

функций перемещений: продольных перемещений срединной плоскости заполнителя, прогиба и полных углов поворота прямолинейных элементов в слоях стержня.

При исследовании динамического поведения трехслойной пластины от воздействия на нее нагрузок, представляющих интерес для многих прикладных задач необходимо знать спектр частот и форм ее собственных колебаний. Для граничных условий свободного опирания краев пластины на жесткие неподвижные опоры получены численные значения собственных частот, выполнен их параметрический анализ для различных геометрических характеристик трехслойного пакета.

УДК 72.03(075.8)

АРХИТЕКТУРА МОНАСТЫРСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПОЛОЦКА (НА ПРИМЕРЕ БЕЛЬЧИЦКОГО МОНАСТЫРЯ)

А. С. ДАВИДОВИЧ, Т. Л. ДАВИДОВИЧ
Полоцкий государственный университет

Полоцк – один из древнейших городов на территории Восточной Европы и Беларуси. Именно отсюда берёт своё начало белорусское каменное зодчество. В XII–XIII вв. в пригородах Полоцка возникают монастыри: Спасский, Бельчицкий, Иоанна Предтечи на Острове. Монастыри, выполняя одинаковую религиозную функцию, имели различное социальное назначение. Спасский женский монастырь, как и мужской, находившейся недалеко от женского, в XII в. был оплотом полоцкого епископства. Бельчицкий монастырь – оплот княжеской власти. Но наряду с этим одной из главных функций монастырей была военная оборона подступов к городу и оповещение жителей города о приближении врагов.

Размещались монастыри по сторонам света на главных дорогах к Полоцку: Спасский – на севере, на Невельской дороге; Бельчицкий – на востоке, на Минско-Лепельской дороге; Островной монастырь Иоанна Предтечи – на юге, на Острове. Он контролировал водный путь по Западной Двине. В начале XVI в. появляется Михайловский монастырь. Он впервые упоминается в грамоте Жигимонта I 29 января 1511 г. Был ли он основан в XII–XIII вв., можно узнать только в результате археологических раскопок, которые до нашего времени не проводились. Но он завершил формирование системы монастырей вокруг Полоцка.

Все монастыри имели визуальную связь с Верхним замком, в частности, с Софийским собором. В монастырях размещались монументальные здания Полоцка XII–XIII вв.

Бельчицкий монастырь находился на высоком правом берегу Бельчанки на расстоянии 400–500 м от русла Западной Двины. Он был основан сыном Всеслава Чародея князем Борисом в первой четверти XII в. в честь первых восточнославянских православных святых князей Бориса и Глеба. Монастырь являлся летней резиденцией князя и одновременно оборонным форпостом при подходе к Полоцку с юга.

Комплекс монастыря включал четыре каменных церкви: Большой собор; Пятницкую церковь; Борисоглебскую церковь; церковь, принадлежащую к типу триконхов. Три Бельчицких храма сохранились до конца XIX в. Один из них (Большой собор) – в развалинах, два храма дошли почти до наших дней, но были окончательно уничтожены в конце 50-х годов XX в. Четвёртый храм (триконх) был разрушен очень давно и был обнаружен в 1790 г. во время земляных работ.

Большой собор Бельчицкого монастыря (первоначальное название памятника не установлено) по технике кладки датируется 1120-ми годами. Остатки этого собора были обнаружены в 20-е годы XIX в. Шулакевичем.

В 1928 году были проведены археологические раскопки И. Хозеровым, в 1965 г. – М. Каргером, в 1977 г. – П. Раппопортом. В результате раскопок были обнаружены фундаменты собора, изучена его строительная техника, что даёт достаточно информативный материал для выявления архитектурного решения памятника.

Большой собор Бельчицкого монастыря – крестово-купольный шестистолпный трёхапсидный храм с крестчатыми столбами, с тремя притворами, которые прилегают вплотную к основным стенам, и плоскими внешними и внутренними лопатками. Этот собор имеет общие черты с полоцким Софийским собором, хотя их разделяет довольно большой промежуток времени. Оба собора с востока завершают три апсиды: большая центральная и две меньших размеров по бокам. У соборов много общего в технике кладки. Стены бельчицкого собора сложены из плинфы с «утопленными» рядами с применением цемянки, что придавало им традиционный декоративный рисунок из более узких красных полос и широких бело-розовых полос. В нижней части стен, по информации А. Павлинова, который обследовал собор в конце XIX в., были горизонтальные ряды из бутового камня, как в Софийском соборе. О количестве куполов Большого собора ничего не известно.

Многочисленные фрагменты живописи, найденные при раскопках, указывают на то, что стены собора были покрыты фресками с ликами святых и сюжетами из Евангелия.

Три прямоугольных притвора с запада, севера и юга, имеющие низкие покрытия, вместе с апсидами придавали объёмно-пространственной композиции храма пирамидальность.

Недалеко от Большого собора Бельчицкого монастыря в первой трети XII в. был сооружён небольшой каменный бесстолпный храм со склепом – возможно, усыпальница князя Бориса Всеславовича, так называемая Пятницкая церковь. Церковь имеет композицию, не типичную для древнерусского каменного зодчества, поэтому долгое время исследователи считали её памятником XVII в. В 1926 и в 1928 гг. И. Хозеров изучил руины церкви. Он выявил первоначальные древние фрагменты XII в. и более поздние пристройки, относящиеся к 1770–1790 гг. Во время раскопок были вскрыты остатки прямоугольной в плане апсиды, которую фланкировали однообломные лопатки по углам. И. Хозеров установил наличие подземной камеры под всем зданием церкви, кроме алтаря, что свидетельствует о том, что церковь являлась усыпальницей. Месторасположение западной стены зафиксировано однообломными лопатками.

Таким образом, первоначально Пятницкая церковь имела план, близкий к квадрату, и при этом была довольно высокой, около 7 м. Основной объём был перекрыт коробовым сводом. П. Раппопорт считал, что с запада к храму примыкал небольшой притвор. Позднее западная стена была заменена более низкой прямоугольной в плане частью, о чём свидетельствует другой характер кладки из кирпича более позднего периода. В результате длина храма достигла 8 м. Стены храма были выполнены из высококачественной плинфы в технике с «утопленными» рядами на растворе с примесью цемьянки. В 20–30-е гг. XX в. ещё сохранялись фрагменты фресковой живописи Пятницкой церкви. Ещё одним храмом Бельчицкого монастыря является Борисоглебская церковь. По мнению П. Раппопорта, она является «первой редакцией того архитектурного типа, который в завершённой форме представлен Спасским собором». В 1908 г. Борисоглебскую церковь исследовал А. Павлинов. Несмотря на документальные исторические источники, он не признал её как памятник XII в. по причине огромных изменений в её архитектурной композиции, произошедших за время её существования. На рисунках конца XIX в. церковь выглядит компактным, почти кубической формы строением, имеющим покатую четырёхскатную крышу, в центре которой на небольшом восьмигранном барабане возвышается маленький луковичный купол. На фасадах размещаются широкие пилястры и большое окно стрельчатой формы над входом.

Церковь сильно пострадала во время гражданской войны и около 1924 г. с разрешения городских властей была разобрана. В 1928 году остатки памятника были обследованы И. Хозеровым. На основании этих обследований были выявлены основные характеристики сооружения. И. Хозеров датировал храм первой половиной XII в. Основной трехнефный объём церкви имеет квадратный план, сторона которого равна 8,3 м. В центре этого небольшого объёма четыре крестчатых столба образуют подкупольный квадрат, пролёт которого в 2 раза больше ширины бокового нефа. На уровне опорного кольца барабана купола цилиндрические своды широких пролётов создавали равноконечный греческий крест, ориентированный по сторонам света. Западная пара столбов соединяется простенками с северной и южной стенами, выделяя притвор, который, скорее всего, был ниже основного объёма и имел самостоятельные позакомарное покрытие.

Пятницкая церковь имела одну полукруглую сильно выступающую апсиду. Две апсиды боковых нефов были спрятаны в толще стены. Стены церкви были сложены из плинфы в традиционной технике с «утопленными» рядами. Внутри церковь была расписана фресками.

По мнению исследователей, фасады храмов были расчленены плоскими лопатками. Стены со всех сторон завершала живописная линия закомар, из которых по высоте и ширине на каждом фасаде выделялась центральная закомара, что подчёркивало центричность основного объёма, увенчанного одним куполом на высоком световом барабане.

А. П. Раппопорт отмечал сходство планов Борисоглебской и Спасской церквей, считал, что эти памятники были близки по композиции башнеобразного верха. На этом основании он относит Борисоглебскую церковь к середине XII в.

Четвертым по счёту храмом бельчицкого Борисоглебского монастыря является так называемый триконх, или храм с боковыми апсидами. Про этот памятник известно давно, но исследован он очень мало. Уже к XVIII в. храм был полностью разрушен. Основным документальным источником на сегодняшний день является схематичный рисунок плана храма. Датировать эту церковь можно только очень широко: XII–XIII вв. Научный искусствоведческий анализ показывает, что храм являлся вариантом крестово-купольного храма, характерного для полоцкого зодчества. Четыре опорных столба образовывали подкупольный квадрат довольно большого пролёта. Боковые нефы очень узкие. План храма имеет вытянутую прямоугольную форму. С западной стороны, возможно, были устроены угловые пилоны, усиливающие конструкцию. Отличительной особенностью храма являются два боковых притвора в виде полуциркульных апсид со входами, которые размещались с северной и южной сторон храма по оси подкупольного квадрата. Боковые апсиды, вероятно, перекрывались конхами. По размерам они соответствовали алтарной апсиде и были ниже основного объёма храма, что придавало храму динамичную пирамидально-ярусную объёмно-пространственную композицию, которая в это время активно формировалась в полоцкой архитектурной школе.

Внимательно изучив монументальные сооружения бельчицкого Борисоглебского монастыря, можно сделать вывод о становлении в Полоцке собственной архитектурной школы, в которой помимо киевских и каваказских архитектурных традиций появляются и закрепляются новые черты.