

ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

УДК 725.94.025.4

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЛЮБЧАНСКОГО ЗАМКОВОГО КОМПЛЕКСА

канд. техн. наук А.А. БАКАТОВИЧ, Н.В. ДАВЫДЕНКО, А.О. ЛЕВАДНИЙ, П.А. ЛИШТВАН
(Полоцкий государственный университет)

Рассмотрены архитектурно-строительные особенности восстановления Любчанского замкового комплекса. Приведены сведения о выполненных и планируемых ремонтно-восстановительных работах на территории замка. Особое внимание уделено работам, проводимым на южной башне. Разработка шурфов вдоль стен флигеля позволила установить наличие фундамента разрушенной замковой стены между башней-брамой и несохранившейся неманской башней. Приведены результаты визуального осмотра и исследований физико-механических характеристик кладочного раствора и керамического кирпича стен башен и флигеля. По результатам проведенного обследования построек дано заключение о техническом состоянии сохранившихся башни-брамы, южной башни, флигеля, жилой пристройки, а также учебного корпуса. Приведены рекомендации по дальнейшей сохранности и надежной эксплуатации строений замка. Предлагается придать учебному корпусу облик первоначального дворца. С помощью программного моделирования выполнена пространственная визуализация замка. Моделирование позволяет воссоздать первоначальный облик отдельных строений и замкового комплекса в целом, что в свою очередь дает возможность оценить правильность принимаемых архитектурно-строительных решений на стадии их планирования.

Памятники архитектуры – наиболее уязвимая составляющая культурного наследия каждой страны. В то же время это самая масштабная и всеобъемлющая часть культуры. Город, не сохранивший свое архитектурное наследие, является несамодостаточным, лишенным своего внутреннего стержня.

В последние годы в нашей стране уделяется большое внимание возрождению памятников архитектуры: дворцовым комплексам, культовым и общественным зданиям как на республиканском, так и на местном уровне. Восстановление памятников зодчества прошлого способствует воспитанию патриотических чувств, возрождению духовности нации.

Замковое зодчество прошло сложный путь развития. На белорусской земле понятие «замок» не всегда имело одинаковое значение. В городах замком часто называли укрепленное место, бывшее в древности крепостью и служившее для защиты жителей от неприятеля. Замками также называли все виды укреплений или резиденций знатных людей. Для Беларуси наиболее точным является представление о замках как о владельческих укреплениях феодалов XVI – XVII веков. Зачастую это были дворцово-замковые ансамбли.

До наших дней частично сохранился замковый комплекс в Любче, расположенный на левом берегу реки Неман. На территории замка сохранилось несколько строений: башня-брама (въездная башня), южная башня, флигель, жилая пристройка. Наиболее правильной датой начала возведения замка следует считать последнюю треть XVI века. Прямые письменные подтверждения времени начала строительства отсутствуют. Однако предполагаемую дату подтверждает найденный на территории замка флюгер с гербом и датой «1581», а также техника возведения фундаментов из камней, битого кирпича на известковом растворе способом бутовой кладки, что характерно для зодчества второй половины XVI века [1].

Замковый комплекс занимает участок размером 85 × 80 м. С трех сторон замок окружает ров. Замковая площадка доминирует над окружающим рельефом. Такая особенность объясняется тем, что при проведении планировочных земляных работ грунт из рва использовался на подсыпку территории замка, в результате чего замковая площадка приподнялась на 2...2,5 м [2]. Изначально по углам располагались четыре башни. Основная роль в обороне отводилась именно этим фортификационным сооружениям. К сожалению, до наших дней практически в первоначальном виде сохранились только две из четырех башен.

Въезд на территорию замка проходит через башню-браму, в основании имеющую вид мощного куба, переходящего на высоте 9,5 м в восьмигранную призму (рис. 1). В основании башня имеет размеры 9,93 × 9,97 м; ее высота составляет 21,2 м. В башне размещено четыре оборонительных яруса. На первом и третьем ярусе устроено по восемь бойниц для огнестрельного оружия, на втором – двенадцать. Под крышей башни в каждой из восьми стен находилось по две мушкетные бойницы. Фундамент башни – из больших валунов и битого кирпича на известковом растворе – уходит на глубину до 2 м. На первом эта-

же башни находилась тюремная камера. В соответствии с инвентарем от 2 июля 1601 года башня-брама Любчанского замка имела наверху «светлицу», укрытие для «стрельбы», а также «звон» [3].

На протяжении трех последних лет (2007 – 2009 гг.) производился мониторинг существующих строений замка. При строительстве башни для кладки использовался керамический кирпич и известково-песчаный раствор. Размеры кирпича изменяются в следующих пределах: длина 310...320 мм; ширина 150...165 мм; высота 65...80 мм. Масса одного элемента составляет 5,8...6,9 кг, плотность – 1750...1830 кг/м³. Прочность отобранных образцов на сжатие составляет 10,1...12,3 МПа, на изгиб – 3,5...6,3 МПа. Кирпичи имеют однородную структуру с небольшим количеством мелких пустот. Полученные результаты свидетельствуют о высоком уровне изготовления кирпича, в том числе и на стадии формования. Кладочный раствор имеет светлый серо-желтый цвет. В качестве заполнителя выступает кварцевый песок с размером зерен до 5 мм. Толщина как вертикальных, так и горизонтальных швов кладки колеблется в пределах от 5 до 30 мм. Результаты испытаний отобранных образцов раствора показали прочность при сжатии 1,4...1,7 МПа.

В результате обследования башни-брамы (см. рис. 1) установлено разрушение штукатурного слоя и кирпичной кладки по фасадам стен в результате размораживания. Значительно повреждена кладка в местах перехода стен из куба в восьмигранник, верхние ряды кладки полностью разрушены (рис. 2). Также значительно разрушена декоративная кладка обрамления въезда в башню (рис. 3). Обследование помещений выявило частичное разрушение штукатурного слоя и внутренней версты кирпичной кладки стен в результате размораживания. В верхней части свода над проездом проходит сквозная трещина, переходящая на стены и свод второго этажа (рис. 4). Обнаружены и другие вертикальные трещины в стенах башни. Трещины, по свидетельствам местных жителей, появились много лет назад.



Рис. 1. Башня-брама со стороны въезда в замок



Рис. 2. Разрушение верхних рядов кирпичной кладки стены 2-го этажа



Рис. 3. Разрушение декоративной кладки



Рис. 4. Сквозная трещина в башне по своду и стене. Фрагмент сграффито над въездом в башню

Для наблюдения за развитием ширины раскрытия трещин были установлены контрольные маячки (в июле 2008 г.). В процессе осмотра удалось установить наличие тяжей в виде металлических стержней, вмурованных в кладку по периметру башни. Очевидно, устройство системы тяжей по замыслу зодчих предназначалось для повышения пространственной жесткости конструкции башни и восприятия горизонтальных усилий распора от сводов. В 2009 году произведена проверка установленных маячков. По результатам проверки установлено отсутствие повреждений контрольных маячков. Таким образом, можно говорить о стабилизации раскрытия трещин.

Одной из причин появления трещин, возможно, является уменьшение толщины слоя грунта вокруг фундамента со стороны рва из-за постепенного сползания почвы. В результате происходит промерзание и пучение грунта под фундаментом. Второй причиной возникновения трещин могло стать движение грунта замковой площадки в сторону рва. В дальнейшем необходимо точно установить причину появления трещин, выполнив детальное обследование фундамента.

При осмотре наружной штукатурки обнаружено на отдельных участках стен башни наличие цветных слоев. Вероятнее всего, что отделка башни выполнялась с применением декоративной штукатурки сграффито (см. рис. 4). Под черным слоем штукатурки установлено присутствие белого слоя.

В результате обследования установлено, что дощатое покрытие пола и деревянные лаги на третьем этаже имеют значительные гниlostные повреждения и находятся в аварийном состоянии (рис. 5).

В 2008 году в башне установлены деревянные балки четвертого яруса; по балкам выполнено устройство чернового пола из досок (рис. 6).



Рис. 5. Гниlostные повреждения деревянного пола



Рис. 6. Восстановленное перекрытие четвертого яруса

На следующем этапе восстановительных работ необходимо произвести замену покрытия кровли из рубероида на керамическую черепицу, восстановить разрушенные фрагменты кладки, заменить дощатое покрытие и деревянные лаги на третьем этаже и выполнить наружную отделку стен, включая штукатурные и малярные работы.

Несмотря на то, что башня-брама является основным из сохранившихся строений замка, первоочередное внимание и основные строительные работы первого этапа выполняются на южной башне, как наиболее поврежденной и требующей незамедлительного восстановления.

В южной башне располагается 3 этажа и подвал (рис. 7, 8). Размеры южной башни в основании $8,06 \times 8,35$ м, а высота – 18,4 м. Толщина стен изменяется от 1,56 м в подвале до 1 м на третьем этаже. Нижняя часть цоколя выполнена из кирпичной кладки с включениями из бутового камня.

Согласно инвентарю 1601 года на первом этаже имелось 4 бойницы для ружей, на втором – 4 оружейные, на третьем – 12 для ружей. В цокольной части располагался погреб с деревянными дверями на завесах и железной решеткой. На первом этаже находился склеп с дверями, обитыми железом. На окнах стояли железные решетки [3].

За время восстановительных работ возведено несколько верхних рядов кладки стен и карниза, стропильная система крыши с покрытием из керамической черепицы, заменены деревянные перекрытия между вторым и третьим этажом, а также на чердаке. Восстановлены стены пристройки входа в подвал и первый этаж башни. На крыше установлен флюгер, аналогичный найденному в 1968 году (рис. 9).

В результате проведенных исследований установлено:

- размеры керамического кирпича, из которого возведена башня, изменяются в следующих пределах: длина 305...315 мм; ширина 140...160 мм; высота 70...80 мм;
- масса одного элемента составляет 6,0...7,1 кг;

- плотность – 1870...1950 кг/м³;
- прочность кирпича на сжатие составила 8,9...10,2 МПа, на изгиб – 3,2...4,1 МПа.
- образцы раствора показали прочность на сжатие, равную 1,8...2,4 МПа;
- на отдельных участках кладки раствор имеет не вполне однородную структуру, встречаются включения в виде плохо размешанной извести.



Рис. 7. Южная башня, начало XX века



Рис. 8. Южная башня, конец XX века



Рис. 9. Южная башня во время восстановительных работ, 2008 год



Рис. 10. Сквозная трещина на северной стене между проемами 2 и 3-го этажа

Обследование второй из сохранившихся башен выявило также ряд существенных повреждений. На северной и южной стене башни присутствуют сквозные трещины (рис. 10). Наиболее вероятная причина образования дефектов – неравномерная осадка фундаментов. Ширина раскрытия трещин не превышает 3,5 мм.

Для контроля за шириной раскрытия трещин на стены устанавливались маяки (2008 г.). Затем (2009 г.) был произведен осмотр и установлено отсутствие трещин по маякам, что свидетельствует о стабилизации фундамента. На цоколе южной и восточной стены имеет место частичное разрушение кирпича и раствора наружной версты на глубину до половины кирпича в результате размораживания.

Кирпичная кладка сводчатого перекрытия между первым и вторым этажом в результате заморозки и размораживания получила значительные повреждения в период отсутствия крыши башни. Кладка значительно разрушена на глубину до половины кирпича, на всей поверхности свода присутствуют высолы. Сводчатое перекрытие находится в неудовлетворительном состоянии.

Необходимо ограничить нагрузку на свод и рассмотреть вопрос о выполнении усиления свода с использованием химических анкеров или металлических балок с опиранием на стены.

В весенне-летний период 2009 года произведено оштукатуривание наружных стен башни. На карнизе по всему периметру башни выполнена декоративная штукатурка – черно-белое сграффито, рисунок которого восстановлен по имеющимся описаниям и повторяет существовавший ранее (рис. 11). Возведена из деревянного бруса каркасная конструкция смотровой площадки над входом в башню (рис. 11).

Работы по дальнейшему восстановлению замковой стены между башней-брамой и южной башней продолжились летом 2009 года. Фундамент стены возводится из бутобетона, а сама стена – из керамического полнотелого кирпича марки 100 на цементно-известковом растворе марки 75.

Во время восстановительных работ в августе 2008 года при устройстве траншеи под основание стены обнаружены подземные части существовавших ранее строений. Параллельно с возведением стены выполняются работы по подсыпке грунтом фундамента со стороны рва. Производятся малярные работы по окраске деревянного каркаса смотровой площадки и фасадов южной башни, кладочные работы при восстановлении замковой стены между башнями, в которых непосредственное участие принимали авторы данного исследования (рис. 13).



Рис. 11. Фрагмент сграффито на карнизе южной башни



Рис. 12. Южная башня во время восстановительных работ, 2009 г.



Рис. 13. Восстановление замковой стены, 2009 г.

Двухэтажный флигель и одноэтажная пристройка к нему эксплуатируются в настоящее время как жилые здания (рис. 14, а, б). Кирпичный флигель имеет размеры в плане $10,4 \times 15,7$ м, высота – 8,7 м. Размеры деревянной пристройки в плане составляют $10,3 \times 12,1$ м, высота здания 5,6 м (рис. 15).



Рис. 14. Флигель и пристройка:
а – вид с замковой площадки; б – вид со стороны въезда в замок

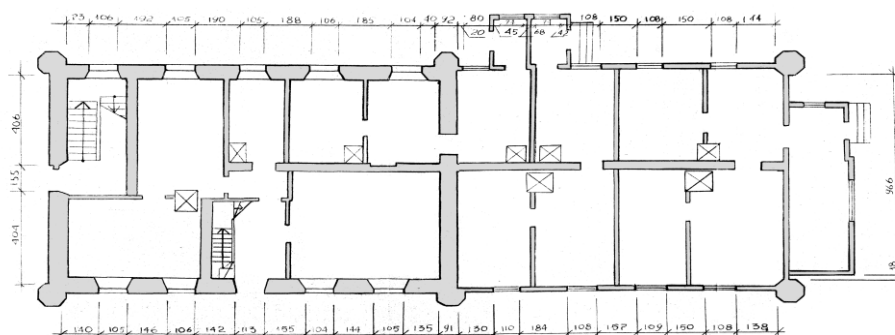


Рис. 15. Схема плана 1-го этажа флигеля и пристройки

При обследовании зданий установлено, что значительно повреждена кладка цокольной части стен зданий в результате замороза и размораживания, в отдельных местах кладка разрушена на глубину до половины кирпича. По той же причине происходит разрушение верхних рядов кладки декоративных башен и боковых фронтонов флигеля (рис. 16), а также отдельных кирпичей кладки по всем наружным стенам.

По наружным стенам флигеля проходят сквозные вертикальные трещины на всю высоту здания (рис. 17, 18). Для установления причин возникновения трещин по наружным стенам произведена разработка шурфов у стены флигеля со стороны рва (рис. 19). При разработке шурфов на глубине 0,3 – 0,35 м обнаружена кирпичная кладка фундамента существовавшей ранее замковой стены между башней-брамой и неманской башней. Расположение фундамента замковой стены указывает на то, что часть наружной стены флигеля опирается как раз на него. Кроме того, известно, что кирпичный флигель строился на месте существовавшего ранее здания. Следовательно, можно предположить, что фундамент флигеля состоит из нескольких частей, возведенных в разное время. Таким образом, наиболее вероятная причина образования трещин – неравномерная осадка фундаментов. На сегодняшний день техническое состояние стен здания определяется как неудовлетворительное.



Рис. 16. Разрушение верхних рядов кладки декоративной башни и южного фронтона



Рис. 17. Сквозная трещина по торцевой стене и северному фронтому



Рис. 18. Сквозная трещина по наружной стене между оконными проемами 1-го и 2-го этажа



Рис. 19. Фундамент замковой стены между башней-брамой и неманской башней

При осмотре бревенчатых стен пристройки обнаружено продольное растрескивание (разрыв волокон) бревен. Для определения прочностных характеристик бревенчатых стен пристройки проведены испытания образцов древесины на изгиб и сжатие. Прочность образцов на сжатие вдоль волокон составила 45,1...48,6 МПа, на изгиб – 47,3...51,8 МПа. Техническое состояние бревенчатых стен оценивается как удовлетворительное. Прочностные показатели древесины достаточны для восприятия фактических нагрузок.

Под пристройкой имеется подвал. Стены подвала выполнены из бута с включениями из битого керамического кирпича на известково-песчаном растворе и находятся в удовлетворительном состоянии.

По результатам измерений установлено, что основание фундамента находится на глубине 2,2...2,3 м относительно уровня земли. В подвал ведет лестница, ступени которой выполнены из тесанных гранитных блоков.

Кровельное покрытие флигеля и пристройки из асбестоцементных листов, а также стропильные системы и обрешетки находятся в неудовлетворительном состоянии. Имеются трещины, сколы, зазоры в местах примыкания листов. Отдельные листы шифера заменены на новые. Значительная часть стропильных ног и обрешетки подвержены гниению в результате замокания. Установлено отсутствие организованного водостока с кровли, отливов в оконных проемах и отмостки по периметру зданий.

Для дальнейшей надежной эксплуатации и сохранности как флигеля, так и пристройки необходимо:

- 1) выполнить ремонт размороженных участков кладки стен и цоколей;
- 2) произвести замену стропильных систем и покрытия крыш;
- 3) установить наблюдение за трещинами в стенах флигеля путем установки маяков, в случае подтверждения стабилизации выполнить их заделку, а при увеличении ширины раскрытия разработать мероприятия по усилению конструкций;
- 4) установить металлические отливы в оконных проемах;
- 5) выполнить организованный водосток с кровель и отмостку по всему периметру зданий.

Двухэтажное здание бывшего дворца имеет размеры в плане 14,48 × 47,54 м и высотой 13,73 м (рис. 20, 21).



Рис. 20. Учебный корпус
(юго-западный фасад, вид с замковой площадки)

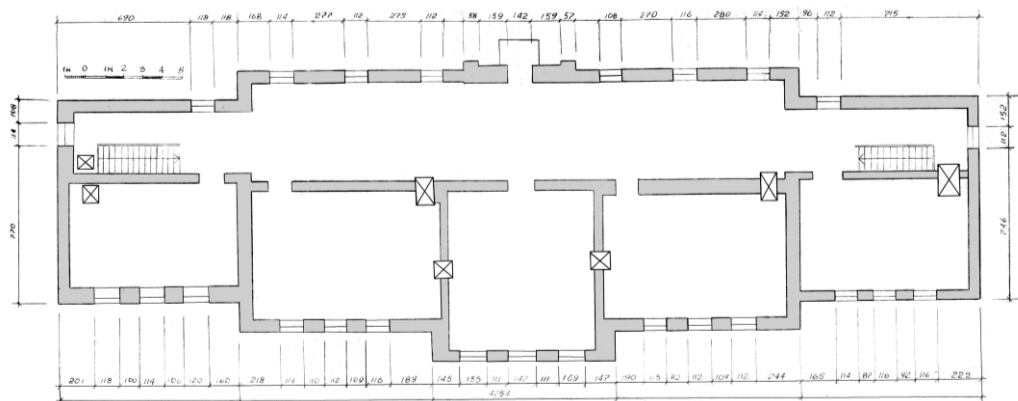


Рис. 21. Схема плана 1-го этажа корпуса

При визуальном обследовании фасадов установлено, что частично сохранились две декоративные башни по углам северо-восточного фасада здания на высоту до половины второго этажа (рис. 22), остальные башни не сохранились после восстановительных работ в 1947 – 1949 годах.

В процессе обследования удалось осмотреть подвальные помещения в северо-западной части здания. В настоящее время в этих помещениях располагается котельная. Перекрытие между подвалом и первым этажом сводчатое, выполненное из кирпичной кладки (рис. 23). Стены подвала также выполнены из керамического кирпича на известково-песчаном растворе. Судя по форме, размерам кирпича сводов и стен подвала наиболее вероятно, что подвальная часть и фундамент дворца возводились во второй половине XIX века при строительстве каменного дворца.

Имеющееся предположение о том, что сохранившиеся до настоящего времени подвалы здания являются первоначальными, т.е. находились под каменными строениями начала XVII века, является со-

мнительным, хотя и не может быть полностью опровергнуто. Осмотреть все подвальные помещения на сегодняшний день не представляется возможным, так как проходы в юго-восточную часть заложены кирпичной кладкой, подвальные помещения юго-восточной части здания завалены, возможно, строительным мусором и грунтом.



Рис. 22. Сохранившийся фрагмент декоративной башни на пересечении юго-восточного и северо-восточного фасадов



Рис. 23. Подвальное помещение в северо-западной части дворца

Обследование здания бывшего дворца позволяет сделать следующие **выводы**:

- фундаменты, несущие стены и перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии;
- отсутствуют дефекты, снижающие несущую способность элементов конструкции;
- стропильная система крыши имеет дефекты (загнивание, растрескивание, значительные деформации отдельных элементов) и находится в неудовлетворительном состоянии;
- отсутствует организованный водосток с кровли.

Таким образом, в результате осмотра здания и изучения планов этажей, считаем возможным после проведения работ по реконструкции и реставрации на основании сохранившихся фотографий и описаний, придать зданию практически первозданный облик существовавшего ранее дворца. Для этого необходимо демонтировать стены вторых этажей обеих пристроек, восстановить декоративные башенки и декоративную кладку фронтонов. Восстановленный дворец может стать достойным украшением замкового комплекса в Любче.

На основании существующих фотографий, обмерочных чертежей планов и разрезов башни-брамы, южной башни, флигеля, жилой пристройки и учебного корпуса с помощью компьютерной программы для 3D моделирования «3Ds MAX» произведено пространственное моделирование Любчанского замкового комплекса с целью реконструкции территории замка с учетом разных этапов его существования (рис. 24, 25).

Предлагается восстановить неманскую башню на сохранившемся фундаменте и участок стены между неманской башней и башней-брамой. Неманская башня по сохранившимся описаниям имеет много схожего в конструктивном и архитектурном решениях с башней-брамой. Участок восстанавливаемой стены между башнями позволит поддержать целостность замковой композиции и будет выполнять функцию смотровой площадки.

Восстановление четвертой башни и крепостной стены до южной башни внесет законченность в целостный образ замкового комплекса. Существует предположение, что четвертая башня была возведена из бревен. Первоначально необходимо будет восстановить не сохранившийся ее бутовый фундамент. Сруб башни предлагается выполнить в три яруса с устройством бойниц на двух нижних ярусах и смотровой площадки – на третьем; крышу башни выполнить из гонта; замковую стену между деревянной и южной башней возвести из частоккола с устройством на ней галереи. В этой же стене в соответствии с описаниями выполнить вторые въездные ворота в замок и воссоздать существовавший ранее деревянный мост через ров.

В башне-браме восстановить деревянные въездные ворота. Со стороны главного въезда через башню-браму вместо насыпи через ров также возвести деревянный мост.

Вдоль фасада дворца со стороны берега запроектировать прогулочную площадку из деревянного бруса с дощатым настилом и выполнить лестничные спуски с устройством промежуточных смотровых площадок к реконструируемой деревянной пристани. Устройство пристани позволит устраивать речные прогулки по Неману на катерах для ознакомления с окружающими местными пейзажами, включая и На-либокскую пущу.



Рис. 24. Вид на замковый комплекс с высоты птичьего полета



Рис. 25. Вид на замковый комплекс со стороны реки Неман

Благоустройство внутренней дворовой территории предлагается выполнить следующим образом. Проезжую часть устроить в виде замкнутого кольца шириной 4...4,5 м. Кольцо вписывается в прямоугольник пешеходных дорожек. Покрытие проезжей части и прогулочных дорожек выполнить из бутового камня неправильной формы. Внутреннее пространство образованного круга разбивается пешеходной дорожкой на две функциональные зоны. Первая зона отдыха и частичной реконструкции ранее существовавшей дворовой территории включает в себя фонтан в виде полукруга с малыми архитектурными формами. Вокруг фонтана вдоль прогулочной дорожки установлены скамьи и выполнено озеленение. Вторая зона в виде полностью замощенного бутом полукруга является театрально-зрелищной площадкой с установленной напротив фонтана через дорожку полукруглой деревянной сценой. Устройство такой площадки в замке позволит устраивать исторические театрально-зрелищные представления, а также различные культурно-массовые мероприятия и тем самым привлечь в Любчанский замок большее количество туристов.

Заключение. Предлагаемая разработка пространственной модели архитектурно-пространственной композиции замка будет использована в реставрационном проекте замкового комплекса. В настоящее время на территории замка ведутся восстановительные работы. За последние годы восстановлены конструкции южной башни, включая стены, перекрытия и крышу. На протяжении двух последних летних сезонов проводятся работы по восстановлению замковой стены между южной башней и башней-брамой.

Масштабных археологических раскопок, охватывающих всю территорию замка, не проводилось. Проводимые изыскания носили эпизодический и локальный характер. Необходимо проведение комплексных археологических и восстановительных работ в замке. Если удастся обнаружить фундамент неманской башни в удовлетворительном состоянии, считаем целесообразным рассмотреть вопрос о восстановлении бастиона.

По результатам обследования установлено, что флигель с пристройкой имеет ряд значительных дефектов. Для сохранности зданий необходимо произвести разработку проекта по реконструкции с учетом представленных в работе рекомендаций.

Техническое состояние конструкций бывшего замкового дворца позволяет рассмотреть вопрос о восстановлении первоначанного облика здания. Восстановление дворца возможно только после разработки соответствующего проекта, разработка и согласование которого займет продолжительное время. Восстановленный дворец должен стать основным элементом замковой композиции и повысить архитектурно-историческую ценность всего замка. Судя по сохранившимся фотодокументам, дворец особо эффектно будет выглядеть с правого берега Немана. Существующий проект по восстановлению замка имеет ряд неточностей, требуется его серьезная доработка. Выполненная пространственная визуализация замка позволяет воссоздать первоначальный облик замкового комплекса в целом, что дает возможность оценить правильность принимаемых архитектурно-строительных решений еще на стадии их планирования.

Проведение реставрационно-ремонтных работ требует серьезных капитальных вложений. Для восстановления замка требуется подключение государственных структур, а также реставрационных организаций. Восстановление Любчанского замка должно стать актуальной задачей для республики. Возродившись, дворцовый комплекс будет одной из жемчужин замкового зодчества XVI века.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чарняўскі, І. Замак у Любчы / І. Чарняўскі, С. Саітгарзева // Помнікі гісторыі і культуры Беларусі. – 1984. – № 2. – С. 46 – 50.
2. Ткачоў, М.А. Абарончыя збудаванні заходніх зямель Беларусі XIII – XVIII стст. / М.А. Ткачоў. – Мінск, 1978. – 164 с.
3. Памятник архитектуры XVI – XIX вв. замок в г.п. Любча Новогрудского района Гродненской области: комплексные научные изыскания / М-во культуры БССР. Специальные научно-реставрационные производственные мастерские. Минск, 1983. – 40 с.

Поступила 27.05.2010

CONCEPTUAL ARCHITECTURAL FEATURES OF LJUBCHANSKY CASTLE COMPLEX RESTORATION

A. BAKATOVICH, N. DAVYDENKO, A. LEVADNY, P. LISHTVAN

Architectural features of Ljubchansky castle complex restoration are considered. Data on the executed and planned repair-regenerative works in castle area are presented. The special attention is given to the works carried out on a southern tower open test pit along wing allowed to determine presence of the foundation under destroyed castle walls between entrance tower and not preserved neman tower. Results of external visual examination and researches of physicommechanical characteristics of masonry mortar and walling ceramic brick of towers and the wing are presented. By results of the carried out investigation of constructions it was given the conclusion about a technical condition of remained entrance towers, southern tower, wing, accretion and educational building. Recommendations about the further preservation and reliable life period of structures of the castle are preformed. It is offered to give to the educational building shape of a former castle. By means of program modeling spatial visualization of the castle is executed. Modeling allows to recreate initial shape of separate structures and whole castle complex which gives the opportunity to estimate correctness of accepted architectural decisions at a stage of their designing.