. Технологический тандем / О. Санько // Современный дом. Деревянный дом –2013. – № 3. – с.82-85. // Современный дом. Деревянный дом. –2012. – № 4. – с.148-154(дата обращения 10.02.20)
12. Дома Naturi. (Статья) Компания «ВистаСтройСервис» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.art-build.ru/projects/doma_naturi/> (дата обращения 10.03.20)
13. Турковский, С.Б. Клееные деревянные конструкции в современном строительстве (система ЦНИИСК) Ч.1. / С.Б. Турковский, А.А. Погорельцев, И.П. Преображенская // ЛесПромИнформ – 2013. – № 6.– с.136-143.
14. Цыгаменко С. // Российская газета RG.RU. – 2014. – № 955. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/07/08/stroikomplex.html> (дата обращения 19.03.20)

А. A. MIRONOVA, А. I. TARANENKO

TRENDS IN THE FORMATION OF MODERN WOODEN ARCHITECTURE IN RUSSIA

**А. A. Mironova,**

1st year student,

bachelor's degree

**А.I. Taranenko,**

senior teacher,

scientific supervisor

Oryol state University named after I. S. Turgenev, Orel

tel. (4862)73-43-58

Е-mail: [mirnaasya@yandex.ru](mailto:mirnaasya@yandex.ru)

***Abstract:*** *the article discusses the trends in the use of wooden architecture in modern Russia, by analyzing photographic and bibliographic data on the use of wooden structures in various types of structures, using progressive methods of wood processing that increase the strength and wear resistance of the material.*

***Keywords:*** *wooden architecture, trends, environmental friendliness, wood processing, modern construction, advanced technologies*