

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ЭКОЛОГИИ
КАФЕДРА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ И ХИМИИ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СЕМИНАРА
«РЕСТАВРАЦИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ
ОБЪЕКТОВ КАК СОХРАНЕНИЕ НАСЛЕДИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»**



27 сентября 2022 г.

Брест 2022

УДК 72.025.4(476.7)
ББК 79.0(4Бел)
Р43

Рецензенты:

Бурик Е. А., кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой истории славянских народов БрГУ имени А. С. Пушкина;

Жарков А. А., директор ОАО «Брестжилпроект», председатель Президиума Брестского областного отделения «Общественное объединение «Белорусское добровольное общество охраны памятников истории и культуры»

Редакционная коллегия:

Председатель:

Тур Э. А. – к. т. н., доцент, заведующий кафедрой инженерной экологии и химии БрГТУ;

Члены редакционной коллегии:

Басов С. В. – к. т. н., доцент, доцент кафедры инженерной экологии и химии БрГТУ;

Павлова И. П. – к. т. н., доцент, доцент кафедры технологии бетона и строительных материалов БрГТУ

Р43 Реставрация историко-культурных объектов как сохранение наследия Республики Беларусь : сб. статей науч.-технич. семинара, Брест, 27 сентября 2022 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: Э. А. Тур, С. В. Басов, И. П. Павлова. – Брест : БрГТУ, 2022. – 99 с.

ISBN 978-985493-569-0.

В материалах сборника освещаются актуальные проблемы, возникающие при проведении комплексных научных исследований реставрируемых объектов историко-культурного наследия, архитектурно-планировочные решения при производстве всех видов работ на объектах историко-культурного наследия, актуальные проблемы сохранения материальных объектов, включенных в Перечень историко-культурного наследия Республики Беларусь.

Материалы могут быть использованы научными работниками, архитекторами, аспирантами, магистрантами, преподавателями и студентами высших учебных заведений и другими специалистами в области истории и архитектуры.

УДК 72.025.4(476.7)
ББК79.0(4Бел)

ISBN 978-985493-569-0

© УО «Брестский государственный технический университет», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 Басов С. В., Тур Э. А., Антонюк Е. К., Босак В. Н. Историко-культурное наследие белорусского Полесья: подходы к реставрации и использованию особо значимых объектов.	7
2 Башков А. А. Предварительные результаты исследования каплицы в д. Закозель Дрогичинского района в 2022 г.	16
3 Волчек А. А., Шпока Д. А. Учет максимальных уровней воды р. Припять в створе г. Пинска при реконструкции объектов историко-культурного наследия.	20
4 Воробей А. В., Воробей И. А. Объекты военной археологии Беларуси нового времени, проблемы исследования, охраны, реставрации.	25
5 Гладышук А. А. “Круглая церковь” в Хомске – неповторимый памятник зодчества.	36
6 Давидюк Э. А., Смитиенко И. В., Пархомчук А. В. Анализ существующих вариантов воссоздания Коложской церкви в г. Гродно.	44
7 Кириченко Л. А., Волчек А. А., Мацкович А. А. Современное состояние паркового пруда как объекта историко-культурного наследия имения «Кобринский ключ».	50
8 Колесников О. В. Израсцовая печь как часть национального культурного наследия и элемент сохранения национальных традиций.	55
9 Левчук Н. В., Добрунов А. Е. Экологические вопросы проектных решений по благоустройству территорий.	61
10 Павлова И. П. Напрягающий дисперсно-армированный бетон для устройства и ремонта емкостных сооружений.	65
11 Ступень Н. С. Эффективность неразрушающих методов контроля степени коррозии строительных объектов.	71

12 Тур Э. А., Басов С. В., Казаков В. Н., Сотников И. Т.

Знаковые объекты историко-культурного наследия г. Бреста и Брестского района, исследованные в 2012–2021 годы.....74

13 Тур Э. А., Счастливая Е. В., Басов С. В., Тричик В. В., Русак Е. С.

Комплексные научные исследования «Свято-Рождества-Богородицкой церкви-крепости оборонительного типа» (1524 г.) в д. Мурованка Щучинского района Гродненской области.....85

14 Яловая Н. П., Дордюк Ю. С.

Патриотическое воспитание студентов на примере сохранения материальных объектов историко-культурного наследия.....94

СПИСОК АВТОРОВ

1. Антонюк Е. К. – магистр биологических наук, старший преподаватель кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ».

2. Басов С. В. – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ».

3. Башков А. А. – кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры истории славянских народов УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

4. Босак В. Н. – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ».

5. Волчек А. А. – доктор географических наук, профессор, декан факультета инженерных систем и экологии, профессор кафедры природообустройства УО «БрГТУ».

6. Гладышук А. А. – кандидат физико-математических наук, доцент, профессор кафедры физики УО «БрГТУ».

7. Давидюк Э. А. – старший преподаватель кафедры архитектуры УО «БрГТУ»

8. Добрунов А. Е. – студент машиностроительного факультета УО «БрГТУ»

9. Дордюк Ю. С. – кандидат технических наук, заведующий кафедрой экономики и организации строительства УО «БрГТУ».

10. Казаков В. Н. – директор ООО «РеставрацияИнвест», архитектор.

11. Кириченко Л. А. – магистр биологических наук, инженер-исследователь, старший преподаватель кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ».

12. Колесников О. В. – ассистент кафедры архитектуры УО «БрГТУ».

13. Левчук Н. В. – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ».

14. Мацкович А. А. – студент факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ».

15. Павлова И. П. – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии бетона и строительных материалов УО «БрГТУ».

16. Пархомчук А. В. – студентка строительного факультета УО «БрГТУ».

17. Русак Е. С. – студентка факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ».

18. Смитиенко И. В. – старший преподаватель кафедры архитектуры УО «БрГТУ».

19. Сотников И. Т. – директор филиала «Брестреставрацияпроект» ОАО «Белреставрация».

20. Ступень Н. С. – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры химии УО «БрГУ имени А. С. Пушкина».

21. Счастливая Е. В. – главный архитектор проекта ПМ-2, УП "Институт Гродногражданпроект".

22. Тричик В. В. – студентка строительного факультета УО «БрГТУ».

23. Тур Э. А. – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой инженерной экологии и химии УО «БрГТУ».

24. Шпока Д. А. – магистр технических наук, инженер-исследователь, ассистент кафедры начертательной геометрии и инженерной графики УО «БрГТУ».

25. Яловая Н. П. – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инженерной экологии и химии; проректор по воспитательной работе УО «БрГТУ».

С. В. БАСОВ, Э. А. ТУР, Е. К. АНТОНЮК, В. Н. БОСАК

* Беларусь, Брест, БрГТУ

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ: ПОДХОДЫ К РЕСТАВРАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОСОБО ЗНАЧИМЫХ ОБЪЕКТОВ

Памятники историко-культурного наследия – своеобразная летопись жизни народа, его истории. В них отражены историческая судьба, развитие материальной и духовной культуры. Памятники помогают выявить закономерности развития как страны в целом, так и его отдельных регионов, выделить его уникальность, возможность глубже осмыслить современность и определять пути в будущее.

Уникальность территории Полесья во многом связана с ее заселенностью людьми с древнейших времен, что обусловило наличие большого количества памятников природы, истории, археологии и культуры различных времен. Наиболее древние из них – памятники археологии – курганные могильники, стоянки, городища и поселения периодов неолита, мезолита, железного и бронзового веков, а также раннего и позднего средневековья, которые являются предметом многолетних исследований историков, археологов, краеведов и туристов. Невозможно перечислить все когда-либо возведенные на Полесье за многовековую историю храмы, монастыри и дворцово-парковые комплексы, крепости и другие фортификационные сооружения, а также отдельные памятники архитектуры. К сожалению, многое разрушено и безвозвратно утрачено.

Особую многочисленную категорию исторических памятников оставили войны – захоронения погибших мирных жителей, воинские мемориалы и братские могилы периода Первой и Второй мировых войн встречаются на территории Полесья повсеместно. Отдельные памятники связаны с войной 1812–1814 гг., восстаниями Т. Костюшко и К. Калиновского и другими военными конфликтами.

Подходы к реставрации и использованию особо значимых объектов историко-культурного наследия Белорусского Полесья в значительной степени определяются их огромным туристическим и рекреационным потенциалом.

Если двигаться по территории Полесья, с запада на восток по районам современной Беларуси, то, безусловно, необходимо начинать свой маршрут с посещения уникального *археологического музея «Берестье»*, расположенного на Госпитальном острове Брестской крепости, на мысе, образуемом рекой Западный Буг и левым рукавом реки Мухавец.

В основе музея остатки городища древнего города, постройки ремесленного посада XIII века. На территории «*Берестья*» на глубине 4 м археологами раскопаны улицы, вымощенные деревом, остатки построек различного назначения, находящиеся на площади 1118 м². В экспозиции представлено 28 жилых

и хозяйственных бревенчатых строений – одноэтажных срубов из брёвен хвойных деревьев (в том числе два из них сохранились на 12 венцов).

Одним из наиболее посещаемых туристами исторических объектов Беларуси является мемориальный комплекс «*Брестская крепость-герой*» (1971 г.) и сохранившиеся *фортификационные укрепления Брест-Литовской крепости* (1836–1842; 1911–1914 гг.).

В середине XIX века, в связи с развитием артиллерии, крепость стала доступной пушкам на всю глубину ее территории. Для ее защиты было принято решение о постройке пояса из девяти фортов, расположенных в 3–4 км друг от друга и отдаленных от крепости на 3–5 км.

Еще один пояс из 14 фортов и 21 оборонительного пункта возводится вокруг крепости в 1911–1915 годах, которые превратили крепость в одну из самых подготовленных для длительной обороны. Практически все исторические объекты на территории крепости серьезно пострадали во время Второй мировой войны, работы по их реставрации и музеефикации продолжаются в настоящее время, однако многие реализованные на этих объектах решения вызывают неоднозначную оценку специалистов и общественности.

Выезжая из Бреста в северо-западном направлении, следует обратить внимание на *комплекс зданий железнодорожного вокзала станции Брест-Центральный*, который является визитной карточкой Беларуси – он первым встречает и последним провожает гостей из Европы. Построенное в 1886 г. здание вокзала, выполненное с явной стилизацией форм романского и псевдорусского стилей с элементами неоготики, имело вид средневековой крепости островного типа и было одним из самых красивых и больших вокзалов того времени. Свой нынешний вид комплекс зданий вокзала приобрел после окончания в 2014 г. масштабных работ по его реставрации и реконструкции.

В нескольких километрах от Бреста, в деревне Скоки, недалеко от реки Лесная, находится еще один примечательный исторический объект – *усадьба Немцевичей*.

Построенная во второй половине XVIII века *усадьба Немцевичей* – уникальный объект историко-культурного наследия – единственный сохранившийся дворцово-парковый комплекс такого рода в окрестностях Бреста. Стены дворца в Скоках помнят многих исторических деятелей – Юлиана Урсын Немцевича, Тадеуша Костюшко, Наполеона Орду, российских императоров Александра III и Николая II, принца Баварского Леопольда и многих других. Именно в этом здании 15 декабря 1917 г. был подписан протокол о военном перемирии между Советской Россией и Германской империей.

Кроме *усадьбы Немцевичей* в Скоках в Брестском районе следует отметить такие памятники архитектуры, как *Троицкий костел* (1583 г.) в агрогородке Чернавчицы, *церковь Параскевы Пятницы* (1610 г.) в д. Збируги, *Преображенскую церковь* (1609 г.) в д. Шумаки, *Св. Михайловскую церковь с колокольней* (1701 г.) в Черске и другие.

Всего в нескольких десятках километров от Чернавчиц, уже в Каменецком районе, расположена деревня Волчин, которая известна, и чаще всего упо-

минается, как место рождения и захоронения останков последнего короля Речи Посполитой – *Станислава Августа Понятовского* (1732–1798).

К сожалению, единственными сохранившимися свидетелями блеска бывшей резиденции Чарторыйских в Волчине сейчас являются только *костёл Святой Троицы* (самый западный католический храм на территории современной Беларуси) и фрагменты гидросистемы садово-паркового комплекса.

Примерно в 50 км от Волчина расположен город Каменец, знаменитый, прежде всего, уникальным фортификационным объектом – *Каменецкой вежей* XIII века, в которой ныне располагается филиал Брестского областного краеведческого музея.

Богатым на исторические объекты является и расположенный рядом с Каменецким районом район Пружанский, южную часть которого также относят к Западному Полесью. Так, например, в а. г. Шерешево, известном с XIV века, сохранилось два памятника деревянного зодчества: *звонница* (1799 г.) в формах архитектуры барокко и *Петропавловская церковь* (1824 г.) в стиле классицизма.

Южнее Пружанского района расположены еще два района Брестской области: Жабинковский и Кобринский, также весьма богатые своей историей и сохранившимися памятниками. В д. Орепичи Жабинковского района невозможно пройти мимо памятника деревянного зодчества – *Покровской церкви*. Считается, что православная церковь на этом месте существовала с XVII века, а нынешнее здание построено в 1761 г., к которому в середине XIX века была пристроена двухъярусная колокольня.

Особо следует отметить, как памятник деревянного зодчества, *Свято-Никитскую церковь* в деревне Здитово Жабинковского района. Она построена в 1502 году на правом берегу реки Мухавец, после чего неоднократно перестраивалась, в том числе в 1787 году. Это один из наиболее типичных храмов, построенных в традициях западнopolесской архитектуры, одного из двух типов полесской архитектурной школы, претендующей на включение в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Кобринский район, как и территории соседних районов, также богат многочисленными характерными для Полесья памятниками церковной архитектуры, из которых следует отметить *Покровскую церковь* (1674 г.) в д. Бухавичи, *церковь Праскевы Пятницы с колокольней* (1740 г.) в д. Дивин, *Дмитриевскую церковь с колокольней* (XVIII в.) в д. Леликово, *Михайловскую церковь с брамой-звонницей* (1784 г.) в д. Яромичи и др.

Подобными объектами по праву гордится и Малоритский район, расположенный на юго-западе Брестской области. Здесь особо следует обратить внимание на *церковь Рождества Богородицы* (вторая половина XVII в.) в Доропеевичах, *Преображенскую церковь* в Олтуше, *Церковь Рождества Богородицы с колокольней* (1713 г.) в Ляховцах, *Преображенскую церковь* (1799 г., 1867 г.) в Хотиславе и др.

Двигаясь далее по Полесью в восточном направлении попадаем в Березовский район Брестской области.

На северо-западной окраине г. Березы сохранились руины (въездная брама, ограда с башнями и здание госпиталя) бывшего *монастыря картезианцев*, который является памятником архитектуры [1–7]. Монастырь был построен в 1648–1689 гг. Считается, что в строительстве принимали участие итальянские архитекторы [2–7].

На северном берегу оз. Черное на пологом холме в д. Старые Пески находится памятник архитектуры классицизма и садово-паркового искусства пейзажного стиля – бывшая помещицья *усадьба Пусловских*.

Одним из интересных объектов индустриальной архитектуры является *Березовская ГРЭС* (1958–1967 гг.) в г. Белоозерске.

Березовская ГРЭС – одна из первых блочных электростанций в республике, памятник промышленной архитектуры 1960-х гг. [7].

Двигаясь далее в южном направлении, попадаем в Дрогичинский район. Как и во всех других регионах Полесья, в Дрогичинском районе наиболее широко представлены исторические объекты культового зодчества. Характерным для этих мест памятниками деревянной архитектуры являются *Св. Троицкая церковь с брамой-звонницей* (1784 г.) д. Бездеж, *церковь Рождества Богородицы* (1737 г.) в д. Вавуличи, *Юрьевская церковь с колокольней* (1766 г.) д. Валавель, *Покровская церковь с брамой-звонницей* (1740 г.) д. Детковичи и др. Памятником архитектуры барокко является *Костел Св. Духа* (1750 г.) в д. Язвины.

Безусловной исторической ценностью являются сохранившееся элементы дворцово-паркового комплекса в д. Закозель. *Закозельская усадьба* – родовое гнездо знаменитого на Полесье рода *Ожешко*.

В Дрогичинском районе в д. Жабер также сохранились земляные укрепления замка Вишневецких (XVII–XVIII в.). Это было мощное укрепление с бастионами голландского типа по углам, в плане близкое к четырехугольнику.

В соседнем Ивановском районе особым местом, которое обязательно необходимо посетить, является *мемориальная усадьба Вороцевичи* – родовое гнездо знаменитого художника и композитора *Наполеона Орды*, который здесь родился 19 февраля 1807 г. Известно, что *Н. Орда* оставил нам уникальное художественное наследие – более тысячи зарисовок памятников архитектуры, храмов, дворцово-парковых комплексов, многие из которых не сохранились до наших дней.

Северная граница Полесья делит территорию Ивацевичского района примерно пополам. Практически на этой условной границе, в урочище Меречёвщина, расположен один из самых посещаемых туристами историко-культурных объектов Беларуси – *Коссовский дворцово-парковый ансамбль* (XIX в.) и *музей-усадьба Т. Костюшко*.

Интересными историческими объектами Полесья по праву считаются и пункты знаменитой геодезической дуги Струве, расположенные на территории Дрогичинского, Ивановского и Ивацевичского районов.

Покинув территорию Ивацевичского района, где еще немало и других интересных исторических объектов, попадаем в самое сердце Полесья – в Пинский район.

Невозможно кратко описать все достопримечательности этих мест и людей с ними связанных.

Безусловно, просто необходимо побывать в историческом центре Пинска – окунуться в его особую атмосферу, где, несмотря на стремительный ход истории, по-настоящему чувствуется душа Полесья.

На территории ландшафтного заказника «Средняя Припять» расположена деревня *Кудричи* – «*Полесская Венеция*». Она расположена примерно в 30 км от Пинска – в самом сердце Белорусского Полесья. Долгое время три реки и низинные болота скрывали ее от внешнего мира, многие жители Кудричей никогда не выезжали даже в Пинск, ведь добраться куда-нибудь отсюда можно только по воде.

Этот населенный пункт сам по себе уникален наличием многочисленных старых построек и предметов хозяйства и быта: хат с пристройками, которые покрыты тростниковыми крышами, плетней, телег с деревянными колесами, деревянных корыт, ступ и прочей домашней утвари, борти, уникальные колодцы и многое другое.

Туристы о д. Кудричи узнали благодаря местным энтузиастам. В том числе уже ушедшему из жизни экологу Алексею Дубровскому [8], который часто проводил экскурсии по этим местам.

Эта деревня могла стать изюминкой белорусского туризма. Однако, к сожалению, сегодня она больше напоминает дачный поселок, что дает повод некоторым представителям турбизнеса с сожалением говорить о смерти этой достопримечательности.

На базе этой деревни и прилегающей территории Полесский университет предполагал создать этнографический комплекс, но из-за отсутствия финансирования сделали его на базе университета. В рамках Программы социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010–2015 гг. планировалось создание около д. Кудричи агроэкотуристического комплекса. Но, к сожалению, не нашлись компромиссные инвесторы.

Около д. Мерчицы Пинского района с р. Ясельда соединяется канал, построенный в XVIII в. (1767–1783 гг.) по инициативе и на средства крупного государственного и культурного деятеля Речи Посполитой *Михала Казимира Огинского*.

Продолжая двигаться по Полесью на восток, оказываемся в Лунинецком районе. С северо-запада этот район граничит с Ганцевичским районом, а с юга – со Столинским.

Большое количество курганов периода раннего средневековья находится в Ганцевичском районе. В этом же районе, в д. Ясинец сохранились интересные погребальные семейные каплицы (XVII–XIX вв.) рода Вендорфов и рода Яленских.

В Столинском районе одним из наиболее значимых исторических объектов является парк «Маньковичи», расположенный на окраине г. Столина, в былые времена входивший в состав красивейшего дворцово-паркового ансамбля, служившего одной из резиденция князей Радзивилов. Парк сильно пострадал в годы Второй мировой войны – в поисках знаменитых сокровищ Радзивилов оккупанты перерыли почти всю его территорию, а дворец и вовсе был разрушен.

В Столине также хорошо сохранилось здание бывшей синагоги (1792 г.) – одна из немногих еврейских святынь переживших войну и советскую власть.

Будучи на Столинщине, невозможно не посетить Давид-Городок – один из городов древней Туровской земли, известный на рубеже XI–XII веков.

Относящиеся к Полесью территории Любаньского и Солигорского районов Минской области богаты древними историческими объектами – городищами и курганными могильниками (IX–XIII в.) – около д. Заельная, д. Вобчин, д. Криволь, д. Ляховка, д. Невалож, д. Рачень, д. Ракавищи, д. Смольгово, д. Погост, д. Прусы и др.

Перемещаясь далее на юго-восток, попадаем в Гомельскую область, Житковичский район, в котором расположен Туров – один из древнейших городов Полесья – город, который несколько веков был столицей Туровского княжества (XII–XIII вв.).

В XI веке Туров стал одним из центров христианства. Тогда же здесь было создано так называемое Туровское евангелие – самая древняя книга, созданная на территории современной Беларуси.

Городище древнего Турова периода раннего Средневековья – один из интереснейших и посещаемых туристами исторических объектов Белорусского Полесья.

В населенном пункте Ленин этого района сохранилось единственное в Беларуси еврейское кладбище с уцелевшими деревянными памятниками (захор. 1568–1941 гг.) [12].

В Петриковском районе обязательно следует посетить *Покровскую церковь* (конец XVII – начало XVIII вв.) на кладбище в Петрикове, которая изначально была построена как староверский храм. Аутентичный иконостас из этой церкви сейчас хранится в Национальном художественном музее в г. Минске.

Октябрьский район сохранил для нас не так много памятников, как соседние районы. На его территории следует отметить расположенный в районе д. Чёрные Броды курганный могильник (X–XIII вв.); фрагменты парка XIX века и браму в д. Хоромцы.

Соседний Светлогорский район значительно богаче археологическими объектами различных исторических эпох – курганами, поселениями, стоянками и т. п. (д. Верхолесье, д. Давыдовка, д. Здудичи, д. Ковчицы, д. Краснавка, д. Липники, д. Прудок, д. Скалка, д. Чиркавичи и др.).

В самом Светлогорске, на улице им. 50-летия Октября, в городском центре культуры находится памятник совсем другой эпохи – социалистической –

уникальная художественная роспись «*Земля Светлогорская*», размером 10×15 м, выполненная в 1972 году известным белорусским художником Г. Х. Ващенко. Роспись считается культурным наследием региона и внесена в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Историческая память Калинковичского района отмечена на карте района многочисленными городищами периодов неолита, бронзового, раннего железного веков и даже более древними поселениями периода верхнего палеолита (25–10 в. до н. э.) и мезолита (6–5 в до н. э.).

Но значительно чаще в этих местах встречаются братские могилы периода 1941–1944 гг. Именно на территории этого района в марте 1944 года располагался комплекс немецких концентрационных лагерей, который известен как «*Озаричский лагерь смерти*». Там содержалось более 50 000 человек. Были убиты, умерли от голода, холода и болезней более 20 тысяч.

Переместившись в один из старейших городов на Полесье – в город Мозырь, административный центр Мозырского района, путешественник попадает в удивительно красивый природный и городской ландшафт. Мозырь расположен на холмистой местности в пределах Мозырской гряды. На территории города размещается крупнейший в Беларуси речной порт Пхов на реке Припять.

В г. Наровля, на правом берегу реки Припять, обязательно нужно неспешно пройти по территории бывшего дворцово-паркового комплекса Горваттов первой половины XIX в.

Брагинский район сегодня вряд ли можно считать притягательным для посещения туристами из-за негативных последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Больше всего в этом районе также интересных памятников археологии – городище древнего Брагина, периода раннего средневековья (XII–XIII вв.); могильники и городища периодов железного века и Средневековья (д. Осаревичи, д. Городище, д. Каманов, д. Кулажин, д. Микуличи и др.).

Двигаясь далее в северо-восточном направлении, попадаем в Лоевский район, на территории которого зарегистрировано около 50 недвижимых историко-культурных объектов [1]. Основную часть из них также составляют памятники археологии различных периодов, братские могилы и воинские захоронения 1941–1944 гг.

Необычайно красив в этих местах Днепр, воды которого за многовековую историю Полесья видели огромное количество людей и событий. Попадая в Речицкий район, становится очевидным, что Полесье славится не только многовековой историей, культурой и особым жизненным укладом, но существенно изменяется, развивается в ногу со временем. В Жлобинском районе, как и везде на территории Полесья, изучение археологических объектов также займет много времени у путешественника (около 30 объектов). К сожалению, также много и в этой земле жертв последней войны, нашедших последнее пристанище в многочисленных братских могилах и воинских захоронениях.

Усадебно-парковый комплекс Готовских в д. Красный Берег (1890–1893 гг.) по праву считается одним из красивейших на восточном Полесье.

Перемещаясь в юго-восточном направлении, попадаем в Гомельский район. Столица района и области – город Гомель, на берегу реки Сож, расположен в 534 км от Бреста.

Невозможно кратко описать красоту и своеобразие этого города – нужно просто в нем побывать, чтобы увидеть собственными глазами. Богатое и разнообразное, бережно охраняемое архитектурное наследие, храмы, набережные, улицы, парки и скверы и многое другое, дают отличный повод побывать в этом городе.

Гомельский дворцово-парковый ансамбль Румянцевых-Паскевичей – это исторический объект, который, без преувеличения, принято называть национальным достоянием (рисунок 1).

Завершая путешествие по восточному Полесью, попадаем в Добрушский район. В самом Добруше прекрасно сохранился интереснейший исторический объект – памятник индустриальной архитектуры – *комплекс зданий бумажной фабрики* (1870-е г.) князя Пашкевича, бывшей в дореволюционное время одним из самых крупных и передовых производств Российской империи.



Рисунок 1 – Вид на дворцово-парковый комплекс с моста реки Сож

Памятник на границе трех стран (1975 г.) в населенном пункте Веселовка, Добрушского района, Гомельской области завершает наш краткий (и возможно субъективный) обзор особо значимых исторических и культурных памятников Белорусского Полесья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абламскі, В. Я. Дзяржаўны спіс гісторыка-культурных каштоўнасцей Рэспублікі Беларусь. Даведчае выданне / В. Я. Абламскі, І. М. Чарняўскі, Ю. А. Барысюк.– Мінск. : БЕЛТА, 2008. – 684 с. : іл.
2. Несцярчук, Л. М. Замкі, палацы, паркі Берасцейшчыны Х–XX стагоддзяў (гісторыя, стан, перспектывы) / Л. М. Несцярчук.– Мінск. : БЕЛТА, 2002. – 336 с. : іл.
3. Федорук, А. Т. Старинные усадьбы Берестейщины / А. Т. Федорук; под ред. Т. Г. Мартыненко. Мінск. : БелЭн, 2004.– 576 с. : ил.
4. Гарады і вескі Беларусі: энцыклапедыя: в 10 т., / рэдкал.: Г. П. Пашкоў (гал. рэд.) [і інш.] – Мінск : БелЭн, 2006.– Т 3, кн. 1: Брэсцкая вобласць –528 с.: іл.
5. Гарады і вескі Беларусі: энцыклапедыя: в 10 т. / рэдкал. : Г. П. Пашкоў (гал. рэд.) [і інш.] – Мінск : БелЭн, 2007. – Т 4, кн. 2: Брэсцкая вобласць 608 с. : іл.
6. Aftanazy, R. Dzieje rezydencji na dawnych kresach Rzeczypospolitej. / R. Aftanazy.– Wrocław; Warszawa; Kraków, 1992 T2.–720 s.
7. Свод памятников истории и культуры Белоруссии. Брестская область / АН БССР, Ин-т искусствоведения, этнографии и фольклора, Белорус. Энцикл.; Редкол.: С. В. Марцелов (гл. ред.) [и др.]. – Минск. : БелСЭ, 1990. – 424 с.: ил.
8. Дуброўскі, А. М. Край пад белымі крыламі. Фотаальбом / А. М. Дуброўскі. – Пінск : ТДА «ІРА «Паляшук», 2006 – 184 с. : іл.
9. Белорусское Полесье [Электронный ресурс].– Режим доступа [https://ru.wikipedia.org/wiki/Белорусское Полесье](https://ru.wikipedia.org/wiki/Белорусское_Полесье). – Дата доступа: 10.12.2017.
10. Шпилевский, П. М. Путешествие по Полесью и белорусскому краю / П. М. Шпилевский; предисл., текстол. подгот., прим. и коммент. С. А. Кузнецовой.– Минск. : Беларусь, 2004. – 251 с. : ил.
11. Санько, С. Белорусская мифология: Энциклопедический словарь / С. Санько. – Минск : Беларусь, 2004. – 592 с.
12. Глобус Беларусі [Электронный ресурс].– Режим доступа <http://globus.tut.by>.– Дата доступа: 10.12.2017.
13. Кулагин, А. Н. Архитектура дворцово-усадебных ансамблей Белоруссии / А. Н. Кулагин. – Минск : Наука и техника, 1981. – 134 с.
14. Башков, А. А. Шляхетские резиденции Брестчины в свете археологических исследований: Ружаны, Скоки, Коссово, Закозель : монография / А. А. Башков; М-во образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : БрГУ, 2017. – 287 с.
15. Басов, С. В. Проблемы сохранения и использования памятников архитектуры, входящих в состав исторических парков Брестской области / С. В. Басов, Э. А. Тур, Е. К. Антонюк // Перспективные направления инновационного развития строительства и подготовки инженерных кадров : сб. науч. статей XXI Междунар. науч.-методич. семинара, Брест, 25–26 октября 2018 г. / БрГТУ ; редкол.: Н. Н. Шалобыта [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2018. – Ч. 1. – С. 16–19.

16. Тур, Э. А. Реставрация Коссовского дворца Пусловских и решение возникших при этом технических проблем / Э. А. Тур, В. Н. Казаков, С. В. Басов // Вестник Брестского государственного технического университета.– 2017. – № 1. Строительство и архитектура. – С. 128–130.

17. Босак, В. Н. Влияние освещенности наземного слоя на динамику водно-эрозионных процессов территорий ряда исторических парков Брестской области / В. Н. Босак, С. В. Басов, Э. А. Тур // Вестник БрГТУ. – 2017.– № 2: Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 126–130.

УДК 902.2:728.83(476.7)

А. А. БАШКОВ

* Беларусь, г. Брест, БрГУ им. А.С. Пушкина

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КАПЛИЦЫ В Д. ЗАКОЗЕЛЬ ДРОГИЧИНСКОГО РАЙОНА В 2022 г.

Деревня Закозель сегодня является центром Закозельского с/с в Дрогичинском р-не Брестской области. Расположена в 13 км на юго-запад от г. Дрогичина [3, с. 275]. Одним из первых известных владельцев Закозеля стал Юзеф Ожешко в конце XVIII в. Затем оно перешло к его сыну Никодиму, женатому на Фердинанде Хржановской [1]. Согласно инвентарю 1814 г. в состав имения входили: каменный дворец, деревянная официна, каменный спихлер, беседка, мельница, кирпичный завод, сыродельня, стодола, конюшня, каретная, четыре корчмы, парк, два фруктовых сада и огород. Усадебный дом был одноэтажным и имел симметричную фронтальную композицию. Центральный объём дома с высокой крышей был выделен четырёхколонным портиком с аттиком, а боковые объёмы были низкими. Усадьба имела своеобразную водную систему из пяти небольших водоёмов, связанных между собой протоками, которые наполняли центральные каналы. За системой водоёмов в юго-западном углу парка в 1839 г., с позволения виленского епископа Клончевича была построена каплица в неоготическом стиле [7, с. 332-334].

Каплица-усыпальница является составляющей частью дворцово-паркового комплекса Ожешко в первой половине XIX в., расположена в центре сегодняшней деревни, на территории бывшего парка, на искусственном холме. Построена она по проекту известного архитектора Франтишка Ящольда. После завершения строительства в неё были помещены гробы умерших представителей рода Ожешко. К 1866 г. в ней были похоронены: Юзеф Ожешко, его сын Никодим, внучка Феофила, Иван Хржановский, отец жены Никодима [4]. В 1867 г. по распоряжению властей каплица была закрыта, а в 1868 г. вместе с описью имуще-

ства была передана священником валовельской церкви Балабушевичем приставу четвертого стана [5].

Из инвентарных описаний каплицы XIX в. известно, что здание с остроко-
нечным куполом завершалось чугунным крестом; внутри башен с чугунными
остроконечными шпилями, расположенными на углах, находились в углублени-
ях также в чугунных киотах четыре фигуры в человеческий рост. Перед входом
в каплицу стояли два деревянных столба с фонарями. Перед входом из камня, тѣ-
санного под мрамор, было 10 ступеней. Интерьер здания украшали деревянные
резные переплѣты, разноцветные оконные стѣкла, гипсовые фигуры, чугунные
решѣтки, иконы, написанные на холсте. Хоры и главный алтарь были выполнены
из чугуна. Рядом с каплицей стояла деревянная колокольня, крытая гонтом с не-
большим колоколом. Как выглядела каплица в середине XIX в. известно благо-
даря рисунку, выполненному не позднее 1850-х гг. Гробы Ожешко находились
в каплице и в годы Первой мировой войны. В 1915 г. во время оккупации медная
кровля с каплицы была снята, а восстановлена по распоряжению Кароля Толоч-
ко, нового владельца имения, в 1923 г. [6, с. 12–15].

К концу XIX в. усадьба пришла в запустение, что подтолкнуло последнего
владельца из рода Ожешко – Калиста – продать её в 1893 г. графине А. Н. Бобрин-
ской. Та, в свою очередь, вложила большие средства для реконструкции дома, его
электрофикации, строительства паровой молочной фермы и дрожжево-
винокурного завода в начале XX в. Здание завода было «стилизовано в классиче-
ских формах усадебного дома» [7, с. 336].

В 1923 г. выкупивший у Бобринских имение Кароль Толочко реконстру-
ирует усадебный дом, надстраивает второй этаж над центральным объѣмом
здания, меняет внешний облик всего сооружения, придавая ему вид репрезен-
тативной резиденции [7, с. 333]. К сожалению, усадебный дом был практиче-
ски полностью разрушен в 1944 г. Сохранился только один из боковых
объемов здания размером 14×5 м, который используется под жилые
помещения.

В ходе проведения очередного этапа подготовки проектной докумен-
тации реставрационных работ в каплице-усыпальнице первой половины
XIX в. рода Ожешко в 2008 г. были проведены по инициативе ОАО «Бре-
стреставрацияпроект» работы по вычистке внутреннего пространства кап-
лицы от мусора. В связи с этим было организовано археологическое наблю-
дение за ходом вышеуказанных работ [2].

Выборка грунта из подвальных помещений каплицы позволила провести
архитектурные обмеры, а также установить некоторые особенности внутренней
отделки и полового покрытия подвального помещения. Собранные детали ин-
терьера стали основой для разработки проектной документации по воссозданию
внутреннего облика каплицы-усыпальницы. Вся собранная в ходе археологиче-
ского изучения информация была включена в проектную документацию по
данному памятнику архитектуры.

В ходе освобождения внутреннего пространства подвальных помещений
каплицы от завалов на площади около 70 м² были обнаружены костные останки

четырёх представителей рода Ожешко. Впервые в рамках спасательных работ на реставрируемом сакральном памятнике, входящем в шляхетский усадебный комплекс, были проведены антропологические исследования человеческих останков. В конце июня 2008 г. Дрогичинским районным отделом культуры было организовано перезахоронение найденных останков недалеко от каплички, возле могилы ксендза, похороненного в 30-е гг. XX в.

В результате работ была собрана значительная археологическая коллекция, датированная XIX в. (46 единиц). Среди артефактов выделяются детали каменного, чугунного и деревянного интерьера каплички, металлические детали гробов, а также личные вещи умерших. Особое внимание привлекают фрагменты слущкого пояса. Это первый факт обнаружения на Брестчине подобного памятника декоративного искусства в ходе археологических исследований.

Летом 2022 г. проводились работы по гидроизоляции внешней стороны фундамента каплички в д. Закозель Дрогичинского р-на, возведённой по проекту известного архитектора Франтишка Яцольда в первой половине XIX в., как составной части дворцово-паркового комплекса Ожешков. Предусматривалась гидроизоляция вдоль всех фасадов здания. Специфика реставрационных работ заключалась в поэтапном вскрытии фундаментов «захватками» (шурфами размером примерно 2×10 м) с последующей промывкой кладки фундамента, обработкой его специальным составом, просушкой и последующей засыпкой всех вскрытых захваток. В соответствии с архитектурными обмерами капличка представляет собой квадратное сооружение со стороной 9,85 м. Всё расстояние вдоль фасадов здания было разделено на 4 захватки. Нумерация захваток начинается с западного фасада. Захватки вскрывались рабочими-реставраторами вручную. После вскрытия захваток нами производилась зачистка профилей, фото фиксация конструкций фундамента, особенностей стратиграфических пластов и фрагментов конструкций, которые попадались во вскрытых шурфах. Также проводились: зарисовка стратиграфических пластов, промеры и съёмка планов вскрытых конструкций, нивелировка шурфов и конструкций, переборка выброшенного грунта из захваток и сбор археологического материала в нём.

В результате было сделано ряд наблюдений и выводов относительно особенностей залегания культурных напластований. Надо отметить, что верхние пласты сильно повреждены. В этих перемешанных пластах обнаружены предметы быта и хозяйственной деятельности XX в., не представляющих интерес для археологической науки. На глубине 20-30 см от дневной поверхности, практически по всему периметру здания, фиксировалась каменная вымостка (брук) на песчаной «подушке». Ширина вымостки достигала трёх метров. В некоторых местах вымостки прослежено чередование размеров камней и их последовательность, что наводит на мысль о заранее продуманном строителями «узоре» брукровки.

Глубина гидроизоляционных траншей (до 1,5 метров) позволила утверждать об отсутствии более ранних культурных напластований, предшествующих строительству каплички в первой половине XIX в. Под прослеженным бруком фиксируется материковый пласт жёлтого песка.

С западного фасада, как и ожидалось, была вскрыта каменно-кирпичная конструкция крыльца каплицы.

Описание конструкции

Конструкция представляет собой прямоугольник размером 7×4,20 м с шестью несущими стенами: 5 – перпендикулярно западному фасаду здания и одна параллельная, которая связывает пять предыдущих. Стены сложены из кирпича с чередованием рядов «ложков» и «тычков». Количество сохранившихся рядов на несущих стенах различно - от двух до пяти. Ширина перпендикулярных фасаду здания стен 0,70 м. Ширина стены параллельной фасаду здания – 0,80 м. Кирпичная кладка крыльца возведена на фундаменте из колотого камня и кирпича высотой до 0,70 м. Конструкция крыльца пристроена «встык» к западному фасаду здания, что говорит о его возведении на заключительном этапе строительства каплицы. На параллельной фасаду стене фиксируются следы нижней ступени крыльца длиной 3,20 м и шириной 0,40 м. К ней с запада, по всей длине, примыкает вымостка (бруковка) из колотого камня, зафиксированная на ширину 2,50 м.

У юго-восточного угла каплицы (восточный фасад) зафиксирована конструкция с остатками квадратного в сечении канала (20×20 см), в котором обнаружен железный стержень с звездообразным окончанием. Функциональное назначение конструкции и изделия до конца не ясно. Вероятно, мы имеем дело с оригинальной системой громоотвода.

Заслуживают внимание 4 каменных изделия, обнаруженные по углам каплицы – водоприёмники. Данные изделия представляют собой вытесанные из камня параллелепипеды со сторонами (70×43×14 см) с круглым углублением (диаметр 28 см) и желобом для стока воды (36×12 см). Углы параллелепипеда слегка скошены.

Таким образом, археологические исследования в ходе реставрационных работ стали неотъемлемой частью мероприятий по восстановлению и сохранению уникального памятника архитектуры Дрогичинского р-на. Вся собранная в ходе археологического надзора информация о сохранившихся конструкциях передана проектировщикам для своевременной корректировки архитектурных проектов. Будущие восстановительные работы будут проводиться с учётом внесённых изменений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамовіч, С. П. Помнікі архітэктуры Драгічыншчыны / С. П. Адамовіч // Памяць: Драгічынскі раён. – Мінск, 1997. – С. 456–465.
2. Башков, А. А. Отчет об археологических исследованиях в д. Закозель Дрогичинского района Брестской области в 2008 г. / А. А. Башков // ЦНА НАН Беларусі.– ФАНД.– Воп. 1.– Спр. 2565. – 12 с.
3. Гароды і вёскі Беларусі : энцыклапедыя : у 15 т. / рэдкал.: Г. П. Пашкоў (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск : БелЭн, 2006. – Т. 3, кн. 1 : Брэсцкая вобласць. – 528 с.

4. Национальный исторический архив Беларуси в г. Гродно. - Ф.1.– Оп. 34.– Ед.хр. 3495.– Л. 3.

5. Национальный исторический архив Беларуси в г. Гродно. - Ф.1.– Оп. 34.– Ед.хр. 3495.– Л. 21.

6. Олесевич, С. В. Историко-архивные и библиографические исследования. Памятник архитектуры XIX в. Усадебно-парковый ансамбль в д. Закозелье / С. В. Олесевич // Архив проектной документации ОАО «Брестреставрацияпроект». – Брест, 1995. – 52 с.

7. Федорук, А. Т. Старинные усадьбы Берестейщины / А. Т. Федорук ; ред. Т. Г. Мартыненко. – 2-е изд. – Минск : БелЭн, 2006. – 576 с.

УДК 550.349.2+556+911

А. А. ВОЛЧЕК, Д. А. ШПОКА

* Беларусь, Брест, БрГТУ

УЧЕТ МАКСИМАЛЬНЫХ УРОВНЕЙ ВОДЫ Р. ПРИПЯТЬ В СТВОРЕ Г. ПИНСКА ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Введение

Белорусское Полесье богато на историко-культурные объекты. Так в г. Пинске и его окрестностях насчитывается более 200 памятников истории, архитектуры и культуры, в том числе музей Белорусского Полесья, расположенный в здании Иезуитского колледжума, на обновленной площади города, костел Карла Барамея, Свято-Варваринский храм, дворец Бутримовича, Свято-Федоровский собор, Полесский драматический театр и многие другие. Город Пинск основан в 1097 году и расположен в месте слияния двух рек – Припяти и Пины. В силу равнинности рельефа город периодически подвергается подтоплению и затоплению во время высоких вод, что негативно сказывается как на современных зданиях и сооружениях, так и на историко-культурных объектах. При реконструкции таких объектов необходимы специальные методы и способы восстановления, чтобы минимизировать негативные последствия воздействий высоких вод. Река Припять – главная река Полесья, которая по Европейским меркам является средней равнинной рекой, с развитой регулярно затопляемой поймой, что и определяет водный режим Полесья. Общая длина реки 761 км, в том числе в пределах Беларуси 495 км с площадью водосбора 121000 км², а в пределах Беларуси – 50900 км². Река Пина – левый приток Припяти. Длина реки составляет 39 км, с площадью водосбора – около 2235 км² [1].

Целью работы является прогнозная вероятностная оценка затопления историко-культурных объектов, расположенных в поймах р. Припяти и р. Пины в черте г. Пинска.

Исходные материалы и методы исследования

В работе использованы многолетние данные наблюдений за максимальными уровнями воды весеннего половодья ($H_{\max}^{\uparrow \text{Вес}}$) рек Припяти и Пина государственного водного кадастра ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» за период инструментальных наблюдений по створам р. Припять – г. Пинск (Любанский мост) с 1979 по 2015 гг. и р. Пина в створе г. Пинск с 1946 по 2015 гг. Отметка нуля графика р. Припять – 133,18 м, р. Пины – 132,29 м [2]. Средняя отметка территории г. Пинска составляет около 139 м.

В основу исследований положены современные статистические методы, позволяющие получить объективную оценку уровня режима рек Припяти и Пина, и дать вероятностный прогноз наступления уровней расчетных обеспеченностей. Оценка временных рядов уровней воды осуществлялась с помощью критериев Стьюдента для средних величин и Фишера для характера их колебаний по методике, приведенной в [3, 4]. В случае неоднородности временных рядов, вызванных влиянием антропогенных факторов и природными воздействиями, проводился генетический анализ условий формирования уровня режима реки для выявления причин, обуславливающие неоднородность в исходных рядах наблюдений. С этой целью, имеющуюся гидрологическую информацию разбили на следующие интервалы: с 1946 (1979) по 1987 гг. (до начала современного потепления климата); с 1988 по 2015 гг. (период потепления).

Расчетное значение квантиля определяется по формуле

$$H_p = k_p \cdot H_{\text{ср}}, \quad (1)$$

где H_p – расчетный уровень воды, м; k_p – модульный коэффициент расчетной обеспеченности; $H_{\text{ср}}$ – средний уровень воды, м.

Результаты исследования и их анализ

Половодье на реках Полесья начинается в начале марта, а заканчивается в конце мая – начале июня. Длительность (30–120 суток) зависит от запасов снега, глубины промерзания земли, температуры воздуха, размеров реки, заболоченности, лесистости и озёрности водосбора и остальных факторов. На р. Припять половодье растянутое и сглаженное, продолжается 60–80 суток, превышение над минимальными летними уровнями 1,5–3 м [1].

На рисунке 1 представлен фрагмент карты исследуемого района.

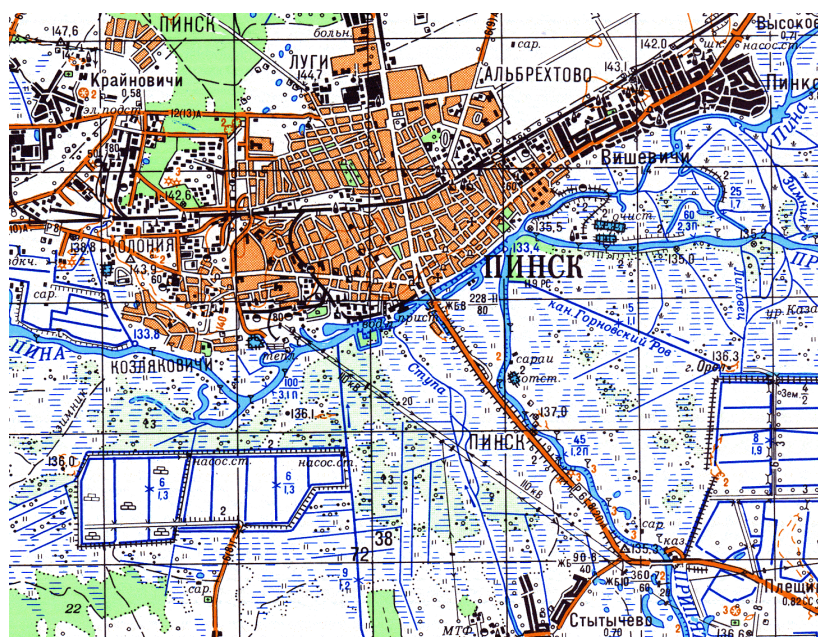


Рисунок 1 – Фрагмент карты исследуемого района

Как видно на рисунке 1, отметки поверхности земли в пойме колеблется для р. Пина 133,4–133,8 м, р. Припять – 130,8–133,4 м.

На рисунке 2 представлен хронологический ход максимальных уровней воды весеннего половодья р. Припять – г. Пинск (Любанский мост) за период наблюдений с 1979 по 2015 гг. и р. Пина – г. Пинск – с 1946 по 2015 гг.

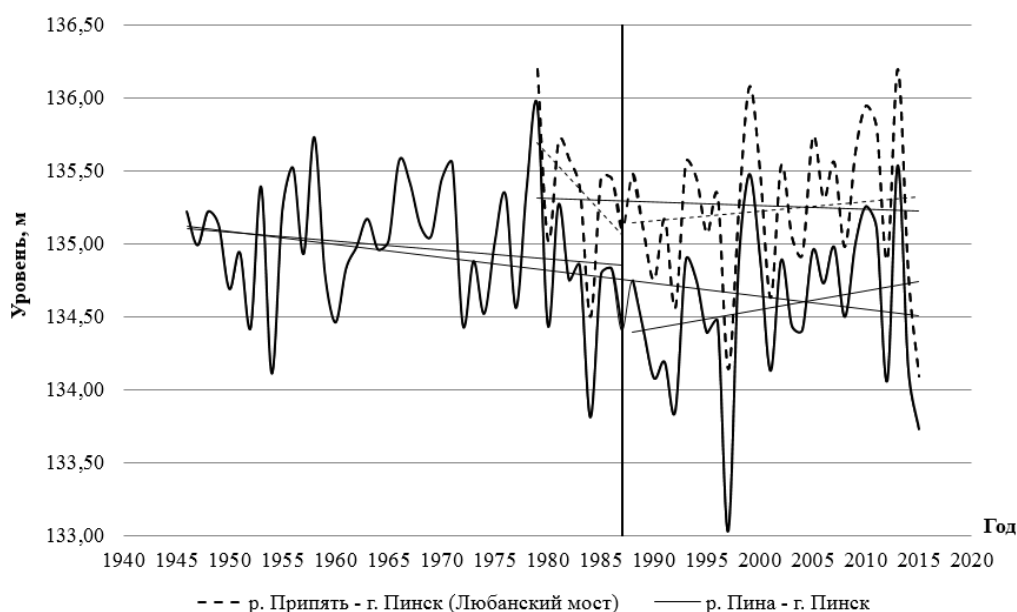


Рисунок 2 – Временной ход максимальных уровней воды весеннего половодья

Анализ временного хода максимальных уровней воды весеннего половодья (рисунок 2) показал, что за период инструментальных наблюдений на реках Припять и Пина наблюдается тенденция к снижению уровней воды. Как видно

из рисунка 2, тенденция к повышению максимальных уровней воды весеннего половодья наблюдается за период с 1988 по 2015 гг. на р. Припять и р. Пина.

В таблице 1 представлены средние значения уровней воды (H_{cp} , см) за рассматриваемые периоды, коэффициент вариации (C_v), градиент изменения уровня воды в см за 10 лет (α , см/10 лет), коэффициент корреляции тренда (r) [3].

Таблица 1 – Основные гидрологические характеристики максимальных уровней воды весеннего половодья за различные периоды осреднения

Период осреднения	Характеристика	
	H_{cp} , см/ C_v	α , см/10 лет/ r
1	2	3
р. Припять – г. Пинск (Любанский мост)		
1979–2015	209 / 0,24	-2,5 / -0,05
1979–1987	220 / 0,20	-78,2 / -0,45
1988–2015	205 / 0,25	6,7 / 0,10
1	2	3
р. Пина – г. Пинск		
1946–2015	247 / 0,26	-8,9 / 0,33
1946–1987	268 / 0,17	-6,0 / 0,19
1988–2015	215 / 0,35	13,0 / 0,27

Примечание – значения приведены относительно нуля графика поста; выделены статистически значимые коэффициенты корреляции трендов

Анализ максимальных уровней воды весеннего половодья на р. Припять – г. Пинск (Любанский мост) показал, что за периоды с 1979 по 2015 гг. и с 1979 по 1987 гг. наблюдается уменьшение средних максимальных уровней воды -2,5 см/10 лет и -78,2 см/10 лет соответственно. Что касается периода современного потепления климата, наблюдается увеличение средних максимальных уровней воды весеннего половодья на 6,7 см/10 лет. Что касается р. Пина – г. Пинск за периоды с 1946 по 2015 гг. и с 1946 по 1987 гг., также наблюдается уменьшение средних максимальных уровней воды -8,9 см/10 лет и -6,0 см/ 10 лет.

Высшие уровни воды весеннего половодья за исследуемый период представлены в таблице 2. В таблице 3 приведены значения критерия Стьюдента и Фишера, рассчитанные для рассматриваемых периодов, а также их критические значения.

Таблица 2 – Высшие наблюдаемые уровни воды весеннего половодья за период инструментальных наблюдений

Пост	Период наблюдений, гг.	Высший уровень (см, над нулем поста/абсолютная отметка, м)	Дата наступления высшего уровня
р. Припять – г. Пинск (Любанский мост)	1979–2015	302 / 136,20	29.03.1979
р. Пина – г. Пинск	1946–2015	366 / 135,95	01.04.1979

Таблица 3 – Параметры гидрологических рядов выделенных периодов и значения статистических критериев

Створ	Период	Среднее значение, см	Дисперсия	Критерий		Подтверждение гипотезы однородности	
				$t/t_{кр}$	$F/F_{кр}$	по t	по F
Максимальные уровни весеннего половодья							
р. Припять – г. Пинск (Любанский мост)	1979–1987	220	2017	-0,78	1,23	да	да
	1988–2015	205	2682	2,13	3,09		
р. Пина – г. Пинск	1946–1987	268	1897	-3,28	0,63	нет	нет
	1988–2015	215	2958	2,01	0,57		

Анализ показывает, как правило ряды наблюдений за уровнем режимом р. Припять – г. Пинск (Любанский мост) за рассматриваемые интервалы – однородны, что доказывает то, что климатические изменения и антропогенные воздействия не повлияли на уровень реки в период весеннего половодья. Что касается р. Пина – г. Пинск за рассматриваемые периоды являются неоднородными.

В таблице 4 представлены прогнозные максимальные уровни воды весеннего половодья, расчетные максимальные уровни воды весеннего половодья заданной обеспеченностью.

Анализ показал, что историко-культурные объекты, которые находятся в пойме рек, будут подвергаться затоплениям. Так, например, раз в 20 лет будет наблюдаться отметка максимальных уровней воды весеннего половодья р. Припять – г. Пинск (Любанский мост) 136,17 м, отметка местности 135,3 м, можно судить о том, что уровень воды поднимется на 0,87 м, что касается р. Пина – г. Пинск – 136,68 м.

Выводы

Таким образом, существует вероятность затопления поймы рек Припяти и Пины, что требует принятия соответствующих мер при реконструкции историко-культурных объектов.

Таблица 4 – Прогнозные максимальные уровни воды весеннего половодья разной обеспеченности

$P, \%$	0,01	0,1	1	5	10	25
Параметры	р. Припять – г. Пинск (Любанский мост)					
k_p	2,04	1,85	1,63	1,43	1,33	1,17
$H_p, \text{ м}$	425	386	339	299	278	243
$H_{абс}, \text{ м}$	137,43	137,04	136,57	136,17	135,96	135,61
	р. Пина – г. Пинск					
k_p	1,92	1,76	1,56	1,39	1,30	1,15
$H_p, \text{ м}$	485	444	393	350	327	290
$H_{абс}, \text{ м}$	138,03	137,62	137,11	136,68	136,45	136,08

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водные ресурсы Беларуси и их прогноз с учетом изменения климата / А. А. Волчек [и др.]; под общ. ред. А. А. Волчека, В. Н. Корнеева. – Брест: Альтернатива, 2017. – 228 с.
2. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод. Ч. 1 Реки и каналы. Ч. 2 Озера и водохранилища. Т. III. – Минск : 1946–2015 гг.
3. Статистические методы в природопользовании: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. Е. Валуев [и др.], – Брест : Изд-во Брестского политехнического института, 1999. – 252 с.
4. Волчек А. А. Гидрологические расчеты / А. А. Волчек – Москва : КРОНУС, 2021. – 418 с.

УДК 94(476.7)

А. В. ВОРОБЕЙ, И. А. ВОРОБЕЙ

* Беларусь, Брест, ЦМТ

ОБЪЕКТЫ ВОЕННОЙ АРХЕОЛОГИИ БЕЛАРУСИ НОВОГО ВРЕМЕНИ, ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ОХРАНЫ, РЕСТАВРАЦИИ

В современной научной традиции, сложившейся на постсоветском пространстве, объектами изучения военной археологии принято считать соответствующие предметы материальной культуры и поля битв [6, с. 157, 162; 8, с. 7]. По нашему мнению, в сферу интересов военной археологии необходимо включить все объекты, напрямую связанные с ведением боевых действий. В эпоху раннего Нового времени неотъемлемой частью любой военной кампании являлась осада и оборона фортификационных сооружений. Изучение фортификации невозможно вне контекста её основного функционального назначения (оборона жилища, населённого пункта, территории).

Таким образом, объекты военной археологии XVII в. по совокупности общих признаков, свойств, особенности возникновения, можно разделить на три основные категории:

- фортификационные сооружения;
- места сражений;
- воинские захоронения.

Фортификационные сооружения подразделяются на две основные группы: объекты долговременной и полевой фортификации.

К объектам долговременной фортификации относятся сооружения, возводимые с целью постоянной защиты границ государства, административно-территориальных единиц, населённых пунктов, индивидуального жилья.

В XVII в. это в первую очередь замки и крепости. Традиционно замком принято считать укрепленное жилище феодала. В рассматриваемый период на территории Беларуси строились частновладельческие и королевские замки. Королевские замки возводились, как правило, в городах, принадлежавших королю (Великому князю) зачастую на местах древних укреплений – детинцев. Частновладельческий замок-резиденция магната мог быть построен вне сложившейся раннесредневековой структуры поселения (Несвиж, Мир, Гольшаны).

Крепостью считается укрепленный населенный пункт (город, местечко), важный в стратегическом отношении, обеспеченный гарнизоном, вооружением, припасами и инфраструктурой, подготовленный для длительной осады неприятелем.

В отдельную категорию фортификационных сооружений, оборонительная функция которых является второстепенной, можно выделить укрепленные усадьбы и инкастеллированные культовые сооружения.

Объекты полевой фортификации – это сооружения, предназначенные для защиты войск во время сражений, на сборах, кратковременном или долговременном постое. В этой категории можно выделить укрепленные лагеря, осадные и оборонительные полевые позиции.

Укрепленный лагерь сооружался при долговременном или кратковременном постое войск на сборах или перед битвой. Особенности организации лагеря были посвящены труды военных теоретиков XVII в. В трудах уделялось внимание всем аспектам размещения и устройства лагеря: месторасположению, укреплению, охране, наличию ресурсов (воды), материальному обеспечению, соблюдению санитарно-гигиенических норм (рисунок 1–5) [2, с. 104–114].

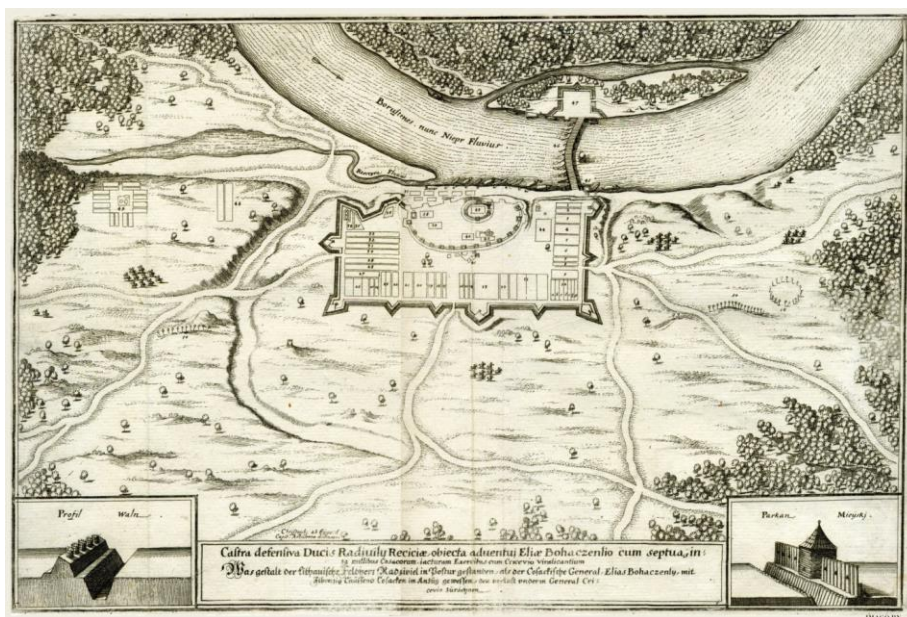


Рисунок 1 – Castra Defensivae Ducis Radiuily Reciciae

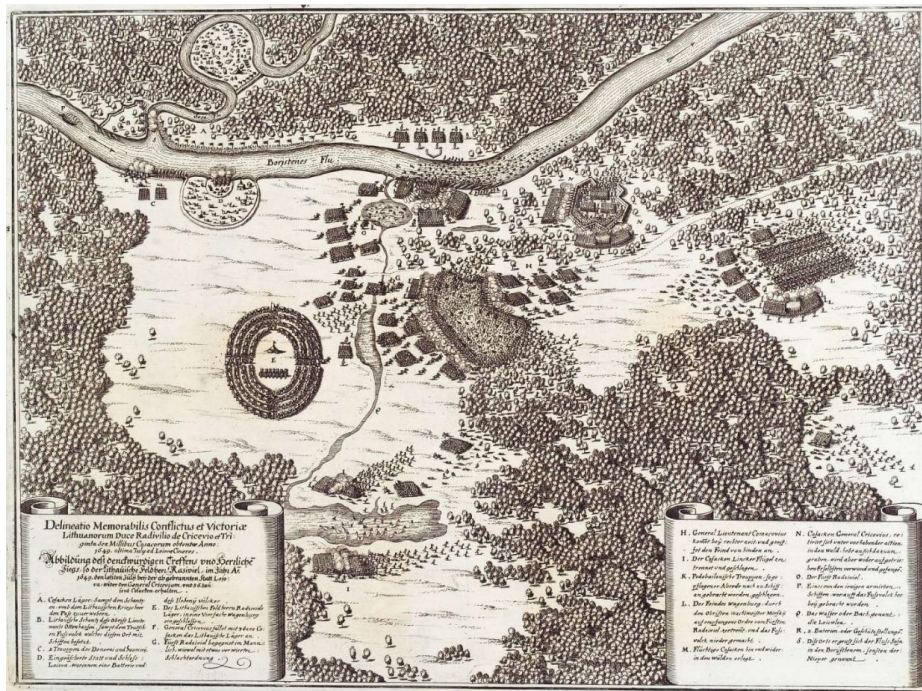


Рисунок 2 – Delineatio Memorabilis Conflictus et Victoriae Lithuanorum Duce Radivilio de Cricevio et Triginta Sex Millibus Cosacorum obtentae Anno 1649, ultima Julij ad Loiovae Cineres

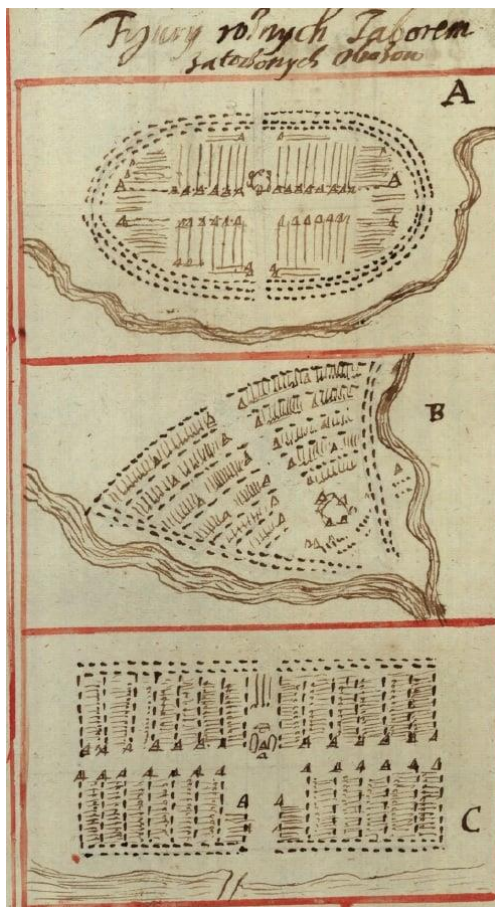
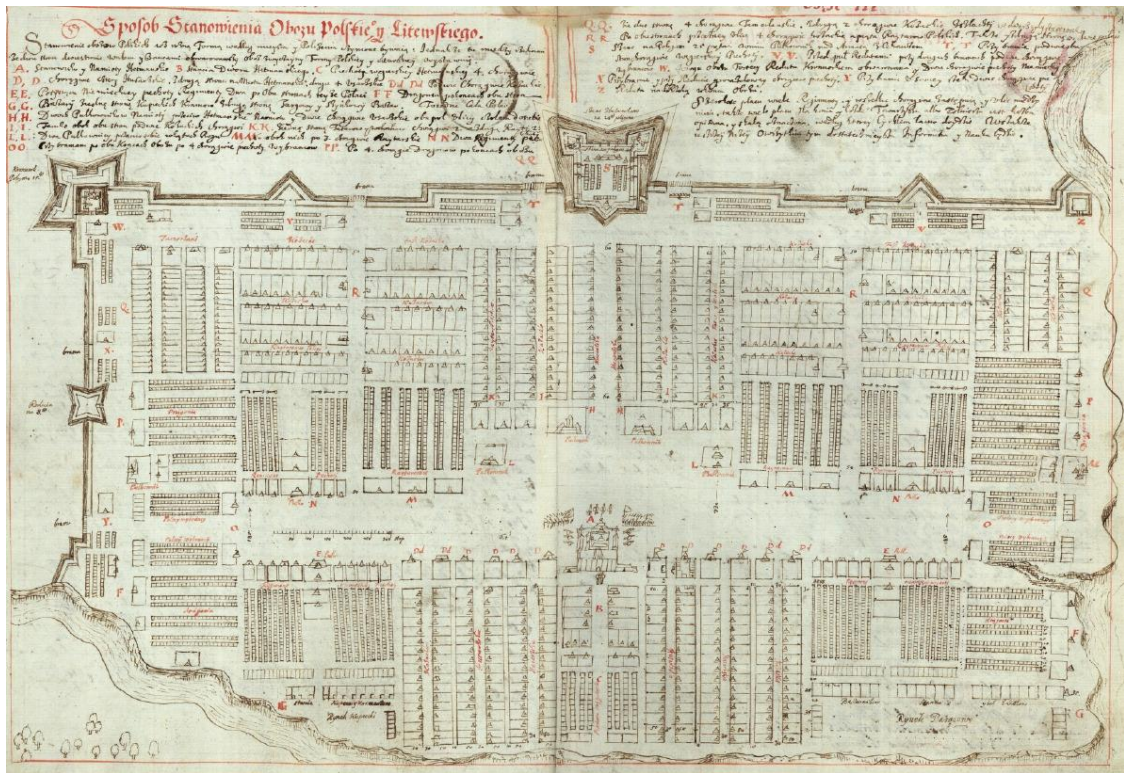
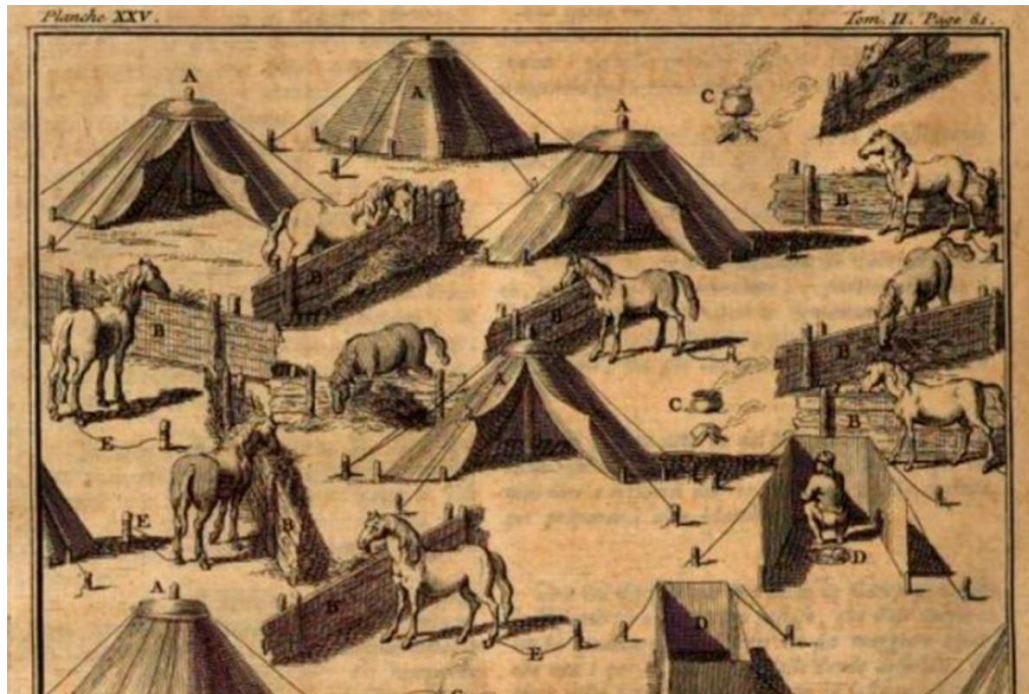


Рисунок 3 – Укреплённый лагерь. По Наронович-Нароньский, Architectura militaris



**Рисунок 4 – Укреплённый лагерь войска Речи Посполитой.
По Наронович-Нароньский, *Architektura militaris...***



**Рисунок 5 – Санитарно-гигиенические аспекты военного лагеря.
По «*Stato Militare dell Imperio Ottomanno...*»**

Полевые укрепления на местах боёв возводились непосредственно во время боя. Это могли быть земляные сооружения или засеки, укрепляемые рогатками [3, с. 136, 153] (рисунок 6).

Осадные позиции возводились при осаде долговременных оборонительных сооружений (укреплённых городов, замков и крепостей). Как правило, это были траншеи, апроши, батареи, минные галереи [2, с. 140–141] (рисунок 7–8).



Рисунок 6 – Укреплённый лагерь Михаила Кричевского на поле боя под Лоевом, 1649 г.



а

б

Рисунок 7 – Венгерские батареи и апроши на плане (а) и панораме (б) осады Берестья шведами в 1567 г.



Рисунок 8 – Шведские батареи, шанцы, апроши и мосты на плане (а) и панораме (б) осады Берестья шведами в 1567 г.

Места сражений – территория, на которой происходила битва или кратковременное боестолкновение. Характерной чертой мест боёв XVII в. является отсутствие внешних признаков, позволяющих локализовать объект на местности.

Воинские захоронения – одиночные или массовые захоронения погибших в бою или умерших от ран солдат. Нам не удалось найти научно-обоснованную классификацию воинских захоронений на период XVII в. Современная классификация захоронений воинов и жертв войны, разработанная поисковиками для конфликтов XX в., не может, по нашему мнению, быть автоматически спроецирована на исследуемый период [14]. К примеру, не всегда возможно провести

разницу между плановыми, боевыми и санитарными захоронениями. Обычно погибших хоронили на месте битвы или недалеко от него. Сбором трупов и захоронением занимались, как правило, солдаты «неблагородного происхождения» и воинские слуги (пахолки) с активным привлечением местного населения. [1, с. 55; 4, с. 314]. По количеству захороненных можно выделить индивидуальные и массовые захоронения с преобладанием последних. Необходимо учитывать возможность наличия на местах боёв незахороненных останков (водоёмы, заболоченные поймы и т. п.).

Методика исследования объектов военной археологии имеет свою специфику, обусловленную характером возникновения объекта, продолжительностью и особенностями его существования.

Исследования объектов фортификации

Замки, крепости, инкастеллированные здания можно считать наиболее исследованными среди всех объектов, имеющих отношение к военной археологии. Научные исследования памятников оборонного зодчества велись с момента зарождения археологической науки. В данной работе, по нашему мнению, нет необходимости освещать известные и апробированные методики.

Методика исследования полевой фортификации XVI–XVII вв. зависит от типа объекта исследований.

Полевые оборонительные лагеря неоднократно исследовались профессиональными археологами. В 1981 г. экспедицией под руководством И. К. Свешникова был обследован боевой казачий лагерь, расположенный между сёлами Плоска и Семидубы Дубенского района Ровенской области [10, с. 146–148]. В 2010 г. экспедиция под руководством И. М. Езепенко обследовала место предполагаемого «Стана Радзивилла» в р-не г. Лоеав Гомельской области [11].

Разведка и исследование полевых укрепленных лагерей предполагает следующие этапы:

– локализация объекта. Включает изучение письменных и иконографических источников, сопоставительный анализ картографического материала;

– разведка на местности. Поиск полевых укреплений принципиально не отличается от разведок поселений. В случае непродолжительного функционирования лагеря и, как следствие, отсутствия культурного слоя, мы можем говорить о комплексе индивидуальных и массовых находок на определённой территории. Поиск объекта может усложнить отсутствие остатков оборонительных сооружений (рвов, валов);

– археологические раскопки. При раскопках лагеря с частично либо полностью сохранившимися оборонительными сооружениями следует придерживаться соответствующей методики раскопок. В случае необходимости прорезка вала и рва делается в наиболее характерных местах. Поскольку наставления XVII в. предписывали «смрад и всякий помёт без замедления зарывать», имеет смысл провести перекоп материка с выборочной шурфовкой в целях поиска выгребных или мусорных ям (рисунок 9).

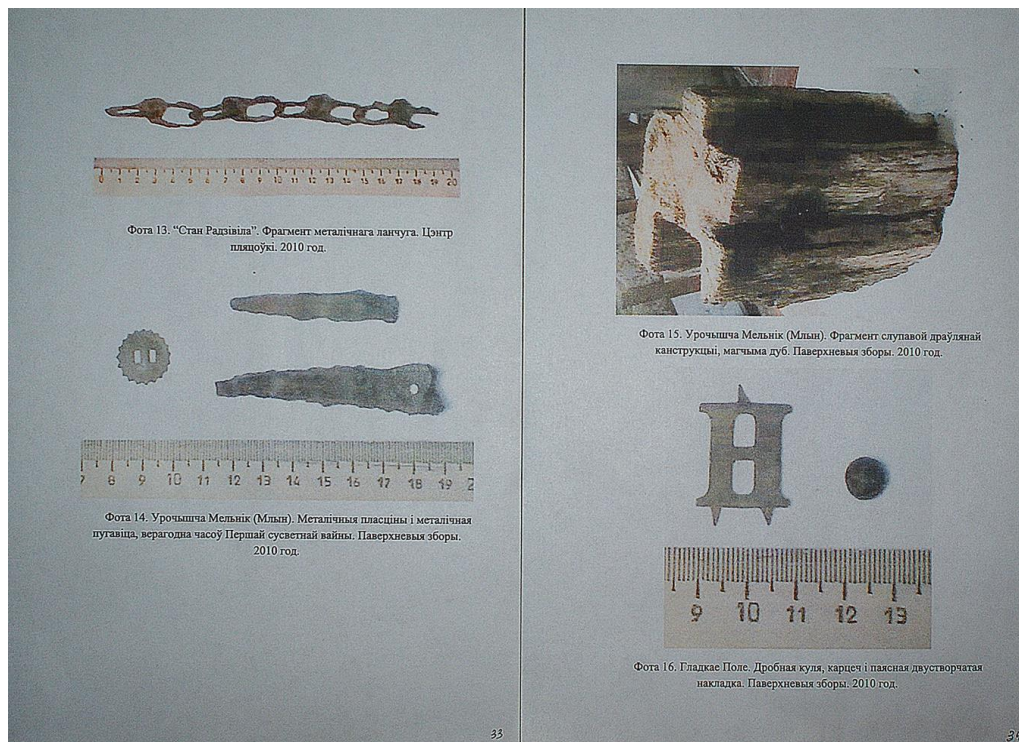


Рисунок 9 – Находки с места Лоевской битвы 1649 г.

Исследование осадных позиций в наше время может быть затруднено в связи с тем, что территория замков и крепостей, осада которых велась в XVII в., в настоящее время находится под застройкой. О каких-либо следах этих сооружений можно говорить лишь в контексте материала, получаемого при плановых или охранных исследованиях городской застройки.

Исследование мест боестолкновений раннего Нового времени отличается от «традиционных» методик исследования памятников археологии. Главной особенностью поля боя является то, что это объект, появившийся в результате кратковременного разового события (битвы) и не имеющий культурного слоя [9]. В настоящее время сформулирована методика изучения поля боя как особого памятника археологии. Методика поиска подобного типа памятников определяется следующими тезисами:

1. Отсутствие культурного слоя.
2. Значительная площадь, которая может быть не замаркирована индивидуальными находками.
3. Особый набор методов исследования.
4. Специфические черты индивидуальных находок с данного типа памятников.

При локализации и исследовании мест боёв используется комплексный подход с работой по следующим направлениям:

– историко-географическое, предполагающее комплексный анализ документальных источников. Позволяет осуществить гипотетическую привязку объекта к местности;

– палеогеографическое, позволяющее реконструировать исторический ландшафт исследуемой территории. Уточняет локализацию мест боестолкновения с учётом исторического ландшафта;

– археологическое, анализирующее комплекс известных находок, внедряющее новые методы исследования для определённого объекта на определённой территории [8, с. 15].

Особенности археологических исследований мест боёв определяется вышеупомянутыми особенностями данного вида памятников – отсутствием культурного слоя и значительной по площади территории события. Наиболее целесообразным и перспективным методом как на стадии разведки, так и раскопок, видится метод планшетного сбора.

Данный метод предполагает привязку находок GPS-приемником или тахеометром к генеральному плану памятника. Планшетный сбор давно и широко используется в археологии [13, п. 3.7. «д», с. 12]. Существует два вида планшетных сборов: визуальный сбор без вспомогательных средств и без вскрышных работ и сбор материала при помощи металлодетектора со вскрытием дернового слоя и инструментальной привязкой к плану объекта.

Исследования полей битв с применением поисковой техники проводились давно. При разведке места Берестецкой битвы 1651 г. экспедиция под руководством И. К. Свешникова обследовала территорию армейскими миноискателями [10, с. 144]. Необходимо отметить, что выемка металлических артефактов с помощью металлодетекторов в научной среде не приветствуется. Это отчасти справедливо, поскольку выемка отдельных находок из культурного слоя противоречит методике археологических исследований, как действие, уничтожающее контекст. Однако, с учётом специфики мест боёв как археологических объектов, данный метод вполне обоснован.

При этом разведка мест боёв раннего Нового времени, проводимая по форме № 3, по нашему мнению, проблематична, поскольку место битвы, как правило, не имеет видимых глазом примет и культурного слоя, а использование металлодетекторов по форме № 3 в отечественной практике не допускается.

При проведении разведки методом планшетного сбора с применением детекторов металла в местах скопления артефактов возможно, а порой необходимо заложение отдельных шурфов.

Поиск и исследование воинских захоронений принципиально не отличается от методики полевых исследований исторических кладбищ и могильников [14]. Одной из особенностей поля битвы является возможность наличия непогребённых останков солдат. Захоронения погибших проводились после боя, прежде всего в санитарных целях. Однако, в случае значительной протяжённости театра военных действий (манёвры, отступление и преследование разбитого войска), большое количество незахороненных останков многократно упоминается в источниках и подтверждается исследованиями [10].

Поиск захоронений (незахороненных останков) необходимо вести с применением современных приборов (детекторы металла, георадары). Если в лесном массиве массовое захоронение может быть обнаружено по участку про-

севшего грунта, то на распаханном поле подобные признаки могут отсутствовать. Захоронения рассматриваемого периода могут быть обозначены камнями или каменными крестами [10].

При поиске и эксгумации незахороненных останков следует учитывать, что остеологический материал, фрагменты одежды, снаряжения могут располагаться на значительной площади. Это может быть вызвано различными природно-климатическими либо антропогенными факторами: растаскивание останков корнями деревьев, хищными животными, размыв талыми или дождевыми водами при активном рельефе, повреждение при распашке и т. д.

К общим *проблемам охраны* объектов военной археологии можно отнести следующие:

- слабая изученность предмета в Республике Беларусь по сравнению с соседними странами;

- отсутствие целенаправленных исследований по теме в отечественной археологической среде;

- недостаточная изученность объектов не позволяет предусмотреть комплекс охранных мер (фиксация, включение в список историко-культурного наследия Беларуси, разработка проекта зон охраны, мониторинг состояния и т. п.).

- массовая деятельность граждан по незаконному поиску и обороту археологических артефактов. Вопреки статьям КоАП №№ 20.2, 20.3, 20.6, 20.7 артефакты не только незаконно извлекаются из земли, но и продаются, меняются, дарятся, «оставляются под залог».

Говоря о *реставрации* (реконструкции, ревитализации) объектов военной археологии, мы подразумеваем в первую очередь памятники фортификации. В настоящее время одной из главных проблем реставрации фортификационных сооружений является недостаток либо игнорирование источников, в том числе археологических. «Хрестоматийным» примером является реконструкция гродненского Старого замка. Много лет вокруг объекта не утихают «баталии» в информационном пространстве.

Место археологии в исследовании фортификационных сооружений и комплексов может варьироваться в зависимости от сохранности объекта, наличия источников и т. п. В случае удовлетворительного состояния памятника, наличия богатого библиографического, иконографического материала археологические исследования, как правило, выполняют вспомогательную роль – выявление разрушенных или скрытых фрагментов (фундаменты, подвалы, коммуникации), утраченных элементов отделки, столярных, слесарных, скобяных изделий и т. п. Если же объект частично или полностью разрушен, результаты археологических исследований выходят на первый план, выявляя материалы, по которым исследователи – теоретики и историки архитектуры, опираясь на библиографию, иконографию, исторические аналоги, могут выполнить гипотетическую реконструкцию объекта на определённый период. В обоих случаях археологические исследования относятся к перечню научно-исследовательских работ, выполняемых при разработке научно-проектной документации при выполнении ремонтно-реставрационных работ на историко-культурных ценностях [12, с. 59–60].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Łoś Jakub, Pamiętnik towarzysza chorągwi panczernej. Opr. Romuald Śreniawa-Szypkowski. Warszawa 2000.
2. Записки Раимунда графа Монтекукули генералиссима цесарских фойск генерала-фельдцейгмейстера и ковалера Златаго руна, или Главныя правила военной науки : Вообще разделены на три книги.; С французскаго на российской язык переведены Сергеем Волчковым в 1753 году. — М. : Печ. при Имп. Моск. ун-те, 1760. — [16], 452 с.
3. Alexandrowicz, S. Kartografi a Wielkiego Księstwa Litewskiego od XV do połowy XVIII wieku / S. Alexandrowicz. — Warszawa, 2012.
4. Lipiński, W. Z dziejów walki szlachty ukraińskiej w szeregach powstańczych pod wodzą Bohdana Chmielnickiego / W. Lipiński. — Kraków: Stanisław Michał Krzyczewski Drukarnia Aleksandra Rippera, 1912.
5. Воробей, А. В. Город и замок Брест Литовский / А. В. Воробей, А. В. Жарков. — Брест : Издательство БрГТУ, 2018. — 164 с. : 240 илл.
6. Военная археология: Сборник материалов семинара при Государственном историческом музее. / Отв. ред. О.В. Двуреченский.— М. : Квадрига, 2008.— Вып.— 1 200 с.
7. Двуреченская, Н. Д. К методике полевых исследований в горной местности (на примере эллинистической крепости Узундара) / Н. Д. Двуреченская // Краткие сообщения Института археологии. — 2018. — Вып. 251. — С. 168–180.
8. Двуреченский, О. В. Ратные поля как особый вид памятника археологии / О. В. Двуреченский // Военная археология. Сборник материалов научного семинара.— М. : ИА РАН, 2020 — Вып. 6.— С. 6–103.
9. Кошман, В. І. Ваенная археалогія канфліктаў Новага і Навейшага часу на тэрыторыі Беларусі ў святле археалагічных даследаванняў пачатку ХХІ ст. / В. І. Кошман // Гістарычна-археалагічны зборнік, № 34. — Мінск. “Беларуская навука”, 2019 — С. 215–223.
10. Свешніков, І. К. Битва під Берестечком / І. К. Свешніков — Львів: Слово, 1992. — 304 с.
11. Язэпенка, І. М. Справаздача аб выкананні археалагічных даследванняў у 2010 годзе на тэрыторыі Лоеўскага і Жлобінскага раёнаў Гомельскай вобласці / І. М. Язэпенка // ААНД ДНУ «Інстытут гісторыі НАН Беларусі». — Арх. № 3010. — 11 с., 9 с. кал. воп., 19 с. ілл., даведка.
12. Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры [Электронный ресурс]. — Режим — доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Hk1600413>. —Дата доступа: 05.09.2021.
13. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации: утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук № 32 от 20.06.2018 г. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.archaeolog.ru/media/OPI/Polozhenie_2018_2.pdf. Дата доступа: 05.05.2022.
14. Классификация воинских захоронений [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.poisk-pobeda.ru/forum/index.php?topic=764.0>. — Дата доступа: 05.04.2022.

А. А. ГЛАДЫЩУК

* Беларусь, Брест, БрГТУ

«КРУГЛАЯ ЦЕРКОВЬ» В ХОМСКЕ – НЕПОВТОРИМЫЙ ПАМЯТНИК ЗОДЧЕСТВА

Начало церковных дел *Хомска* связано, скорее всего, с пинским князем Яном Каролем Дольским (1637-1695). По меньшей мере, в документе 1690 года [1] читаем (перевод с польского, выдел. в документах авт.):

–*“1690. Хомск фундованный... Дана лично копия ясновельможного его мости пана Дольского, надворного маршалка великого княжества Литовского, в надежде на дальнейшую милость к этому святому месту в Хомске понесённые затраты их мости.”*

К сожалению, в документе не обозначено, на что Я. К. Дольский «*понёс затраты*», но «*святое место в Хомске*» здесь названо. Учитывая, что под документом стоит подпись базилианского митрополита Киприана Жоховского, с которым у Я. К. Дольского были тесные дружеские отношения (резиденция Киприана Жоховского находилась в Торокани), можно предположить, что в 1690 году состоялось подтверждение существования монастырей, в том числе и в *Хомске*.

Ясность в это дело внёс Ян Курчевский [2]: *“1687. Монастыри, церкви и школы монастырские базилианские. В Хомске (Кобринский пов.), фонд. Кароля Дольского 1687 г., бр. 5; монастырская школа.”*

Итак, пинский князь Ян Кароль Дольский в 1687 году в *Хомске* фундовал открытие базилианского монастыря с пятью монахами и монастырскую школу при нём. Киприан Жоховский умирает в 1693 г., а в 1695 году не стало и Я. К. Дольского. Уже без главных фундаторов, но монастырь продолжил своё существование в *Хомске*. Краткая выдержка из документа РГИА (ф. 823), приведенная Тимофеем Калютой на сайте «*Drohiczyn Poleski*», говорит в пользу этого мнения: *«590. Хомской (Chomskiej): о родившихся сь 1698 г., о бракосочетавшихся сь 1713 г., об умерших сь 1763 г. по августь 1801 г.»*. Монастырь мог выполнять одновременно и функцию униатской церкви. Другими словами, отдельной церкви как таковой в то время в *Хомске* могло и не быть, и, скорее всего, и не было, не сохранилось никаких сведений ни о её упадке, ни о разрушении. В. В. Мороз это подтверждает [3]:

“1772. У 1772 г. у Хомску адзначана наяўнасць уніяцкай парафіі з царквой Пакрова Багародзіцы, якая таксама была і манастырская.”

Польский исследователь Мариан Радван сообщает [4, 5]:

“1803. В. Монастыри базилианские. Хомск. Имя начальника (настоятеля) Шимонович Мартырин (55 лет). Число монахов 5. Число прихожан 1000.”

“1796 – 1839. 3. Дрогичинский деканат. 5. Хомск (Опека NMP). Число прихожан – 1794. Число фундушных душ – 29. Площадь обрабатываемой земли – 4 волоки; необрабатываемой – 20 моргов. Фундушевых капиталов нет. Годовой доход – 75 rbs (рублей серебром).”

Валерий Мороз информирует [6]: *“1805. У 1805 г. у кляштары знаходзіліся 4 базыльяніны, яго парафія налічвала 2809 вернікаў. Манастыр меў*

так званы нерухомы фондуш – 17 падданных, 1 валоку, 10 моргаў зямлі, 4942 рублі фондушовага капіталу. У 1803 г. манастырскі прыбытак склаў 225 рублёў срэбрам... У 1805 г. бібліятэка базільян у Хомску налічвала 190 кніг. У пратаколе візітацыі занатаваны таксама царкоўныя кнігі.”

Ян Курчевский на основании извлечения из визитации 1828 года сообщает также о школах в деканатах, присоединённых к Виленской диоцезии от Луцко-Брестской диоцезии [7]:

“1797. Хомск. Школка базилианская, подробностей у нас нет.”

К сожалению, ни в одном сообщении не указывается возможная локализация монастыря базилианов в Хомске. Можно только предположить, что, скорее всего, в 1829 году на его месте была воздвигнута каменная церковь с круглым куполом (рисунок 1). Построенная Войцехом Пусловским Покровская церковь все функции взяла на себя, а небольшой монастырь растворился в вечности. Как сообщает на своём сайте Тимофей Калюта, на сайте *мармонов* в метрических книгах 1823 года фигурирует ещё греко-католическая, т. е. униатская церковь в Хомске.

Белорусский архитектор А. М. Кулагин оставил, к сожалению, очень скромное описание этой церкви [8]:

“1800-е. Пабудавана ў пачатку 19 ст. з цэглы. Пасля пажару 1872 г. была адноўлена архітэктарам Гур’евым. Твор архітэктурны класіцызму. Была вырашана круглай ратондай, з 3 бакоў вылучанай 4-калоннымі порцікамі з 3-вугольнымі франтонамі, пад якімі былі зроблены ўваходы ў храм. У інтэр’еры адасоблена была пастаўлена на кругу каланада, якая трымала купальнае скляпенне.”

Если положить перед собой сохранившуюся фотографию церкви (рисунок 1) и включить на полную мощность воображение, то что-то можно представить. Увы, церковь не уцелела.



Рисунок 1 – «Круглая церковь» в Хомске. 1938 г. Фото Я. Ровчени

То, что эта церковь была униатской до ликвидации унии в России в 1839 году, подтверждает исследование Дениса Лисейчикова, который называет униатского священника в *Хомской* церкви.

“1836. 5447-а. Пашкевіч Стэфан, Пашкевічъ Степанъ, 1808. Вучыўся ў Віленскай Галоўнай духоўнай семінарыі [29.08.1827–1831], паводзіны добрыя; кандыдат тэалогіі 1831; высвечаны літоўскім епіскапам І. Семашкам 1832; святар царквы ў м. Хомск Кобрынскага павета 1836–25.02.1837; драгічынскі віцэ-дэкан 1830-я гг.; прафесар Жыровіцкай (Літоўскай) духоўнай семінарыі 1830-я гг.”

Несколько запутанную историю с церковью в *Хомске* помог разъяснить «Гродненский православно-церковный календарь» [10]:

“1829. 47) Въ м. Хомске, Кобринскаго уезда, Бездежскаго благочинія, въ приходской церкви. Церковь каменная, съ деревянною колокольней, – устроена въ 1829 году средствами Правительства и прихожанъ на месте бывшей сгоревшей, тоже каменной церкви, сооруженной въ 1829 году местнымъ вотчинникомъ В. Пусловскимъ.»

Наконец какая-то определённая и ясность! И 1829 год строительства каменной церкви Войцехом Пусловским в *Хомске* коррелирует со всеми вышеприведенными сведениями. Заметим, что В. Пусловский построил церковь, речь идёт об униатских церквях, не только в *Хомске*. Приведём краткие сведения снова из «Гродненского православно-церковного календаря» [11]:

“1818. С. 120. Въ с. Шиловичахъ, Слонимскаго уезда, Слонимскаго благочинія, въ приходской церкви. Церковь каменная, съ таковою же колокольней, въ каменной ограде, – сооружена въ 1818 году средствами помещика Пусловскаго;

1820. С. 115. Въ с. Соколове Слонимскаго уезда, Коссовскаго благочинія... Церковь деревянная, на обширномъ кладбище... въ сооруженной местными поселянами при помощи помещика Пусловскаго лесомъ въ 1820 году часовне;

1820. С. 322. Въ с. Старыхъ Девятковичахъ, Слонимскаго уезда, Коссовскаго благочинія... Церковь деревянная, съ таковою же при ней колокольней, въ деревянной ограде, – сооружена въ 1820 году помещикомъ Пусловскимъ на месте съиздавшихъ время бывшей тутъ церкви;

1827. С. 383. Въ с. Пескахъ, Слонимскаго уезда, Коссовскаго благочинія, въ приходской церкви. Церковь деревянная, съ таковою же колокольней, въ деревянной ограде, – сооружена въ 1827 г. средствами помещика В. Пусловскаго при содействіи прихожанъ, на месте бывшей тамъ съиздавна сгоревшей в 1826 г.”

Вывод очевиден: строительство церковей Войцехом Пусловским в своих владениях – это не случайность, а система, и церковь в *Хомске* завершала этот длинный список культовых сооружений для местного населения. Удивительно, но действующая сегодня в Больших Шиловичах каменная церковь, расположенная на Щаре напротив Жировичского монастыря, своими архитектурными чертами позднего классицизма, в основных проекциях очень даже напоминает уничтоженную в *Хомске* церковь (рисунки 2). Так и хочется спросить: «Не творению ли одного и того же архитектора эти две каменные церкви в Шиловичах (1818 г.) и в *Хомске* (1829 г.) могли принадлежать?» Раздражённое чем-то историческое эхо не отвечает, и доказательств этому, к сожалению, нет, так как имя архитектора никто не называет. Подождём, может кто-то зацепит этот пласт нашей культуры.

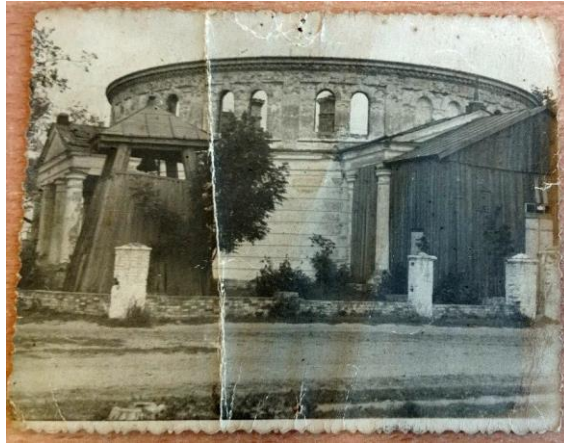


Рисунок 2 – Церковь в Хомске в 1950-е годы.

Фото предоставила Л. Г. Шикунда

В отношении архитектуры церкви может развеселить лишь язвительная фраза, обронённая известным сочинителем Юзефом Игнатием Крашевским (1812–1887), когда он во время путешествия в Пинск впервые увидел церковь в *Хомске*, вскоре после завершения её строительства, которая, наверное, его озадачила своей архитектурой. Это было в первой половине XIX века: «*В местечке Хомск только новая церковь, похожая, кажется, на кастрюлю с крышкой, которой не хватает ручек, а могла бы быть чудесной для обжарки по-над вечерком у Гаргантюа [добрый герой-великан и обжора в сатирическом французском романе XVI в. Франсуа Рабле, авт.]*».

У каждого, конечно, свои представления о классицизме, но чем-то, а точнее, своим грандиозным куполом, церковь в *Хомске* всё же тронула Ю. И. Крашевского. К большому огорчению, в 1872 году церковь горела и, хотя она была каменной, деревянный купол, похоже, выгорел полностью. В 1875 году под руководством младшего архитектора Гродненской епархии Гурьева Сергея Петровича церковь восстанавливают. Надо полагать, в том же её купольном величии: «*Круглая купольная ротонда, с трёх сторон выделялась четырёх колонными портиками с треугольными фронтонами, под которыми были сделаны входы в храм. В интерьере размещалась по кругу колоннада [из восьми колон, авт.], которая держала купольный свод*». Правда, здорово! *Хомский*, пусть и скромный, но *Исакий*!

Ну вот, нахлынувшие эмоции торопят события. Церковь пока никто ещё не разрушил, и она исправно выполняла свои функции. Церковь, как и приход, были немалыми. Так, в 1899 году *причт* церкви состоял из двух священников и двух псаломщиков. Не пала церковь и в страшном августе 1915 года, когда бои за переправу через *Ясіюлду* у Старомлынов отвели от неё опасность. Хотя был пожар в церкви в 1915 году, о нем упоминает Тимофей Калюта на своём сайте. После принудительного исхода местных жителей в *беженцы* в августе 1915 года опустевшая церковь *Хомска* терпеливо ждала их возвращения в родные места и дождалась. Как сообщает всё тот же Тимофей Калюта, на пожертвования жителя *Хомска* Ивана Алексеевича Онисько в 1930 году, вместо ушедших на переплавку колоколов, был изготовлен новый, который оживил церковную жизнь *Хомска*.

Последняя страшная война в Хомске обрушила всё. После уничтожения евреев немцам в Хомске не давала дремать белорусская «партизанка». Она их не просто беспокоила, а приводила в смертельный ужас. Как вспомнил для drohichin.by («Не смогли зарости эти тропы в народной судьбе...», 20.09.2016) местный долгожитель Василий Владимирович Галах, «...во время войны в Старомлынах часто останавливались партизаны (это рядом с Хомском, авт), которые отправлялись на задание со своей основной базы, расположенной в Споровских болотах. Для того чтобы попасть в Хомск и дальше – на железную дорогу, им нужно было преодолеть реку Ясельду, которая тогда являлась серьезной водной преградой. Путь пролегал через большой деревянный мост, который усиленно охранялся немцами. И этому есть свидетель – могучая и высокая старая сосна, которая до сих пор стоит на старомлынском кладбище. Оно находится на заметном возвышении, с которого как на ладони открываются не только прекрасные полесские пейзажи, но и очертания Ясельды. Эту примечательную особенность местного ландшафта и использовали в своих целях оккупанты. Ствол старого дерева до сих пор снизу доверху пронизан огромными заржавевшими гвоздями, которыми крепилась лестница для тех, кто поднимался на наблюдательный пункт. А рядом с гвоздями сохранились многочисленные следы партизанских пуль: народные мстители постоянно обстреливали это место...».

Партизаны, конечно, о всех этих немецких хитростях были хорошо осведомлены, и сведения без труда получали у местных людей. Но ком немецкой ярости нарастал, и 5 июля 1943 года фашисты выместили свою злость на обычных жителей Хомска. Да, кто-то из хомских парней был в партизанах, да, был среди них и партизанский командир – Макаревич Евгений Макарович. Да, мог немцам кто-то сообщить об этом. Да... Но фашизм есть фашизм, и повод для уничтожения ни в чём неповинных людей он всегда найдёт. 5 июля 1943 года в городке вторично за ту страшную войну случилась трагедия. Послушаем об этом рассказ от уцелевших очевидцев того трагического дня.

Со слов Галаха Николая Яковлевича рассказ передаёт Людмила Шикуня: «Я не знаю, я не буду спорить, но почему-то у меня есть сомнения, что люди были сожжены в церкви. Священнослужителем на момент этих трагических событий был Антон Хок. Из рассказа Галаха Николая Яковлевича, 1925 года рождения, следует, что священнослужитель с матушкой были расстреляны в своём церковном доме. Они, говорил он, сидели за столом и были там убиты. Значит, это так. На тот момент ему было 18 лет. Дальше он рассказывал, что когда в дом к ним пришли расстреливать их семью, то дома ещё были его крёстная и два брата. Когда убили маму, второй стал стрелять в его брата, но тот успел выпрыгнуть через окно и убежать. Как-то так получилось. Было два этих полицейских, которые пришли расстреливать. И этот второй выбежал в огород за его братом, а тот, который остался, направил оружие на крёстную, но она сумела успеть схватить винтовку руками за ствол и упала на этого полицейского. Так это мгновенно всё получилось. Николай Яковлевич же схватил кочергу и ударил этого полицейского по голове и убежал в огород,

а там по притоку реки... А уже потом, когда это всё... когда ушёл карательный отряд, он вернулся домой. Причём их дом был в центре Хомска, недалеко от церкви и церковного дома. И он говорил, что своими глазами видел священнослужителя Хока Антона с матушкой, расстрелянных за столом. И ещё он вспомнил, что видел на пороге одного из портиков церкви лежащую убитую женщину, он называл её имя. По поводу убитых и сожжённых людей в церкви, Николай Яковлевич сказал, что не было такого...»

Свидетель того ужаса, который он сам пережил, вряд ли мог ошибаться. Но саму церковь в этот раз немцы сожгли. Людмила Григорьевна вспомнила о бабушке, которая всё это видела и с которой ещё можно было поговорить. Вот краткий пересказ этой беседы: *«Говорила я с бабушкой, Надеждой Михайловной Кузенько. Ей 98 лет, но бабушка в полном здравии, и у неё память феноменальная: имена, фамилии всех помнит, начала расспрашивать про нашу семью. Так вот, она говорит, когда был этот трагический день, они успели спрятаться где-то в лесу, убежали, а мама её почему-то задержалась в деревне. Отец в этот день пас коров. Поэтому так случилось, что погибла мама. Надежда Михайловна говорит, что в церкви людей не убивали, не было такого, чтобы именно людей там расстреливали. Бабушка также вспоминает, что убитые лежали в огородах, во дворах, в общем, людей, где наступали каратели, там и убивали. Я также ещё вспомнила, что Галах Николай Яковлевич мне говорил, что вот тут в церкви было большое подвальное помещение, и жители как-то снесли туда продукты, и немцы обнаружили вот этот запас. Они решили, что эти запасы припасены специально для партизан. И это могло быть мотивом для того, чтобы сжечь церковь...»*

Вспоминает Ираида Финакова: *«Я родилась в Хомске в 1948 г. Мой отец, священник, иерей Евгений Владимирович Шпаковский, служил в Покровском храме с конца 40-х до 1954 года».* Конечно, церковь в эти годы стояла разрушенной, но попытки её восстановить всё же предпринимались (рисунок 3).



Рисунок 3 – Церковь в Хомске после войны.
Фото предоставила Л. Г. Шикула

Тимофей Калюта на своём сайте «*Drohiczyn Poleski*» приводит обращение церковного совета Хомска в Пинский облисполком: «*Церковь наша построена в начале XIX в., сожжена немецкими фашистами 5 июля 1943 г., в день массового убийства граждан д. Хомск... Тела убитых похоронены в братской могиле возле вышеупомянутой церкви. В настоящее время здание церкви представляет собой каменную коробку с хорошо сохранившимися восемью колоннами, которые поддерживали перекрытие. Его легко восстановить. Согласно смете, составленной на восстановление нашего храма, все строительные работы обойдутся на сумму 97 850 руб. 26 копеек...*»

26 копеек в смете очень умиляют, но и подчёркивают вместе с этим, что люди относились к восстановлению очень ответственно. Ведь это было ещё до реформы 1961 года, когда деньги подешевели в десять раз. Из письма протоиерея Николая Семёновича Дилевского также следует, что люди готовы были всеми силами помочь восстановлению своей церкви: «... Стены храма остались в целости и довольно ещё прочны, уничтожена только верхняя часть храма – крыша и деревянный купол. Местное верующее население крайне нуждается в восстановлении своего разорённого храма... 50 % сметной суммы они (прихожане) могут пополнить, давши для этого свою рабочую силу... Население отличается особой религиозностью. Теперешний храм, дощатый барак, не может удовлетворять все религиозные нужды верующих...»

К этому добавим отчет уполномоченного по религиозным делам Дмитриева от 29 сентября 1952 года [12]:

“1952. (опубликовал Александр Строкач 11.07.2011 г.) ... деревянная пристройка к кирпичной стенке бывшей церкви в местечке Хомск является молитвенным домом, крыша очень ветхая и угрожает обвалом. Община верующих, согласно договору, обязывалась производить текущий ремонт. Церковный совет обсудил вопрос ремонта и согласился приступить к восстановлению разрушенного здания церкви... Разговаривая с церковным старостой, в смысле восстановления, последний сказал, что они уже имеют двадцать тысяч рублей, собранных пожертвованиями в церкви...”

Это был 1952 год. После отъезда из Хомска священника в 1954 году, церковные дела и вовсе заглохли. Оставалась церковь, т. е. то, что от неё осталось, напоминая о былом своём величии. После обнадёживающей хрущёвской оттепели наступили лихие времена атеистического мракобесия. Церкви тогда закрывали «пачками», не рассуждая ни о чём. Как сообщает Тимофей Калюта (сайт «*Drohiczyn Poleski*»), решение о передаче здания церкви местному колхозу им. Кирова для использования в культурно-бытовых целях было принято Дрогичинским райисполкомом в 1964 году, но церковь окончательно разрушили только в 1972 году. Сохранился рассказ очевидца этого варварства (сайт «*radzima.org*», Капитальян В. Н., 12.12.2012): «Церковь окончательно разрушили в начале 70-х. Два гусеничных трактора зацепили тросы и с большим усилием по частям рвали. А, спустя некоторое время, когда прокладывали асфальтированную дорогу, перезахоронили священника и его жену. Могилы находились у стен церкви... Я пацаном присутствовал при этом варварстве. Раскопали могилу, каменный склеп вскрыли, кирпичный, в первый день достали цинковый гроб, практически целый, на машину погрузили и вскрыли гроб. В церковном об-

лачении лежал бородатый скелет (прости, Господи!) с крестом в руках медным (бронзовым?). Те, кто вскрывал (кстати, не местные, какие-то шабашники в деревне были) бороду приподняли, у покойника, говорят, золотой крест искали. Люди, кто присутствовал, начали возмущаться. Гроб закрыли, отвезли на местное кладбище, в могилу новую поместили. А на другой день достали из склепа гроб жены покойного, тоже вскрыли из любопытства (останки плохо сохранились) и тоже отвезли на новое место упокоения... Забросали землёй, памятники (мраморные, прекрасно сделанные) поставили кое как, ограду их чугунную свалили... никакого обряда, варварство...»

Этот рассказ дополняет Галина Шафран, передавая его со слов местной прихожанки Литовчик Ольги Тимофеевны (*Драгічынскі веснік*, 11.10.2021 г. «В Хомске освятили памятный знак, установленный на месте утраченной круглой церкви»): «...В этом храме она крестилась, венчалась, там же крестила своих старших детей – Любу, Нину и Васю. Женица помнит благостный звон старого церковного колокола, который был слышен по всей окрестности. Помнит она и тот трагический день, когда возле сожжённого храма собралась техника и святыню начали разрывать в разные стороны. А кирпичи отвозили на строительство животноводческой фермы в Жабер. “Только не устояла та ферма: не успели крышу накрыть, как она под ясным небом и развалилась. И с тех пор всегда: чуть ветер дунет – она и рушится”, – с горечью замечает пожилая женица». Каким же надо было быть сатанинским служкою, чтобы святыню превратить в коровник?

Лишившись своей уникальной церкви, Хомск лишился своего неповторимого символа – *репрезентативного купола церкви на холме*, на котором местечко в начале XVI столетия было основано. Навсегда ли?!

О церкви напоминает её фотография на гранитном камне и две реликвии (рисунок 4): железный крест, который стоял над входным портиком, и медный колокол. Правда, в земле есть ещё фундамент церкви с подземельем.



Рисунок 4 – Хомск. Памятный знак на месте круглой церкви.

Фото 30 апреля 2022 г.

Какое оживление могла бы принести центру Хомска восстановленная «круглая» церковь?!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Археографический сборник. – Т. XII. – Вильна, 1900. – С. 130.
2. Kurczewski J. Biskupstwo Wileńskie / J. Kurczewski. – Wilno, 1912. – S. 269.
3. Мороз В. Драўляныя сакральныя помнікі Берасцейшчыны / В. Мороз – Мінск, 2018. – С. 194.
4. Radwan Marian. Kościół greckokatolicki w zaborze rosyjskim około 1803 roku / Marian Radwan – Lublin, 2003. – S. 138.
5. Radwan Marian. Carat wobec kościoła greckokatolickiego w zaborze rosyjskim 1796–1839 / Marian Radwan – Roma- Lublin, 2001. – S. 220.
6. Мороз В. Драўляныя сакральныя помнікі Берасцейшчыны / В. Мороз – Мінск, 2018. – С. 194.
7. Kurczewski, J. Biskupstwo Wileńskie / J. Kurczewski. – Wilno, 1912. – S. 314.
8. Кулагин, А. Праваслаўныя храмы на Беларусі / А. Кулагін – Мінск, 2001. – С. 303.
9. Лісейчыкаў, Д.. Святар у беларускім соцыуме / Д. Лісенчыкаў – Мінск, 2015. – С. 416.
10. Гродненскі «православно-церковный календарь» епископа Иосифа. — Воронеж, 1899. – Т. I. – С. 308.
11. Гродненскі «православно-церковный календарь» епископа Иосифа. — Воронеж, 1899. – Т. I. С. 120, 115, 322, 383.
12. Дзяржаўны архіў Брэсцкай вобласці (ДАБВ). – Ф. 1482. – Воп. 1. – Спр. 8. – Арк. 108.

УДК 72.025.4

Э. А. ДАВИДЮК, И. В. СМИТИЕНКО, А. В. ПАРХОМЧУК

* Беларусь, Брест, БрГТУ

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ВАРИАНТОВ ВОССОЗДАНИЯ КОЛОЖСКОЙ ЦЕРКВИ В ГРОДНО

Свято-Борисо-Глебская (Коложская) церковь – визитная карточка Гродно. Памятник православного зодчества XII в., расположенный на берегу р. Неман, не имеет прямых аналогов в древнерусской архитектуре и представляет собой шедевр гродненской архитектурной школы. За время своего 800-летнего существования церковь не единожды была разграблена и разрушена, но храм каждый раз восстанавливали (рисунок 1). В 1896–1906 гг. были проведены восстановительные работы, в результате которых храм получил современный облик.

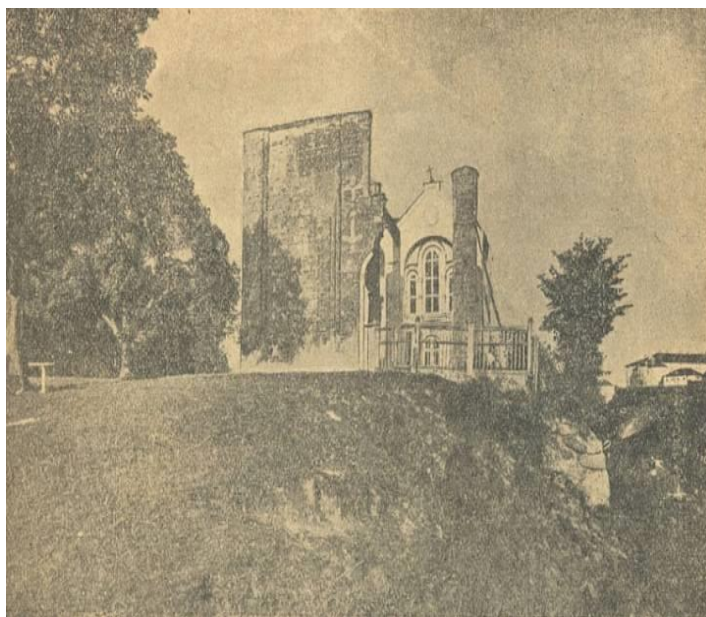


Рисунок 1 – Остатки Коложской церкви

Коложская церковь является номинантом в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. По решению Белорусского Министерства культуры Республики Беларусь было решено отказаться от уже разработанного проекта реставрации, носившего явно несуществующий вариант облика и предполагавшего использование газосиликатных материалов, в пользу рекомендаций международных экспертов и специалистов. Храм пережил несколько обрушений. Из-за оседания грунта, вымываемого рекой в 1853 г., обрушились южная стена и часть западной (рисунок 2). Позже была утрачена южная апсида алтаря. От каменного сооружения 800-летней давности сохранилась лишь половина церкви (рисунок 3).



Рисунок 2 – Сохранившийся фасад. Утраченная стена



Рисунок 3 – Сохранившийся фасад. Сохранившаяся стена

Вторую половину возвели из дерева, предполагая, что ненадолго, в конце XIX в. В таком каменно-деревянном составе храм дожил до наших дней. К 2015 г. стало очевидно, что состояние памятника аварийное. Тогда и появился ряд вопросов:

1. Нужно ли воссоздание утраченной каменной стены?
2. Полностью воссоздать объект в его первоначальном состоянии или максимально сохранить то, что еще возможно?
3. Сделать отдельно-стоящую копию храма?
4. Нужна ли Гродно вторая Коложская церковь?

1. Специалисты говорят, что деревянная стена Коложской церкви может не выдержать ураган (рисунок 4). В сильный ветер в Коложской церкви срабатывают датчики движения. А в ненастную погоду прихожане могут заметить, как вибрирует деревянная стена храма. О необходимости реставрации действующего храма и уникального памятника XII в., представляющего самобытную гродненскую архитектурную школу, говорится давно. Десять лет назад даже был принят проект авторства Геннадия Лаврецкого, который вызвал немало споров. Этот проект предусматривал одновременно и реставрацию стен, и реконструкцию – достройку купола, крыши и замену деревянной стены на аналогичную сохраненной. Однако работы так и не были начаты. Полученную отсрочку ученые и представители православной церкви используют, чтобы более детально обсудить проблему. Настоятель храма отец Александр сразу предупреждает интересующихся проблемой: рецепта и решения, как реставрировать храм, вы не услышите, равно как и сроков начала работ, что дает пищу для размышления. Тем более, что проект Геннадия Лаврецкого под сомнением. В первую очередь, самим ученым.



Рисунок 4 – Коложская церковь в настоящее время

Геннадий Лаврецкий сам уже не уверен и не знает, будет ли это решение (проект 2007 года) правильным. Потому что появляются новые исторические сведения, которые нужно учитывать. Однозначно не должно утратиться ничего из более позднего, что дошло до нас и что уже представляет ценность и является аутентичным [1].

2. Специалисты из России, Украины, Польши и Беларуси обсудили возможные варианты реставрации Коложской церкви. В Гродно они собрались на Второй международной научно-практической конференции «Свято-Борисоглебская Коложская церковь (XII век): поиск путей сохранения».

Главная задача – выработка стратегии сохранения памятника. В дискуссии в средствах массовой информации несколько лет назад были объявлены первые предложения о реконструкции. Насколько была жесткая полемика и не всегда конструктивная, ведь многие высказывания звучали абсолютно непрофессионально. В прошлом году были взяты во внимание специалисты из Литвы, Польши, Украины, Москвы, гости из Эрмитажа – ученые, которые занимаются реставрацией ровесника Коложи – Полоцкого храма в честь Преображения Господня. Это специалисты, которые уже занимались работой по восстановлению и сохранению храмов и в Беларуси, и в России, и в Украине. Поэтому имеется хороший опыт, наработки ученых, анализ ошибок, которые были допущены во время реставрационных работ, и будет сделано все, чтобы их избежать. Также появляются новые исторические сведения, которые нужно учитывать.

На вопрос, не утратим ли мы храм, пока будет приниматься решение, представитель Министерства культуры отвечает, что сегодня в качестве первоочередных мероприятий необходимо вести речь о консервации, сохранении всего, что есть. Здесь нужна очень тщательная фиксация всех перестроек, начиная от средневековых и заканчивая XX в. После этого можно будет понять приоритеты: что надо сохранить, а что можно не показывать. Это все, что касается каменной части храма. Возникает не менее важный вопрос: что делать с деревянной стеной? Возможно, что ее нужно заменить. Тогда следующий вопрос:

на что и каким вариантом? Может быть, сделать современный огромный витраж [2]?

Пути реставрации храма еще предстоит найти. Опыт других в этом крайне необходим. Например, в черниговских Пятницкой церкви и Борисоглебском соборе восстановили на домонгольский период, пожертвовав при этом архитектурой XVII в., то есть оригинальным украинским барокко. И далеко не всем пришлось по душе такая реставрация: сегодня храм больше напоминает макет в натуральную величину. Допустить, чтобы Коложская церковь, в которой с XII в. и по сей день звучат молитвы, стала такой же неживой, ученые не могут.

А потому храм еще ждет решения, каким ему быть после реставрации.

Несмотря на то, что работы по восстановлению утраченной части церкви еще не начаты, белорусские специалисты уже планируют начать подготовку досье по Коложской церкви на представление в список всемирного наследия ЮНЕСКО. Не получится ли как с Мирским замком – в список внесли, а потом там начали творить современную реконструкцию, в окнах стеклопластик, бетонные лестничные марши [3].

Существует как минимум два отличающихся по сути проекта реконструкции. Первый, который был в начале декабря этого года утвержден на заседании научно-методической рады при Министерстве культуры Беларуси, предполагает восстановление Коложи в том виде, который она имела непосредственно перед разрушением (рисунок 5). Второй проект заключается в возвращении церкви гипотетического облика XII в. (рисунок 6). Несмотря на то, что в Министерстве культуры решение принято, на самом деле все конечно еще может поменяться [4].



Рисунок 5 – Проект реставрации «под XIX век». Новая стена

3. К 2025 г. в Гродно планируют построить копию Коложской церкви. Об этом рассказал архиепископ Гродненский и Волковысский Антоний. Он подчеркнул, что в Гродно планируют воссоздать церковь такой, какой она была

при постройке в XII в. Ведь именно в Коложе отражена уникальная архитектурная школа, сложившаяся в регионе. Новый храм будет посвящен 80-летию победы в Великой Отечественной войне, который будет иметь неофициальное название "Вторая Коложа"[5].

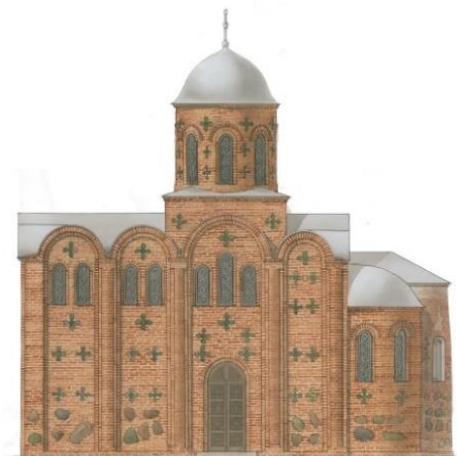


Рисунок 6 – Проект реставрации «под XII век». Новая стена

4. Копия покажет, как выглядела древняя Коложа сразу после постройки в XII в., а не современный вид храма-памятника, у которого одна из стен деревянная, воспроизведёт жителям и гостям города храм во всей его красе. Ведь именно в Коложе отражена уникальная архитектурная школа, сложившаяся в регионе (рисунок 7).

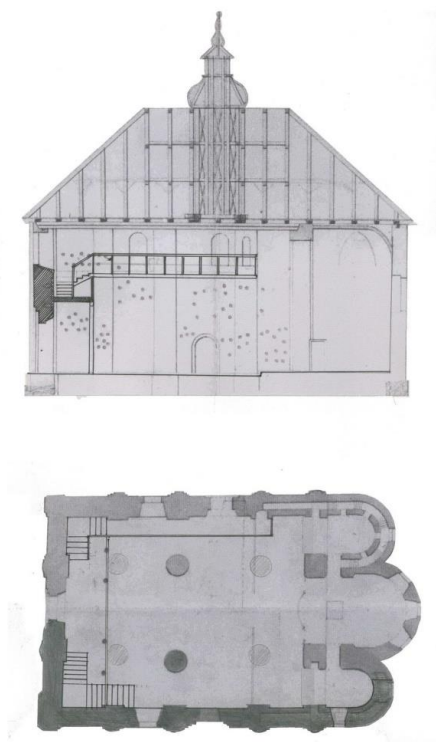


Рисунок 7 – Сохранившиеся чертежи Коложской церкви

Вывод

Исходя из анализа всех вариантов воссоздания церкви, выяснилось, что восстановление утраченной стены возможно. Нужно только выполнить это дополнение с учетом всех имеющихся сведений об её облике. Это не должна быть попытка выдать новое за старое. Воссоздание полноценного образа храма позволит уберечь сохранившуюся часть от дальнейшего разрушения. Целостность образа воспроизведет утраченную гармонию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. БЛОГ ГРОДНО S13.RU [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://s13.ru/archives/155532> – Дата доступа: 05.07.2022.
2. ОУИРП «Рэдакцыя газеты «Гродзенская праўда» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://grodnonews.by/news/glavnoe/spetsialisty_iz_rossii_ukrainy_polshi_i_belarusi_obsuzhdayut_vozmozhnye_varianty_restavratsii_kolozh.html. – Дата доступа: 05.07.2022.
3. БЛОГ ГРОДНО S13.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://s13.ru/archives/5682>. – Дата доступа: 05.07.2022.
4. LiveJournal [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://arch-heritage.livejournal.com/194428.html>. – Дата доступа: 05.07.2022.
5. БЛОГ ГРОДНО S13.RU [Электронный ресурс].– Режим доступа : <https://s13.ru/archives/kolozha-2> – Дата доступа: 05.07.22.

УДК 712.5 : 556.18 : 476.7

Л. А. КИРИЧЕНКО, А. А. ВОЛЧЕК, А. А. МАЦКОВИЧ

* Беларусь, Брест, БрГТУ

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПАРКОВОГО ПРУДА КАК ОБЪЕКТА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ИМЕНИ «КОБРИНСКИЙ КЛЮЧ»

Введение

Парк культуры и отдыха имени С. В. Суворова в г. Кобрине относится к паркам с богатой историей и культурой. Это исторический парк, заложен в 1768 г. осево-симметричного строения, является примером распространенных в Беларуси XVIII века регулярных парков – памятник природы республиканского значения. До наших времен дошел парк фольварка Губерния усадьбы «Кобринский ключ». Сейчас парк занимает территорию около 60 га, историческая часть парка – около 4 га. В основу его композиции положен большой водоем с двумя островами и мысом, который служит видовой площадкой [1]. Изменение структуры водной системы и пруда парка имени А. В. Суворова в г. Кобрине про-

слеживается в рисунках 1 и 2. Согласно сохранившейся схеме парка фольварка Губерния усадьбы «Кобринский ключ» (рисунок 1) водная система была представлена парковым прудом, в котором купался А. В. Суворов, и отходящим от него мелиоративным каналом, связывающим пруд с р. Кобринка.

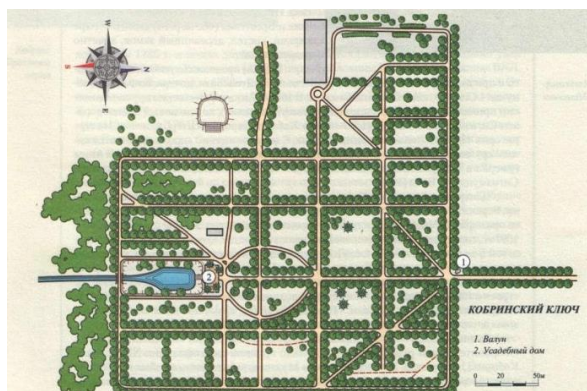


Рисунок 1 – Схема парка фольварка Губерния усадьбы «Кобринский ключ»

На современном этапе водная система сохранившегося парка представлена парковым прудом и остатками мелиоративного канала (рисунок 2), утратилась связь с р. Кобринка, пруд обмелел. В парковом пруду образовалось два островка, на мысу появилась ротонда, из которой на пруд открывается живописный вид.

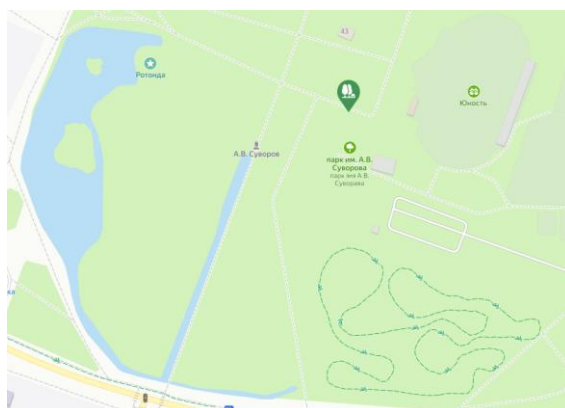


Рисунок 2 – Современная схема водной системы парка имени А. В. Суворова г. Кобрине



Рисунок 3 – Кобринский парковый пруд со смотровой площадкой

Парковый пруд природно-антропогенного происхождения. Это вытянутый небольшой прямоугольной формы пруд, бессточный, соединен с остатками мелиоративного канала, питание водоема происходит грунтовыми водами. В пруд попадают воды с автодорог через трубу. Площадь водоема до 0,02 км², глубина колеблется в пределах 0,5–1,3 м, дно песчаное, обильно заросшее высшими водными растениями и водорослями [2]. Берега водоема сильно преобразованы, укреплены с одной стороны набережной, со стороны ротонды бетонными блоками. Вода в водоеме мутная, водная растительность образует скопления ила. Зимой 2021 г. в пруду зафиксирован массовый замор рыбы. Это связано с тем, что в зимний период 2020–2021 гг. вода в водоеме промерзла практически до дна, так как уровень воды был ниже 1 м, это может быть связано с засушливым летом и низким уровнем осадков осенью 2020 года. Таким образом, экологическое состояние паркового пруда г. Кобрин вызывает беспокойство, водоем деградирует.

Целью данного исследования является современная оценка экологического состояния паркового пруда в парке имени А. В. Суворова г. Кобрин как объекта историко-культурного наследия для его прогнозирования и реабилитации.

Объекты и методы исследований

Для оценки экологического состояния паркового пруда проводились исследования гидрохимических и гидробиологических показателей качества воды водоема за период 2020–2021 гг. Оценка уровня эколого-гидрохимического состояния проводилась согласно СанПин 2.1.2.12-33-2005, ГН 2.1.5.10-21-2003, ТКП 17.06-17-2018 и ТКП 17.13-24-2021 [3–6]. Гидрохимическое состояние оценивалось по следующим показателям: рН (потенциометрическим методом), жесткость общая (титриметрическим методом), ХПК (дихроматным методом), растворенный кислород и БПК₅ (скляночным методом), титриметрическим методом содержание ионов HCO₃⁻, содержание Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺ и K⁺, Cl⁻ и SO₄²⁻ ионов методом капельного электрофореза, Fe_{общ} (фотометрическим методом), PO₄³⁻ (фотометрическим методом), общая минерализация гравиметрическим методом.

Степень загрязнения воды по гидробиологическим показателям определялась по ГОСТ 17.1.2.04–77 и ТКП 17.13-24-2021 [7]. Изучение видовой разнообразия биоценоза паркового пруда определялось согласно определителей растительного и животного мира.

Отнесение паркового пруда к классам экологического состояния определяли по наихудшему значению статусов, установленных по гидрохимическим и гидробиологическим показателям, однако главенствующую роль отводили экологическому статусу (трофо-сапробному уровню) водоема.

Результаты и их обсуждение

Исходя из гидроморфологических показателей парковый пруд г. Кобрин сильно трансформирован: берега спрямлены, укреплены бетонными блоками и набережной; пруд обмелел (*мах* глубина в летний период составляет 50 см); степень зарастания водной растительностью значительная (более чем на 70 %);

цвет воды в пруду желтый, прозрачность очень низкая (менее 50 см), донные отложения илистые, (сапропель), со стороны набережной и смотровой площадки дно в некоторых местах засорено бетонными блоками и остатками кирпича.

На основании проведенных исследований гидрохимических показателей установлено, что вода в парковом пруду слабоминерализованная, установлено повышение общей минерализации с течением времени. Повышение содержания солей в воде паркового пруда связано с попаданием ливневых стоков с автодороги (сбос ливневой канализации по трубе) и соков с территории водосбора.

Анализ исследования качества воды за февраль 2020 г. показал, что вода в водоеме мутная (4ЕМФ), полупрозрачная, так как содержит большое количество взвешенных веществ (прозрачность 22 см); превышены показатели содержания растворенного кислорода и БПК₅ в несколько раз – это связано с массовым ростом микроорганизмов и водной растительности. Таким образом, массовый замор рыбы весной 2020 г. связан с физическим воздействием (взвешенные вещества, промерзание водоема) и биологическим загрязнением паркового пруда.

Анализ полученных данных за 2020–2021 гг. показал, что повышение нормативов по таким показателям качества воды в водоеме, как ХПК, БПК₅, NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻ в летний и осенний периоды может быть связано с попаданием ливневых стоков с газонов, дорожек и тропинок парка имени А. В. Суворова (весенняя подкормка растительности водосбора удобрениями). Это признаки интенсивного антропогенного эвтрофирования пруда.

Экологическое состояние пруда по гидрохимическим показателям определялось исходя из кратности превышения ПДК. Таким образом, парковый пруд за период наблюдения характеризуется удовлетворительным экологическим состоянием, кроме зимнего периода 2020 г – плохое экологическое состояние.

Анализ экологического состояния водоемов по гидробиологическим показателям подтверждает данные состояния водоема по гидрохимическим показателям. Анализ биоценоза паркового пруда показал устойчивое загрязнение пруда органическими веществами. Редких видов растительности не обнаружено. Заморы рыб нерегулярны, больше зимние. Экологический тип пруда установлен как переходный от эвтрофного к дистрофицирующему.

Заключение

Исходя из полученных данных установлено, что парковый пруд г. Кобрин находится в переходном состоянии от мезосапробного к полисапробному, от эвтрофного к дистрофицирующему. Способность к самоочищению очень низкая, следовательно, при дальнейшей эксплуатации в неизменном виде водоем утратит свои рекреационную и эстетическую функции.

Таким образом, состояние паркового пруда г. Кобрин соответствует плохому экологическому статусу. Для улучшения экологического статуса, рекреационной и эстетической привлекательности необходимо принять меры по реабилитации водоема.

Для реабилитации предлагается очистить дно водоема от остатков строительного мусора, сапропели и высшей водной растительности. Для предотвращения зимних заморов рыб необходимо углубить парковый пруд и прилегающие к нему остатки мелиоративной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федорук, А. Т. Старинные усадьбы Берестейщины / А. Т. Федорук ; ред. Т. Г. Мартыненко. – Минск : БелЭн, 2004. – С. 182–187.
2. Кириченко, Л. А. Об экологическом состоянии водоемов урботерриторий юго-запада Беларуси в весенний период 2020 г. / Л. А. Кириченко, А. А. Волчек // Развитие географических исследований в Беларуси в XX–XXI веках [Электронный ресурс] : материалы Междунар. науч.-практ. оч.-заоч. конф., посвящ. 100-летию Белорус. гос. ун-та, 60-летию каф. физ. географии и образоват. технологий, 100-летию со дня рождения проф. О. Ф. Якушко, Минск, 24–26 марта 2021 г. / Белорус. гос. ун-т ; под общ. ред. П. С. Лопуха ; редкол.: П. С. Лопух (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2021 – С. 412–422.
3. Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Комплексная оценка экологического риска и расчет норм допустимых рекреационных нагрузок на водоемы в зонах отдыха Беларуси: ТКП 17.06-17-2018 (33140), ВУ – Введ. 01.06.19. – Минск : Минприроды, 2019. – III, 19 с. — Введен впервые.
4. Санитарные нормы и правила «Требования к содержанию поверхностных водных объектов при их рекреационном использовании»: СанПиН от 05.12.2016 № 122. – Введ. 27.12.2016. – Минск : РНПЦГ. – 8 с.
5. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ГН 2.1.5.10-21-2003: – Введ. 2005–01–04. – Минск : РЦГЭ, 2005. – 60 с
6. , ВУ Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Порядок отнесения поверхностных водных объектов (их частей) к классам экологического состояния (статуса): ТКП 17.13-24-2021 (33140) – Введ. 01.03.2022. – Минск : Минприроды, 2021. – 40 с. – Взамен ТКП 17.13–21–2015.
7. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов: ГОСТ 17.1.2.04–77 – М. : Госстандарт – 12 с.

О. В. КОЛЕСНИКОВ

* Беларусь, Брест, БрГТУ

ИЗРАЗЦОВАЯ ПЕЧЬ КАК ЧАСТЬ НАЦИОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И ЭЛЕМЕНТ СОХРАНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ

Введение

Для обеспечения жизнедеятельности людей было необходимо обеспечить три условия. Этими условиями являются продукты питания, вода и тепло. Для выполнения третьего условия на протяжении тысячелетий люди получали тепло, сжигая доступное им топливо сначала просто в костре, а позднее – в создаваемых человеком различных устройствах, где процесс горения проходил более эффективно и комфортно. Одним из первых таких устройств были печи в виде туннели без дымохода. Они явились прообразом более поздних конструкций, более сложных по устройству, оборудованных дымоходом. Такие печи, как правило, делались из ископаемых минералов, основным компонентом которых была необожженная глина, по технологии постройки они были обычно глинобитными. Печи становились центральным элементом интерьера жилища человека, служа не только для обогрева, но и приготовления пищи. Кроме печей для обогрева и приготовления еды появились печи для выплавки металлов и обжига керамики.

Основная часть

Технология обжига гончарных изделий позволила продолжить развитие обогревательных печей. В наружную сторону стен глинобитных печей в Европе, в том числе и на территории современной Беларуси, стали вмуровывать керамические вставки в форме гончарных сосудобразных изделий [1, с.722—727]. Они по виду были в виде стаканов, тарелок или горшков. Наружному ободу иногда придавали прямоугольную форму. Подобные печи до сих пор делаются в ряде европейских регионов. В Румынии как обычные традиционные печи, в других местах, например, в Германии, сосудобразные керамические вставки в печи и камины применяются в настоящее время как декор с историческими корнями. В XIII веке в Европе вместо сосудобразных вставок стали применять для облицовки наружной поверхности печей выпуклые керамические плитки, покрытые глазурью обычно зеленого, коричневого, черного цвета. В этот же период стали появляться прямоугольные плоские или рельефные, часто украшенные скульптурными изображениями изразцы. Они могли быть просто обожженными терракотовыми, так и покрытыми глазурью, разукрашенными различными цветами. Эти изделия и стали основой для строительства печей в различных регионах Европы, слегка видоизменяясь в зависимости от сырья, национальных традиций, особенностей конструкций местных печей (рисунок 1).



Рисунок 1 – Сосудообразная керамическая вставка. Германия, XII век

По вариантам крепления в кладку выделены две группы изразцов в зависимости от конструктивных особенностей анкеров. Первую группу составляют изразцы с анкерами в виде румпы, вторую – изразцы с анкерами в виде крепежного шипа.

В зависимости от архитектоники печей и занимаемого в них изразцами места изразцы делились на стенные с прямоугольной стенной пластиной, угловые с Г-образной лицевой пластиной в плане, карнизные и цокольные, перемычки, поясные, коронообразные для наверший, купольные. Кроме этого, данный типологический ряд повторялся дугообразными элементами для круглых в плане печей.

Технология изготовления изразцов в целом была везде общей, включая в себя следующие этапы:

- отбор и обработку ископаемого сырья, содержащего в основной массе минералы группы каолинита, где значительную часть составляют оксид алюминия (Al_2O_3), оксид кремния (SiO_2) и вода (H_2O);
- формовка изразца (изготовление изделия нужной геометрической формы с учетом усадки);
- сушка и обжиг (на этих этапах изделие может дать усадку 10-20 %), возможно ангобирование поверхности или нанесение глазури;
- глазурование, роспись изделия и последующий повторный обжиг.

Формовка изразцов производилась различными способами. Основным была формовка пластины с лицевой поверхностью в негативной матрице с требуемым рельефом. Затем на обратную сторону пластины наращивалась румпа или другой тип анкера [2, с. 97–104].

Обжиги производились в специальных печах при температурах в районе 1000 °С и выше, в зависимости от нужных потребительских качеств будущего изделия и особенностей сырья. Глазурование осуществлялось так называемыми поливами. Поливы составлялись из различных компонентов, часть их была основной поливы, а так же красителей и глушителей. Нанесение поливы на лице-

вую часть изразца осуществлялось как сухим, то есть посыпанием сухой глазурью, так и мокрым. Разведенная в воде глазурь наносилась окунанием или поливанием, а так же кистью. Основными цветами полив были белый, зеленый, синий, желтый, лазурный. По химическому составу красители были окислами металлов. Так, желтый цвет поливе придавал FeO, зеленый CuO, белый SnO₂, синий CoO, фиолетовый MgO. [3, с. 165–178].

Наибольшее развитие производства изразцов и печей из них на протяжении столетий происходило в Германии. Там настолько преуспели в их производстве, что формы для производства керамики приобретались там многими европейскими производителями печных изразцов. На возникновение особого типа немецких изразцов повлияло местное сырье. Территории немецких земель обладали большими запасами уникальной кремнистой глины. Особенностью этой глины была отличная печать тонкого рельефа в матрице, а так же необходимость высокотемпературного обжига, в результате из нее получался продукт с отличными физическими и декоративными свойствами. Технология изготовления изразцов и печей из них распространялась из немецких земель на Северную и Восточную Европу (рисунок 2).



Рисунок 2 – Рельефный глазурованный изразец. XV век. Лоррах-Хааген. Германия

На основе немецких технологий появились и другие центры изготовления изразцов в различных странах Европы. Сам продукт получил название «кафель» от немецкого «Kachel». Большую известность получили шведские и голландские печи. В XVIII веке Швеция стала испытывать недостаток в древесине. Одной из причин этого стало использование древесного топлива в производстве металлопроката, который был тогда крупнейшим экспортным товаром страны. Кроме того, было необходимо большое количество древесины для обогрева домов с помощью каминов — наиболее распространенных тогда источников тепла. Каминны выпускали до 90 процентов тепла через дымоход, были крайне неэффективны в качестве отопления и потребляли невероятное количество древесины. Шведский архитектор Карл Йохан Кронштедт разработал более энер-

гоэффективные обогревательные приборы для домохозяйств, представив свои предложения в документе «Описание нового устройства энергосберегающих печей», где были различные типы печей, которые могли эффективнее сохранять тепло от огня при помощи извилистых дымоходов, заслонок и люков.

Голландские печи по внешнему облику были похожи на шведские, отличаясь от них конструктивно наличием только вертикальных каналов. Еще более компактные, часто облицованные бело-голубым кафелем, они занимали мало места, были с хорошей теплоотдачей из-за большой площади контакта нагретых газов с поверхностью каналов. Со временем такая конструкция печей получила наибольшее распространение на территории Беларуси.

На Беларуси изразцы эволюционировали одновременно с европейскими. Было выделено три типа изразцов по конструктивным признакам (сосудообразные, решетчатые и изразцы с прямоугольными орнаментированными лицевыми пластинами). [4, с. 70–75]. По формату и размерам они наиболее близки к венгерским и немецким аналогам (рисунок 3).



Рисунок 3 – Изразцы Нижнего замка. Вильнюс. XV–XVI вв.

Сами печи конструктивно были подобны голландским печам с их вертикальными каналами. Несмотря на эту близость, белорусские изразцы и печи из них обрели свой особенный стиль и, несмотря на влияние культур других стран, отстояли свою этническую индивидуальность (рисунок 4–5).



Рисунок 4 – Типичные изразцы, использовавшиеся на Беларуси. Прибужский регион. XIX век



Рисунок 5 – Изразцовая печь в Несвижском замке. XVII век

В отдельные периоды истории белорусского изразца можно встретить восточный узор в геометрическом орнаменте, бело-синюю голландскую плитку, итальянскую майолику. Здесь было множество предприятий, изготавливающих кафель. На обратной стороне каждой плитки еще до обжига ставился оттиск с логотипом предприятия. Была произведена унификация некоторых типов кафеля для взаимозаменяемости его от различных производителей [5, с. 223–224]. Такие печи становились повседневным атрибутом в домах, имея назначение не только отапливать жилье, но и оказывать эмоциональное воздействие процессом горения дров.

Сами технологии производства кафеля и печей из него в настоящее время продолжают свое развитие, становясь со временем все более актуальными не только из-за высоких цен на ископаемые виды топлива, но и как стремление иметь в своем доме своего рода очаг с естественным пламенем, который к тому же украшает интерьер (рисунок 6). В связи с появлением новых технологий управления инженерными системами дома, тенденцией увеличения строительства энергоэффективных домов, печь или камин органично включается в общую систему создания оптимального микроклимата в жилище наряду с солнечной энергией, подземным теплом и другими экологически чистыми источниками энергии.



Рисунок 6 – Современная кафельная печь

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шуткова, Н. П. Сосудообразные печные изразцовые наборы Старого Шклова / Н. П. Шуткова // Молодой ученый— 2016.— № 21 (125).— С. 722–727
2. Шуткова, Н.П. Технология производства печных изразцов XVII–XVIII веков (по материалам археологических раскопок замка в старом Быхове в 2013 году) / Н. П. Шуткова // Вестник Полоцкого государственного университета— 2016.— № 1.— С. 97–104.
3. Ганецкая, І. У. Тэхналогія дэкаратыўнай апрацоўкі маёлікавых вырабаў на Беларусі ў XVI—XVIII стст. / І. У. Ганецкая // 3 глыбі вякоў.—1992. — С. 165–178.
4. Паничева, Л. Г. Хронология Белорусских изразцов XIV—XVII вв. / Л. Г. Паничева // Краткие сообщения института археологии АН СССР. — М., 1984. — вып. 179. — С. 70-75.
5. Magdalena Bis. Różnice regionalne w zdobnictwie i formach kafli od średniowiecza po czasy nowożytne / Magdalena Bis // Kwartalnik historii kultury materialnej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN. —Warszawa, 2007. — № 2. —С. 223–228.

Н. В. ЛЕВЧУК, А. Е. ДОБРУНОВ

* Беларусь, г. Брест, БрГТУ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИЙ

В проектной документации, обязательным разделом является раздел охраны окружающей среды. Экологическая документация разрабатывается в соответствии с ЭкоНиП 17.XX.XX-XXX-20XX ЧАСТЬ 1 «Правила оценки влияния планируемой хозяйственной и иной деятельности на компоненты природной среды, при разработке разделов «Охрана окружающей среды».

В состав раздела «Охрана окружающей среды» входят подразделы:

– «Общая часть», включающая общую информацию о месте расположения объекта. В качестве источников информации о состоянии окружающей среды на площадке строительства и в потенциальной зоне возможного воздействия объекта могут быть использованы:

– результаты проведенных изыскательских, научно-исследовательских работ и лабораторных исследований;

– Государственный кадастр атмосферного воздуха;

– Государственный кадастр растительного мира;

– Государственный лесной кадастр;

– Государственный кадастр отходов;

– Государственный кадастр недр;

– Государственный водный кадастр;

– реестр объектов по использованию отходов;

– реестр объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов;

– реестр земельных ресурсов;

– реестр особо охраняемых природных территорий;

– результаты радиационно-экологических изысканий для строительства;

– данные органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор за состоянием источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;

– данные о состоянии окружающей среды (ее отдельных компонентов), полученные в результате проведения мониторинга окружающей среды (отдельных видов мониторинга окружающей среды) и другие нормативные документы [1].

– Подраздел «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения». В этом разделе важными являются проектные решения по формированию источников выбросов, сокращению и (или) предотвращению выделений и выбросов загрязняющих веществ. Определению качественных и количественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ.

Использование современных программных средств инженерами-экологами позволяет точно оценить масштабы воздействия проектируемого

объекта на окружающую среду. В этом случае задача проектировщиков при планировке и благоустройстве территории заключается в рациональном, разумном использовании природной среды, в частности, рельефа, существующей растительности, наличия водных и других естественных условий, с учетом расчетов выбросов и их рассеивания в атмосферном воздухе.

– «Охрана и рациональное использование вод». В разделе особое внимание уделяется оценке возможного воздействия проектируемых объектов на существующие природные и искусственные водные объекты.

По сложившейся практике, улицы образуют непроницаемый для поверхностного стока слой асфальтобетонного (как правило) покрытия, которое нарушает гидрологические циклы и требует затратной инфраструктуры для регулирования потоков сточных вод и обеспечения качества грунтовых и поверхностных вод [2]. При этом сети ливневой канализации часто засоряются, не справляются с возрастающими объемами дождевых осадков и талых вод. Кроме того, поверхностный сток улиц в ряде лучаев допускается сбрасывать в водотоки без очистки, что способствует повышению концентраций взвешенных веществ, нефтепродуктов, минеральных, синтетических моющих и других веществ в природных водных объектах.

В связи с этим, проектировщикам необходимо, по возможности, использовать в качестве архитектурно-планировочных решений естественные рельефные перепады, например, как биодренажные канавы, биофильтрационные склоны с небольшим уклоном, дождевые сады с искусственной фильтрующей подсыпкой, дренарующие покрытия, позволяющие воде свободно проникать через поверхность.

– «Предотвращение вредного воздействия отходов на окружающую среду». В проектной документации, при проектировании жилых домов, административных и общественных зданий необходимо рассчитывать количество отходов от жизнедеятельности населения, коммунальных отходов производства от объектов социально-культурного и социально-бытового назначения в порядке, установленном соответствующими НПА. Места временного хранения отходов, образующихся при эксплуатации объекта, указываются на генплане.

Количество отходов для временного хранения устанавливаются исходя:

- из годового объема образования отходов производства;
- условий обеспечения экологически безопасного хранения отходов производства;
- требований по срокам хранения отходов на территории объекта;
- класса опасности опасных отходов производства;
- объемов транспортной единицы, которая может использоваться для перевозки отходов.

Учитывая перечисленные указания, места временного хранения отходов и их благоустройство в архитектурно-планировочных решениях должны определяться с учетом рельефа местности, преобладающего направления воздушных потоков, удобства расположения относительно жилых зданий и транспортных

коммуникаций. Такой подход создает здоровые и комфортные условия жизнедеятельности населения в городской инфраструктуре.

– «Охрана объектов растительного мира». При разработке проекта строительства, или реставрации, ремонта объекта озеленения должны решаться следующие задачи: организация объекта озеленения в соответствии с разновидностью и целевым назначением, высокий архитектурно-художественный уровень отдельных элементов и всего объекта в целом, долговечность объекта озеленения и его составных частей. На стадии планирования может предлагаться ассортимент растений, необходимый для озеленения различных функциональных зон, разработанный с учетом специфики ландшафтно-экологических условий участка [2].

В разделе должен быть определен комплекс мероприятий:

– по сохранению объектов растительного мира, произрастающих на участке размещения объекта строительства, и улучшению их состояния. На предпроектном этапе по месту размещения объекта необходимо учитывать существующие на участке объекты растительного мира, видовой состав, возраст, декоративную ценность, наличие болезней древесных и кустарниковых растений, а также сорных и инвазивных видов деревьев;

– по сохранению отдельных видов (пород) зеленых насаждений (особо ценных пород, молодняка, подростка, сеянцев, трав, ягодников и пр.) на участке размещения объекта строительства;

– по восстановлению объектов растительного мира – компенсационные посадки, в том числе посадки древесно-кустарниковой растительности специального назначения (шумо- и ветрозащитные, посадки в СЗЗ и др.);

– компенсационные мероприятия взамен удаляемых объектов растительного мира. При установлении общего условия проведения компенсационных посадок либо осуществления компенсационных выплат приоритетным является проведение компенсационных посадок;

– по обеспечению соблюдения установленного режима особо охраняемых природных территорий;

– по обеспечению охраны объектов растительного мира от вредного влияния на них отходов, образующихся на объекте строительства, и иных факторов.

Из основных правил организации и оптимизации системы озелененных территорий населенного пункта следует выделить следующие:

– обеспечение населения озелененными территориями общего пользования городского и районного значения, а также озелененными территориями в жилой застройке, норму посадки деревьев и кустарников, расстояние от объекта растительного мира до зданий, сооружений и коммуникаций;

– выявление в населенном пункте участков жилой застройки с дефицитом озелененных территорий общего пользования, выявление в населенном пункте участков жилой застройки с подлежащих специальной охране, а также участков перспективных для использования в рекреационных целях;

– выявление дефицита озелененных территорий с учетом перспективы развития населенного пункта [3].

– «Охрана и рациональное использование земельных ресурсов»:

– уровень загрязнения почв (химическое, биологическое и радиационное);

– рельеф, его природные и техногенные особенности;

– подверженность эрозионным процессам, виды эрозии, их проявления; проводимые мероприятия по предупреждению эрозии;

– проектные решения по изменению и преобразованию рельефа, оценка предполагаемого воздействия на ландшафт.

Проектные решения по рекультивации и благоустройству:

– техническая рекультивация;

– биологическая рекультивация (агротехнические и фитомелиоративные мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель и улучшению агрохимических качеств почвы);

– баланс территорий с указанием площадей, используемых под застройку, искусственный покрытия, озеленение.

– «Охрана окружающей среды от воздействия физических факторов».

В заключении необходимо помнить, что продуманные проектные решения по благоустройству и озеленению территорий, использование современных «зеленых» и «экосистемных» или «гибридных» технологий в градостроительстве способствует развитию «Зеленых городов Беларуси», сохранению экологических и энергетических ресурсов, снижают уровень загрязнения воздушного бассейна городов парниковыми газами, защищает от шума и предотвращает эрозию почв, предоставляет населению городов рекреационные и эстетические услуги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила оценки влияния планируемой хозяйственной и иной деятельности на компоненты природной среды, при разработке разделов «Охрана окружающей среды»: ЭкоНиП 17.ХХ.ХХ-ХХХ-20ХХ.– Введ. 20ХХ – ХХ-01.– Мн.: Минприроды.– ЧАСТЬ 1.– С. 54

2. Сысоева, В. А., Нитиевская, Е. Е. Палитра оттенков «зеленого» градостроительства и архитектуры / В. А. Сысоева, Е. Е. Нитиевская // Строительство и архитектура. –2022.– № 2. – С. 6–12.

3. Правила проведения озеленения населенных пунктов. Методические рекомендации по проектированию. – Введ. – 01.05.2016.– Минск : Мин. арх. и строит. РБ. – С. 87.

И. П. ПАВЛОВА

* Беларусь, г. Брест, БрГТУ

НАПРЯГАЮЩИЙ ДИСПЕРСНО-АРМИРОВАННЫЙ БЕТОН ДЛЯ УСТРОЙСТВА И РЕМОНТА ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

В процессе возведения конструктивных элементов ёмкостных сооружений встречаются характерные дефекты, требующие устранения и придания конструкции правильных геометрических форм. К характерным дефектам относятся:

- выступы на поверхности бетона, образующиеся из-за применения опалубки низкого качества, неправильной её установки и недостаточной её жесткости;
- наплывы из бетона или раствора, образующиеся при недостаточной герметичности опалубки;
- недостаточная толщина защитного слоя, образующаяся при неправильной установке или смещении опалубки;
- раковины на поверхности бетона, образующиеся в следствии некачественного приготовления бетонной смеси, скопления воды и воздуха вблизи опалубки, недостаточного уплотнения бетонной смеси в опалубке;
- большая щебенистость бетона, возникающая при расслоении бетонной смеси, неоправданно высокой жесткости бетонной смеси, вытекании цементного молока и т. п.;
- полости в бетоне, образующиеся из-за зависания бетонной смеси на арматуре и опалубке, а также в местах устройства технологических швов, при преждевременном схватывании ранее уложенного бетона и недостаточной подготовке основания при укладке вышележащих слоев бетона;
- усадочные трещины, образующиеся при недостаточном влажностном уходе за свежесуложенным бетоном;
- трещины различного происхождения: конструктивные, технологические и организационно-технологические, возникающие в конструкциях в период строительства и появившиеся процессе эксплуатации.

В эксплуатируемых конструкциях емкостных сооружений повреждения разделяют по характеру влияния на несущую способность на три группы: I группа – повреждения, практически не снижающие прочность и долговечность конструкции (поверхностные раковины, пустоты; трещины, в том числе усадочные и учтенные расчетом, раскрытием не свыше 0,2 мм, а также те, у которых под воздействием временной нагрузки и температуры раскрытие увеличивается не более чем на 0,1 мм; сколы бетона без оголения арматуры и т. п.);

II группа – повреждения, снижающие долговечность конструкции (коррозионно-опасные трещины раскрытием более 0,2 мм и трещины раскрытием более 0,1 мм в зоне рабочей арматуры, предварительно напряженных пролетных

строений, в том числе и вдоль пучков под постоянной нагрузкой; трещины раскрытием более 0,3 мм под временной нагрузкой; пустоты раковины и сколы с оголением арматуры; поверхностная и глубинная коррозия бетона и т. п.); III группа – повреждения, снижающие несущую способность конструкции (трещины, не предусмотренные расчетом ни по прочности, ни по выносливости; большие раковины и пустоты в бетоне сжатой зоны, полные повреждения защитного слоя и т. п.). Повреждения I группы не требуют принятия срочных мер, их можно устранить нанесением покрытий при текущем содержании в профилактических целях. Основное назначение покрытий при повреждениях I группы – остановить развитие имеющихся мелких трещин, предотвратить образование новых, улучшить защитные свойства бетона и предохранить конструкции от атмосферной и химической коррозии. При повреждениях II группы ремонт обеспечивает повышение долговечности сооружения. Поэтому и применяемые материалы должны иметь достаточную долговечность. Обязательной заделке подлежат трещины в зоне расположения пучков преднапряженной арматуры, трещины вдоль арматуры. При повреждениях III группы восстанавливают несущую способность конструкции по конкретному признаку. Применяемые материалы и технология должны обеспечивать прочностные характеристики и долговечность конструкции.

При выполнении ремонтных работ необходимо правильно выбрать материал. В ходе выбора ремонтного материала необходимо учитывать:

- совместимость ремонтного материала и материала ремонтируемой конструкции;
- степень ответственности элементов конструкции, включая зависимость несущей способности сооружения от их целостности;
- глубину разрушений;
- условия эксплуатации (температурный режим, влажность и агрессивность среды, динамические воздействия);
- эстетические требования;
- положение и доступность конструкции;
- объем подлежащих выполнению работ.

При проведении ремонта следует помнить, что совместимость материалов – это соотношение между физическими, химическими и электрохимическими характеристиками и размерами составляющих ремонтной и существующей систем. Это соотношение является обязательным, если ремонтная система должна выдерживать все усилия и напряжения, вызываемые эксплуатационными нагрузками и при этом не терять своих свойств в течение заданного промежутка времени. Именно несовместимость материалов является главной причиной плохого ремонта. Совместимость подразумевает характер поведения материала как в затвердевшем, так и в твердеющем состоянии.

При выборе материалов следует учитывать требования к ремонтным бетонам:

- специальные бетоны и фибробетоны для ремонта несущих конструкций должны выполняться из рационально-подобранных смесей, согласованным с головными организациями по конкретным видам объектов;

- специальные бетоны, которые используются при ремонте емкостных сооружений, должны отвечать следующим требованиям:

- прочность на сжатие: через 24 часа – не ниже класса C12/15; через 28 суток – не ниже класса C35/45;

- прочность сцепления со «старым» бетоном через 28 суток – не ниже 2,5 МПа;

- прочность сцепления с гладкой арматурой через 28 суток – не ниже 3 МПа;

- усадка в пластичном и затвердевшем состоянии не допускается;

- морозостойкость – не ниже F 300;

- водонепроницаемость – не ниже W 10;

- коэффициент сульфатостойкости – не ниже 0,8;

- удобоукладываемость для бетонов, определяемая по осадке конуса, – не меньше 200 мм.

Автором в рамках ХД была выполнена работа по техническому сопровождению и подбору состава номинального бетона на объекте «Строительство и обслуживание сельскохозяйственного комплекса по выращиванию грибов с котельными на газовом топливе южнее д. Борисово Киселевецкого сельсовета Кобринского района». Состав бетона подбирался в соответствии со следующей спецификацией по СТБ EN 206 [1]:

- C35/45-ХА3-С10.2-D22,4-SF1 (или по СТБ 1035 [2]: БСГТ РК5 С35/45 St-3 F200 W12).

Минимальное значение характеристической прочности на сжатие образцов кубов $f_{ck,cube}$ в соответствии с требованиями СТБ EN 206 [1] должно быть не менее 45 МПа.

В связи с особенностями конструктивного решения и спецификой выполнения работ для бетонирования следует применять самоуплотняющиеся бетонные смеси.

Учитывая необходимость обеспечения прочности, низкой проницаемости, усадочной и термической трещиностойкости конструкций, бетон изготавливается с учетом влияния экзотермии и исходя из условий компенсации усадки.

Требования к бетонной смеси

Бетонная смесь, поступившая на стройплощадку, должна соответствовать C35/45-ХА3-С10.2-D22,4-SF1 и обладать следующими характеристиками:

- класс по расплыву конуса SF1 (испытание по расплыву конуса) в момент выгрузки в бункер бетононасоса в диапазоне 550 мм и более;

- максимальное водоцементное отношение – 0,45;

- содержание портландцемента – не менее 360 кг/м³;

- средняя плотность – 2400 ± 40 кг/м³.

Требования к материалам

Компоненты бетонной смеси должны соответствовать следующим условиям:

- Цемент для бетона.
 - Общестроительные с низкой теплотой гидратации и содержанием C_3A не более 5 % массы клинкера (индекс LH в спецификации по СТБ EN 197-1).
 - СЕМ II-A/Ш по СТБ EN 197-1 с содержанием C_3A не более 5 % массы клинкера.

Для минимизации риска трещинообразования из-за повышенной экзотермии следует исключить применение цементов классов СЕМ I с индексом R СТБ EN 197-1.

- Расширяющаяся добавка сульфоалюминатного типа для компенсации усадочных явлений РСАМ СТБ 2092-2010, изг. ЗАО «Парад».
- Мелкий заполнитель 0/4 по СТБ EN 12620 или песок кварцевый с Мкр не менее 2,1 I класса, соответствующий ГОСТ 8736.
- Крупный заполнитель фракции 4/22,4 СТБ EN 12620 или щебень гранитный фракции 5...20 мм с содержанием фракции 5...10 мм в количестве 20–30 %, марки по прочности не менее 1200, соответствующий ГОСТ 8267.
- Фибра стальная.
- Пластифицирующая добавка I группы «Реламикс ПК» ТУ ВУ 190679156.002-2013, изг. – ООО «ПолипластХим».
- Вода для затворения бетонной смеси, соответствующая СТБ 1114.

Состав бетонной смеси

Таблица 1 – Номинальный состав бетона

Условное обозначение бетонной смеси	Расход материалов на 1 м ³ бетонной смеси						
	Цемент, кг	Песок, кг	Щебень, кг	РСАМ, кг	Фибра, кг	Вода, л	Реламикс ПК, кг
C35/45-ХА3 - С10.2-D22,4-SF1 (БСГТ РК5 C ^{35/45} St-3 F200 W12 Sp0,6 СТБ 2101, СТБ 1035-96)	450	860	910	40	45	195	5,4

В соответствии с требованиями СТБ EN 206 были определены основные параметры качества для самоуплотняющихся смесей.

1. Класс консистенции по расплыву конуса в соответствии с СТБ EN 206 (таблица 6 [1]) – SF1 (расплыв конуса, определяемый в соответствии с EN 12350-8 – 590 мм).

2. Класс по вязкости в соответствии с СТБ EN 206 (таблица 7 [1]) – VS2 (t_{500} , определяемое в соответствии с EN 12350-8 – 2,4 с).

3. Класс по вязкости в соответствии с СТБ EN 206 (таблица 8 [1]) – VF1 (t_v , определяемое в соответствии с EN 12350-9 на V-образной воронке – 3,3 с, после 5-минутного выдерживания – 7,8 с).

4. Класс по растекаемости в стесненных условиях в соответствии с СТБ EN 206 (таблица 10 [1]) – PJ2 (растекаемость, определяемая с применением блокировочного кольца в соответствии с СТБ EN 12350-12 – PJ = 8 мм, расплыв конуса $SF_J = 56$ см, интервал времени растекания $t_{500J} = 4,1$ с).

5. Класс по сопротивлению расслаиванию в соответствии с СТБ EN 206 (таблица 11 [1]) – SR2 (расслаиваемость, определяемая в соответствии с EN 12350-11 на сите с ячейкой 5 мм – SR = 1,52 %, водоотделения на поверхности бетонной смеси не зафиксировано).

6. Средняя плотность $\rho = 2445 \text{ кг/м}^3$ (определяемая в соответствии с EN 12350-6).

7. Потери подвижности во времени представлены в таблица 2.

Таблица 2 – Изменение удобоукладываемости бетонной смеси во времени

	Время τ , мин				
	0	30	60	90	120
Распływ конуса, мм	590	590	570	550	490

В возрасте 7, 14 и 28 сут. соответственно были проведены контрольные испытания образцов-кубов бетона на сжатие (см. таблицу 3).

Таблица 3 – Результаты испытаний бетона

№ п/п	Разрушающая нагрузка, кН	Прочность образца, приведенная к базовому размеру, МПа	Прочность при сжатии, МПа	
			Среднее значение (фактическое)	Требуемая прочность бетона согласно документу о качестве
1	502,7	44,9	52,4	$f_{с.гр} = 57,8$
	589,1	56,0		
	513,5	48,8		
2	668,3	63,5	65,1	
	701,9	66,7		
	659,2	62,6		
3	697,5	66,3	68,8	
	697,2	66,2		
	764,8	72,7		
	708,1	67,3		

В лаборатории для анализа эффективности применения расширяющейся добавки в бетоне были выполнены экспериментальные исследования расширения и самонапряжения образцов вяжущего и бетона (см. таблицу 4, рисунок 1).

Таблица 4 – Результаты испытаний контрольных образцов цемента и бетона, модифицированного расширяющейся добавкой, на линейное расширение и самонапряжение

№ п/п	Вид образца	Собственные деформации	Возраст образцов, сут						
			1	2	3	7	14	21	28
1	Ц+PCAM (90:10, %)	Линейное расширение, %	–	0,016	0,022	0,028	0,04	Стабилиз.	
		Самонапряжение, МПа	0,73	0,91	0,91	0,91	1,05		
2	Бетон	Линейное расширение, %	–						
		Самонапряжение, МПа	–	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6

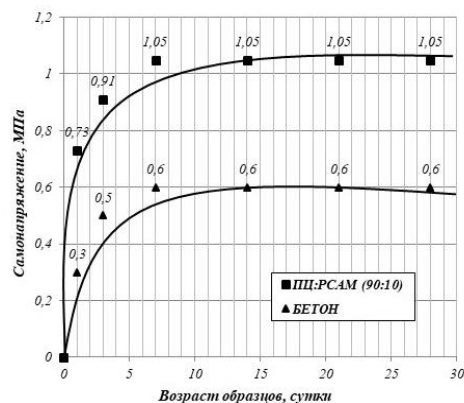
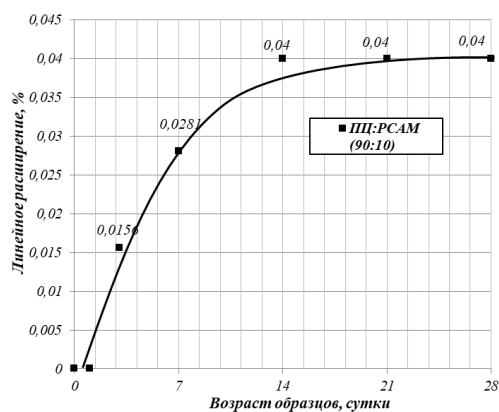


Рисунок 1 – Собственные деформации исследуемых составов вяжущего и бетона

Заключение

Анализ выполненных экспериментальных и теоретических исследований позволяет сделать следующие выводы:

1. Фибробетон является перспективным строительным материалом с высокими эксплуатационно-техническими характеристиками, в особенности для ремонта сооружений, в том числе эксплуатируемых в средах разной степени агрессивности.

2. Как любой строительный материал, фибробетон не лишен недостатков, обусловленных и самой структурой, и технологией изготовления – усадочные деформации, необходимость сокращения сроков схватывания и предотвращения «оплывов».

3. Применение расширяющейся добавки сульфоалюминатного типа как компонента вяжущего для фибробетона позволит компенсировать негативные усадочные напряжения и создать в ряде случаев деформации расширения.

4. Введение параллельно с расширяющимися компонентами стальной фибры позволяет не только предотвратить нежелательные «оплывы», но и создать совместное с расширяющейся цементной системой 3D-армирование, что в итоге приводит к получению композита с высокими эксплуатационными показателями (включая прочность, непроницаемость и долговечность).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бетон. Требования, показатели, изготовление и соответствие: СТБ EN 206–2016. – Минск : Стройтехнорм, 2016 – 67 с.
2. Смеси бетонные. Технические условия: СТБ 1035–96. – Минск : Стройтехнорм, 1996. – 12 с.
3. Бетоны напрягающие. Технические условия: СТБ 2101–2010. – Минск : Стройтехнорм, 2010 – 14 с.
4. Добавка РСАМ для бетонов и строительных растворов. Технические условия: СТБ 2092–2010. – Минск : Стройтехнорм, 2010 – 9 с.

5. Павлова, И. П. Исследование влияния расширяющихся сульфферритных и сульфоалюминатных добавок на прочностные показатели и собственные деформации цементных систем / И. П. Павлова, Т. В. Каленюк, К. Ю. Беломесова // Весн. БрГТУ.– 2016. – № 1: Строительство и архитектура.– С. 123–127.

6. Волженский А. В. Минеральные вяжущие вещества / А. В. Волженский – М. : Стройиздат, 1986. – 410 с.

УДК 691. 544

Н. С. СТУПЕНЬ

* Беларусь, Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕРАЗРУШАЮЩИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ СТЕПЕНИ КОРРОЗИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪКТОВ

Обследование технического состояния зданий и сооружений производится с целью определения деформаций или других воздействий от влияния осуществляемых вблизи них нового строительства или реконструкции, а также для разработки в случае необходимости мероприятий по усилению их конструкций или укреплению грунтов оснований.

Строительная реставрация – это восстановление внешнего вида, а также отдельных деталей здания различных годов постройки. Благодаря современным материалам и эффективным технологиям профессиональные бригады выполняют работы быстро и полностью возвращают сооружениям первоначальный внешний вид. Корректировка рабочего проекта реставрации ведется на протяжении всего периода работ, и окончание проекта совпадает с окончанием реставрации в натуре. Большие разрушения памятника архитектуры и невозвратимые утраты иногда исключают реконструкцию, а тем более полную реставрацию. Поэтому при инженерной реставрации таких памятников ограничиваются лишь необходимым укреплением уцелевших частей. Нельзя воспроизводить любой памятник культуры, если нет достоверных сведений о его первоначальном облике. Основная задача реставрации – сохранение памятников истории и культуры, позволяющее последующим поколениям осознать преемственность культуры, придающее смысл настоящему и вселяющее надежды на будущее.

Реставрация зданий и сооружений – исключительно сложный вид работ, требующий совместной деятельности различных специалистов, и в первую очередь архитекторов-реставраторов, инженеров и техников-строителей, а также археологов.

Реставрация – это совокупность мероприятий, которые направлены на восстановление исходного облика и улучшение характеристик старых сооружений, имеющих историческую или культурную ценность. Чаще всего объекты

располагаются в центральной части города или в зонах исторических застроек. После того как поставленные задачи полностью выполнены, строение разрешается полноценно использовать с сохранением архитектурного наследия.

Детальное изучение долговечности и прочности бетона, железобетона и сооружений из них актуально в связи с выявлением причин появления трещин, потеря внешнего вида зданий и т. д.

Реставрационные работы большинства зданий проводят, не разрушая их, а только лишь устраняя «испорченные участки». Для этого необходимо установить причину нарушения внешнего вида здания или его эксплуатационных свойств.

Наиболее интенсивные коррозионные повреждения железобетонных конструкций отмечаются при действии на них жидких агрессивных сред, содержащих хлориды. Агрессивные хлорсодержащие среды вызывают коррозию стальной арматуры в железобетонных конструкциях, которая значительно сокращает сроки эксплуатации водохозяйственных объектов, а также ряда других объектов, подверженных контакту с хлорсодержащими средами.

Наиболее технически сложной и серьезной причиной повреждения и преждевременного разрушения железобетонных конструкций является неконтролируемое проникновение хлорид-ионов из окружающей среды. Важным аспектом является возможность определять содержание хлорид-ионов в железобетонных плитах без их демонтажа и разрушения.

Для проведения испытаний пробы бетона с участков конструкции разной степени коррозии раздробили и измельчили. Удалили легко отделяемые куски крупного заполнителя. Оставшуюся часть измельчили в шаровой планетарной мельнице (Retsch PM 100) до порошкообразного состояния.

Методика подготовки образцов к анализу – общепринятая для анализа бетона и железобетонных конструкций по 6.15.2 СТБ 1168-99, 9.7.3 СТБ 1112.

Количественное определение хлорид-ионов проводили аргентометрией (методом Мора). В качестве индикатора применяли раствор хромата калия K_2CrO_4 . Для определения pH среды пробы бетона массой от 75 до 100 г готовили по традиционной методике для получения вытяжки. Для приблизительного определения pH использовали универсальную индикаторную бумагу. Точное измерение pH производили pH-метром.

Анализ результатов

Хлорид-ионы могут попадать в цементный клинкер на стадии твердения, так как хлориды щелочных металлов часто используют в качестве добавок в цемент как ускорители твердения бетона. Так же хлорид-ионы могут попадать уже в готовые бетонные изделия (плиты) извне. В данном случае бетонные плиты находятся в помещении бассейна с водой, которая постоянно хлорируется для обеззараживания. Но хлорид-ионы отличаются наибольшей активирующей способностью из всех видов анионов. Влияние добавок-ускорителей на сталь заключается в том, что на поверхности металла формируются или разрушаются защитные пленки, а также изменяется электропроводность растворов. Хлорид-ионы в жидкой фазе бетона, контактирующей с арматурой, разрушают пассивирующую пленку на поверхности стали, как правило, в отдельных точках, где их концентрация достигает критиче-

ского значения. Образуются гальванические пары с малым по площади анодом и значительно большим катодом, представленным пассивной поверхностью. Развитие коррозии принимает язвенный характер. Хлористые, сернокислые и азотнокислые соли щелочных металлов образуют с железом хорошо растворимые продукты. Наиболее активно разрушают защитные пленки хлорид-ионы.

Усиленная коррозия арматуры, как правило, связана с присутствием в бетоне хлоридов в количестве, превышающем 0,2 % от массы цемента. Критическое значение содержания хлорид-ионов, установленное Евростандартом EN 206-1 для бетона с напрягаемой стальной арматурой, 0,1–0,2 % от массы цемента [1].

Анализ экспериментальных данных показал, что содержание хлорид-ионов в исследуемых пробах различно. Для надежной защиты арматуры в бетоне необходимо, чтобы щелочность среды бетона была не ниже $\text{pH} = 11,8$. При меньших значениях pH возможна коррозия арматуры в бетоне. Сталь в щелочной среде пассивна. Наступление пассивности характеризуется резким облагораживанием электродного потенциала металла. Так, железо в активном состоянии имеет потенциал $-0,4 \text{ В}$, а в пассивном его потенциал поднимается до $+1 \text{ В}$. Пассивность обеспечивается покрытием оксидных пленок: Fe_2O_3 или Fe_3O_4 [2].

В твердеющей бетонной смеси смещение потенциала стали в положительную сторону происходит не сразу. Значение потенциала стали зависит от влажности и от проницаемости бетона для кислорода. Начальное значение pH в бетонной смеси велико. Со временем оно изменяется вследствие химизма процессов твердения. Поэтому важен нижний диапазон значений pH , при котором коррозия стали не идет, находится в промежутке 11,5–11,8 (по некоторым источникам эта величина составляет 12). Опытным путем установили, что диапазон потенциалов стали в бетоне при $\text{pH} = 12$ –12,5 находится в области пассивности. Понижение pH -среды в бетоне наблюдается при уменьшении концентрации $\text{Ca}(\text{OH})_2$ вследствие выщелачивания его проточной водой или в случае использования активных минеральных добавок. Вместе с тем в поверхностных слоях бетона может наблюдаться снижение щелочности вследствие нейтрализации гидроксида кальция кислыми жидкостями и газами (карбонизация). Карбонизация защитного слоя бетона – самое распространенное агрессивное воздействие, которому подвергаются железобетонные конструкции, эксплуатируемые в природной среде. Углекислый газ, находящийся в атмосфере, взаимодействует с гидроксидом кальция и едкими щелочами защитного слоя бетона. В результате этого значение pH жидкой фазы бетона падает с 13,0 до 11,0 и более низких значений. Такой бетон утрачивает свою защитную функцию по отношению к стали. Пассивное состояние стали нарушается и начинается процесс коррозии. Активные минеральные добавки в составе портландцемента связывают гидроксид кальция, и концентрация извести в среде может снизиться настолько, что произойдет растворение гидроалюмината кальция [2].

Все исследуемые пробы железобетонных плит показали высокие значения pH -среды: от 8,7 до 12,64. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что значения pH исследуемых проб бетона находится в прямой корреляции с данными по содержанию хлорид-ионов.

В области пассивного состояния стали рН-среды водных вытяжек из бетона находится в пределах 11,8–12,9, что не может быть причиной последующей коррозии стальной арматуры. В таких пробах содержание хлорид-ионов от 0,0045 до 0,003 %. Вследствие щелочности жидкой фазы, нормально насыщенного гидроксидом кальция, цементный бетон способен защитить арматуру от коррозии. Отсутствие коррозии арматуры в бетоне обуславливается пассивностью стали в щелочной среде. Смещение потенциала стали с торможением анодного процесса в твердеющем бетоне происходит постепенно. Следует иметь в виду, что рН-среды не может однотипно характеризовать состояние стали в бетоне, так как в нем могут присутствовать активирующие ионы, в нашем случае – хлорид-ионы. Для более детального анализа причин коррозии необходимо учитывать совокупность факторов, влияющих на понижение пассивности стальной арматуры.

Таким образом, исследование строительных смесей аналитическими методами (качественное и количественное определение хлорид ионов, определение рН водных вытяжек из бетона) позволяет изучить совместное влияние процессов карбонизации и наличия хлорид-ионов на процессы коррозии стальной арматуры, определить ее причины и способы ее устранения и предупреждения. Аналитические количественные методы можно отнести к неразрушающим методам контроля степени коррозии строительных объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бетон. Часть 1: Общие технические требования, производство и контроль качества: EN 206-1. – Введ. 12.05.2000. – СЕН/ТС 104 (секретариат при DIN). – 103 с.
2. Ferreira, R. M. Probability-based durability analysis of concrete structures in marine environment / Rui Miguel Ferreira. – Guimaraes, Portugal. – 2004.

УДК 72.025.4(476.7)

Э. А. ТУР*, **С. В. БАСОВ***, **В. Н. КАЗАКОВ****,
И. Т. СОТНИКОВ***

* Беларусь, Брест, учреждение образования «Брестский государственный технический университет»

** Беларусь, Брест, ООО «РеставрацияИнвест»

*** Беларусь, Брест, филиал «Брестреставрацияпроект» ОАО «Белреставрация»

ЗНАКОВЫЕ НЕДВИЖИМЫЕ ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ Г. БРЕСТА И БРЕСТСКОГО РАЙОНА, ИССЛЕДОВАННЫЕ В 2012–2021 ГОДЫ

К историко-культурному наследию нашей страны принадлежат материальные и духовные ценности, которые имеют неизменное историческое значе-

ние для белорусского народа независимо от авторских имущественных прав на них, времени их создания и местонахождения. Для Республики Беларусь глубокое изучение и всестороннее использование памятников наследия имеет особое значение. Изучение, сохранение и реставрация недвижимых объектов историко-культурного наследия являются необходимым условием предупреждения процесса разрушения национального богатства и сохранению духовности нашего народа.

С 2012 по 2021 годы учеными Брестского государственного университета были проведены многочисленные комплексные научные исследования недвижимых объектов историко-культурного наследия Брестской, Гродненской и Минской областей. К знаковым объектам, имеющим категории «0», «1» и «2», относятся православные храмы, католические костелы и иудейские синагоги, включенные в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь. Для физико-химических исследований представленных образцов, отобранных с наружных и внутренних поверхностей исторических зданий, применяли микрохимический, гранулометрический и петрографический методы исследований.

Берёзовский монастырь картезианцев — католический мужской монастырь XVII века, памятник архитектуры зрелого барокко. Единственный в Великом княжестве Литовском монастырь ордена картезианцев. Берёза известна по письменным источникам с 1477 года как деревня Слонимского, с 1521 Кобринского повета Великого княжества Литовского. С 1629 года – местечко. С конца XV века местечко принадлежало Сапегам. С разрешения в 1648 году католического епископа Андрея Гембицкого по приглашению канцлера ВКЛ Льва Сапегы из резиденции ордена в Парадижа под Гданьском в Брестское воеводство приехали монахи-картезианцы с приором Филиппом Кульманом. Местом для монастыря они выбрали Берёзу. Лев Сапега подарил новоявленному монастырю большой надел земли и 800 дворов крестьян. Впоследствии основным покровителем монастыря был Казимир Сапега (сын Льва). Строительство монастыря осуществлялось в 1648–1689 годах. В Северную войну 1700—1721 гг. монастырь был разорён. После польского восстания 1830—1831 гг., в котором участвовали и монахи-картезианцы, монастырь был упразднён. В 1832 году костёл стал приходским. В 1866 году значительная часть построек разобрана, разрушающийся костёл закрыт. В 1915 году здания монастыря горели. В комплекс монастыря входили: собственно, сам монастырь, костёл Святого Креста и часовня св. Бруно. Строительством монастыря руководил итальянский архитектор Джованни Баттиста Джизлени. Построен он в стиле барокко как монастырь-крепость — с элементами оборонительного зодчества: каменные стены с башнями, ров вокруг монастыря. Территория монастыря разделена на замкнутые, отдельные пространства. В центре — квадратный двор, окружённый зданиями келий монахов-отшельников. Монастырь имел несколько каменных зданий, однотипные ячейки жилых помещений с маленькими внутренними двориками, трапезную, библиотеку, госпиталь, аптеку, хозяйственные постройки (рисунок 1).



Рисунок 1 – Рисунок Наполеона Орды, середина XIX в.

Костёл, освящённый в 1666 году, — главное сооружение монастыря. Это трёхнефная базилика с тремя гранёными апсидами и гранёным тамбуром при входе, соединённая с монастырём коридорами, образующими замкнутый квадратный двор. К фасаду костёла была пристроена 8-гранная многоярусная башня-колокольня с барочным куполом и пушками на ярусах. Внутреннее пространство костёла разделялось на два богослужения: для мирян и затворников. Уцелели: брама, башня-звонница, корпус госпиталя и часть стены с одной из угловых башен (рис. 2, рис. 3).



Рисунок 2 – Руины монастыря



Рисунок 3 – Реставрация въездной брамы монастыря

Специалистами кафедры были исследованы кладочные и штукатурные растворы над фундаментом брамы, растворы, соединяющие арку брамы, кладочные растворы внутри проезда и сохранившийся фрагмент окрасочного состава. Было определено, что аутентичные растворы являются известково-песчаными, с количественным соотношением компонентов 1- в д. **Сычи Брестского района**. В 1526 г. на территории села была построена православная деревянная церковь в честь Святого Духа (после принятия унии в 1596 году была захвачена униатами). В 1772 г. храм, вероятно, сгорел, и на его месте была построена церковь в честь великомученицы Параскевы, нареченной Пятницей. После воссоединения униатов с Православной церковью в 1839 году, приход вернулся в лоно Православной церкви. После третьего раздела Речи Посполитой в 1795 году село Сычи стали именем православного помещика Иосифа Высоцкого, который в 1822 году заменил деревянную церковь на каменную. К сожалению, после исторических потрясений XX века деревенская церковь приобрела запущенный внешний вид, из нее стали пропадать древние иконы, утварь (рисунок 4). Но за последние годы в приходе оживилось движение за возрождение святого места. Храм отремонтировали снаружи и внутри, благоустроили двор, огородили его, привели в порядок образа. Когда прихожане собственными силами делали наружный ремонт, сбивали штукатурку со стен, то на них вырисовались огромные тесаные камни. При храме имеется очень высокая колокольня, тоже из камня. К сожалению, колокола утрачены во время Второй мировой войны. В Минском музее древнебелорусского искусства зарегистрирована чудотворная Почаевская икона Божией Матери (Сычѳвская). Кроме того, в храме сохранились старинные иконы, писанные на холсте. Сохранились также и униатские иконы, которые свидетельствуют о древности храма.



Рисунок 4 – Церковь в д. Сычи до реставрации

Были исследованы штукатурные и кладочные растворы с фасадов храма, а также окрасочные составы. Аутентичный известково-песчаный кладоч-

ный раствор светло-серого цвета состава с количественным соотношением компонентов известь:песок = 1:1,15 – 1:1,2. В качестве заполнителя использовался разнотельный песок преимущественно мелкой (размер зерна 0,25–0,125 мм) фракции. Отмечены отдельные включения извести размером около 1 мм. Аутентичный известково-песчаный раствор желтовато-серого цвета состава с количественным соотношением компонентов 1:3. В качестве заполнителя использовался разнотельный песок преимущественно средней (размер зерна 0,5–0,25 мм) фракции. Отмечены отдельные включения извести размером как 1 мм, так и 2–3 мм. Первоначально основная плоскость стены главного фасада, карниз главного фасада и основная плоскость стены колокольни были окрашены составом светло-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 210» по каталогу «3D plus System» компании CAPAROL. Пилястра главного фасада была окрашена составом грязно-белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Off White 50». Установить, каким составом первоначально был окрашен цоколь, не представилось возможным. Вероятно, он был полностью удален с поверхности вместе с изначальным известково-песчаным штукатурным раствором.

Церковь Рождества Пресвятой Богородицы, д. Шебрин Брестского района. Первое известное упоминание о Шебрине относится к 1412 году. В Привилее великого князя литовского Витовта Берестейскому фарному костёлу упоминается несколько сёл, которые были пожалованы первому настоятелю этого костёла, ксендзу Андрею. В то время тут уже существовала церковь Рождества Богородицы, которой епископ Луцкий и Берестейский Юлиан Фальковский завещал в 1518 г. 6 валок земли (128 гектаров на современный пересчёт). Предполагается, что в хронологических документах говорится про Пречистенский храм, находившийся до конца XVIII века в с. Шебрин, который был либо позже перестроен, либо разобран и заново возведён из кирпича в 1793–1798 годах как униатский. Сохранившаяся до нашего времени церковь Рождества Пресвятой Богородицы в Шебрине – одна из старейших церквей в Брестском районе. Построена она была в 1793–1798 годах на главной улице села Шебрин епископом Константином Сосновским в стиле классицизма из кирпича.

Особенностью храма является то, что он построен алтарём на юг. Внутри храма есть специальные ниши, улучшающие акустику. Также в алтаре храма есть галереи второго этажа, где на богослужении стояла шляхта и откуда она взирала на действия священника. Четыре восьмигранные деревянные колонны подпирают потолок церкви. Церковь построена из кирпича в лаконичном строгом и ритмичном стиле классицизма, который пришел на замену барокко во второй половине XVIII века. Простой и компактный прямоугольный в плане объем накрыт двухнаклонной крышей, трехугольный фронтоном которой завершает плоскостной фасад. Он, как и биновые фасады, ритмично расчленен широкими пилястрами, лучковыми окнами и нишами. Углы здания округлены. Зал храма четырьмя деревянными столбами поделен на три нефа. Апсида освещена восьмигранным световым проемом (рисунок 5).

Колокольня поставлена отдельно, сбоку перед храмом, и решена одной с церковью архитектурой: центричное, квадратное в плане башнеподобное строение под шатровой крышей с маковкой. Судьба храма, как и многих других белорусских церквей, была сложной, однако по милости Божьей он так и не был разрушен.



Рисунок 5 – Церковь Рождества Пресвятой Богородицы в д. Шебрин после реставрации

Исследовались штукатурные растворы и окрасочные составы с внутренних стен здания. Определено, что внутренние поверхности стен здания и в раннее, и в позднее время окрашивались минеральными составами. Известково-песчаный штукатурный раствор светло-серого цвета состава с количественным соотношением компонентов 1:3. В качестве заполнителя использовался разнозернистый песок преимущественно средней (размер зерна 0,5–0,25 мм) и мелкой (0,25–0,125 мм) фракции. Отмечено присутствие мелких (1–2 мм) и крупных (5–6 мм) вкраплений извести. Вероятно, раствор был плохо вымешан перед нанесением на подложку. Первоначально основная плоскость стены (внутри здания) и лопатка (внутри здания) были окрашены составом светло-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Cury 30» по каталогу «3D plus System» компании CAPAROL.

Свято-Никола́евский гарнизо́нный собо́р. Храм Брестской епархии Белорусского экзархата Русской православной церкви, расположенный на территории Брестской крепости в г. Бресте. Собор представляет собой памятник русско-византийского стиля и является одним из наиболее ярких примеров заимствований из византийского зодчества на территории Беларуси. На месте собора в средневековом Бресте стоял костёл августинцев. Свято-Николаевский со-

бор был построен в 1856—1879 годах (по другой версии, в 1851—1876 годах) по проекту академика Д. И. Гримма. Впоследствии храм неоднократно посещался российскими императорами, от Александра II до Николая II. Во время Первой мировой войны в 1915 г. колокола собора вывезли в Россию.

После присоединения Бреста к Польше собор был преобразован в католический храм (гарнизонный костёл св. Казимира) по проекту архитектора Юлиана Лисецкого, претерпев значительные изменения в области фасада. В 1928 г. состоялась повторная реконструкция и перестройка храма под католическое богослужение. Он стал напоминать уничтоженный костёл августинцев, располагавшийся неподалёку и представлявший собой трёхнефную объёмную композицию, над двускатной крышей которой размещалась сигнатурка (небольшая башенка) с плоскостным фасадом с фигурным ярусным щитом.

После включения Бреста в состав СССР, храм использовали в 1939—1941 гг. как гарнизонный клуб. Во время Великой Отечественной войны храм сильно пострадал. В 1972 г. была произведена его консервация с включением в мемориальный комплекс «Брестская крепость-герой» (рисунок 6). В 1991 г. состоялось первое послевоенное богослужение. После возвращения в 1994 г. православным верующим, храм был отреставрирован (к 2005 году) по старым чертежам и документам, но до сих пор ведутся работы по обновлению изнутри. Внешне собору вернули его облик, он был украшен золотым куполом с Георгиевским крестом. Бронзовый колокол, поднятый на звонницу 18 июня 2001 года, считается одним из крупнейших отлитых в Беларуси за последнее столетие (рисунок 7). Ввиду размещения храма на территории оборонительного объекта была невозможна его высотная трактовка. Итогом стал приземистый характер этой трёхнефной базилики, имеющей ступенчатую композицию. Перекрытием данной композиции служат покатые цилиндрические крыши. Составными частями композиции являются прямоугольный в плане основной объём и примыкающая к нему по продольной оси полукруглая апсида. Завершением основного объёма служит мощный, но низкий полусферический (полуциркульный) купол на 16-гранном барабане. Главный фасад имеет вид полукруглой арки с двумя ярусами. Для выделения первого яруса использован арочный входной портал, для второго — пятипролётная аркатура с размещёнными над ней часами-курантами. Аналогичную трактовку применили и для торцов боковых приделов. Архитектурная композиция храма имеет горизонтальное развитие, что призваны были подчеркнуть арочные оконные проёмы боковых фасадов, состоящие из трёх или пяти частей и разграниченные колоннами (однако были и одиночные оконные проёмы). Для углов храма применили креповку колоннами в три яруса. Для обогащения креповки массивных объёмов храма использованы закомары, аркатура, кресты-ниши, зубчатые фризы, капители колонн декорированы. В интерьере храма использованы мощные аркады, разделяющие нефы (первоначально было 8 колонн). Перекрытием последним служат цилиндрические своды (рисунок 8).

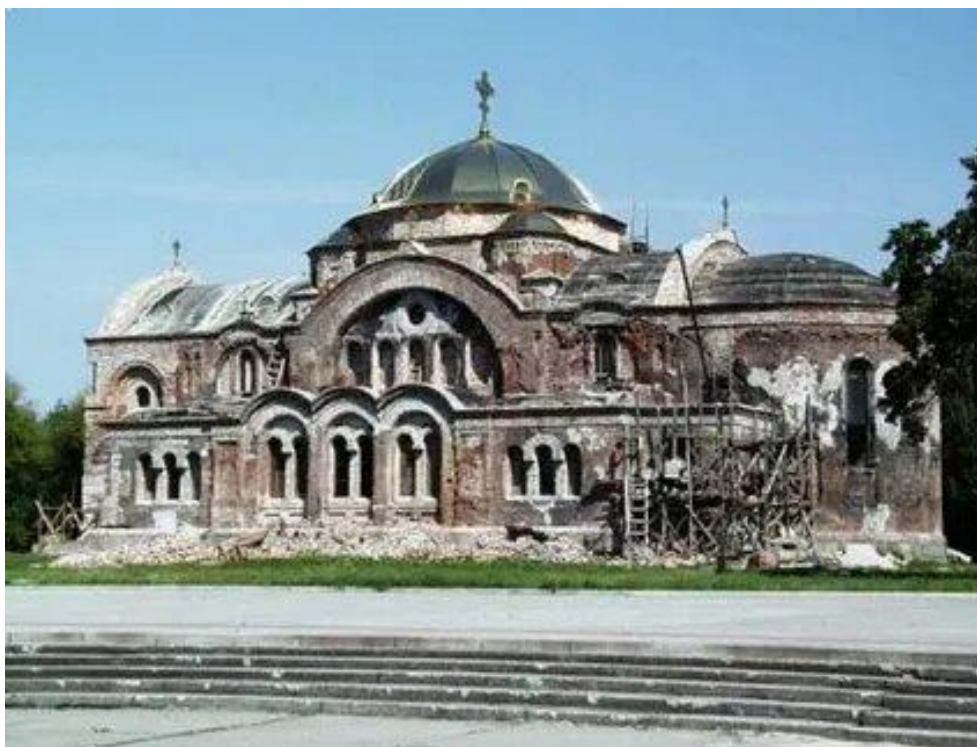


Рисунок 6 – Свято-Никольский гарнизонный собор до реставрации



Рисунок 7 – Свято-Никольский гарнизонный собор после реставрации

На исследования были представлены штукатурные и затирочные известково-песчаные растворы. Наименование и характеристики исследованных штукатурных растворов, обнаруженных на внутренних поверхностях стен храма, приведены в таблице 1.



Рисунок 8 – Внутреннее убранство Свято-Никольского гарнизонного собора

Таблица 1 – Штукатурные растворы, обнаруженные на внутренних поверхностях стен храма

№ образца; характеристика штукатурного раствора (вид раствора, количественное соотношение вяжущее:заполнитель)	Гранулометрический состав заполнителя по фракциям, %				
	0,125-0,25 мм	0,25-0,5 мм	0,5-1,0 мм	1,0-2,0 мм	более 2 мм
1	2	3	4	5	6
ПШС-1 изв-песч=1:5,5 – 1:6	10,0	55,0	34,0	1,0	–
ПШС-2 изв-песч=1:3 – 1:3,5	49,0	43,0	7,0	0,7	0,3
ПШС-3а изв-песч=1:4	14,0	60,0	24,0	1,0	1,0
ПШС-4 изв-песч=1:3 – 1:3,5	50,0	45,0	7,5	0,5	–
ПШС-5 изв-песч=1:5,5 – 1:6	17,0	64,0	18,0	1,0	–
ПШС-6 изв-песч=1:2	65,0	31,0	3,5	0,5	–

Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок.

Первоначально цоколь левого (северного) нефа слева от иконостаса был окрашен составом черного цвета на минеральной основе (на основе пигмента черного железоксидного FeO). Цвет близок к образцу «Jura 25» по каталогу «3D plus System» компании CAPAROL. Состав сильно «выгорел», вероятно, был на два тона темнее, т. е. «Jura 15». Первоначально основная плоскость стены слева и справа от иконостаса была окрашена составом светло-коричневого цвета на минеральной основе (на основе охры). Цвет близок к образцу «Опук 135. Первоначально основная плоскость стены алтарной части за царскими воротами (справа) была окрашена составом блекло-коричневого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Pарауа 80». Состав сильно «выгорел», вероятно, был на тон темнее, т. е. «Pарауа 75. Первоначально апсида в алтарной части (левая стена) была окрашена составом бордового цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Grenadin 40». Первоначально колонна в центре

храма (слева) была окрашена составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Hell- Weiß».

Синагога «Экдеш» в г. Бресте. Здание по ул. Советских Пограничников, 52 (ранее – улица Белостоцкая) в г. Бресте, в прошлом – синагоги «Экдеш». В настоящее время здание синагоги мало отличается от окружающей рядовой застройки. Привычные для исторического центра два этажа, прямоугольные окна и двухскатная крыша. Единственное отличие – три стрельчатых окошка в торце здания (рисунок 9).



Рисунок 9 – Здание синагоги в настоящее время

Синагога «Экдеш» была построена в конце XIX века, в период с 1884 по 1896 гг. Зал вмещал около 400 человек (рисунок 10). После начала Второй мировой войны она служила убежищем для беженцев из центральных районов Польши. Во время войны в ней был размещен госпиталь. С приходом советской власти использование синагоги как культового здания прекратилось. В здании синагоги находился кинотеатр, клуб «Прогресс». В последние годы оно использовалось под офисы.



Рисунок 10 – Здание синагоги в 1916 г.

В 2020 г. брестская иудейская религиозная община выкупила здание бывшей синагоги «Экдеш». В ближайшее время планируется сделать в здании ремонт, а в перспективе — вернуть ему первоначальный облик. Здание включено в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, поэтому на проведение реставрационных работ следует получать разрешение Министерства культуры Республики Беларусь после проведения комплексных научных исследований, включающих результаты физико-химических исследований штукатурных растворов и окрасочных составов, обнаруженных на отобранных пробах фасадов исследуемого объекта.

Первоначально плоскости стен здания были окрашены минеральными составами в светло-бежевой цветовой гамме (цвет близок к «Siena 120»), карнизы — белыми окрасочными составами (цвет близок к «Natur Weiß»). Согласно ранним исследованиям, цветовое решение фасадов соответствует историческому облику г. Бреста.

Таким образом, реставрация недвижимых объектов, представляющих историко-культурную ценность, должна опираться на многосторонние комплексные исследования. Внедрение результатов научно-исследовательской работы в проектирование и производство позволяет обеспечить принятие научно-обоснованных решений при разработке проектно-сметной документации и проведении всех видов работ на конкретном недвижимом объекте историко-культурного наследия, позволяет повысить качество разработки раздела «Комплексные научные изыскания».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Свод памятников истории и культуры Белоруссии. Брестская область / АН БССР, Ин-т искусствоведения, этнографии и фольклора, Белорус. Сов. Энцикл.; Редкол.: С. В. Марцелев (гл. ред.) [и др.] — Минск : БелСЭ, 1990. — 424 с.
2. Никитин, Н. К. Химия в реставрации: справ. пособие / М. К. Никитин, Е. П. Мельникова. — Л. : Химия, 1990. — 304 с.
3. Ивлиев, А. А. Реставрационные строительные работы / А. А. Ивлиев, А. А. Калыгин. — М. : ПрофОбрИздат, 2001. — 272 с.
4. Фрессель, Ф. Ремонт влажных и повреждённых солями строительных сооружений / Ф. Фрессель. — М. : ООО «Пэйнт-медиа», 2006. — 320 с.
5. Брок, Т. Европейское руководство по лакокрасочным материалам и покрытиям: пер. с англ. / Т. Брок, М. Гротеклаус, П. Мишке; под ред. Л. Н. Машляковского. — М. : Пэйнт-Медиа, 2004. — 548 с.
6. Тур, Э. А. К вопросу о сохранении объектов историко-культурного наследия в г. Бресте / Э. А. Тур, С. В. Басов // Вестник Брестского государственного технического университета. — 2018. — № 1: Строительство и архитектура. — С. 17–21.

Э. А. ТУР*, Е. В. СЧАСНАЯ, С. В. БАСОВ*, В. В. ТРИЧИК*,
Е. С. РУСАК***

* Беларусь, Брест, учреждение образования «Брестский
государственный технический университет»

** Беларусь, Гродно, УП «Институт Гродногражданпроект»

**КОМПЛЕКСНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
«СВЯТО-РОЖДЕСТВА-БОГОРОДИЦКОЙ ЦЕРКВИ-КРЕПОСТИ
ОБОРОНИТЕЛЬНОГО ТИПА» (1524 Г.) В Д. МУРОВАНКА
ЩУЧИНСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 9 января 2006 г. «Аб ахове гісторыка-культурнай спадчыны Рэспублікі Беларусь» материальные историко-культурные ценности делятся на 4 категории. Самая ценная из них – категория «0» – историко-культурные ценности, включенные или предложенные для включения в установленном порядке в Список всемирного культурного и природного наследия или Список всемирного наследия, находящегося под угрозой. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 3 июня 2016 г. № 437 утвержден перечень историко-культурных ценностей категорий «0», «1» и «2», находящихся в собственности административно-территориальных единиц Республики Беларусь и в собственности религиозных организаций [1, 2].

Объекты категории «0» из Государственного списка:

1. Касцёл Яна Хрысціцеля. 1603–1606 гады, XVIII–XIX стагоддзі. Віцебская вобласць, Пастаўскі раён, в. Камаі.

2. Сафійскі сабор. 1044–1066 гады, 1738–1750 гады. Віцебская вобласць, Полацкі раён, г. Полацк, вул. Замкавая, 1.

3. Палацава-паркавы ансамбль: канец XVIII–XIX стагоддзе. Гомельская вобласць, г. Гомель.

4. Барысаглебская (Каложская) царква: дэкаратыўнае аздабленне царквы: каменны і маёлікавы дэкор на фасадах фрагмент арнаментальнага дэкору падлогі фрагменты жывапісу ў інтэр'еры. XII стагоддзе. Гродзенская вобласць, г. Гродна, правы бераг р. Нёман, вул. Каложа, 6.

5. Царква абарончага тыпу, канец XV – пачатак XVI стагоддзя. Гродзенская вобласць, Зэльвенскі раён, в. Сынкавічы.

6. Замак, XVI–XX стагоддзі. Гродзенская вобласць, Карэліцкі раён, г. п. Мір, вул. Чырвонаармейская, 2.

7. Свята-Раства-Багародзіцкая царква-крэпасць абарончага тыпу. 1524 год. Гродзенская вобласць, Щучынскі раён, в. Мураванка (рысунак 1).

8. Комплекс былога кляштара езуітаў: касцёл з дэкаратыўным аздабленнем; надмагільныя помнікі і барэльефы; вежа; капліца. XVI–XIX стагоддзі. Мінская вобласць, Нясвіжскі раён, г. Нясвіж, вул. Міцкевіча.

9. Палацава-паркавы ансамбль: замак-палац, брама, прыбрамныя карпусы, паўночна-ўсходняя і паўднёва-заходняя галерэі, лядоўня, стайня; абарончыя збудаванні і мост; тэрыторыя паркаў: Замаквы, Стары, Японскі, Англійскі, Новы; водная сістэма: Дзікі, Замаквы, Бернардзінскі ставы. XVI–XIX стагоддзі. Мінская вобласць, Нясвіжскі раён, г. Нясвіж.

Краткая историческая справка. Церковь-крепость в д. Мурованка является одним из двух, наряду с храмом в Сынковичах, хорошо сохранившихся образцов православной готики оборонного типа в Беларуси, возведена в 1524 г. на средства местного феодала Шимки Мацкевича. Здание имеет трёхнефную четырёхстолпную структуру каменного храма зального типа с одной апсидой, перекрыто сложной системой звёздчатых и крестаплических нервюрных сводов, завершается высокой двускатной медной крышей со щипцами на торцах. Углы фланкированы круглыми башнями с шатровой кровлей и увенчаны крестами. Диаметр западных башен – около 4,5 м, восточных – около 2,5 м.



Рисунок 1 – Церковь-крепость в д. Мурованка

Распор сводов передаётся на угловые башни и мощные стены толщиной около 2 м, поэтому храм лишён контрфорсов – одного из отличительных элементов готического стиля. Под полом молельного зала устроен сводчатый склеп – крипта. Фундаменты сложены из необработанных валунов средних и больших размеров на известково-песочном растворе с заполнением пустот битым кирпичом и мелким камнем, глубина заложения до современной дневной поверхности – 2,8–3 м. Цоколь выступает от наружной плоскости стен на 0,5–0,7 м, поэтому общая толщина фундаментов достигает почти 3 м. Уровень древней поверхности XVI в. находится на глубине 0,6 м.

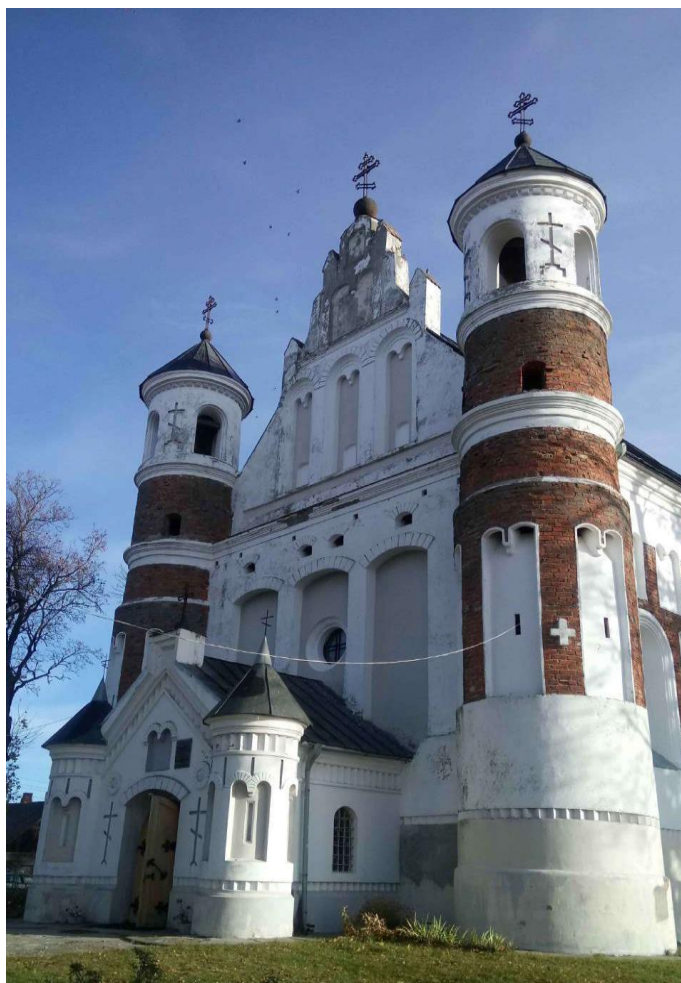


Рисунок 2 – Главный фасад

Стены возведены в технике готической кладки из кирпича-пальчатки на известково-песчаном растворе. Швы толщиной 3,5–2 см аккуратно подрезаны и имеют в профиле треугольную форму. Сложные кристаллические своды сложены из квадратного и брусочного кирпича, нервюры звёздчатых сводов – из кирпича стрелоподобной формы (рисунок 3).

Композиция фасадов решена в виде чередования изначально только оштукатуренных плоскостей декоративных ниш и открытой кирпичной кладки красного цвета, что придавало живописность внешнему облику храма-крепости. Поверхность стен имеет оборонительные элементы – бойницы и машикули. Декоративные ниши углублены в стены с таким расчётом, чтобы не показать их реальной толщины. В западных башнях 5 ярусов бойниц, в восточных – 4 яруса. Все ярусы отличаются количеством бойниц, их размерами и формой. По 2 бойницы размещены на щипцах: на восточном фасаде в форме замочной скважины, на западном – в виде окон. Для лицевой кирпичной кладки на фасадах использовался кирпич с различным временем обжига, что влияло на цветовую гамму – от охристого до чёрного. Главный вход в церковь оформлен перспективным порталом, включающим стрельчатую и килевидную арки, обрамляющие невысокий дверной проём арочной формы, вверху сохранилась шахта для опуска железной решётки – герсы. Первоначальное покрытие кровли

было выполнено из плоской керамической черепицы местного производства. Покрытие пола молельного зала и алтаря из квадратных майоликовых плиток двух цветов (голубого и зелёного), уложенных в шахматном порядке параллельно стенам, утрачено до нач. XIX в.



Рисунок 3 – Главный вход в церковь

Хронология ремонтных и исследовательских работ с описью элементов храма:

1660-е г. – первые ремонтные работы после повреждений во время русско-польской войны в 1656 г.;

1706 г. – сильно повреждена после обстрела войсками Карла XII;

1706–1804 гг. – период запустения (отсутствуют окна, протекает крыша);

1798 г. - церковь становится униатской;

1805 г. – от удара молнии в алтарную часть обрушилась крыша;

1808 г. – на южной стене калятором церкви Казимиром Костровицким установлена каменная доска после перезахоронения фундатора возведения храма Шимки Мацкевича;

1810 г. – в январе проведены первоочередные ремонтные работы;

1810 г. – весной начат общий ремонт церкви;

1811 г. – вставлены 4 новых окна, покрашен главный алтарь в белый цвет с позолотой столбиков, в северо-западной башне установлен колокол в 30 пудов (в описи за 1836 г. его уже нет);

1817–1822 гг. – ликвидирован ход в стенах по контуру храма с закладкой входов в восточные башни из молельного зала; разобраны кирпичные лестницы в восточных башнях; понижена отметка крыши с сохранением старой черепицы для ремонта оставшейся кровли; уложены новые деревянные балки; переделан верх щипцов западного и восточного фасадов; бойницы оштукатурены и побелены;

лены; отремонтированы оконные проёмы башен с покрытием отливов черепицей; пол выложен кирпичом; сняты тяжёлые металлические двери-герсы на входном портале; царские врата, найденные во время очистки алтаря, отремонтированы, позолочены и поставлены на своё место; на западных башнях установлены флюгера в виде ангелов с трубой и мечом; калятором церкви Казимиром Костровицким на южной стене установлена каменная доска о обновлении храма с установкой нового алтаря римского обряда для желудокских кармелитов;

1825 г. – к главному фасаду пристроен притвор, стилизованный под общий характер церкви;

1836 г. – в храме в связи с подготовкой к ликвидации унии убран орган;

1850-е г. – установлены кованые решетки на оконных проёмах притвора;

1858 г. – начинается изучение храма как памятника архитектуры членами Императорского археологического общества из Санкт-Петербурга Стобедевым и Горностаевым (1864–1865 гг.), из Вильнюса – Твердохлёбовым, бароном Нольде и др.;

1863 г. – церковь снова становится православной;

1864 г. – разобран кирпичный пол алтаря и вскрыты могильные плиты склепов под полом, все найденные останки захоронены на погосте рядом с церковью в одной общей могиле;

1871–1872 гг. – проведена масштабная реконструкция средневекового храма под руководством специально созданного комитета: достроен верхний ярус на западных башнях для устройства в одной из них колокольни; понижен уровень крыши с устройством карнизов на северном и южном фасадах; увеличены по высоте размеры 6 оконных проёмов на северном и южном фасадах; заложена часть бойниц на всех фасадах; изготовлены новые окна из дуба с железными решётками; установлено 8 резных железных позолоченных 8-конечных крестов, изготовленных в Риге; средневековая лицевая кладка фасадов оштукатурена специальным раствором на гигроскопической извести; отремонтирована штукатурка стен внутри храма; храм с прилегающим погостом обнесён бутовой оградой с покрытием из гонта; возведена входная брама из кирпича с северной стороны;

1873 г. – освящение церкви после реконструкции;

1906 г. – очередной ремонт церкви на средства Виленского Свято-Духова братства;

1915 г. – во время Первой мировой войны в храме был устроен госпиталь для русской армии, во время немецкой оккупации в церкви размещались военнопленные, которые разрушили каменную ограду и кирпичную браму;

1927–1928 гг. – церковь приспособлена под костёл, разобрана стена, отделяющая алтарь от молельного зала, на притворе установлены католические кресты, отремонтирована крыша с частичной заменой черепицы, поставлены новые водостоки, с 8-конечных венчающих крестов снята нижняя косая перекладина, разобран иконостас;

1945 г. – храм включён в список памятников архитектуры республиканского значения;

1947 г. – храм включён в список памятников архитектуры всесоюзного значения;

1946–1987 гг. – бывшая церковь приспособлена под зерносклад, также использовалась для хранения азотных удобрений;

1985 г. – были выполнены первые археологические исследования церкви под руководством А. Кушнеревича с разработкой 7 шурфов (общая площадь – 26,25 кв. м.), которыми установлен уровень древней поверхности (ниже существующего на 0,6 м);

1985–1986 гг. - по заказу отдела культуры Гродненского облисполкома проведены комплексные научные исследования под научным руководством Л. Павловой (СНРПМ), разработан проект реставрации «Церковь оборонного типа в д. Маломожейково»;

1988 г. – храм возвращен местной православной общине;

1989 г. – на престольный антиминс освящён митрополитом Филаретом, патриаршим экзархом Белорусской православной церкви;

1990-92 гг. – проведены ремонтные работы за счёт прихода на сумму 15 тысяч рублей (замена черепичной кровли на медную, усиление фундаментов, оштукатуривание стен и восстановление архитектурного декора цементными составами);

1993 г. – настоятелем Виктором Светицким установлен иконостас в 2 яруса, отреставрированный иконописцем П. Жаровым;

2007 – по заказу прихода проведены археологические исследования склепа храма под руководством И. Ганецкой (Институт истории НАН РБ);

2007–2009 гг. - проведение комплексных научных исследований под научным руководством Г. Лаврецкого (БНТУ), раскрытие кладки входного портала с шахтой для герсы;

2010–2012 гг. – проведение комплексных научных исследований под научным руководством Г. Лаврецкого (БНТУ), выполнены раскрытия кладки с орнаментом из кирпича различного времени обжига на оштукатуренных участках западного, северного и южного фасадов;

2015 г. – все раскрытия кладки на фасадах здания оштукатурены цементными составами, устроена система отопления храма от геотермальных источников в виде «теплых полов» с заменой напольного покрытия молельного зала, выполнена отделка нижней часть стен внутри молельного зала и алтаря на высоту 2 м цементными составами с типом финишного декоративного покрытия – «короед»;

2017–2018 гг. – заменены все двери в храме.

2019 г. – все открытые проемы бойниц и машикулей изнутри закрыты мелкоячеистой оцинкованной сеткой для защиты от проникновения птиц;

2021 г. – для борьбы с птицами приход оборудовал место для гнездования совы-сипухи на территории возле храма.

В 2021 г. учеными Брестского государственного университета были проведены комплексные научные исследования Свято-Рождества-Богородицкой

церкви–крепости, находящейся в д. Мурованка Гродненской области – объекта категории «0».

Исследовались штукатурные, кладочные и затирочные известково-песчаные и известково-цементно-песчаные растворы. Соответствующие растворы очень близки по соотношению компонентов и составу, а также по гранулометрическому составу заполнителя. Ряд растворов кардинально отличается по соотношению компонентов вяжущее:заполнитель и по гранулометрическому составу заполнителя. Аутентичные кладочные и штукатурные растворы (1524 г.) отличаются более высоким содержанием вяжущего (извести) [3]. Наименование и характеристики исследованных штукатурных растворов, обнаруженных на внутренних поверхностях стен собора, приведены в таблице 1.

Минеральный состав заполнителя – полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Во многих известково-песчаных составах отмечены отдельные вкрапления извести размером 1–2 мм. В обоих кладочных и одном штукатурном составе обнаружено присутствие крупных частиц полевого шпата размером от 4 до 10 мм (см. сводную таблицу). Значения рН водных вытяжек растворов – без особенностей (в пределах нормы).

Цвета лакокрасочных покрытий и окрасочных составов указаны по каталогу «3D plus System» компании CAPAROL. Цвет покрытия определяли путём визуального сравнения образца с эталонной типографской выкраской [4, 5]. Для устранения метамерии определение цвета проводили при рассеянном естественном освещении.

Таблица 1 – Характеристики штукатурных и кладочных растворов, обнаруженных на наружных и внутренних поверхностях стен здания

№ образца; характеристика штукатурного раствора (вид раствора, количественное соотношение вяжущее:заполнитель)	Гранулометрический состав заполнителя по фракциям, %				
	0,125–0,25 мм	0,25–0,5 мм	0,5–1,0 мм	1,0–2,0 мм	более 2 мм
1	2	3	4	5	6
Образец 1 (клад.) изв-песч=1:4,3 – 1:4,5	16,0	28,0	41,0	10,0	5,0**
Образец 2/1 (штук.) изв-песч=1:1	75,0	22,0	2,5	0,5	–
Образец 2/2 (штук.) изв-песч=1:3	53,0	33,0	11,0	2,8	0,2
Образец 3/1 (штук.) изв-песч=1:4,5	17,0	18,0	33,5	25,5	6,0**
Образец 3/2 (штук. ремонтный) изв-цем-песч=1:1:2-1:1:3	19,0	23,0	35,0	21,0	2,0
Образец 3/3 (затирочный, ремонтный) изв-цем-песч=1:1:3	Очень малое количество раствора, невозможно определить гранулометр. состав заполнителя				
Образец 4/1 (штук.) изв-песч=1:2-1:2,5	46,5	46,0	7,0	0,5	–
Образец 4/2 (штук. ремонтный) изв-цем-песч=1:1:2-1:1:3	19,0	23,0	35,0	21,0	2,0
Образец 5 (штук.) изв-песч=1:4,5-1:4,8	39,0	24,5	26,5	8,5	1,5
Образец 6 (клад.) изв-песч=1:4,3 – 1:4,5	14,0	23,0	40,0	21,0	2,0**

Примечание** – наличие крупных частиц полевого шпата (см. описание штукатурного состава).

- Лицевая поверхность нервюры в молельном зале (внутренняя поверхность стены здания) (1524 г.) окрашена составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Лицевая поверхность основной плоскости наружной поверхности стены притвора слева от входа в здание (достройка в 1872 г.) окрашена составом серовато-белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Kühl-Weiß». Отмечено сильное меление состава, сильное грязеудержание, следы фотоокислительной деструкции из-за длительной эксплуатации без ремонта. Возможно, первоначально состав имел белый цвет, близкий к образцу «Natur-Weiß».

- Лицевая поверхность цоколя, нижняя часть (1524 г.), окрашена составом светло-серого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Mint 25». Отмечено сильное меление состава, сильное грязеудержание, следы фотоокислительной деструкции (состав сильно «выгорел») из-за длительной эксплуатации без ремонта.

- Лицевая поверхность основной плоскости наружной поверхности стены (1524 г.) окрашена составом светло-серого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Mint 25». Отмечено сильное меление состава, сильное грязеудержание, следы фотоокислительной деструкции (состав сильно «выгорел») из-за длительной эксплуатации без ремонта. Вся поверхность образца полностью подверглась биологической коррозии – покрыта зелеными водорослями.

- Первоначально нервюра в молельном зале (внутренняя поверхность стены здания) (1524 г.) была окрашена составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Первоначально основная плоскость наружной поверхности стены притвора слева от входа в здание (достройка в 1872 г.) была окрашена составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Первоначально цоколь, нижняя часть (1524 г.), был окрашен составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Первоначально основная плоскость наружной поверхности стены (1524 г.) была окрашена составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

Здание неоднократно перекрашивалось составами на минеральной основе. Первоначальные штукатурные работы производились известково-песчаными составами (без цемента). Следует отметить, что на всех представленных образцах нижележащие окрасочные и затирочные слои не удалялись должным образом, поэтому многие отобранные пробы напоминают «слоёный пирог». Первоначально внутренние и наружные поверхности стен здания были оштукатурены известково-песчаными растворами и окрашены минеральными составами.

Пятна зелёного и чёрного цвета, имеющие место на исследованных поверхностях образцов, представляли собой грибы и водоросли. С поверхностей образцов были взяты пробы, которые рассеяли в чашки Петри с агаризованной средой Чапека. Во всех пробах был выявлен высокий уровень

микробной обсеменённости, окраска колоний микроорганизмов соответствовала окраске проб. В пробах с зелёной окраской преобладали микроскопические водоросли рода *Pleurococcus*, в пробах с чёрной окраской – микроскопические грибы рода *Alternaria* [4, 5].

Анализ результатов обследования объекта дал основание предположить, что причиной таких масштабных биоповреждений является целый комплекс факторов, а именно:

- дефекты кровли;
- отсутствие водосточных труб;
- отскок дождевой воды;
- плохое состояние кирпичной основы.

Для борьбы с биологической коррозией рекомендуется использовать следующие препараты импортного производства, специально предназначенные для удаления биологических загрязнений (грибов, водорослей, плесени) и предотвращения их появления на минеральных строительных материалах, и методы обработки ими фасадов:

1) обработка водоразбавляемым фунгицидным, альгицидным и бактерицидным средством «Parmetol DF-35» фирмы «Schülke & Mayr» (Германия), не содержащим фенола и солей тяжёлых металлов;

2) предварительная очистка поверхности специальным экологичным средством, не содержащим активного хлора и солей тяжёлых металлов «Remmers Grunbelag-Entferner» фирмы «Remmers» (Германия) с последующей обработкой бактерицидным, фунгицидным и альгицидным средством, «Remmers Impragnierung BFA» фирмы «Remmers» (Германия), не содержащим фенола, формальдегида и солей тяжёлых металлов [4, 6].

Проведению штукатурных и покрасочных работ должны предшествовать не только восстановление кровли, но и водосточных систем, а также работы по гидроизоляции здания.

Научный подход к вопросам реставрации памятников культуры в Республике Беларусь позволяет сохранить историко-культурное наследие нашей страны. Сохранение историко-культурного наследия нашей страны является обязательной функцией современного государства и составляет одно из направлений его политики в сфере культуры [7, 8, 9, 10]. Для решения проблем сохранения историко-культурного наследия необходимо более широко использовать общественные инициативы, осуществлять просветительскую деятельность, популяризацию национального исторического и культурного наследия Республики Беларусь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дзяржаўны спіс гісторыка-культурных каштоўнасцей Рэспублікі Беларусь / склад. В. Я. Абламскі, І. М. Чарняўскі, Ю. А. Барысюк. – Мінск : БЕЛТА, 2009. – 684 с.

2. Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры. Мінск : Нац. цэнтр прававой інфарм. Рэсп. Беларусь, 2016. – 272 с.

3. Никитин, Н. К. Химия в реставрации: справ. пособие / М. К. Никитин, Е. П. Мельникова. – Л. : Химия, 1990. – 304 с.

4. Фрессель, Ф. Ремонт влажных и повреждённых солями строительных сооружений / Ф. Фрессель. – М. : ООО «Пэйнт-медиа», 2006. – 320 с.

5. Брок, Т. Европейское руководство по лакокрасочным материалам и покрытиям: пер. с англ. / Т. Брок, М. Гротеклаус, П. Мишке; под ред. Л. Н. Машляковского. – М. : Пэйнт-Медиа, 2004. – 548 с.

6. Тур, Э. А. Реставрация Коссовского дворца Пусловских и решение возникших при этом технических проблем / Э. А. Тур, В. Н. Казаков, С. В. Басов // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2017 – № 1: Строительство и архитектура. – С. 128–131.

7. Тур, Э. А. К вопросу о сохранении объектов историко-культурного наследия в г. Бресте / Э. А. Тур, С. В. Басов // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2018. – № 1: Строительство и архитектура. – С. 17–21.

8. Тур, Э. А. Исследование минеральных материалов, использованных при постройке дворцового комплекса Сапегов в Ружанах / Э. А. Тур, С. В. Басов // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2014. – № 1: Строительство и архитектура. – С. 88–91.

9. Комплексные научные исследования фасадов костела святых Петра и Павла в д. Рожанка Гродненской области / Э. А. Тур [и др.] // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2020. – № 1: Строительство и архитектура. – С. 147–152.

10. Руины усадьбы «Наднёман» в д. Наднёман Узденского района Минской области как объект историко-культурного наследия / Э. А. Тур [и др.] // Реставрация историко-культурных объектов как сохранение культурного наследия Республики Беларусь: сб. статей науч.-технич. семинара, Брест, 30 сентября 2020 г. / Брест. гос. техн. ун-т»; редкол.: под ред. Э. А. Тур [и др.]. – Брест, 2020. – С. 103–113.

УДК 37.035.6

Н. П. ЯЛОВАЯ, Ю. С. ДОРДЮК

* Беларусь, Брест, БрГТУ

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ СОХРАНЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Одним из актуальных направлений идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования является формирование патриотизма и гражданственности у студенческой молодежи. Создание условий для развития у молодого поколения готовности к выполнению гражданского долга, конституционных обязанностей, воспитания чувства гордости за Родину, сохране-

ния памяти о защитниках Отечества, истории белорусского народа является основой реализации патриотического воспитания в Брестском государственном техническом университете.

Особую актуальность в белорусском обществе имеет развитие чувства подлинного патриотизма, формирование граждански активных, социально значимых качеств личности, которые смогут проявиться в созидательном процессе.

Воспитание студентов в духе боевых традиций старшего поколения, уважения к подвигам героев развивает у молодежи чувство любви к Родине, родному краю, гордости за свое Отечество, готовности к защите родной страны. Гражданско-патриотическое воспитание предполагает привитие уважения

к Государственному флагу и гербу Республики Беларусь, героическому прошлому, культуре своего народа, любви к родному языку. И, наконец, способствует единению всех граждан республики вне зависимости от национальной принадлежности, политических либо религиозных убеждений, консолидирует общество во имя процветания Республики Беларусь.

Патриотизм и гражданственность имеют большое значение в социальном и духовном развитии личности. Они выступают как составные элементы его мировоззрения и отношения к родной стране, другим нациям и народам. Только на основе возвышающих чувств патриотизма и национальных святынь укрепляется любовь к Родине, появляется чувство ответственности за ее могущество и независимость, сохранение материальных объектов историко-культурного наследия и духовных ценностей, развиваются гуманистические качества личности. Достижение конечной воспитательной цели становится возможным только через показ исторического примера, проведение исторической аналогии, изучение и анализ исторического опыта. Это превращает историзм в основной принцип патриотического воспитания молодежи.

Ярким примером героизма в Новейшей истории Беларуси является подвиг защитников Родины во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., который составляет один из базисов исторической памяти белорусского народа. Мемориализация и сохранение памяти об этих военных событиях имеет особое значение в формировании патриотизма и гражданственности студенческой молодежи. Таким образом, учитывая беспрецедентный ратный подвиг советского воина в 1941 году, мемориальный комплекс «Брестская крепость-герой» обретает особый акцент в процессе воспитания юношей и девушек.

Сотрудничество Брестского государственного технического университета и мемориального комплекса «Брестская крепость-герой» имеет многолетнюю традицию, которую можно классифицировать по четырём основным векторам.

Работники университета и мемориального комплекса регулярно участвуют в совместных научно-практических конференциях, семинарах, круглых столах различного уровня: региональных, республиканских, международных. Одним из главных научных мероприятий 2020 года стала Международная научно-практическая конференция, посвященная 75-летию Победы «Великая Отечественная война 1941–1945 гг. в исторической памяти народа» (09.04.2020 г.),

организованная по инициативе Брестского государственного технического университета.

Ряд научных проектов реализуется кафедрами университета. Одной из главных кафедр по вопросам использования объектов Брестской крепости является кафедра архитектуры. Значительная часть курсовых, дипломных проектов студентов-архитекторов предусматривает их реализацию на территории крепости. Студентами-экономистами кафедры менеджмента подготовлено первоначальное экономическое обоснование Молодежного патриотического центра, созданного на территории Брестской крепости.

Студенты университета в составе строительных отрядов ежегодно принимают активное участие в сооружении монументальных памятников, создании необходимой инфраструктуры. Когда на территории крепости был открыт археологический памятник, одно из городищ Древней Руси, студенты и преподаватели работали в раскопе, сняли единственный документальный фильм, запечатлевший это событие. На завершающем этапе строительства археологического музея «Берестье» члены университетского туристского клуба осуществили сложнейшую операцию по безопасному подъему многометрового навеса. Характерно, что упомянутый единственный в республике горно-туристский клуб университета носит название центральной части Брестской крепости – «Цитадель».

Неотъемлемой составляющей обозначенной направленности являются работы по благоустройству объектов Брестской крепости. Так, например, в течение 2018–2021 годов большая часть средств республиканского субботника была перечислена университетом на создание Молодежного патриотического центра. Волонтеры университета участвовали в земляных работах при прокладке коммуникаций центра. Члены первичной организации БрГТУ общественного объединения «БРСМ» неоднократно были задействованы в строительных работах на самом объекте. Помимо этого, университет оказывает разноплановую помощь в поддержании порядка на территории крепости. За университетом традиционно закреплена часть вала Кобринского укрепления, на этом непростом участке силами коллектива осуществляется вырубка кустарника, покос, уборка. Студенты машиностроительного факультета шефствуют над территорией, прилегающей к археологическому музею «Берестье». Студенты и работники, представители первичной организации РОО «Белая Русь» БрГТУ в течение ряда лет были участниками субботников на месте форта № 4 Брестской крепости, проект благоустройства которой был подготовлен преподавателями кафедры архитектуры. Следующим объектом благоустройства крепости стала территория форта «Ж» Брестской крепости – места массовых расстрелов.

Крепость является местом формирования образа города, региона, его сердца. В связи с этим в университете традиционно осуществляется посещение мемориала организованными группами: учебными группами первого курса, участниками профсоюзного форума «Студенческая осень», группами студентов-иностранцев, гостями и партнерами университета.

В частности, к 75-летию освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков делегация Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова посетила филиал мемориального комплекса «Брестской крепости-герой» форт № 5, заказник «Барбастелла», который располагается на территории форта «А» Брестской крепости – места кровопролитных боев в 1919–1920 годах. Результатом визита стало создание военно-патриотического видеоролика по мотивам песни «Тучи в голубом» при участии работников отдела воспитательной работы с молодежью, кураторов учебных групп, студентов нашего университета. В свою очередь народный хор «Белая Вежа» БрГТУ является регулярным участником праздничных концертов ко Дню Независимости Республики Беларусь, акции «Споём гимн вместе», проходящих на территории Брестской крепости.

Особую роль в патриотическом воспитании студентов университета играет участие в съемках фильмов на историческую тему «Брестская крепость», а также деятельность в составе клубов военно-исторической реконструкции, силами которых в Брестской крепости проводится один из крупнейших военно-исторических фестивалей «22 июня. Брестская крепость», в ходе которого демонстрируются ключевые эпизоды обороны крепости.

Университет традиционно ежегодно участвует в торжественных мероприятиях, посвященных праздничным и памятным датам, которые проводятся на территории крепости: День защитника Отечества, День Победы, День всенародной памяти жертв Великой Отечественной войны, День Независимости Республики Беларусь. В этих мероприятиях принимают участие от нескольких сотен до тысячи студентов БрГТУ. Представители Брестского государственного технического университета неоднократно становились участниками республиканской акции «Беларусь помнит», проведение которой, как правило, приурочено ко Дню Победы. Особым событием является ночной митинг-реквием в День всенародной памяти жертв Великой Отечественной войны, в котором массово принимают участие преподаватели и студенты университета. Они являются как зрителями, так и теми, чьими силами реализуется режиссерский замысел. Оканчивается программа зрелищным военно-историческим фестивалем «22 июня. Брестская крепость».

Взаимодействие с мемориалом «Брестская крепость-герой» – часть корпоративной культуры университета. На Площади церемониалов мемориального комплекса проходят различные торжественные мероприятия. Брестский государственный технический университет ежегодно организует на территории крепости посвящение в студенты. В нем традиционно принимают участие директор мемориала, настоятель гарнизонного Свято-Николаевского храма, представитель ветеранской организации, руководство университета, деканы факультетов, кураторы студенческих учебных групп и студенты. Юноши и девушки проходят колонной по центральной аллее и выстраиваются на площади. Церемония начинается с внесения знамени Брестской крепости, возложения цветов к Вечному огню и минуты молчания. После напутственных слов студенты-представители факультетов произносят «Клятву первокурсника». Вручаются сту-

денческие билеты. По доброй традиции настоятель церкви благословляет на успешный учебный труд.

За время обучения студенты Брестского государственного технического университета неоднократно обращаются к теме подвига защитников Брестской крепости, практически способствуют сохранности материальных объектов этого священного историко-культурного наследия. В стенах цитадели мужества начинается их путь профессионального и гражданского роста. Университетские традиции, упорный труд коллектива дает серьезные положительные результаты. Согласно данным мониторинга идеологической и воспитательной работы абсолютное большинство студентов БрГТУ желают видеть Республику Беларусь процветающей и независимой страной и испытывают гордость за историческое прошлое Беларуси.

Таким образом, основные задачи, поставленные перед коллективом университета по совершенствованию форм и методов гражданско-патриотического воспитания студенческой молодёжи, успешно реализуются на примере сохранения материальных объектов историко-культурного наследия Мемориального комплекса «Брестская крепость–герой».

Научное издание

**СБОРНИК СТАТЕЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СЕМИНАРА
«РЕСТАВРАЦИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ
ОБЪЕКТОВ КАК СОХРАНЕНИЕ НАСЛЕДИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»**

Ответственный за выпуск: Тур Э. А.
Редактор: Митлошук М. А.
Компьютерная вёрстка: Мисюта А. В.
Корректор: Дударук С. А.

ISBN 978-985-493-569-0



Издательство БрГТУ.
Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/235 от 24.03.2014 г., № 3/1569 от 16.10.2017 г.
Подписано в печать 08.12.2022 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Бумага «Performer». Гарнитура «Times New Roman».
Усл. печ. л. 5,81. Уч. изд. л. 6,25. Заказ № 1299. Тираж 50 экз.
Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Брестский государственный технический университет».
224017, г. Брест, ул. Московская, 267.