

УДК 72.03

DOI: 10.17223/22220836/43/23

Н.В. Митюков, А.Н. Пислегина, И.В. Преображенская

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗНЫХ ТЕРРАСНЫХ ОКОН ВОТКИНСКА¹

Резные террасные окна Воткинска представляют уникальный культурный феномен. Кластерный анализ составленной базы из 35 окон показал, что наиболее распространено трехчастное окно с арочным завершением с одинаковой шириной модулей. Наличие сложных в изготовлении полукруглых и параболических линий орнамента свидетельствует о высоком мастерстве рабочих, и производство было возможным лишь в условиях цеха, мастерской или артели. В орнаменте обнаружены православные мотивы, например, «вильчатый» крест, наложенный на силуэт церковной маковки, в то время как удмуртские мотивы использованы крайне ограниченно.

Ключевые слова: декоративный элемент; фасад; террасное окно; декор окна; трехчастные и четырехчастные окна с арочными завершениями; эклектика; готико-романтический стиль; технология.

Введение

Окна играют большую роль в формировании индивидуального облика здания, являются основным модульным композиционным элементом, определяющим эстетику сооружения. В отличие от окон главного фасада, террасные окна не имеют жестких ограничений конструкции, диктуемых климатическими условиями России. При их оформлении можно использовать стекла полукруглой формы, которые трудно утеплить.

Террасные окна Воткинска являются уникальными памятниками архитектуры Предуралья, которые по праву можно считать высочайшим достижением инженерно-художественного мастерства жителей поселка Воткинский завод второй половины XIX в. Своеобразие окон заключено в оригинальном и сложном по исполнению декоре деревянных оконных трехчастных и четырехчастных конструкций с арочными завершениями. Подобная конструкция террасных окон встречается и в других городах Удмуртии и России (Ижевск, Сарапул, Киров, пригороды Санкт-Петербурга, Кологрив и др.), но с менее выраженным рисунком декора переплета, уступающим по сложности в инженерном и столярном решении. Кроме того, историческая деревянная застройка крупных городов сейчас практически утрачена, в то время как деревянные кварталы Воткинска дошли до нас практически в первозданном виде.

Террасные окна, наряду с наличниками окон дома, являются неповторимым элементом русской деревянной архитектуры. Его различные аспекты широко представлены в литературе, исследованы основные стили и их взаимное проник-

¹ Статья подготовлена при поддержке Комплексной программы фундаментальных научных исследований УрО РАН, № 18-6-6-38.

новение в различные регионы. В настоящее время деревянная архитектура Воткинска представлена, например, в работах Ю.А. Стояк с позиции проблемы сохранения ценного историко-культурного наследия [1, 2]. Но следует отметить, что террасные окна как важный и своеобразный элемент деревянного зодчества пока не получили должного описания и очень скупо представлены в искусствоведческой литературе. А если учесть, что сейчас эти объекты подвергаются сносу, перестройке и разрушению, следует опасаться, что в истории не останется даже фотографий этих объектов во всем их разнообразии. Так, в 2017 г. в результате пожара был сильно поврежден дом Быкова (угол ул. Спорта и Робеспьера), многократно описанный в литературе как наглядный пример воткинского деревянного зодчества (например, [3]). Так что велика вероятность, что этот дом, не имеющий официального статуса памятника архитектуры, просто будет потерян.

Из-за хозяйственной деятельности частный сектор Воткинска активно застраивается серийными многоэтажными зданиями, а в деревянных домах, не являющихся памятниками архитектуры, повсеместно заменяются резные террасные окна на пластиковые, более удобные в быту. В результате вполне вероятно, что через пару десятилетий такой выразительный элемент русской деревянной архитектуры, как резные террасные окна, может быть утрачен безвозвратно. Поэтому задача данной работы состояла, во-первых, в фотофиксации пока еще имеющих в Воткинске резных террасных окон, а во-вторых, в их кластерном анализе для выявления типовых признаков. Их определение будет необходимо в том случае, если с развитием технологий снова появится возможность массового производства резных окон, когда отправной точкой обычно служат чудом сохранившиеся памятники деревянного зодчества, которые ввиду своего ограниченного количества не несут в себе всего содержания имевшегося богатства форм.

Материалы и методы

В качестве базы данных для анализа представлены 35 фотографий (рис. 1), сделанные авторами в период с 2013 по 2016 г. Ранее опубликованная база [4] существенно расширена и дополнена. А поскольку основные выводы про типажу террасных окон практически повторяются, можно говорить о репрезентативности выборки.

В данной работе на основе кластерного анализа произведена попытка выделить наиболее типичный вид террасного окна Воткинска. Искусствоведческий анализ производится в попытке выявить корни этого элемента.

Террасные окна Воткинска связаны с общим распространением стиля эклектики в России и в Европе и его разных направлений начиная с середины XIX в. и до начала XX в. Архитектура эклектики характерна тем, что из предыдущих стилей заимствуется не весь облик строений, а отдельные элементы. Развитие окон в этот период происходит в четырех направлениях: академическом, неоготическом, русском (национальном) и рациональном. Анализируемые окна следует отнести к готико-романтическому направлению, которое проявляется в конструкции как самого окна, так и его декора.

Появление оконных проемов, занимавших полностью стену помещения или большую ее часть, как и в рассматриваемых террасных окнах, связано с влияни-

ем западной культуры остекления помещений, которая широко распространилась в России в XIX в.

Конструкция окон представляет собой трехчастную или четырехчастную систему с арочными завершениями, стилистически связана с венецианскими (паладианскими окнами) XV в. и с возвращением общего интереса к нему в усадебной практике России в начале XIX в. и потом вновь в последней трети XIX в.

Описание выборки

Исследуемые террасные окна характерны для домов Воткинска застройки второй половины XIX в., последней его трети, когда этот архитектурный элемент достиг пика своего развития. Нередко террасное окно оформлено в виде единого ансамбля всего фасада, вместе, например, с резными крылечками и художественной ковкой (Чапаева 41, Кирова 44). Интересен также гармонирующий эффект террасного и мансардного окон, встречающихся в ряде домов (Чапаева 34, Спорта 46, 1 мая 58). Однако орнаменты, используемые мастерами для мансардного и террасного окна, явно разные, что наиболее ярко заметно на примере дома по Чапаева 34. Наиболее рациональное объяснение этому – разный период отделки мансарды и террасы и, как следствие, разные мастера или разные периоды творчества одного мастера. Между тем мансардное окно стоит в одном ряду с террасным, что наглядно видно из примера домов по Либкнехта 14 и 1 мая 58, имеющих мансарду без террасы.

Уникальный элемент имеется в доме по Володарского 75, где террасное окно снабжено наличником, проявляется сочетание с русским (национальным) элементом стиля дома, что совершенно нехарактерно для анализируемой выборки. Конструкция и оформление наличника практически идентичны окнам главного фасада, но, в отличие от них, в террасном окне имеются мелкие элементы сложной формы, что ставит его в один ряд с другими рассматриваемыми окнами.

Интерес представляет также окно дома по Ленина 51. Арочные элементы четырехчастного окна содержат мотивы квадрифолия (четырёхлистника). Этот прием можно наблюдать в решении террасных окон и других жилых зданий, как, например, в знаменитом доме Быкова [3]. Верхняя часть прямоугольных модулей этих окон имеет сложный орнамент из кривых параболической формы. Окна с аналогичным композиционным решением декора встречаются в архитектуре Ижевска, рассматриваются они в исследовании Е.Ф. Шумилова [5].

Особую ценность и интерес представляет сложный декор оконного переплета, основанный на соединении стеклянных элементов с деревянными профилями (горбыльками) и образующий изящный, сложнейший в исполнении рисунок из прямых и криволинейных линий. Горбыльки явно изготавливались строганием с последующим выгибанием различными радиусами, согласно проекту. В них имеются пазы для соединения со стеклом. Соединялись детали оконной замазкой на основе смеси мела с олифой. Угловые соединения рам створок форточек и фрамуг выполнялись методом столярного соединения «паз–шип». Фиксировалось это соединение деревянным нагелем, так что вся конструкция собиралась без единого гвоздя (не считая петель створок и фрамуг). Резали стекло, вероятно, алмазными резцами. Наличие небольших элементов связано с экономической

целесообразностью, когда оставались отходы от изготовления крупных деталей, а также с технологией изготовления стекла в то время, при которой производить большие листы представлялось сложным. Технология соединения деталей напоминает витраж, где рисунок создается за счет соединения цветных стеклянных элементов, соединяющихся металлическими перегородками.

К сожалению, в XX и XXI вв. наблюдается тенденция деградации культурных традиций изготовления террасных окон. Типичный продукт «новодела» – геометрически правильные формы, легкие в производстве при массовом изготовлении. При этом новые окна вставляются в старые переплеты с грубыми нарушениями первоначальной композиции, как, например, в доме 1 мая 25, где нарушена модульность конструкции (четыре вместо трех модулей). Следы ремонта с нарушением исходного замысла проступают уже примерно с середины XX в., когда полукруглые и треугольные элементы заменяются простыми в изготовлении прямоугольными (Кирова 42).

Кластерный анализ

Первый критерий, по которому вполне логично можно разделить окна, – это количество повторяемых модулей. Наиболее нехарактерной оказалась рама, содержащая всего один модуль (1 мая 51) – 3% от выборки. Хотя считать таковой ее можно лишь весьма условно, поскольку в ней четыре явно повторяющихся модуля объединены общей верхней частью. 9% окон имеют два модуля, 60% – три, 28% – четыре. Окна в домах по Спорта 46 и Ленина 54 отнесены к трехчастным (три модуля), как то предполагал изначальный замысел зодчего. С окнами, отнесенными к двухмодульным, тоже не все просто. Так, окна по Кирова 46 и 1 мая 30 реально имеют по 4 модуля, но верхние полукруглые элементы объединяют их попарно, формируя при беглом взгляде два модуля, а не четыре.

Второй критерий – одинаковость размеров модулей. Как видно из приведенной выборки, практически все окна имеют симметричную форму, различаясь лишь относительным размером центрального и крайних модулей. Причем это характерно лишь для трехчастных конструкций. Три окна из четырех трехчастных мансардных имеют широкие центральные модули. А вот для собственно террасных окон широкий центральный модуль, как правило, не характерен и встречается всего в трех случаях (18%).

Наиболее трудоемкими в изготовлении окон являются арочные завершения. В связи с этим интересно проанализировать верхнюю часть окна, которая уже имеет полукруглую форму, и более простую в изготовлении прямоугольную нижнюю.

Наиболее «популярное» количество стекол в верхней части – 3, встречается в 62% случаев. Чуть менее распространены четыре и семь стекол – по 15%, а самыми «экзотичными» оказались элементы с двумя и восемью стеклами – по 4%. Интересно, что при этом в 53% случаев стекла в верхнем элементе разделены прямыми перегородками, в 27% – полукруглыми и в 20% – параболическими. При этом параболическую форму разделяющих перегородок имеют все элементы, состоящие из 7 или 6 стекол, образуя довольно причудливый орнамент.

Наибольшую площадь оконного проема составляют прямоугольные нижние части окон. И кроме количества модулей их можно классифицировать по количеству горизонтальных перегородок. Как ни странно, но наиболее редкой оказалась одна перегородка, делящая окно на две части (3%), это при том, что для окон центрального фасада преобладает именно одна перегородка. А вот остальные варианты конструкции имеют практически одинаковую распространенность: две – 40%, три – 30%, четыре – 27%. Можно предположить, что дополнительные перегородки сделаны именно для подчеркивания ажурности и воздушности, в отличие от функциональных теплых окон. Интересно, каким образом мастера получали оконный орнамент. В 48% случаев это обычная осевая симметрия относительно горизонтальной оси, проходящей через центр оконного проема. В 14% симметрия достигается за счет параллельного переноса верхней части вниз. В 28% случаев симметрии у окон нет и остальные 10% – четыре или более равных повторяющихся элементов.

При этом, в отличие от арочного полукруглого завершения, прямоугольная часть в основном имеет прямые перегородки. Причем только прямые перегородки имеют 69% окон, 31% – закругленные элементы, параболических элементов не зафиксировано ни на одном окне. При этом стекла с закругленными элементами ни в одном из случаев не составляют даже половины площади окна – в лучшем случае четверть или того меньше. Вероятно, эту особенность следует объяснить функциональными особенностями, а именно возможностью открывания створок. Арочная верхняя часть окна стационарная, поэтому погрешности подгонки стекла под переплет не очень важны. В случае же открывающейся створки неизменно идет перекося под собственной тяжестью, поэтому весовая нагрузка от оконного переплета передается на само стекло и вся створка должна работать как единое целое. Наличие неплотной подгонки между переплетом и стеклом приводит к люфту и прогибу, который при каждом последующем открытии окна будет лишь усиливаться.

Возможное культурное влияние

Высокое художественно-технологическое мастерство в решении декора террасных окон Воткинска связано прежде всего с общим высоким развитием технической школы России в XIX в.

Архитектурный стиль Воткинска с самого начала своего развития был связан с Санкт-Петербургской архитектурной школой ввиду стратегической государственной важности развития уральских городов-заводов. На завод приглашались лучшие мастера для работы и обучения в области металлообработки, в свою очередь, сами заводчане ездили на всероссийские и всемирные художественно-промышленные выставки [6, 7]. В связи с этим развивались инженерные навыки мастеров, необходимые для построения сложнейших чертежей при оформлении террасных окон. Все это наложилось на умение обрабатывать дерево и стекло, связанное со сложными процессами выгибания деревянных деталей, сложившееся в этих краях местной традицией. Изготовление и сборка деталей предполагает сложные операции со специализированным оборудованием, которые могли выполняться только высококвалифицированными специалистами в условиях цеха

мастерской или артели. Малейшие отклонения при изготовлении заготовки для рамы или створки были недопустимы.

Местная традиция обработки дерева также связана с применением глубокой орнаментальной символики. Влияние удмуртской культуры, проникнувшей в быт русских людей, проживающих в Вятском крае, вероятно, повлияло на переработку мастерами неоготического стиля при оформлении окон. Оконные рамы включают в себя ряд геометрических фигур, которые возможно встретить и в удмуртском национальном орнаменте. Удмуртский орнамент представлен шестиугольниками, ромбами, косыми крестами, ромбами с продолженными сторонами – все эти фигуры являются символами плодородия [8–10]. Однако главной особенностью удмуртских орнаментов являются ассиметричные детали мотивов, построенных по принципу вращения. Таких деталей рассматриваемые окна не содержат.

Бесспорно влияние на террасные окна Воткинска неоготики, поэтому возникает вполне вероятная идея влияния на культуру русского населения Воткинска приглашенных на завод европейских специалистов. Прямо с момента основания Воткинского завода на него начался приток иностранных инженеров. По данным переписи, в XIX в. в Воткинске проживали датчане, немцы, французы, англичане и т.д. [11]. Так что именно их культурному влиянию мы, вероятно, и обязаны появлением воткинских террасных окон.

Для выявления аргументов за это влияние есть смысл рассмотреть типичные неоготические окна. Для них характерны разноцветные витражи, которые создают красочную «божественную» игру света в помещении храма и состоят из стекла разного цвета и прозрачности [12]. В воткинские окна витражи или цветные стекла, разумеется, не вставлены, однако деревянные перегородки образуют похожие узоры, что и свинцовые перегородки неоготических витражей. Как и в неоготической витражной мозаике, в воткинских окнах присутствуют квадраты, треугольники и полукруглости. Можно увидеть их сходство с окнами, например, Notre-Dame de Paris: плавно-изогнутые линии перегородок образуют фигуры в виде ромбов с одним удлиненным углом, имеющие сходство с каплей; фигуры в виде закругленных ромбов, имеющие сходство с примитивным изображением цветка.

Эти элементы несут в себе религиозную смысловую нагрузку. Если рассматривать части окон, где рамы делят окна на прямоугольники, то можно увидеть, что так они складываются из латинских крестов, крестов Петра и из тау-крестов. Ромб с закругленными краями, встречающийся почти в каждом окне, можно соотносить с четырехлистником (четыrehлистная форма клевера). Он является символом удачи, так как существует поверье, что четырехлистник был взят Евой на Землю из Рая. Рассматривая вытянутые ромбы в совокупности с рамой, можно обнаружить, что вместе они оставляют стилизованный образ христианского символа «ихтис» («рыба») – акроним имени Иисуса Христа, и поэтому этот знак верующие очень часто изображали на своих домах, например, в виде рисунка или как часть мозаики. В нашем случае этот знак стал частью оконного узора. Если рассмотреть каркас ряда окон (наиболее характерный – Ленина 62), можно увидеть перевернутые «якоря» – христианский символ, обозначающий надежды на будущее воскресение, а также скрытое изображение Христа. Типовым элементом множества окон также стал треугольник. Он тоже относится к христианской вере, являясь символом Святой Троицы: каждая из его сторон олицетворяет Отца,

Сына и Святого Духа. В совокупности эти символы представляют собой соединение духовного и физического, небесного и земного миров.



Чапаева, 34



Спорта, 36



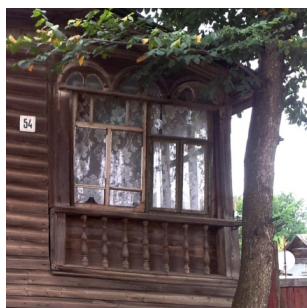
Ленина, 71



Ленина, 58



Ленина, 62



Ленина, 54



Ленина, 51



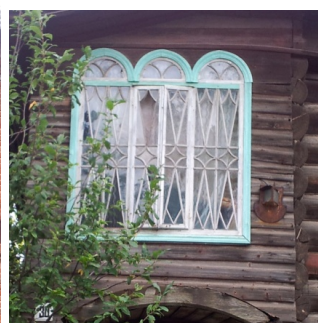
Ленина, 42



Ленина, 38



Ленина, 33



Ленина, 30



Либкнехта, 12



Либкнехта, 14



Либкнехта, 19



Володарского, 75



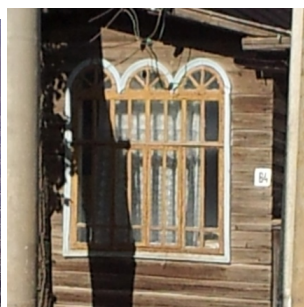
1 мая, 58



Чапаева, 41



1 мая, 41



1 мая, 54



1 мая, 45



1 мая, 49



1 мая, 51



Либкнехта, 21



Свердлова, 14



Кирова, 42



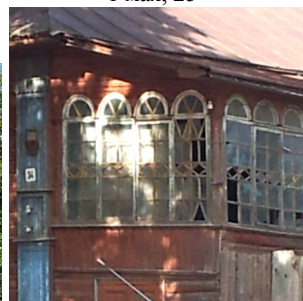
1 мая, 25



1 мая, 71



1 мая, 58



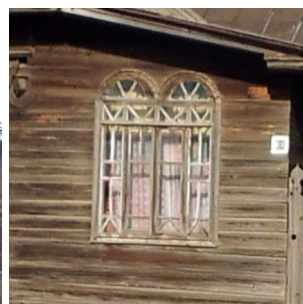
1 мая, 34



Володарского, 71



Чапаева, 22



1 мая, 30



Кирова, 44



Кирова, 46



Азина, 3

Рис. 1. Террасные окна Воткинска (2013–2016 гг.) (под фотографией приведен адрес дома, фото авторов)

Fig. 1. Terrace windows of Votkinsk (2013–2016) (the photograph shows the address of the house, photos of the authors)

Как правило, неоготические окна обладают разнообразием форм: стрельчатой, четырехугольной, эллиптической; есть окна-медальоны и окна-розетки [12]. Несомненно, рассматриваемые окна обладают мотивами стрельчатой формы, что представлено в элементах их каркаса. Кроме того, их форму можно отнести к четырехугольной эллиптической.

Еще богословы XII в. утверждали, что витражи удерживали людей от дурных поступков, помогали найти истинный путь [12]. Поэтому можно предположить, что люди придавали своим окнам неоготический вид для того, чтобы защитить свой дом и домочадцев от недугов, чтобы Бог мог наблюдать за ними через окна, аналогичные церковным. Символичен факт, что воткинские окна также расположены на главном фасаде и вблизи ворот. Таким образом, окна могли служить своеобразной защитой: божественная энергия, исходящая от окон, могла отвести несчастье от дома.

Не стоит отрицать и факт влияния православия на конструкцию и орнаментальные структуры. На эту мысль наводит форма трехчастных окон, в первую очередь домов 1 мая 41, Ленина 38 и др., где центральный фрагмент зрительно больше двух крайних. Это типичная форма православного иконостаса. Кроме того, в красном угле обычно стояли относительно дешевые медные иконы-триптихи, центральная часть которых также зрительно доминировала над двумя крайними. На эту же мысль наводят параболической формы перегородки верхних стекол в домах по Либкнехта 19, 1 мая 45 и др., где фактически накладываются друг на друга православный «вильчатый» крест и силуэт православной церковной маковки.

Выводы

В ходе кластерного анализа воткинских террасных окон было выявлено, что наиболее распространенный тип окна состоит из трех модулей с арочным завершением с одинаковой шириной модулей. Как правило, верхняя часть окна состоит из трех элементов, разделенных прямыми перегородками. Орнамент самого окна, как правило, обладает осевой симметрией и состоит из двух частей.

Бесспорно, что на внешний облик резных террасных окон повлиял неоготический стиль, на который, в свою очередь, оказала большое влияние местная культура. Удмуртские мотивы, вероятно, крайне ограничены, что подтверждается, например, отсутствием ассиметричных деталей, построенных по принципу вращения. Кроме того, во внешнем облике окон обнаружены православные мотивы в виде «вильчатого» креста, наложенного на силуэт православной церковной маковки.

В целом террасные окна Воткинска можно рассматривать как уникальное культурное явление на территории Удмуртии, столь массово больше не встречающееся.

Литература

1. Стояк Ю.А. Историко-архитектурное наследие города-завода Воткинска второй половины XVIII - начала XX веков : дис. ... канд. архит. Н. Новгород, 2016. 391 с.
2. Стояк Ю.А. Деревянная архитектура города-завода Воткинска конца XVIII – начала XX в. // Вестник ТГАСУ. 2014. № 5. С. 34–53.

3. Шумилов Е.Ф. Архитектура Ижевска: история развития и перспективы архитектуры, градостроительства и монументального искусства. Ижевск : Удмуртия, 1978. 116 с.
4. Митюков Н.В. Террасочные рамы Воткинска // Вестник КИГИТ. 2013. № 9 (39). С. 39–43.
5. Шумилов Е.Ф. Христианство в Удмуртии. Цивилизационные процессы и христианское искусство. XVI – начало XX в. Ижевск : Удмуртский университет, 2001. 434 с.
6. Родионов Н.А. История оружейного производства в Удмуртии (XIX–XXI вв.). Ижевск : УИИ-ЯЛ УрО РАН, 2009. 320 с.
7. У истоков музыки. Воткинск – родина П.И. Чайковского. Ижевск : Парацельс, 2008. 107 с.
8. Байкова Е.В., Кузнецова Н.А. Декоративно-прикладное искусство Удмуртии. Ижевск : Удмуртия, 2013. 160 с.
9. Воткинск. Любимый город / [ред. А.В. Кузнецов]. Ижевск : Парацельс, 2005. 103 с.
10. Преображенская И.В. Народное декоративно-прикладное искусство как средство разностороннего развития школьников-подростков: На материале Республики Удмуртия : дис. ... канд. пед. наук. М., 2003. 267 с.
11. Васина Т.А. Камские заводы: население, культура, быт (конец XVIII – первая половина XIX в.). Ижевск : УИИЯЛ УрО РАН, 2006. 276 с.
12. Калабухова М. Архитектурные готические элементы. URL: www.facade-project.ru/spravochniki/razdel_statej/fasadnyj_dekor_v_stilyah_arhitektury/arhitekturnye_elementy_gotiki/ (дата обращения: 10.12.2018).

Nicholas W. Mitiukov, Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk, Russian Federation). E-mail: nico02@mail.ru

Arina N. Pislegina, Udmurt State University (Izhevsk, Russian Federation). E-mail: rillwindler@mail.ru

Irina V. Preobrazhenkaya, Herzen State Pedagogical University of Russia (Saint Petersburg, Russian Federation). E-mail: contact@irapr.ru

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedeniye – Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History, 2021, 43, pp. 270–281

DOI: 10.17223/22220836/43/23

CLUSTER ANALYSIS OF CARVED TERRACE WINDOWS IN VOTKINSK

Keywords: decorative element; facade; terraced window; window decoration; three-part and four-part windows with arched finishes; eclecticism; gothic-romantic style; technology.

Terraced windows, along with frames, are a unique element of Russian wooden architecture. But if in the major cities of the Pre-Urals, the old wooden quarters were demolished for serial building in the middle of the 20th century, the center of Votkinsk retained its almost original appearance of the mid-19th century. As a result, the carved terraced windows are no longer so massively represented in other cities of Udmurtia and the Urals. Nevertheless, due to economic activity, the private sector of Votkinsk is actively being built up, and the owners of wooden houses that are not architectural monuments everywhere are replacing carved terraced windows with plastic windows that are more comfortable in everyday life. As a result, it is likely that in a couple of decades such an expressive element of Russian wooden architecture as the Votkinsk carved terrace windows can be lost forever. Therefore, the objective of this work consisted, firstly, in photo fixing windows still available in Votkinsk, and secondly, in their cluster analysis to identify typical signs. Their definition is necessary, for example, if, with the improvement of the production technology of serial windows, it again becomes possible to return this element of architecture, then the starting point can be not only simple imitations of preserved monuments of wooden architecture, but the existing database in all its richness of forms.

In 2013–2015 the authors surveyed 35 terrace windows of Votkinsk were surveyed, mainly central streets: Kirov, May 1 and Lenin, which are presented in the appendix. During cluster analysis, it was revealed that the most common type of window consists of three modules with an arched completion with the same width of modules. As a rule, the upper part of the window consists of three elements, divided by straight partitions. The ornament of the window itself, as a rule, has axial symmetry and consists of two parts.

The presence of elements that are difficult to manufacture, including semicircular and parabolic ornament lines, testifies to the high production culture and craftsmanship of the workers who made the terrace windows, the production technology of which was possible only in the workshop or *artel* conditions.

Undoubtedly, the influence on the windows of the neo-Gothic style, which could have been brought to Votkinsk by invited foreign experts. Local culture also had a great influence. But Udmurt motifs are ex-

tremely limited, as evidenced, for example, by the lack of asymmetric parts built on the principle of rotation. In addition, obviously Orthodox motifs have been found, for example, the use of the triptych-iconostasis form, ornaments in the form of a “forked” cross superimposed on the silhouette of an Orthodox church cloth.

In general, Votkinsk terrace windows can be considered as a unique cultural phenomenon on the territory of Udmurtia, which is so massively not found now.

References

1. Stoyak, Yu.A. (2016) *Istoriko-arkhitekturnoe nasledie goroda-zavoda Votkinska vtoroy poloviny XVIII - nachala XX vekov* [Historical and architectural heritage of the city-plant Votkinsk of the second half of the 18th – early 20th centuries]. Architecture Cand. Diss. Nizhny Novgorod.
2. Stoyak, Yu.A. (2014) *Derevyannaya arkhitektura goroda-zavoda Votkinska kontsa XVIII – nachala XX v.* [Wooden architecture of the city-factory Votkinsk of the late 18th – early 20th centuries]. *Vestnik TGASU – Journal of Construction and Architecture*. 5. pp. 34–53.
3. Shumilov, E.F. (1978) *Arkhitectura Izhevsk: istoriya razvitiya i perspektivy arkhitektury, grado-stroitel'stva i monumental'nogo iskusstva* [Architecture of Izhevsk: history of development and perspectives of architecture, town-building and monumental art]. Izhevsk: Udmurtiya.
4. Mityukov, N.V. (2013) Terrasochnye ramy Votkinska [Terrace frames of Votkinsk]. *Vestnik KIGIT*. 9(39). pp. 39–43.
5. Shumilov, E.F. (2001) *Khristianstvo v Udmurtii. Tsivilizatsionnye protsessy i khristianskoe iskusstvo. 16th – early 20th century* [Christianity in Udmurtia. Civilization processes and Christian art. The 16th – early 20th century]. Izhevsk: Udmurtskij universitet.
6. Rodionov, N.A. (2009) *Istoriya oruzheynogo proizvodstva v Udmurtii (XIX–XXI vv.)* [The history of arms production in Udmurtia (19th – 21st centuries)]. Izhevsk: UrB RAS.
7. Kuznetsov, A.V. et al. (2008) *U istokov muzyki. Votkinsk – rodina P.I. Chaykovskogo* [At the origins of music. Votkinsk is the birthplace of P.I. Tchaikovsky]. Izhevsk: Paratsel's.
8. Baykova, E.V. & Kuznetsova, N.A. (2013) *Dekorativno-prikladnoe iskusstvo Udmurtii* [Decorative and applied art of Udmurtia]. Izhevsk: Udmurtiya.
9. Kuznetsov, A.V. (ed.) (2005) *Votkinsk. Lyubimyy gorod* [Votkinsk. Favorite City]. Izhevsk: Paratsel's.
10. Preobrazhenskaya, I.V. (2003) *Narodnoe dekorativno-prikladnoe iskusstvo kak sredstvo raznosto-ronnogo razvitiya shkol'nikov-podrostkov: na materiale Respubliki Udmurtiya* [Folk arts and crafts as a means of diverse development of schoolchildren and adolescents: a case study of the Republic of Udmurtia]. Pedagogy Cand. Diss. Moscow.
11. Vasina, T.A. (2006) *Kamskie zavody: naselenie, kul'tura, byt (konets XVIII – pervaya polovina XIX v.)* [The Kama factories: population, culture, everyday life (late 18th – first half of the 19th century)]. Izhevsk: UrB RAS.
12. Kalabukhova, M. (n.d.) *Arkhiteturnye goticheskie elementy* [Gothic architectural elements]. [Online] Available from: www.facade-project.ru/spravochniki/razdel_statej/fasadnyj_dekor_v_stilyah_arhitektury/arhitekturnye_elementy_gotiki (Accessed: 10th December 2018).