

PANCHENKO T.A. Architecture and spatial organization of the Orthodox spiritual centers of Belarus during the XI – the first half of the XV century

The analysis of the genesis of architecture and spatial organization of the Orthodox spiritual centers of Belarus in the period from the XI century. - First half of the XV century. It was found that under the influence of different stylistic influences she acquired characteristics. Development of the architecture defines the general trends of ancient architecture, local architectural school appeared. In particular, it formed concentric spatial organization of the architectural ensemble consisting of several temples. It formed the original architectural school in Polotsk, which had great importance for the history of ancient architecture of the end of XII century.

УДК 712.3/4 (476.7)

Коняев Н.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО И КОНСТРУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ЧАСТИ АРХИТЕКТУРНОГО ПАМЯТНИКА «АНСАМБЛЬ КЛЯШТОРА КАРТУЗИАНЦЕВ» ПО ул. МОНАСТЫРСКОЙ В г. БЕРЕЗА

Введение. Ансамбль кляштора картузианцев (картузов) по ул. Монастырской был построен в 1678–1680 гг. Он представлял собой целый комплекс зданий и сооружений, которые имели строгое функциональное предназначение. По периметру территории кляштора были расположены одно - двухэтажные здания, предназначенные для хранения имущества кляштора, хозяйственные для расположения сельхозинвентаря, складов сельхозпродуктов, помещения по переработке сельхозпродукции, стойла для размещения животных и кормов, помещения для проживания полонников, госпиталь, кухня, домик садовника, оранжерея и другие вспомогательные здания и постройки. Внешняя, объединяющая здания, стена имела фортификационный вид – была высотой около 4 м и имела в местах изгибов сторожевые восьмигранные трехъярусные башни с узкими зарешеченными окнами.



Рисунок 1 – Вид въездной браны с южной стороны



Рисунок 2 – Вид башни и западной части стены

Верх башен венчали барочные граненые купола, покрытые листовою медью. С южной стороны были расположены главные въездные ворота, имеющие двойные ворота – внешние и внутренние, между которыми было внутреннее пространство – свойственное оборонительным сооружениям средневековья. Во дворе был расположен главный молитвенный храм картузианцев. К храму периметрально примыкали кельи монахов, образуя своим образным расположением замкнутый двор вокруг храма. Каждая келья была выполнена в виде отдельного здания со своим внутренним двориком и садом, обнесены глухими кирпичными стенами, и тем самым, образуя череду одинаковых замкнутых пространств, отделенных от внешнего мира. Все постройки кляштора были выполнены в барочном стиле из полнотелого глиняного кирпича пластического формирования с включениями кладки из бута и оштукатурены известковым раствором. На всех внешних и внутренних стенах, а также на башнях и на главном храме была выполнена лепнина из известкового раствора в виде поясков, карнизов, декоративных розеток и многих других художественных элементов, присущих барочному стилю. Перекрытия в зданиях выполнены сводчатыми крестообразными из глиняного кирпича. Перекрытия в башнях и отдельных подсобных зданиях были выполнены деревянными по деревянным балкам. Полы в отдельных зданиях и помещениях кляштора были выполнены из тесанных каменных плит, а также деревянными и кирпичными. Для подъема на второй этаж были выполнены лестницы по сводам из кирпича и оштукатурены. Лестницы в сторожевых башнях и помещениях, расположенных по обе стороны главных въездных ворот были изготовлены из дерева. Крыша над всеми зданиями кляштора была скатная, состоящая из деревянных стропил и покрыта глиняной черепицей по деревянным брускам обрешетки. Фундаменты под стены кляштора выполнены из бута на известковом растворе, а также из кирпичной кладки с включениями в нее кладки из бута.

Проектная документация на строительство кляштора, материалы по его эксплуатации (сведения о проводившихся ремонтах, исследованиях и т. д.) на момент проведения исследования полностью отсутствуют. Общий вид кляштора представлен на рисунках 1, 2. Сохранившийся план расположения зданий представлен на рисунке 3.

Исследование бывшего кляштора картузов в г. Береза Брестской области проводилось в апреле – августе 2005г. профессорско-преподавательским составом и студентами кафедры АПИР БрГТУ. Целью настоящей работы являлось определение местонахождения оставшихся построек и их фактического технического состояния несущих и ограждающих строительных конструкций, изучение объемно-планировочных решений. Из уцелевших зданий остались въездная брама, две крепостные башни, часть ограждающих крепостных стен, госпиталь и фрагменты храма. При исследовании наибольшее внимание было отведено на определение технического состояния въездной браны кляштора. Исследование проводилось совместно со

Коняев Н.В., Брестского государственного технического университета.
Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.



Рисунок 3 – План кляштора в современном виде

специалистами ОАО «Брестреставрацияпроект» г. Бреста. Необходимость проведения исследования была обусловлена предстоящей реставрацией въездной браны на основе технического заключения по результатам исследования строительных конструкций и получении предложений и рекомендаций по выполнению ремонтно-восстановительных мероприятий. В дальнейшем здание въездной браны предполагалось использовать по прямому назначению – включению его в свод архитектурных памятников Беларуси для привлечения туристов и ознакомления с историей края, а также привлечения средств на проведение научных изысканий и исследований для восстановления всего комплекса зданий кляштора. Инвестором по восстановлению въездной браны кляштора картузов выступил Брестский облисполком и отдел культуры с привлечением средств Республиканского фонда по восстановлению архитектурных памятников Беларуси.

Работы по исследованию и определению фактического состояния строительных конструкций въездной браны проводились в следующей последовательности:

1. Исследование заключалось в тщательном наружном осмотре конструкций, узлов с регистрацией в дефектных картах выявленных дефектов. Основные дефекты строительных конструкций сфотографировались.
2. Перед началом наблюдений тщательно изучались все имеющиеся источники по исследуемому объекту.
3. Выявлялись технические и объемно-планировочные решения при проектировании и строительстве здания. Одновременно проверялось соответствие существующих конструктивных решений требованиям действующих, на время проведения технического обследования, нормативно - технических документов. Особое внимание уделялось дефектам, возникающим вследствие нарушения правил эксплуатации здания и строительных конструкций.

Для выявления геометрических и прочностных характеристик, вида материалов и их месторасположения производилось вскрытие (шурфовка) участков фундаментов, покрытия, стен и кровли, производилось по правилам и в необходимом объеме.

В результате натурного исследования были проанализированы конструктивные элементы здания и получены следующие результаты:

- Фундаменты под кирпичные стены кляштора выполнены из кладки бутового камня и кирпича на известковом растворе. Размеры бутовых камней составляют 64...390 мм и имеют неправильную форму. Толщина швов известкового раствора соответствует 8...32 мм. Разрушение стен за длительный период времени привело к

образованию вокруг зданий кляштора больших пластов нагромождения боя кирпича, остатков раствора штукатурки и растительного грунта. Поэтому при шурфовке фундаментов и определении их размеров и глубины заложения приходилось копать на различную глубину. Ширина подошвы фундаментов соответствует – 870...1120 мм. Глубина заложения фундаментов в местах шурфовки от поверхности земли колеблется в связи с ее неровной поверхностью и составляет 1470...1850 мм. Трещины в кладке стен бутовых и кирпичных фундаментов в местах шурфовки не обнаружено. Бутовая кладка стен фундаментов (марка бута М500) выполнена на известковом растворе (раствор с заполнителем из крупнозернистого песка с размерами песчинок 0,2...3,9 мм) аналогичен раствору кирпичной кладки М75...М100; расчетное сопротивление бутовой кладки соответствует $R=1,5$ МПа...1,82 МПа. Кладка стен фундаментов из кирпича также выполнена на известковом растворе. Подошва под кирпичные фундаменты выполнена из бутовой кладки высотой 197...275 мм. Отметка вокруг зданий отсутствует. Марка кирпича соответствует М100...М150. Марка раствора соответствует М75...М100; расчетное сопротивление кирпичной кладки фундаментов соответствует $R=1,7$ МПа...2,2 МПа. Гидроизоляции между бутовой кладкой фундаментов и кирпичной кладкой стены в местах проведения шурфовки выполнена из слоя известкового раствора толщиной 23...32 мм. Вертикальной гидроизоляции не выявлено. В местах соприкосновения кирпича с грунтом на расстоянии 450–650 мм от поверхности земли кирпич имеет округлую (не строго граненую) форму – результат размораживания кирпичной кладки от увлажнения. Кирпич на глубину до 11...17 мм менее прочен и легко царапается острыми предметами. Раствор между кирпичами в этих местах разморожен на глубину 9...12 мм, полностью раскрошился и смешался с прилегающим грунтом.

- Стены кляштора выполняли несколько функциональных предназначений – осуществление обороны монастыря при внезапном нападении противника, для чего высота стен имела достаточные размеры для отражения кратковременной осады. Для активного отпора захватчикам противостояли сторожевые восьмигранные башни, расположенные по углам ограждающих стен. Стены разделяли территорию монастыря на культурно-духовную, хозяйственно-производственную, гостевую (для паломников и высоких гостей) зоны. Кирпичные стены выполняли противопожарную роль. Кирпичные стены являлись одними из основных несущих

конструкций по поддержанию междуэтажного перекрытия, покрытия и кровли. Проемы в стенах перекрыты сводчатыми трехарочными и прямыми клинчатыми кирпичными перемышками. Проемы ворот выполнены в виде сводчатых арок. Кладка стен выполнена в основном однорядной-цепной, хотя и встречается многорядная цепная с забутовкой бутовым камнем размером 35...197 мм и заполнением бетона изготовленного на основе многократно промытого водой гравия и с вяжущим – гасившийся длительный период времени. До отбора проб были изучены планировочные схемы уцелевших зданий и виды кирпичной кладки, использованной при возведении кляштора в XVII веке и последующих производимых реконструкций, осуществляемых правительством царской России после Полоцкого Собора в 1839 г. – направленного на трансформацию культовых построек неправоверного направления в лоно (придания строительного стиля) Русской православной церкви. О чем свидетельствуют конструктивные решения по изменению барочных трехарочных проемов в русско-византийский стиль двухарочных с верхним расположением над двумя арками круглого окна. А также изучены попытки польских реставраторов, пытавшихся восстановить здание госпиталя монастыря и части других построек в 20-х...30-х годах XX века. При проведении натурного обследования кирпичных стен были получены следующие результаты:

- ✓ наружные и внутренние несущие стены здания выполнены из глиняного полнотелого кирпича (размер кирпича составляет 300...310(l)х150...155(b)х53...81(h) мм) и имеют толщину 730...840 мм соответственно с включениями в кирпичную кладку стен кладку из бута;
- ✓ прочность кирпича, определенная разрушающим методом, соответствует марке М50...М150. Проведение испытаний образцов проводилось на кафедре строительных материалов БрГТУ и зафиксированы на рисунке 4. Кирпичная и бутовая кладка стен выполнена на известковом растворе (раствор с заполнителем из крупнозернистого песка с размерами песчинок 0,2...3,7 мм) М4...М100; расчетное сопротивление кирпичной кладки соответствует $R=0,6$ МПа (6 кгс/см²) ...2,2 МПа (22 кгс/см²);
- ✓ внутренняя и наружная поверхность наружных стен, а также все внутренние стены оштукатурены известковым раствором толщиной 18...28 мм; штукатурка имеет многочисленные повреждения и разрушения, на значительных поверхностях стен штукатурка полностью разрушена в местах осмотра стен зафиксированы следы размораживания кирпичной кладки, размораживания кирпича, полное разрушение кирпичной кладки наружных и внутренних стен. Осадочных или деформационных трещин не выявлено; выявлены трещины шириной раскрытия до 5...7 мм, причиной образования которых явилось частичное или полное обрушение рядом расположенной кирпичной кладки при ее размораживании, вследствие чего оставшаяся часть стены восприняла дополнительные нагрузки (арка главных ворот). Трещинообразование в наружных верстах кирпичной кладки от размораживания не стабилизировалось, а продолжает и далее развиваться – о чем свидетельствуют результаты определения остаточной, с большим разбросом значений, прочности кирпичей и раствора. Техническое состояние стен неоднородно. Наружные версты кладки имеют полное или частичное разрушение кирпича при сохранении раствора в швах кладки и наоборот – разрушение раствора при сохранности формы и достаточной прочности кирпичей. Местами (в верхней части кладка увлажнена на глубину до 20...160 мм от намочения атмосферными осадками, в местах шурфовки фундаментов кирпичная кладка увлажнена на глубину до 35...155 мм от соприкосновения с примыкающим грунтом). Необходимо выполнить частичную или полную разборку кладки в местах ее разрушения до более прочной с отсутствием следов размораживания и разрушения и с последующим восстановлением. Техническое состояние стен примыкающих корпусов неудовлетворительное. Необходимо произвести реставрационные работы путем частичной разборки, размороженной наружной версты кирпичной кладки с последующим восстановлением.



Рисунок 4 – Проведение испытания образцов на прочность

Перекрытия в главных въездных воротах на момент обследования не обнаружено в виду его полного разрушения. По размерам ниш в противоположных друг другу продольных стенах можно определить, что перекрытие выполнено было по деревянным балкам. Примыкающие продольные стены к въездным воротам сильно разрушены и, в большинстве случаев, не имеют признаков, по которым можно было бы определить отметку расположения низа деревянных балок, их сечения и расстояние между ними. В близрасположенной трехъярусной восьмигранной башне видны ниши в стенах, где были устроены деревянные балки, что позволяет определить размер и месторасположения балок. Перекрытие в двухэтажном корпусе госпиталя выполнено сводчатыми крестообразными из глиняного кирпича пластического формования аналогичного кирпичу, использованного в стенах зданий кляштора с перпендикулярным расположением тычка кирпича к точке описания радиуса кривизны свода. Марка кирпича соответствует М100...М150. Марка раствора соответствует М 75...М100. Кладка выполнена в один ряд на известковом растворе. Замковый кирпич в форме клина в центральной части схождения ребер сводов имеет усеченную форму, повторяющую кривизну пересекающихся кривых, что позволяет полноценно работать сводам на сжатие. Поверху ложкового ряда кирпича сводов, для придания горизонтальности для последующего устройства полов, выполнена забутовка в виде уплотненного гравия и мелкого бутового камня с пропиткой их известковым молоком для придания прочности (это хорошо видно на срезе обрушившегося перекрытия). Сводов в первоначальном неразрушенном состоянии осталось немного. Трещин и деформаций в уцелевших сводах на момент обследования не обнаружено. Остальные были разрушены по различным причинам (протечка кровли, приведшая к размораживанию кирпичной кладки сводов, пожары, войны, халатное отношение к культурному наследию и т. д.). Техническое состояние уцелевшего кирпичного сводчатого перекрытия – удовлетворительное. Необходимо произвести

реставрацию и консервацию верха перекрытия (забутовки) для предотвращения проникновения влаги в кладку свода.

Полы первого этажа в зданиях и помещениях, расположенных по обе стороны от главных въездных ворот, были изготовлены из керамического кирпича. На момент обследования полы сохранились фрагментарно на отдельных пристенных площадях помещений. Техническое состояние этих полов – предаварийное, непригодное для эксплуатации. Другие типы полов – деревянные и из тесанных каменных плит практически полностью разрушены и не рассматривались как полноценные конструктивные элементы зданий кляштора.

Заключение. Используя наши материалы исследования ОАО «Брестреставрацияпроект» разработала проектную документацию на реставрацию въездной бранды и примыкающих корпусов. В 2008–2012 гг. были проведены реставрационные работы по восстановлению въездной бранды (рис. 5).



Рисунок 5 – Вид отреставрированной въездной бранды

Материал поступил в редакцию 27.01.2017

KONYAEV N.V. Research space-planning and constructive solutions of the Architectural monument "Ensemble available Monastery of Carthusians" on the street. Monastery in the town of Bereza

The ensemble of the monastery of carthusians was built in 1678–1680. It was a complex of buildings and structures that had simple functional purpose. All the buildings of the monastery were made in the Baroque style from full-bodied clay with inclusions of brick masonry of rubble and plastered with lime mortar.

The study of the former monastery of cap was conducted in April - August 2005. The aim of this work was to determine the location of the remaining buildings and their actual technical condition of bearing and enclosing structures, the study of space-planning decisions. Of the surviving buildings remained the entry gate, two towers, part of the enclosing walls, a hospital, and fragments of the temple. In the study most attention was devoted to the determination of the technical condition of the entrance gate of the monastery.

In the future, the building of the entrance gate was to be used in direct-to-value its inclusion in the set of architectural monuments of Belarus. In 2008–2012 were carried out restoration work to restore the entrance gate.

УДК 711.4-112

Власюк Н.Н.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА БЕЛАРУСИ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ МИНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Введение. В Республике Беларусь 5 сентября 2016 года Президентом страны утверждены Основные направления государственной градостроительной политики на 2016–2020 году (указ № 334). В документе отражены основные направления градостроительной деятельности, на которые необходимо ориентироваться при разработке проектной документации, учтены плюсы и минусы итогов реализации проектов предыдущих пятилеток. Приоритетными определены *четыре направления*: 1) сбалансированное развитие регионов и населенных пунктов на основе сохранения и укрепления устойчивых форм расселения; 2) комплексное развитие среды жизнедеятельности населенных пунктов и обеспечение экологической безопасности; 3) совершенствование системы региональных и городских транспортных коммуникаций, модернизация инженерной инфраструктуры населенных пунктов; 4) гармоничное развитие архитектурно-планировочной структуры населенных пунктов с учетом сохранения и рационального использования историко-культурного наследия.

Решение этих задач позволит в 2016–2020 годах обеспечить комплексное развитие регионов и населенных пунктов Беларуси, создать дополнительные условия для увеличения объемов жилищного строительства и организации рабочих мест, повысить эффективность использования городских территорий.

1. Этапы реализации градостроительной политики, приоритетные направления. Практика формирования государственной

Власюк Николай Николаевич, кандидат архитектуры, доцент.

градостроительной политики на пятилетний период в стране применяется уже в третий раз. Важным вкладом в этот процесс стало принятие 2004 году Закона «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь». Первая редакция градостроительной политики, реализовывалась в период с 2007 по 2010 год. Это был важный шаг осознания практической значимости градостроительной деятельности в решении задач стратегического развития, стоящих перед каждым регионом и страной в целом.

Особенность градостроительной политики заключалась в том, что она разрабатывалась одновременно с государственной схемой комплексной территориальной организации республики (далее – ГСКО) (разработчик УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»). Этот опыт повторился и при последующих разработках политики и корректировке ГСКО. В 2007 году приоритетным определялись 11 направлений, по которым предполагалось движение вперед.

Следующий пятилетний период (2011–2015) государственную градостроительную политику связывали с проведением модернизации экономики страны, акцент делался на социально ориентированную модель. Речь идет о строительстве современного комфортного жилья путем внедрения разнотипных жилых комплексов, максимальной доступности социальных объектов, о совершенствовании транспортной системы, формировании зеленых массивов и др. Кроме того, в целях придания массовой застройке индивидуальности