

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»**

**посвященного памяти архитектора и краеведа  
Николая Николаевича Власюка (старшего)**

**23 сентября 2024 г.**

Брест 2024

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

### *Рецензенты*

**Башков А. А.**, д. и. н., доцент, профессор кафедры истории славянских народов  
БрГУ имени А. С. Пушкина;

**Жарков А. А.**, руководитель проектов ООО «Белпрок», председатель Президиума  
Брестского областного отделения общественного объединения «Белорусское добровольное  
общество охраны памятников истории и культуры»

### *Редакционная коллегия*

**Председатель: Тур. Э. А.**, к. т. н., доцент, доцент кафедры инженерной экологии  
и химии БрГТУ;

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

**Павлова И. П.**, к. т. н., доцент, декан архитектурно-строительного факультета, доцент  
кафедры технологии бетона и строительных материалов БрГТУ

**Р43** Реставрация историко-культурных объектов как сохранение наследия Республики  
Беларусь : сб. статей науч.-технич. Семинара, Брест, 23 сентября 2024 г. / Брест. гос.  
техн. ун-т ; редкол.: под ред. Э. А. Тур и [др]. – Брест : БрГТУ, 2024. – 144 с.

ISBN 978-985-493-638-3.

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 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)  
ББК 79.0(4Бел)

ISBN 978-985-493-638-3

Учреждение образования  
© «Брестский государственный технический университет», 2024

УДК 72.025.4(476)

**Н. Н. ВЛАСЮК – МЛАДШИЙ**  
Беларусь, г. Брест, БрГТУ

**РЕСТАВРАЦИЯ И СОХРАНЕНИЕ  
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ БРЕСТЧИНЫ  
КАК СМЫСЛ ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВА**

*Памяти реставратора  
Николай Николаевич Власюк – старший  
1957–2024*



В этом году окончил свои земные труды и дни замечательный знаток и исследователь истории Бреста, блестящий белорусский архитектор-реставратор, автор целого ряда книг Николай Николаевич Власюк – старший. А сколько осталось еще нереализованных замыслов и планов...

## Посвятил себя реставрации

Родился Николай Николаевич Власюк – старший в 1957 году в Бресте, в семье железнодорожника. Служил в Вооруженных Силах на Каспийском флоте командиром отделения на малом противолодочном корабле. После увольнения в запас поступил на архитектурный факультет Брестского инженерно-строительного института (БИСИ). В 1984–1987 гг. работал инспектором по памятникам, искусство-ведом в отделе культуры Брестского облисполкома, архитектором в институте «Брестгражданпроект». После открытия проектной мастерской института «Белреставрация» (1989 г.) работал там старшим архитектором. С 1999 года преподавал в Брестском политехническом колледже спецдисциплины архитектурно-реставрационного профиля. По совместительству более 20 лет читал курс реставрации в Брестском государственном техническом университете на кафедре «Архитектура». С 2006 года возглавил отдел комплексных научных изысканий филиала «Брестреставрацияпроект» ОАО «Брестреставрация». Был женат, вырастил двух сыновей. Так кратко и сухо звучит биография.

Но насколько интересным, плодотворным было наполнение его жизни, как много он значил для друзей и коллег! До последнего времени Николай Николаевич полностью посвящал себя делу реставрации, обучению студентов. Работая в колледже, Н. Н. Власюк – старший вывел макетное дело на новый уровень. Изучив чертежи монастырей средневекового Бреста, впервые изготовил большой макет комплекса монастырей бернардинцев и бернардинок в Брест-Литовске (хранится в музее города Бреста, рисунок 1), после вел новое направление – памятники архитектуры Брестчины, руководил выполнением более сотни дипломных макетов. По этим макетам, в том числе, выполнялись реставрационные работы, и сейчас они находятся во многих музеях области. Регулярно вместе со студентами выезжал на обследования, экскурсии, обмерную практику. Он воспитал поколение молодых специалистов, которые любят и знают историю своей земли. И конечно, они обожали своего учителя.

Нужно сказать, что Николай Николаевич полностью отдавался делу, которым занимался. После получения сертификата ЮНЕСКО по консервации и охране старинных кладбищ, он детально исследовал старинные кладбища Брестчины.

Изучал историю, эволюцию и вместе со студентами-архитекторами выполнил полную паспортизацию Тришинского некрополя, который, благодаря его стараниям, в 2014 году включен в список историко-культурных ценностей Республики Беларусь. Также разработал и утвердил на сессии городского Совета депутатов концепцию сохранения и развития Тришинского некрополя (2018 г.) и католического кладбища г. Бреста (рисунки 2, 3). Изучал еврейские, татарские, языческие захоронения Брестчины. Н. Н. Власюком были найдены сотни мацев бывшего еврейского кладбища в Бресте. Он безвозмездно разработал несколько концепций и проект по созданию лапидария и сохранению найденных мацев (рисунки 4, 5).





*Рисунок 1 – Макет монастырского комплекса Бернардинцев и Бернардинок 1750 г. в г. Брест-Литовске, М 1:100 (авт. Власюк Н. Н., 1998 г., музей истории г. Бреста)*

**КОНЦЕПЦИЯ**  
ПО ОХРАНЕ, КОНСЕРВАЦИИ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ  
МАТЕРИАЛЬНОЙ НЕДВИЖИМОЙ  
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЦЕННОСТИ  
**«ТРИШЫНСКІЯ МОГІЛКІ»**  
И ДАЛЬНЕЙШЕМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЪЕКТА

2003 год  
Фото Юрия Макаруча

*Рисунок 2 – Концепция по сохранению и развитию Тришинского некрополя*





*Рисунок 3 – Экскурсия по Тришинскому некрополю*

Николай Николаевич принимал деятельное участие в разработке и реализации проектов реставрации Ружанского и Коссовского дворцово-парковых ансамблей, ставших возрожденными жемчужинами белорусского зодчества, многих других усадебно-парковых комплексов Брестчины (Гремяче, Высокое, Полонечка, Грушевка и др.). Практически с первых дней образования Брестского филиала ОАО «Белреставрация» и до последних дней жизни он трудился в этой организации, разрабатывал проекты.

Им составлено более двух сотен исторических справок по историческим центрам и памятникам архитектуры Бреста, Пинска, Барановичей, Гомеля, Несвижа, Кобрина и других городов. Выполнено и утверждено более сотни проектов охранных зон, включенных в перечень ТНПА Республики Беларусь. Опубликовано ряд статей, тезисов по истории архитектуры родного края.

В 2010 году в госархив Брестской области были переданы (на условиях дарения) документы личного архива, собранные Н. Н. Власюком – старшим, содержащие сведения по исторической застройке Бреста, описание кладбищ города, а также архитектурных памятников и ансамблей Бреста и Брестского района, предложения по сохранению памятников, материалы краеведческого характера. Переданы дипломная работа «Кладбища Бреста. Памятники сепулькрального искусства» (Брест, 1997 г.), результаты Международной летней школы ЮНЕСКО «Несвижская академия», рукопись книги «Новый район (города) и колонии», посвященной исторической застройке колоний Бреста 1920–1930-х годов, материалы по инвентаризации кладбища Тришин (Брест, 2010 г.), брошюра «Художественный металл уходящего Бреста» (Брест, 2010 г.), ряд статей, отчетов о научно-исследовательской работе по теме «Охрана и возможности культурно-туристского использования старинных кладбищ Западного Полесья» и другие.



*Рисунки 4, 5 – Один из вариантов проекта еврейского Лapidария в г. Бресте 2005–2022 гг. (авт. Власюк Н. Н.)*

Переданные материалы имеют научно-практическую ценность, представляют интерес для специалистов и исследователей, занимающихся архитектурой г. Бреста, его исторической застройкой, краеведением. Опись содержит 12 единиц хранения (14 документов) за 1997, 2003–2010 гг. (фонд № 501, опись № 5, Государственный архив Брестской области). В 2020–2021 гг. выходят в свет два издания книги «Историческая топонимия Брест-Литовска», в 2021 г. – «Металл в архитектуре крепости Брест-Литовска», в 2023 г. – «Бедеккеръ Тришинского некрополя» (более 800 страниц!).



*Рисунки 6-8 – Монографии Н. Н. Власюка – старшего*

Николай Николаевич щедро и умело делился своими знаниями не только со студентами. На его экскурсии по историческому центру, кладбищам города всегда приходило много желающих. Это были лучшие городские экскурсии.

Последние исследования Н. Н. Власюка – старшего были посвящены историко-архитектурной инвентаризации историко-культурных ценностей, расположенных на территории Белорусской стороны Беловежской пуши (исследовано около 70-ти населенных пунктов), историческому центру Бреста (составлен паспорт).

Планировался к изданию второй том книги «Тришинский некрополь», а также издания «Кирпич в архитектуре крепости Брест-Литовск», «Путеводитель по старым улицам Бреста», «История развития Брестской железной дороги как фактор онтогенеза города» и многое другое...





*Рисунок 9 – Инвентаризация некрополя. Летняя практика со студентами специальности Архитектура на католическом кладбище г. Бреста*

Не успел... «Прекрасный был человек», «Настоящий патриот, удивительный исследователь», «Хороший человек», «Это был самый лучший педагог» – такие слова звучали на прощании.

От себя добавлю: «Замечательный отец, муж, сын, Учитель, Человек».

**О. А. АКУЛОВА, П. В. КРИВИЦКИЙ, И. В. ТКАЧУК, А. С. МАНН,  
П. А. МАКАРЕВИЧ**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## **ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ КАПЛИЦЫ-УСЫПАЛЬНИЦЫ РОДА ТОЛЛОЧКО, РАСПОЛОЖЕННОЙ В ДЕРЕВНЕ БОЛЬШАЯ РАКОВИЦА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Сохранение объектов историко-культурного наследия – это важная социальная задача. Перспективным направлением на пути ее решения является использование современных информационных технологий, среди которых можно отметить лазерное сканирование, которое осуществляется с помощью специализированных лазерных сканеров, а также дронов.

Принцип работы лазерных 3D-сканеров заключается в том, что направленный лазерный луч отражается от поверхности предмета, образуя облако точек. Каждая точка имеет свои координаты X, Y, Z в пространстве. С помощью специального программного обеспечения из облака точек сканируемого объекта можно создавать достаточно точную 3D-модель. Причем модели с высоким разрешением могут передавать даже текстуру поверхности. Уже сама по себе эта технология может давать значительные преимущества. Например, точное воссоздание информационной модели здания собора Парижской Богоматери в Париже (Notre-Dame de Paris), который пострадал от пожара, произошедшего в 2019 году, стало возможным благодаря тому, что в 2010 году при поддержке европейского документального фильма об искусстве было проведено лазерное сканирование Notre-Dame de Paris с помощью лазерного сканера Leica Geosystems.

Однако лазерное сканирование – это лишь первый шаг. За ним должна следовать реализация технологии «Scan to BIM», представляющей процесс обратного проектирования пространства или объекта из реального мира. Она предполагает получение геометрических и визуальных данных с помощью технологий лазерного сканирования или фотограмметрии, а затем преобразование их в цифровую информационную модель.

Промежуточным этапом на пути решения этой задачи является технология «Reality capture», позволяющая создавать 3D-модели на основе фотографий или лазерных сканирований, отличающиеся высокой степенью детализации и точности. Она позволяет сохранять окраску, текстуру поверхностей, а также географическую привязку.

Для импорта и преобразования облака точек используется специальное программное обеспечение, например, Autodesk Recap.

В дальнейшем 3D-модель в формате rcp. может загружаться в программное обеспечение для BIM, например Revit, Civil 3d.

Также облако точек может быть преобразовано в полигональную 3D-модель, которая может быть использована для 3D-печати [1].

Технология ВМ в глобальном смысле заключается в создании единого источника информации об объекте на протяжении всего его жизненного цикла, который, как правило, должен содержать цифровую информационную модель. Цифровая информационная модель (ЦИМ) – это объектно-ориентированная параметрическая трехмерная модель, которая представляет в цифровом виде физические, функциональные и другие характеристики объекта (или его отдельных частей) в виде системы информационно насыщенных элементов [2].

Каждый элемент ЦИМ состоит из трех аспектов:

- уровня проработки геометрических данных (описание геометрических параметров элемента ЦИМ: форма, пространственное расположение, габариты, длина, ширина, высота, толщина, площадь, объем, диаметр, сечения, уклон, уровень и др.);

- графического отображения, которое показывает основополагающие геометрические параметры элемента модели (внешний вид, цвет, форма и др.);

- уровня проработки атрибутивных данных (описание атрибутов элемента ЦИМ, например, маркировка, материалы, масса, технические и технологические параметры, производитель, наименование по каталогу и др.).

Применение такого современного подхода в области реставрации объектов историко-культурного наследия обеспечивает:

- возможность совместной работы;

- управление информацией и доступность документов;

- проведение анализа состояния объекта;

- предварительный расчет объемов работ по реставрации и координацию их выполнения;

- осуществление различных научных исследований и симуляций, например, исследование влияния атмосферных воздействий на объект [3].

К недостаткам технологии можно отнести:

- первоначальные инвестиции на дорогостоящее оборудование и программное обеспечение;

- затраты на обучение персонала;

- необходимость изменения существующих строительных процессов.

Одним из приоритетных направлений развития отраслевой лаборатории «Научно-исследовательский центр инноваций в строительстве» (ОЛ НИЦИС) учреждения образования «Брестский государственный технический университет» является применение технологий лазерного сканирования и информационного моделирования в строительной отрасли.

Авторами статьи в рамках работы ОЛ НИЦИС было выполнено лазерное 3D-сканирование Каплицы-усыпальницы рода Толлочко, расположенной в деревне Большая Раковица Брестской области.

В 2019 году Каплица была внесена в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь и имеет категорию «3» – ценности районного значения.

Каплица-усыпальница была построена в стиле неоготики в 1910 году последним владельцем усадьбы Раковица Теодором Толлочко (1876–1946). Первоначально она входила в состав усадебного комплекса, располагавшегося в деревне



Раковица, но не сохранившегося до наших дней. В 60-х годах прошлого столетия была предпринята попытка разрушить каплицу-усыпальницу, в результате чего была частично повреждена ее верхняя часть. Уже в наши дни стараниями настоятеля костела в Каменце Яна Василевского и племянницей Станислава Толлочко Софии Толлочко каплица-усыпальница была отремонтирована [4].

Лазерное сканирование Каплицы-усыпальницы рода Толлочко осуществлялось с помощью лазерного 3D-сканера Leica BLK360 ОЛ НИЦИС с 18 станций (погрешность – 0,006 м).

На рисунке 1 представлены результаты лазерного сканирования экстерьера каплицы, на рисунке 2 – интерьера.



*Рисунок 1 – Результаты лазерного сканирования экстерьера*

В дальнейшем полученные результаты лазерного сканирования планируется использовать нами для создания информационной модели Каплицы-усыпальницы рода Толлочко, которая позволит эффективно управлять реставрационными и эксплуатационными процессами.





*Рисунок 2 – Результаты лазерного сканирования интерьера*

Применение такого подхода может быть экстраполировано и на другие памятники архитектуры, способствуя их сохранению, как культурного наследия Республики Беларусь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акулова, О. А. Применение фотограмметрии в прототипировании трехмерных объектов / О. А. Акулова, С. Н. Бурый // Актуальные научно-технические и экологические проблемы сохранения среды обитания : сб. тезисов докладов IV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 55-летию Брест. гос. техн. ун-та и 50-летию ф-та инженерных систем и экологии, Брест, 7–8 окт. 2021 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: А. А. Волчек [и др.] ; науч. ред. А. А. Волчек, О. П. Мешик. – Брест : БрГТУ, 2021. – С. 102.
2. Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений: ГОСТР 57563-2017/ISO/TS 12911:2012 : введ. 28.07.2017. – М. : Стандартиформ, 2017. – 27 с.
3. Брайан, Пол BIM для культурного наследия: Разработка информационной модели исторического здания / Пол Брайан, София Антонополу. – [б. м.] : Издательские решения, 2019. – 106 с.
4. Гладыщук, А. А. Каплица Толлочков в Раковице – памятник неоготики / А. А. Гладыщук, С. В. Басов // Реставрация историко-культурных объектов в Брестской области как сохранение культурного наследия Республики Беларусь : сб. статей научно-технического семинара, 25 сентября 2019 г. / Мин-во образования Респ. Беларусь, Брестский гос. технич. ун-т ; редкол.: Э. А. Тур [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2019. – С. 8–11.



**С. В. АНДРЕЙОК, Д. Д. СЕНЧУК, К. В. ТУРОВИНОВ**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ГОРОДОВ**

Водоснабжением называют системы подачи подземных или поверхностных вод на соответствующие объекты. Для их организации применяют инженерные сооружения и водопроводные сети [1].

**Современное состояние систем водоснабжения и водоотведения.** Сегодня в населенных пунктах России и Беларуси сформировавшаяся в советское время система ЖКХ преобразуется в соответствии с новыми экономическими веяниями. Сети водоснабжения сегодня являются разветвленными системами, которые подают воду через водоразборные устройства потребителям [2]. Внедряются новые материалы и технологии, позволяющие экономить водные ресурсы и улучшающие качество обслуживания всех потребителей воды. Повсеместно устаревшие стальные и чугунные трубопроводы меняются на полиэтиленовые трубы. Для контроля расхода устанавливаются водосчетчики, ведется постоянная работа по обеспечению водой жилого сектора и промышленных предприятий. Поскольку важнейшим вопросом в настоящее время является экономия воды, большое внимание уделяется новым технологиям водоочистки, для чего модернизируются очистные сооружения. Развиваются сети оборотного и повторного водоснабжения, особенно актуальные для промышленных предприятий, расходующих много воды. Для качественного водоснабжения применяются современное оборудование и арматура, не требующая обустройства колодцев или рытья траншей, – шаровые краны в подземном исполнении, различные виды задвижек, выполненных из новых материалов.

Поступающая к потребителям вода используется в разных целях, среди которых выделяют хозяйственно-питьевые, производственные нужды и системы пожаротушения. Водоснабжение учитывает качество подаваемой воды, которое определяется требованиями нормативно-технической документации. Например, питьевая вода должна соответствовать определенным гигиеническим требованиям [3]. Чтобы привести подаваемую воду в соответствие с нормативами, применяют системы водоподготовки. В настоящее время системы водоснабжения значительно отличаются от тех, которыми пользовались ранее. Для подачи воды используются современные полиэтиленовые трубы, качественная трубопроводная арматура, применяются более современные методы водоподготовки.

Отдельные инженерные сооружения утрачивают или меняют свое прямое предназначение, оставаясь при этом скульптурными композициями или памятниками архитектуры в инфраструктуре населенных пунктов и промышленных предприятий.



*Рисунок 1 – Самый высокий из существующих в наше время древнеримских акведуков  
Пон дю Гар*

**Акведуки – постройки Древнего Рима.** Акведук Пон дю Гар (рисунок 1), простоявший уже два тысячелетия, является удивительным памятником прошлого, констатирующим величие, размах и масштабы строительства того времени [4]. Длина этого грандиозного сооружения – 275 метров. Высота достигает 47 метров. Акведук Пон дю Гар был построен с практической целью: для того, чтобы снабжать жителей города Нима чистой водой. Сегодня Ним – это древнейший на французской территории римский город. Его так и называют «маленький Рим». Гигантский мост представлял собой часть 50-километрового водопровода, строительство которого велось в середине I века нашей эры. Использовалась технология без какого-либо скрепляющего раствора. Мост сложен из камней, плотно пригнанных друг к другу. Масса одного камня составляет 6 тонн. Акведук построен в три яруса, которые абсолютно не зависят друг от друга. В нижнем ярусе шесть арок, в среднем – одиннадцать, в верхнем – тридцать пять. По верхнему ярусу и пролегал водопровод. Водопровод надежно функционировал практически четыре столетия. Как показали современные подсчеты, благодаря акведуку каждый из пятидесяти тысяч жителей Нима мог расходовать по 400 литров воды каждый день. Водопровод перестал действовать вскоре после падения Римской империи. Однако сам акведук на протяжении следующих столетий использовался в качестве моста для повозок.

**История водоснабжения в России.** Первые системы подачи воды в России возникли еще в IX–XII веках. Об этом свидетельствуют найденные во время раскопок на территории Великого Новгорода старинные водопроводные системы. В то время водоснабжение подразделялось на самотечную водопроводную сеть и каналы для водостока и дренажа. К XV веку самотечными водопроводами из деревянных труб обеспечивались некоторые промыслы [2].

Старинные водопроводные системы – самотечные с деревянными трубами – были обнаружены также и в других городах Древней Руси. Для регулирования тока воды применялись деревянные задвижки – старейшая арматура. В эпоху царствования Петра I водоснабжение в России стало развиваться. Все царские дворцы были оборудованы водопроводами. В это же время стали применяться как свинцовые, так и медные трубы. Однако городской водопровод, которым могли пользоваться не только высшие особы, но и другие горожане, впервые появился в России только в начале XIX века. От подмосковной деревни Мытищи вода самотеком подавалась в Москву по водопроводу длиной 16 км. К началу XX века централизованным водоснабжением в России было охвачено около 20 % городов, преимущественно промышленных и фабрично-заводских, причем вода подавалась в основном на предприятия. Постепенно увеличивалась мощность водопроводов, которая к 1940 году выросла почти в пять раз.

После Великой Отечественной войны в период восстановления городов началась работа по восстановлению разрушенных систем. Нередко водопроводные сети строились по временным схемам, а сточные воды не очищались. В 1950-е годы индустриальные методы строительства и переход на массовую застройку вызвали необходимость обустройства водопроводных сетей для подачи питьевой воды в дома и квартиры, а также строительства канализации. В это время шла масштабная прокладка водопроводов и канализационных трубопроводов.

С 1960-х годов процессы строительства стали механизироваться, начала применяться новая спецтехника, а также арматура для трубопроводов, шаровые краны. Начали строить железобетонные водоводы с цементно-песчаным покрытием.

**Белорусское строительство и проектирование.** Первые упоминания о городских колодцах Минска встречаются в документах XVII в. Известно, что свои колодцы имели все древние церкви Минска. В XIX веке почти в каждом дворе находились колодцы. Глубина некоторых достигала 80 метров, но основная их масса была не так глубока.

В 1871 г. Городская управа приняла решение о создании централизованного водоснабжения в Минске. Уже через два года были сооружены первые шахтные колодцы (так называемые Бруклинские) глубиной до 30 метров. Была построена первая насосная станция «Эльвод», на которой стоял 18-сильный паровой насос производительностью 500 кубометров воды в сутки, уложено 1,5 км чугунных водопроводных труб. Все работы велись рижским торговым домом «Вебер и К°». Официально минский водопровод открылся 12 февраля 1874 года. В память об этом событии в Александровском сквере был установлен памятник-фонтан – «Мальчик с лебедем». Этот памятный фонтан украшает сквер и в наши дни (рисунок 2) [5].



*Рисунок 2 – Памятник-фонтан «Мальчик с лебедем» в Минске, 2014 г.*

Еще одно инженерное сооружение как исторический объект Минска – водонапорная башня – сохранилось до наших дней (рисунок 3). Башня построена в неоготическом стиле в начале XX века из красного кирпича со сложными бордюрами и карнизами. Она снабжала водой больничные корпуса железнодорожной больницы, станцию и паровозное депо. В прошлом веке водонапорная башня снабжала питьевой водой железнодорожную больницу, паровозное депо и железнодорожную станцию. В верхней части башни располагались два железных бака с водой (каждый содержал 80 тонн воды). Толщина стен башни более 1,5 метров, именно за этими стенами во время Второй мировой войны скрывались партизаны. На сегодняшний день водонапорная башня является уникальным памятником архитектуры. Это единственное сохранившееся башенное сооружение начала XX века такого типа (раньше их в Минске было три). Здесь часто можно встретить фотографов, устраивающих фотосессии, художников и просто творческую молодежь.



*Рисунок 3 – Водонапорные башни на городских улицах Минска  
(на фото начала XX века и сохранившееся здание по ул. Автоторовской)*



**Долгий путь Бреста к чистым источникам.** Брест – один из древнейших белорусских городов, возникший у места, где река Мухавец впадает в Западный Буг. Люди всегда жили у воды – это и транспортные пути, и возможность заниматься рыболовством, и источник водоснабжения. Первое упоминание о городе под названием Берестье в летописной «Повести временных лет» относится к 1019 г. Несмотря на столь почтенный возраст города, только около 120 лет назад идея строительства городского водопровода стала приобретать реальные очертания и, наконец, много лет спустя начала реализовываться [6].

В начале XIX века в Брест-Литовске на территории Кобринского предместья был выделен земельный участок под Городской сад для места отдыха горожан (в те времена садами называли парковые территории) [7].

В период с 1931 по 1934 годы на территории парка были пробурены 3 артезианские скважины, которые осуществляли водоснабжение города. С приходом советской власти в город в сентябре 1939 года парк Wolności был переименован в парк Свободы. В августе 1940 года находились действующие водозаборные инженерные сооружения, а место парка было общественным, по этой причине он и был закрыт для посещения.

В период 1941–1945 годов насосная станция в парке Свободы была полностью разрушена немецко-фашистскими захватчиками со всем комплексом оборудования. В послевоенный период было принято решение восстановить разрушенные скважины, насосную станцию, водонапорную башню системы водоснабжения Бреста. В июле 1945 года шахта артезианской скважины № 4 была оборудована глубоководным насосом и песчаным фильтром для обезжелезивания воды. В 1946 году над скважиной был возведен павильон из шлакобетона высотой 12 метров.

На территории Городского сада для обеспечения водой города Бреста, который быстро восстанавливался в послевоенное время, дополнительно было пробурено несколько артезианских скважин, построено здание станции обезжелезивания. До 2003 года в данной водоохранной зоне действовал водозабор № 1 «Парк Свободы». Восстановленный Городской сад в Бресте в торжественной обстановке был открыт 3 сентября 2019 года (рисунки 4, 5).



*Рисунки 4, 5 – Павильоном над артезианской скважиной № 4, Городской парк Бреста (до и после реконструкции здания)*

Таким образом, первый артезианский колодец, выкопанный в Городском саду, дал начало развития водоснабжения города Бреста.

Сейчас система водоснабжения и канализации – это многоступенчатый технологический процесс, эксплуатацию которого осуществляет государственное предприятие «Брестводоканал». А инженерные сооружения на территории Городского сада остаются памятниками истории развития системы водоснабжения в инфраструктуре современных городов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Михневич, Э. И. Водопроводные сети : учеб. пособие / Э. И. Михневич, С. В. Андреюк. – Минск : ИВЦ Минфина, 2021. – 255 с.

2. История развития водоснабжения и современные виды инженерных сетей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ingazteh.ru/articles/Istorija-razvitija-vodosnabzhenija-i-sovremennye-vidy-inzheneryh-setej/>. – Дата доступа: 13.09.2024.

3. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества : СанПиН 10-124 РБ 99, ВУ : утв. постанов. Главного гос. сан. врача Респ. Беларусь, 19 окт. 1999 г. № 46 : с изм. и доп., пост. от 26.03.2002 № 16.

4. Древнеримский акведук Пон дю Гар [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/ZfszeWTsi2uHsCp2>. – Дата доступа: 20.09.2024.

5. Как мальчик с лебедем провел воду в дома горожан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.polyplastic.by/news/item/347-kak-malchik-s-lebedem-provel-vodu-v-doma-gorozhan.html>. – Дата доступа: 20.09.2024.

6. Станкевич, Р. А. Артезианские воды Бреста и их использование: Природные условия, история освоения и пути прогресса / Р. А. Станкевич. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2004. – 184 с.

7. Скважина № 4. Брест. Городской сад [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.realbrest.by/novosti/realnyi-brest/skvazhina-4-brest-gorodskoi-sad.html>. – Дата доступа: 20.09.2024.

**С. В. БАСОВ\***, **Э. А. ТУР\***, **Е. Л. КОНОНЧУК\*\***, **И. С. РЫЖКОВИЧ\*\***

\* Беларусь, г. Брест, БрГТУ

\*\* Беларусь, ГУК «Историко-мемориальный музей «Усадьба Немцевичей», д. Скоки, Брестский район, Брестская обл.

## **ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ВОССОЗДАНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ИНТЕРЬЕРОВ**

Воссоздание исторических интерьеров является одной из самых сложных практических задач и важных этапов реставрации недвижимых объектов историко-культурного наследия.

Под термином «воссоздание» обычно понимается деятельность по восстановлению полных или существенных утрат и значительных разрушений фасадов, интерьеров и других элементов памятников архитектуры или исторических артефактов.

Воссозданию посредством реставрации подлежат утраченные объекты историко-культурного наследия, имеющие особую историческую, архитектурную, научную, художественную, градостроительную, эстетическую или иную значимость.

Несмотря на декларированный запрет подобной деятельности Венецианской хартией [1], воссоздание историко-культурного наследия исторически востребовано обществом во всем мире, а масштабы восстановительных работ, проведенных во второй половине XX – начале XXI веков на памятниках архитектуры Европы после разрушений Второй мировой войны, не имеют аналогов в мировой истории архитектуры.

Известный советский и российский искусствовед, художник-реставратор Ю. Г. Бобров (1883–1964) считал «воссоздание» самостоятельным видом деятельности при реставрации исторических объектов. Материальная форма, создаваемая вновь, выступает при этом процессе не в качестве носителя былой подлинности, аутентичности, а как символ «утраченной вещи». Часто достаточно лишь нескольких признаков вещи (здания, интерьера) для того, чтобы символизировать ее (его). [2].

Очевидно, что проведение работ по воссозданию исторических интерьеров возможно только на основе исследовательской и проектной документации при полной идентификации и научной достоверности воссоздаваемых архитектурно-планировочных решений.

В работе [3] приведена классификация состояний реставрируемых элементов интерьеров в соответствии с которой, под работоспособным состоянием понимается общее состояние отделочных элементов интерьера, при котором наблюдаются лишь фрагментарный износ, малочисленные утраты, волосяные трещины, сколы, искажение цвета и иные причины естественного старения. Ограниченно-работоспособное состояние – это состояние отделочных элементов интерьера, при

котором имеет место фрагментарная деформация элементов, без опасности внезапного разрушения: глубокие трещины, деструкция слоев, утраты фрагментов элементов отделки, позволяющие их восстановить по иконографическим материалам и сохранившимся в интерьере аналогам. Аварийное состояние – общее состояние различных отделочных элементов интерьера, при котором наблюдается многочисленные деформации, трещины, сколы, износ, утраты без возможности документально обоснованного восстановления элемента, имеет место высокая опасность внезапного разрушения элементов интерьера.

Основными проблемами воссоздания исторических интерьеров являются отсутствие в настоящее время общепринятой методологии проведения таких работ, недостаток иконографических источников, критериев оценки, научно обосновывающих воссоздание памятников в контексте действующего законодательства в реставрационной сфере.

Существенной проблемой при реконструкции и реставрации исторических зданий является также сохранение аутентичности исторической архитектуры.

В большинстве случаев целью реставрации объектов историко-культурного наследия является воссоздание объекта в его наиболее характерном историческом облике, сохранение его оригинальных элементов, деталей и отличительных черт. Однако это может оказаться сложной задачей, особенно если здание сильно повреждено, длительное время использовалось не по целевому назначению или же претерпело изменения в прошлом.

Построение новых деталей, которые полностью соответствуют стилю и эстетике оригинального здания, требует большого технического мастерства и исследовательской работы.

Еще одной существенной проблемой является выбор материалов и методов для проведения работ по реконструкции и реставрации. Использование аутентичных материалов может быть дорогим и сложным процессом. Многие традиционные строительные технологии и материалы, используемые в прошлом, стали в настоящее время редкими или уже не производятся. В таких случаях необходимо искать альтернативные материалы, которые соответствуют историческому облику и стилю здания.

Финансирование является еще одной серьезной проблемой при реконструкции и реставрации исторических зданий. Восстановление и сохранение исторических зданий часто требует значительных финансовых вложений, и нередко государство или частные инвесторы сталкиваются с финансовыми трудностями. Поэтому поощрение государственных и частных инвестиций, нахождение новых финансовых механизмов является важной задачей для обеспечения успешной реконструкции и реставрации объектов историко-культурного наследия.

Следует добавить, что, как известно, главные отличительные особенности интерьеров архитектурных объектов воспринимаются в основном зрительно. Это форма, симметрия, ритм, объем, фактура. Большую роль в создании художественного образа при этом играет цвет. Как правило, цвет наделяется символическим смыслом, связанным с системой понятий и смыслов конкретной эпохи, культуры и местной традиции. При этом цвет лучше других категорий формального анализа



изобразительных элементов отражает изменения в социально-экономических и эстетических пристрастиях и вкусах конкретной исторической эпохи [4].

По этой причине при разработке проектной документации реставрируемых интерьеров объектов историко-культурного наследия такое внимание уделяется воссозданию истории изменения и обоснованию будущего цветового решения объекта – как средствами иконографического анализа, архивными сведениями, так и методами физико-химического анализа образцов, взятых непосредственно с реставрируемого объекта [5].

В качестве примера такого комплексного научно-обоснованного подхода, реализованного в реальной практике реставрации, можно указать на воссоздание интерьеров при проведении работ в усадьбе Немцевичей в д. Скоки Брестского района. Проектно-сметная документация по этому объекту разрабатывалась с 2006 г. филиалом «Брестреставрацияпроект» ООО «Брестреставрация» (директор, научный руководитель проекта – Казаков В. Н., архитектор – Жминько М. М.), рисунок 1.



*Рисунок 1 – Скоки. Вид дворца в начале XXI века до начала реставрации (фото – Андрей Дыбовский, 2005 г., [http://globus.tut.by/skoki/manor\\_house\\_gallery.htm](http://globus.tut.by/skoki/manor_house_gallery.htm))*

В 2010 году было принято решение по созданию на базе реставрируемой бывшей усадьбы рода Немцевичей историко-мемориального музея «Усадьба Немцевичей» 14 декабря 2013 года музей был официально открыт [6]. На момент начала разработки проектной документации состояние интерьеров объекта, в соответствии с классификацией [3] оценивалось как ограниченно-работоспособное. Об этом можно косвенно судить по состоянию фасадов и элементов конструкций дворца до начала реставрации (рисунок 1), а также по сохранившимся иконографическим документам и оригинальным элементам интерьеров, которые позволили архитекторам обосновать концепцию реставрации этого памятника,

который сегодня является одним из знаковых исторических объектов Брестчины. Музей позиционируется, прежде всего, как интерьерный музей. Здесь можно увидеть интерьеры XVIII–XIX века: гостинную, балльный зал, оружейную, музыкальный салон и др. [6]. Изображения интерьеров дворца, введенные в научный оборот А. А. Гладыщуком [7] (рисунки 2–4), а также сохранившиеся аутентичные элементы интерьеров позволили воссоздать обстановку и атмосферу этого уникального объекта (рисунки 5–7).



Рисунок 2 – Скоки. Усадьба Немцевичей. Салон первого этажа (начало XX века)

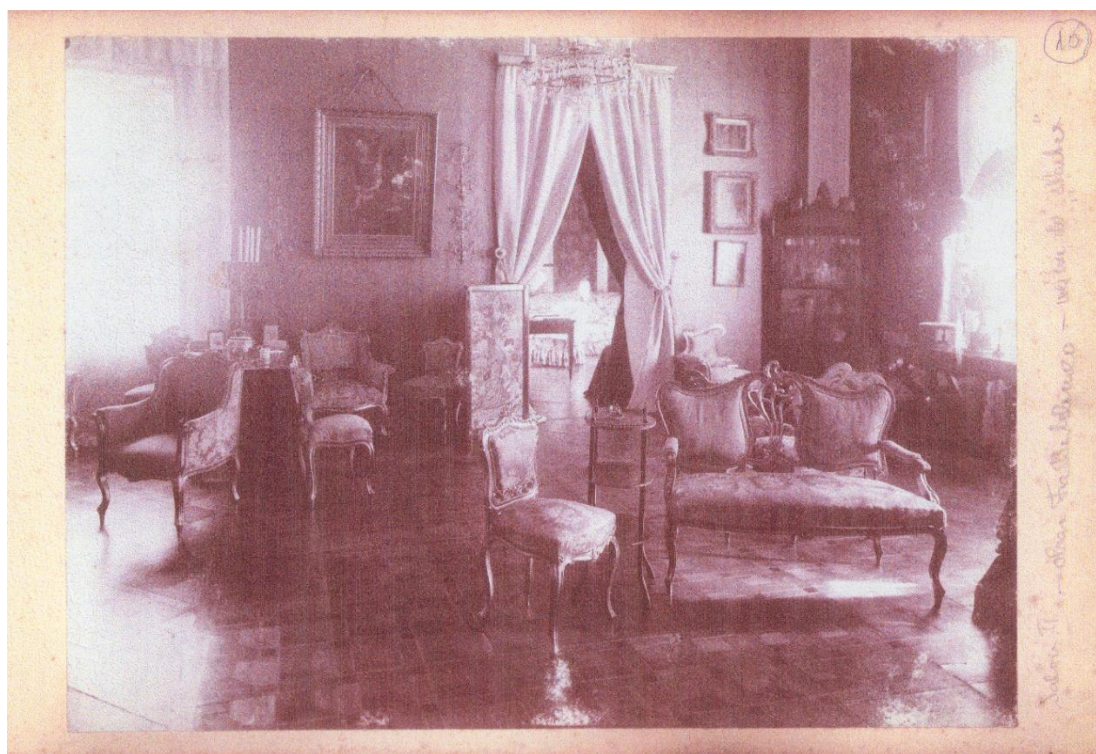


Рисунок 3 – Скоки. Усадьба Немцевичей. Салон второго этажа (начало XX века)





*Рисунок 4 – Скоки. Усадьба Немцевичей. Салон второго этажа  
(начало XX века)*



*Рисунок 5 – Скоки. Усадьба Немцевичей.  
Фрагменты интерьера салона второго этажа (2018 г.)*





*Рисунок 6 – Скоки. Усадьба Немцевичей.  
Фрагменты интерьера салона второго этажа (2018 г.)*



*Рисунок 7 – Скоки. Усадьба Немцевичей.  
Фрагменты интерьера салона второго этажа (2018 г.)*

В заключение отметим, что реставрация и воссоздание интерьеров исторических зданий представляют собой сложный и многогранный процесс [8–10]. Они требуют сохранения аутентичности объекта, выбора подходящих материалов и организации финансирования. Однако эти усилия оправданы, так как позволяют сохранить историко-культурное наследие и придать историческому объекту новую, современную жизнь.

Реставрация и воссоздание исторических объектов являются не только проблемой, но и возможностью для развития устойчивой инфраструктуры регионов, сохранения культурного наследия и привлечения туристов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Международная хартия о консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест, (Венеция, 1964) / Каштоўнасці мінуўшчыны-2 : матэрыялы канферэнцыі. Мінск, 12 лістапада 1998 г. / пад. рэд. С. Марцэлева. – Мінск : Лекцыя, 1999. – С. 126–130.

2. Бобров, Ю. Г. Теория реставрации памятников искусства: закономерности и противоречия / Ю. Г. Бобров. – М. : Эдсмит, 2004. – 344 с.

3. Мусиенко, А. В. Реставрация знаковых объектов на примере сохранения Дворца Юсуповых / А. В. Мусиенко, Н. А. Акулова // Архитектура и дизайн. 2022. – № 2. – С. 30–38.

4. Грибер, Ю. А. Анализ письменных и иконографических документов как метод изучения колористики в социологии архитектуры / Ю. А. Грибер // Вестник Челябинского государственного университета. – 2010. № 1 (184). Философия. Социология. Культурология. – Вып. 16. – С. 146–148.

5. Басов, С. В. Иконографические документы в изучении и реставрации объектов историко-культурного наследия / С. В. Басов [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 : БрГТУ, 2020. – С. 14–18.

6. Семенюк, С. А. Аспекты сохранения историко-культурного наследия в отношении усадьбы рода Урсын-Немцевичей в д. Скоки / С. А. Семенюк, В. В. Лишик // Реставрация историко-культурных объектов Брестской области как сохранение культурного наследия Республики Беларусь: сб. статей науч.-технич. семинара, Брест, 25 сентября 2019 г. / Брест. гос. техн. ун-т; редкол.: под ред. Э. А. Тур [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2019. – С. 60–62.

7. Гладышчук, А. А. Нямецвічы. Сапраўдныя гісторыі: гісторыка-дакументальны нарыс / А. А. Гладышчук. – Мінск : Літаратура і Искусство, 2009. – 288 с.

8. 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. Серия: Строительство и архитектура. – 2017. – № 1. – С. 128–130.

9. 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.

10. Чайникова, О. О. Воссоздание памятников архитектуры в современной реставрационной практике на примере Санкт-Петербургского региона. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры. – СПб. : ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет». – 2021. – 28 с.

**А. А. БАШКОВ**

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

## **ЗДАНИЕ СТОЛОВОЙ НА КОБРИНСКОМ УКРЕПЛЕНИИ БРЕСТСКОЙ КРЕПОСТИ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Согласно договору между ГНУ «Институт истории НАНБ» и Коммунальным унитарным предприятием «Брестское областное управление капитального строительства», были проведены археологические исследования (наблюдения) в зоне строительства и прокладки инженерных сетей на объекте «Застройка части территории Кобринского укрепления Брестской крепости под «Республиканский центр патриотического воспитания молодежи». 1 очередь. Общежитие № 2, ТП-94, КНС, прилегающие территории и наружные инженерные сети».

Полевыми работами руководил доктор исторических наук, профессор кафедры истории славянских народов УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина» А. А. Башков. В работах принимали участие старший преподаватель кафедры истории славянских народов БрГУ имени А. С. Пушкина В. Ю. Пилипович, а также студенты исторического факультета. Необходимость проведения археологических работ была обусловлена действием ряда законодательных актов: Закона Республики Беларусь от 09.01.2006 № 98-З «Об охране историко-культурного наследия Республики Беларусь»; Указа Президента Республики Беларусь от 14.12.2015 № 485 «Об усовершенствовании охраны археологических объектов и археологических артефактов»; постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 22.05.2002 № 651 «Об утверждении Положения об охране археологических объектов при проведении земляных и строительных работ, осуществлении иной деятельности на территории археологических объектов»; от 15.06.2006 № 762 «О некоторых вопросах охраны историко-культурного наследия»; постановления Республиканского научно-методического совета по вопросам историко-культурного наследия при Министерстве культуры Республики Беларусь от 20.08.2014 № 11-01-01/217; Кодэкса Республики Беларусь о культуре от 20.07.2016 № 413-3.

Основной целью археологических исследований было выявление и фиксация культурных пластов, залегающих на территории строительства и в зоне прокладки инженерных сетей на территории Кобринского укрепления Брестской крепости, проводимых в рамках реставрационных комплекса зданий бывшего полка легкой артиллерии польской армии, а также сбор археологического материала (остатков материальной культуры предшествующих исторических эпох).

В ходе исследований, с марта по май 2024 года на объекте были произведены археологические исследования (наблюдения) общей площадью 1100 м<sup>2</sup> (рисунок 1). В южном секторе стройплощадки зафиксирован культурный слой мощностью до одного метра, собрана значительная коллекция археологических артефактов, представляющая материальную культуру XVII – п.п. XX вв. На втором



этапе (июнь – август) археологические работы концентрировались с южной стороны от реконструируемых казарм. В результате было обследовано 1100 м<sup>2</sup>.



*Рисунок 1 – Зона строительства на спутниковом снимке*

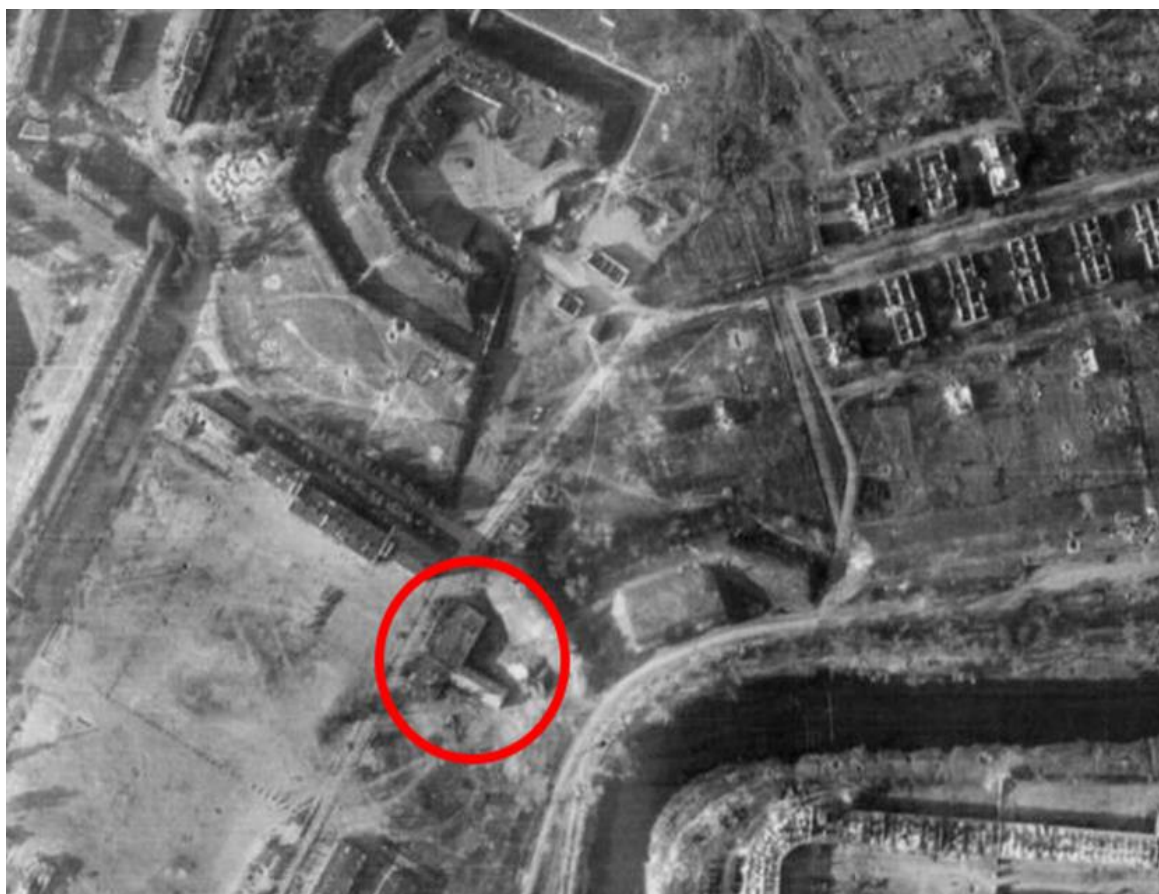
Здания на исследуемом участке появились в 1933–1935 гг. в связи с функционированием Брестской крепости. Комплекс зданий казармы и штаба 30-го Полесского полка легкой артиллерии (30 Poleski Pułk Artylerii Lekkiej) в составе 3-й Полесской пехотной дивизии (3 Poleska Dywizja Piechoty) Польской армии был построен в западной части Северного острова Брестской крепости. Здания возведены в популярном в то время стиле функционализма. С 1939 года в зданиях размещались подразделения 2-го стрелкового батальона и полковая школа 125-го стрелкового полка. В позднесоветский период комплекс служил казармами в/ч 11921 (111-й Гвардейский Кенигсбергский Краснознаменный, ордена Кутузова II степени артиллерийский полк).

Основной целью работ в июне – августе 2004 г. было археологическое исследование здания столовой, остатки которого были обнаружены в ходе археологических надзоров в 2015 г. и предварительно изучены на первом этапе актуальных исследований 2024 г. Кроме того, обследовалась прилегающая к зданию территория.

Исследуемое здание зафиксировано на фотографиях первой половины XX в. (рисунок 2). Наложение полученных в результате археологических наблюдений размеров на изображения аэрофотоснимков позволили реконструировать конфигурацию здания и пристройки в общем. Первоначально было выяснено, что северо-восточный угол обнаруженного фундамента с сохранившимся бетонным отливом находится в 21 м от юго-западного угла существующего здания. Ширина здания по сохранившимся фундаментам  $\approx 16$  м (размеры, реконструированные по аэрофотоснимкам: длина основного здания  $\approx 49$  м, длина пристройки  $\approx 31$ , ширина  $\approx 9$ ). Фундаменты имеют неровности и изгибы, как горизонтальные, так и вертикальные. С южной

стороны фундамента сохранилось бетонное основание под легкую конструкцию. Сохранились фрагменты пола, выложенного плиткой производства «Dziewulski i Lange».

В период с июня по август текущего года на данном объекте были проведены работы по полному вскрытию обнаруженного здания столовой. Первоначально верхние слои над предполагаемым зданием были удалены землеройной техникой. Затем выборка грунта осуществлялась вручную (рисунки 3, 4). При зачистке архитектурного сооружения производилась переборка грунта с целью обнаружения артефактов. В целях достижения точности при фиксации, большей сохранности предметов и конструкций внутри здания разборка слоя производилась преимущественно мастерками и щетками. Одновременно осуществлялась графическая и фотофиксация вскрываемых конструкций, заполнения ниш и каналов, фиксация вещественного материала. Описывались механические и стратиграфические пласты. Отбор массового материала и индивидуальных находок производился по секторам с последующей шифровкой. Нивелирные отметки фиксировались по Балтийской системе координат в соответствии с генеральным планом работ. Для снятия размеров вскрытого в ходе археологического исследования архитектурного объекта, получения нивелирных отметок, и привязки его к существующим строениям использовался тахеометр South.



*Рисунок 2 – Фрагмент авиафотоснимка 1941 г. Здание столовой обозначено красным*





*Рисунок 3 – Начальный этап археологических исследований. Зачистка западного фасада*

В результате установлены объективные размеры здания, которые составляют  $15,7 \times 49,8$  м. По углам здания (кроме юго-восточного) обнаружены бетонные водоприемники, для эффективного отвода сточных вод. Здание представляет собой два связанных прямоугольных объема. Западный объем представлял собой совокупность технических помещений столовой, включая подвальное помещение в юго-западном углу здания (засыпано крупно битым кирпичом), санузел с металлическим унитазом, вспомогательные помещения столовой, систему отопления (печь). Данные помещения занимали  $1/3$  внутреннего объема здания. В остальных  $2/3$  располагались: центральный зал для приема пищи с шестью несущими колоннами посередине, дополнительными помещениями (вероятно офицерские или банкетные залы), санузел с металлическим унитазом.



*Рисунок 4 – Заключительный этап работ. Вид с запада*

Практически весь внутренний объем здания выстелен керамической плиткой белого и коричневого цветов с клеймом производителя на обратной стороне («Dziewulski i Lange»). Юго-западное помещение выложено бетонной квадратной плиткой. Это свидетельствует о реконструкции здания, возможно после военных событий 1939 г. Возможно здание пострадало и было принято решение засыпать подвал, а сверху выстелить бетонную плитку.

Западный фасад здания имеет отдельный, служебный (технический) вход, а также бетонный желоб для засыпки припасов в подвал с улицы. Центральный вход в здание размещался посередине северного фасада.

Само здание возведено на мощных кирпичных фундаментах, глубина которых достигает 1,5 м. Ширина внешних несущих стен – 0,65 м. Ширина внутренних перегородок варьируется от 12 до 40 см. Здание возведено из красного кирпича. Внешние стены имели слой темно-красного полированного кирпича. Для печи использовался огнеупорный кирпич с клеймами производителей. Несущие колонны внутри центрального зала были отлиты из бетона по вертикальной металлической арматуре.

Внутри здания зафиксирована система подпольных каналов для водоснабжения и канализации. Часть каналов повреждена. Это позволило провести их зачистку и выявить железные водопроводные трубы. Зафиксированы также сливные прямоугольные каналы.

К сожалению, зафиксированы следы разрушений юго-восточной части здания. Фиксируются следы работы тяжелой землеройной техники, которая практически полностью уничтожила половую стяжку, облицовочную половую плитку, часть фундаментов и перегородок. Зафиксирована современная траншея шириной в 1 м для прокладки труб водоснабжения и газа. Однако своевременное вмешательство археологов и реставраторов предотвратили дальнейшее разрушение здания. В результате линии коммуникаций были пересмотрены.

В ходе археологических работ была собрана коллекция артефактов, связанная с периодом функционированием здания: это элементы отопления, дверные задвижки, крючки, клямки и ключи, оконные ручки, конские подковы, строительный инструмент, элементы военного обмундирования и конской упряжи и т. п.

Результаты археологического исследования были переданы проектировщикам и научному руководителю объекта. На основании полученных материалов был подготовлен предварительный проект воссоздаваемого здания.

Таким образом, проведенные археологические исследования показали важность выполнения законодательных актов Республики Беларусь по изучению и сохранению археологического и историко-культурного наследия, а также доказали эффективность профессионального тандема археологов, проектировщиков, реставраторов и строителей.

**А. Н. ВЛАСЮК**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## **ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ТРИШИНСКОМУ НЕКРОПОЛЮ В Г. БРЕСТЕ**

Николай Николаевич Власюк – старший – это человек, который проявил инициативу к изучению истории некрополей. Впервые в Беларуси, в г. Бресте и в Брестском регионе он комплексно и профессионально подошел к изучению истории некрополей (исторических кладбищ различных конфессий), их фиксации, переписи, подготовке к включению в список историко-культурных ценностей, разработке зон охраны.

Н. Н. Власюк – старший предложил также концепцию сохранения и развития Тришинского некрополя, которая была рассмотрена и утверждена на сессии Брестского городского Совета депутатов в 2018 году.

Очень интересными и захватывающими были его экскурсии. Он рассказывал, что «...знакомство с городом надо начинать с кладбища. Именно там его подлинная история. И по тому, как мы относимся к кладбищам и к нашим предкам, можно судить об уровне культуры самих жителей.»

Николай Николаевич проводил курс летней практики для студентов-архитекторов на старинных кладбищах города, увлекая студентов к переписи плит и зарисовке интересных малых архитектурных форм (рисунок 1), оград XIX–XX вв.

Параллельно им проводилось много интереснейших экскурсий как по старому Бресту, так и по разным городам Брестской области. Он разработал авторский маршрут «Каралі Берасцейшчыны» по историческим местам региона. Мы изучали храмы, костелы, синагоги, каплицы, старинные усадьбы, дворцы, а также обязательно заезжали на старинные кладбища малых городов: Высокое, Каменец, Коссово, Дрогичин и другие. Мой дедушка знал много историй и фактов, был как настоящая живая энциклопедия.

Мне было предложено поучаствовать в практике со студентами архитектурного факультета, хотя я еще училась в школе. Это была настоящая поисковая работа, совмещенная с историей архитектуры, историей города, изучение культуры, стилей прошлых эпох. Многие надписи не читались, и приходилось проявлять находчивость, чтобы понять содержание эпитафий. Сама суть этой работы, я считаю, была в том, чтобы осмыслить историю нашего города, найти захоронения известных личностей, которые внесли свой вклад в развитие города, вложили частичку себя в его историю, а также защитников города на военных захоронениях.

Я проходила практику в 2018, 2021–2022 годах на разных объектах: Тришинском, Каталическом и Гарнизонном некрополях. Само исследование было очень масштабным.



Расскажу про поисковую работу именно на Тришинском некрополе. Дедушка вместе со студентами первого курса архитектуры БрГТУ в 2018 году взялся за эту работу. Распределились на бригады по два человека и начали изучение Тришинского кладбища. На тот момент хотелось найти более старые и интересные захоронения, чтобы более глубоко понять историю возникновения некрополя. Работа продвигалась достаточно медленно, т. к. спустя множество лет могилы заросли, некоторые вообще ушли в землю, тропы объединялись – это усложняло процесс работы.



*Рисунок 1 – Каплица XIX в. Чугунное литье*

Мы выяснили, где располагалась старая сгоревшая церковь (рисунок 2), нам удалось понять планировочную структуру некрополя (рисунок 3). Но я и мои однокурсники никак не могли найти, откуда все же начиналось кладбище. Наверное, благодаря моему детскому на тот момент любопытству, меня заинтересовал камень, ушедший глубоко в землю, мимо которого все проходили, переступая через него. Попросив своего напарника откопать низ камня, мы обнаружили Закладной (первый) Камень некрополя (рисунок 4.). На камне был выбит крест и ниже – дата – 1833, июл(н)я. Дополнительная информация с фотографией есть в книгах Н. Н. Власюка "113D000743 беддекеръ, краткий инвентарь захоронение Тришинского некрополя», "Историческая топонимия". Так мы нашли, откуда начинался некрополь.

Цель этой работы заключалась в том, чтобы составить не просто инвентарь-каталог кладбища, который будет помощником при поиске своих предков для

многих брестчан, но и подготовить материал для написания истории некрополя, его эволюции развития, обоснование для включения его в список историко-культурных ценностей Республики Беларусь (поэтому название книги носит шифр, под которым некрополь включен в Список недвижимых объектов историко-культурного наследия Республики Беларусь).



*Рисунок 2 – Церковь на Тришинском кладбище*

Предложения по сохранению и развитию Тришинского некрополя по итогам комплексных научных изысканий следующие:

- *удаление и утилизация низкохудожественных оград с обязательной фотофиксацией и привлечением научного руководителя, искусствоведа и скульптора;*
- *поэтапная реставрация надгробий, представляющих историко-культурную ценность, и разработка ландшафтного дизайна наиболее интересных памятников;*
- *экстренно заменяемые, современные низкохудожественные надгробия должны быть типовыми и иметь высоту не более 1,0 м над уровнем земли. Замена надгробий должна быть согласована с научным руководителем;*
- *создание колумбарной стены для коммерческих захоронений в урнах по периметру кладбища, как это делается в Минске на Кальварийском кладбище;*
- *восстановление наиболее исторически и художественно ценных надмогильных сооружений.*



Рисунок 3 – Планировочная структура Тришинского некрополя для концепции сохранения



Рисунок 4 – Возле обнаруженного закладного камня Тришинского кладбища

Лично мне эта работа также дала многое. Кроме приобретения навыков поисковой работы, систематизации, мы изучали историю и культуру нашего края и, в целом, делали полезное дело. Эти несколько практик еще больше сблизили меня с дедушкой, и я понимаю, какой вклад он внес в изучение нашего края, дела реставрации и образования студентов-учеников.



**А. В. ВОРОБЕЙ\***, **И. А. ВОРОБЕЙ\*\***

\*Беларусь, г. Брест, УО «БГОЦМТ», филиал «МПЦ»

\*\*Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## **К ВОПРОСУ О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ БРЕСТСКОГО ЗАМКА В СЕРЕДИНЕ – ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XVII В.**

Исследуя памятники архитектуры, необходимо учитывать функциональное назначение объекта исследований. Изучение фортификационных объектов невозможно без понимания особенностей ведения боевых действий соответствующего периода, развития вооружения и иной материальной базы, инженерно-технического обеспечения.

Тема Брестского замка, актуальная для города не одно десятилетие, рассматривалась сквозь призму политических событий, социальных потрясений, административно-хозяйственной деятельности представителей госаппарата ВКЛ.

При этом недостаточное внимание уделялось его функциям, менявшимся с течением времени. Если жилая, а точнее, резиденциальная функция замка в течении XVI в. была утрачена, то оборонительная отчасти сохранила актуальность даже в начале XIX в. [7, с. 72].

Оборона замка – это, прежде всего, вооружение и снаряжение солдат. Развитие фортификации шло в ногу с научно-техническим прогрессом. Появление и развитие огнестрельного оружия и артиллерии привело к принципиальному изменению архитектурно-планировочной организации укреплений, выразившемся в появлении бастионной системы. Точное время трансформации Брестской фортеции в бастионное укрепление староголландского типа является пока что вопросом дискуссионным [3, с. 84–85; 6, с. 45]. Однозначно, что происходило это в середине XVII в. и было связано с серией военных конфликтов, вызванных острыми социально-политическими противоречиями в республике, в т. ч. принятой на Берестейском соборе церковной унией. «Проснувшийся» после казацкой ре-белии сейм неоднократно декларирует необходимость укрепления города: *«сила на том всей Речи Посполитой... чтоб замок Брестский ворота в Корону ВКЛ был укреплен»* [11, s. 219]. Как признание ведущей роли огнестрельного оружия в обороне фортификации звучит вводимая в городе должность Магистра Артиллерии. Насколько это повлияло на развитие брестского артиллерийского парка, мы сейчас сказать не можем. В 1655 г. постановление сейма предписывает завершить укрепление замка [11, s. 231]. В королевском привилее городничему Иерониму Жабе 01.03.1656 говорится: *«...в замке нашем Брестском никакого порядка не было и вооружение, которое в том замке было, в ничто обратилось...»* [9, с. 15–16].

События мая 1657 г., отраженные в различных источниках, содержат упоминания вооружения Брестского замка, осажденного вместе с городом войсками

шведско-венгерской коалиции и взятого после непродолжительной осады. Согласно Самюэлю Пуффендорфу, в городе было «2300 человек гарнизона, из которых 660 человек с Немецкого войска... 40 артиллерийских орудий, 17 бочек пороха, большое количество провианта» [2, с. 194]. В приложении к письму князя Дьёрдя Ракоци шведскому королю Карлу X Густаву приведен «Список артиллерии, кулеврин, пороха, пуль и ядер в замке Брестском находящихся». Из огнестрельного оружия там упоминаются:

- 2 пушки;
- кулеврин медных 18, железных 8;
- «безнадёжно поврежденное орудие» 1;
- сломанных медных кулеврин 2;
- кулеврин железных «также разорванных» 3;
- бомбарды на деревянном лафете 31, без лафета 6.

Вокруг города на укреплениях обнаружено 8 медных, 4 железных кулеврины и 4 бомбарды (называемые венграми «Шакалы») [2, с. 199].

Инвентарь от 6 января 1661 г. подробно фиксирует оставшиеся в замке после боевых действий 1659–1660 гг. предметы вооружения и снаряжения [6, с. 43–44]. Согласно описи, арсенал замка состоял из индивидуального стрелкового оружия и артиллерии. Индивидуальное стрелковое оружие представлено фитильными мушкетами. Указаны комплектующие к мушкетам: 10 фитильных замков и 22 ствола. В инвентаре выделены мушкеты на ложах в количестве 43 шт. и мушкеты без замков, количество которых почему-то не отмечено. Можно предположить, что это мушкеты, отобранные гарнизоном Хованского у роты венгерской пехоты во время вылазки в Прилуках.

Артиллерийский арсенал замка более разнообразен. Указаны орудия бронзовые и железные, железные мортиры, гаковницы, шмыговницы, гармоники. О скрупулезности поиска, сбора, инвентаризации вооружения свидетельствует то, что отдельно отмечены/описаны:

- личные орудия писаря польного ВКЛ Александра Гилярия Полубинского, человека, сыгравшего впоследствии недвусмысленную роль в вооружении, точнее, разоружении Берестейского замка;
- орудия с «кавалерийскими крестами и «Погоней»;
- орудия по материалу изготовления (медные и железные);
- орудия по комплектности (на ложах, без лож, полностью окованных, разорванных);
- «выкопанные в снегу и в грязи» пять гаковниц.

Общее количество орудий (не считая гаковниц) – 54 шт., из которых без лож – 6 шт., 22 целых и 1 разорванная гаковница, 5 шмыговниц и 7 гармоник. Таким образом «артиллерийский парк» Берестья насчитывал 88 комплектных боеготовых орудий разного калибра.

Порох хранился в деревянных емкостях – фасах и бочках, а также в картушах, «мешочках, приготовленных для орудий». В различных емкостях («балея спорая», «короб плетёный»), хранилась селитра – химическое соединение, незаметное при изготовлении пороха. Селитра также применялась для пропитки ве-



ревки для изготовления зажигательных фитилей (lontów) для фитильных мушкетов и артиллерийских орудий. Общее количество находившихся в замке фитилей насчитывало 109 связок (*бунтов*). Фитили использовались как для мушкетов, так и для орудий.

Остановимся подробнее на упомянутых в источниках артиллерийских орудиях.

*Орудие* (пушка, дело) общий термин, без учёта тактико-технических характеристик (калибр, длина ствола и пр.).

*Кулеврина* – тип тяжелых орудий от 12 до 25 фунтов, длиной от 27 до 40 калибров.

*Бомбарды* (в источнике также называемые «шакалы») – традиционное название орудий периода Позднего Средневековья, стрелявшие каменными ядрами. Упоминание термина «бомбарда» относительно орудия середины XVII в. требует уточнения. Можно предположить, что этим термином именовались мортиры.

*Гаковницы* – тяжелые крепостные ружья. Особенности их использования, тактико-технические характеристики позволяют отнести их к малокалиберному крепостному вооружению. К середине XVII в. на территории Европы использовались гаковницы с фитильными и колесцовыми замками. Материалы инвентаря не отражают механизм воспламенения порохового заряда, а показывают наиболее важные с точки зрения ревизора параметры: «на ложах», «разорванная», «выкопанные в снегу и грязи». Мы не имеем основания считать гаковницы из инвентаря 1661 г. остатками радзивилловского арсенала середины XVI в., хотя это не исключено. Арсенал королевского замка являлся по сути государственной собственностью и мог использоваться для государственных нужд в зависимости от ситуации, что отражено даже в реестре замка в XVI в. – «*З тихъ взято до Вилна за листомъ его милости пана подскарбега 48*».

*Шмыговницы* – орудия, упоминаемые в документах XVI–XVII вв. Существовала точка зрения, что это многоствольное оружие типа рибарекина или органа. В документах встречаются упоминания «*karajednaokowana, naniejdziałko żelazne, anaddziałkiem śmigownic 7*» [8, s. 59]; расчет орудий и лошадей к ним: «*Śmigownic 24, donichkoni 12*». На основании данных фрагментов К. Горский утверждает, что шмыговницы перевозились на возах. При этом, согласно списку, на 24 шмыговницы приходилось только 4 пушкаря, из чего следует, что на каждые 4 воза, запряженного тремя конями, приходился один специалист – пушкарь. Соответственно, автор делает вывод, что это были небольшие шестиствольные батареи [8, s. 83–84]. По мнению Н. А. Волкова, к шмыговницам следует относить одноствольные крепостные ружья, типа сверхтяжелых гаковниц калибром около 30–40 мм. и весом до 50 кг [5]. К многоствольным орудиям следует отнести хранившиеся в замке гармоника в количестве 7 штук [4].

В 1667 г. Михаил Казимир Пац, Великий гетман Литовский, издаёт универсал об укреплении Бреста: «...Глядя, что фортециям, на границе ВКЛ от Полесья будущим, опасаться стоит казацкой ребелии с татарами союзной, желаю по долгу моей службы и прошу вас, милостивых панов, чтобы ... фортификацию Бреста предприняли и всякими к укреплению города того способами помогли людям с войска ВКЛ присланным... предвидя, чтобы (Брест – прим. авт.) в руки неприятельские не достался...» [1, с. 36].

Инвентарь замка 1668 г. дает следующие сведения: «В том [замке] нет никаких добротных строений, только две хаты, в которых Челядь Пана Городничего живет и шопы, где Пушка лежит. Валы, Рунделе (RUNDELE), Тайники и вся фортификация, которая нашими Жолнерами и Москвой поставлена, полностью валится и разрушается» [6, с. 46].

Дальнейшее упоминание вооружения Брестского арсенала мы встречаем в 1676 г. Тадеуш Мариан Новак приводит инвентарь артиллерии Великого княжества Литовского 1676 г. Это список, подготовленный 26 марта 1676 г. за несколько месяцев до последнего наезда турецких войск на Речь Посполитую (август 1676 г.) в войне с Турцией 1672–1676 гг. и Журавненским мирным договором, заключенным 17 октября 1676 г. Документ называется «Инвентарь орудий и амуниции Великого княжества Литовского, писанный в году 1676 месяца марта 24 дня».

*«...В Бресте*

*Орудий 8-фунтовых ново отлитых, на лафетах ново окованных с цепями, лопатами и протирками..... 2*

*Орудий 6-фунтовых со всеми принадлежностями..... 3*

*Орудие 8-фунтовое, шротовница, со всеми принадлежностями.....1*

*Орудие 5-фунтовое со всеми принадлежностями.....1*

*Орудие 3-фунтовое со всеми принадлежностями.....1*

*Пороху центнеров.....103*

*Пуль разных орудийных.....1081*

*Пуль мушкетных барылек.....15*

*Олова свинца .....5*

*Картечей готовых.....51*

*Фитиля бунтов.....51*

*Повозок кожаных окованных.....7*

*Форм для отливки мушкетных пуль.....4*

*Ложка для отливания пуль железная.....1*

*Топоров.....8*

*Топор большой для рубки олова.....1*

*Пульверзаков.....6*

*Лопат..... 147*

*Линь малых.....2*

*Мотыг без топорищ.....80*

*Шлей конопляных для перетягивания орудий.....20*

*Железа штаб..... 2*

*Крейцеров к орудиям..... 3*

*На замке орудий железных 2-фунтовых..... 3...» [10, s. 110].*

Сразу обращает на себя внимание небольшое количество орудий – всего 10 шт. Приписка «на замке орудий... 3» говорит о том, что это количество было на весь город (см. таблицу 1). По сравнению со скухими строками инвентаря 1668 г. мы видим, что запасы пороха, амуниции и комплектующих не соответствовали скромному количеству артиллерийского парка. Инвентарь 1682 г. дает такие же скудные

сведения: «возле здания лежат четыре малых пушечки, пятая большая, шестая также большая на бастионе, все железные без ложей»

Т. Новак в описании публикуемого инвентаря 1676 г. также обращает внимание на малое количество орудий в описанных арсеналах ВКЛ – всего 47, из них 2 мортиры. Причиной этого он считает военные действия 1655–1661 гг. [10, s. 108] Касаемо Бреста мы не можем согласиться с подобной трактовкой.

В инструкции шляхты Брестского воеводства, данной избранным депутатам на сейм в 1699 г., есть примечательный пункт № 11, обязывавший послов «серьёзно договориться» о полном возвращении вывезенных в Глуск орудий, «которые были на замке Брестском отобраны у Москвы, количеством восемьдесят, и с другими разными амунициями» [1, с. 62–63]. С 1655 г. администратором Брестской экономики был Александр Гилярий Полубинский. Скорее всего, он имел прямое отношение к реконструкции старого замка в бастионное укрепление. Полубинский владел замком в Глуске и занимался его реконструкцией после войны 1654–1667 гг. Решение нового замка в Бресте и в Глуске поразительно схожи – пятибастионное «ядро», возведенное по староголландской системе. Очевидно, что Александр Гилярий Полубинский применил «административный ресурс» и «переместил» артиллерийский парк из Брестского королевского замка в свой частный. После его смерти в 1679 г. наследники, скорее всего, воспользовались имевшей место в Речи Посполитой феодально-олигархической анархией и «забыли» вернуть орудия в Брест [3, с. 85].

Таблица 1 – Сравнительные характеристики брестского арсенала с 1657 по 1682 гг.

Год	Орудий всего	Комплектных	Некомплектных	Гаковниц	Ручного огнестрельного оружия
1657	84 (в замке 68)	72	12	-	-
1661	88	81	7	23	43 (комплектных)
1676	10 (в замке 3)	10	-	-	-
1682	6	-	6	-	-

Насколько делегатам Брестского воеводства удалось выполнить поручение, мы сказать не можем. Многочисленные просьбы о реконструкции и усилении «Брестской фортеции» отмечены в документах конца XVII – 1-й пол. XVIII вв. [1, с. 230, 292, 443, 462]. Тем более, что в условиях тактики ведения осады и штурма городов в раннее Новое Время один замок не мог решить проблему обороны города. В результате строительство новой фортеции в Бресте Литовском случилось полтора века спустя и в другом государстве.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акты, издаваемые Виленскою археографическою комиссією. – Вильна, 1871. – Т. IV.
2. Анатоль Нікітчык. Берасце, май 1657 г. Шведскія намаганні і трансільванская распач [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 11.09.2024.
3. Воробей А. В. Город и замок Брест Литовский / А. В. Воробей, А. В. Жарков. – Брест : БрГТУ, 2018. – 164 с.
4. Волкаў, М. А. Артылерыя Нясвіжскага замка / М. А. Волкаў. – Мінск : А. М. Янушкевіч, 2015. – 188 с.

5. Волкаў, М. А. Гакаўніцы ў Вялікім Княстве Літоўскім паводле пісьмовых крыніц / М. А. Волкаў // *Архіварыус : зб. навук. паведамл. і арт.* – Мінск, 2019. – Вып. 17. – С. 131–148.
6. Гладышук, А. А. Инвентари Берестейского замка и города после 1660 г. / А. А. Гладышук, А. Д. Никитчик // *Вестник БрГТУ* – 2013. – № 6. – С. 42–50.
7. Функ, К.-В.-Ф. фон. Воспоминания о походе саксонского корпуса генерала графа Рейнье в 1812 году : военно-исторические мемуары / К. Функ ; пер. с нем. : А. А. Климчик ; примеч., прилож. В. А. Лякина. – Мозырь : Белый Ветер, 2013. – 126 с.
8. Górski, Konstanty. *Historya Artylerii Polskiej* [Electronic resurs] – Mode of access: <https://www.wbc.poznan.pl/dlibra/publication/23111/edition/38020/content>. – Date of access: 11.09.2024.
9. *Metryka litewska. KSIĘGA WPISÓW NR 131* / Opracował: Andrzej Rachuba. – Wydawnictwo DiG, Instytut Historii PAN. – Warszawa, 2001.
10. Nowak, Tadeusz Marian *Inwentarz artylerii Wielkiego Księstwa Litewskiego z 1676 r.* [Electronic resurs] – Mode of access: [https://pcr.uwb.edu.pl/ZNMW/files/ZNMW\\_1988\\_1\\_009.pdf](https://pcr.uwb.edu.pl/ZNMW/files/ZNMW_1988_1_009.pdf). – Date of access: 11.09.2024.
11. *Volumina, Legum T. IV* [Electronic resurs] – Mode of access: <https://www.wbc.poznan.pl/publication/47936>. – Date of access: 11.09.2024.

УДК 930.2 (476.7)

**А. А. ГЛАДЫЩУК**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## **К ИСТОРИЧЕСКОЙ ТОПОГРАФИИ ЧЕРНАВЧИЦКОГО ЗАМКА РАДЗИВИЛОВ НА ТУРНЕ**

Замок в Чернавчицах или Чернавчицкий замок, так это звучит в разных исторических источниках [1–3], сомнений не оставляют в привязанности его к местечку Чернавчицы, что возле Бреста (Берестья). Располагался ли давно исчезнувший замок в самих Чернавчицах? Вопрос, требующий дополнительных рассуждений, несмотря на убеждение А. Т. Федорука [4], что «он размещался недалеко от костела, около дороги на Турну». Инвентарь замка в Чернавчицах, составленный Адамом Зубовичем 10 апреля 1749 года, о костле ничего не упоминает [5]: «*W bramę. Wchodząc, od Miasteczka Charnawczycz, na dwoie otwieraincę wrote, na biegunach drewnianych, z tartic robione*». Скорее всего, начало инвентаря указывает на браму (входные ворота) со стороны Чернавчиц (перевод с польского, авт.): «*В браме. Если входить, от местечка Чернавчицы, на две стороны открывающиеся ворота на деревянных бегунах (направляющие, авт.), изготовленные из тартиц (доски, распиленные на тартаке, тилораме, авт.)*»

Конечно, Адам Зубович, составляя инвентарь по поручению князей Радзивиллов, не придавал особого значения тому, что всем на то время было очевидно. Но через Чернавчицы в те времена проходил один из главных гостинцев (трактов) государства – Краков – Люблин – Берестье – Вильня. Кто-то же из современников мог оставить пару слов и о замке в Чернавчицах? Оставили!

Брестский каштелян (должность в ВКЛ, авт.) Мартин Матушевич, рассказывая в своих воспоминаниях об одном неординарном случае побега врача из замка в Чернавчицах, которого незаконно там удерживал князь Мартин Радзивилл, вспомнит о длинной гребле по дороге к Бресту из замка (перевод с польского, авт.): *«В то время были самые заморозки, гребля длинная и топкая из Чернавчиц до Бреста...»* [6]. Если посмотреть на топографические карты позапрошлого столетия, то такая гребля имела место по дороге к Бресту, только находилась она между Турной и местечком Чернавчицы (рисунок 1). Это обстоятельство определенно смещает расположение самого замка в сторону Турны. Но требуются все же прямые доказательства, что замок действительно располагался не в самом местечке Чернавчицы, а на удалении от него в сторону Турны. Надо заметить, что еще во время обмена Ивашки Ильинича с Невером Волчковичем двумя селами, Чернавчицы и Турная (Турна) выступают вместе [7]: *«Сяло Турная разам з Чарнаўчыцамі было атрымана Іванам Іллінічам ад Нявера Ваўчковіча і яго сыноў за вотчыны маентак Студзенка і сяло Грузкая. Пазней Турная ўваходзіла ў склад маентка Чарнаўчыцы і перадавалася ў спадчыну разам з ім.»*

Другими словами, исторический тандем Чернавчицы – Турная или Турна образовался на заре зарождения упомянутых деревень в XV веке и рассматривался дальше как единое имущество, что важно в нашем рассуждении о локализации замка. Но однозначный ответ о расположении замка в Чернавчицах дал наш земляк Юлиан Урсын Немцевич, которому это было достоверно известно. Во время своего исторического путешествия в **1819** году по Литве он напишет (перевод с польского, авт.) [1]: *«Приехали мы в Чернавчицы, убогое местечко, уже полностью теперь занятое евреями. Имение когда-то принадлежало роду Ильиничев, позже перешло Радзивиллам... В полмили (примерно 3,5 км, авт.) от местечка видно давнее проживание князей, называемое **Турна** (выд. авт.). Кто его не видел, тот не знает, какими огромными были дворы наших давних панов. Это очень большое деревянное сооружение, построенное в **1671** году, одноэтажное, с большим крыльцом на столбах...»*

Даже беглый взгляд на современную топографическую карту говорит, что сегодня это **Малая Турна**. Каким же тогда образом замок именитых белорусских родов нивелировался со временем в мало кому известную деревушку? Это занятая история! К ней не пожелал прикоснуться даже такой известный исследователь белорусских замков, как М. А. Ткачев [8]. Но вернемся к Ильиничам. Авторы наиболее полного исследования истории этого рода замечают [9]: *«Найбольшы значныя маёнткі Івашкі Іллініча знахозіліся на захадзе ВКЛ. У другой палове XV ст. Паўбераг, а пазней – нованабытыя Чарнаўчыцы паступова становяцца галоўнымі маёнткамі Івашкі Іллініча, г. зн. месцамі, дзе знаходзіліся рэзідэнцыі роду і жыла сям'я ўладальніка»*. И имение Чернавчицы таким местом становится, скорее всего, ещё при Ивашко Ильиниче, который его подарил в **1493** году своему младшему сыну Юрию.

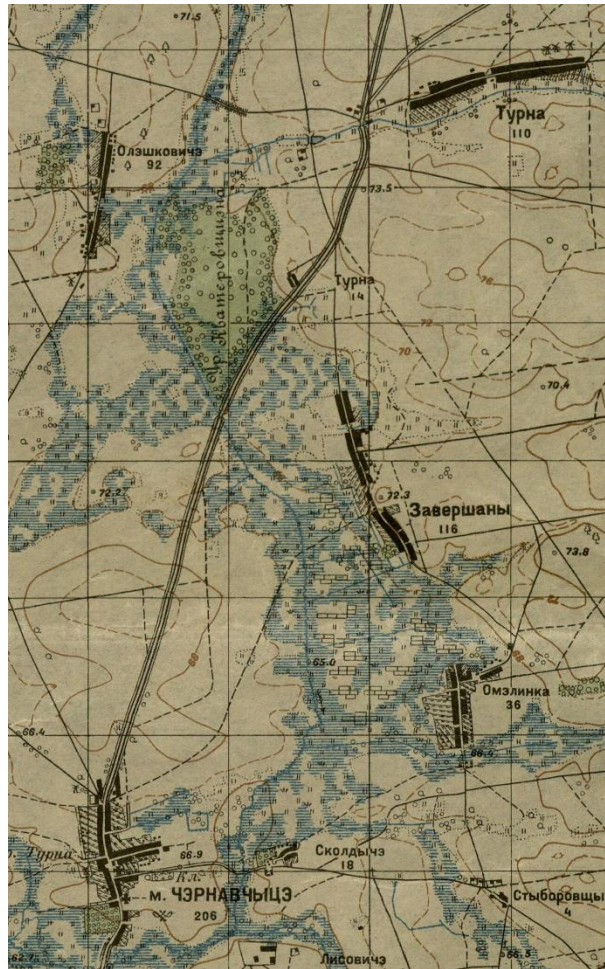


Рисунок 1 – Фрагмент топографической карты. Управление военных топографов. LXXXIII-A. Чэрнавчыцы. 1881-1885, рекогносцировка 1905.

Вскоре имение заметно расширилось за счет новых приобретений [10]: «...у **1510** г. было данучана сьяцо Каросічы, у **1512** г. – сяло Дзямянчычы, у **1513** г. – зямля Макараўшчына, у **1516** г. – жарэб’е Рыжкоўшчына, дварэц Дзяменічы, землі Красоўшчына і Піліпоўшчына, а таксама маентак Лазавіца, у **1525** г. – маёнтак Івахнавічы». Становится очевидной роль Чернавчиц в этих приобретениях: они вместе с Миром становятся основным имением Юрия Ивановича Ильинича.

Последний из Ильиничей, граф Юрий Шчаснович умер бездетным в **1569** году. Все его имения, включая Чернавчицы, перешли *de jure* к роду Радзивиллов. Сразу же в **1569** году молодой еще Радзивилл Сиротка (род. в **1549** г.), предпринял необычное решение: значительную часть оружейного арсенала, созданного его отцом Миколаем Радзивиллом Черным, переправить из старого замка в Несвиже в имение в Чернавчицы. Ни один из историков не дает объяснения этому решению Сиротки, всех интересует только вооружение того времени, которое представлено в сохранившемся реестре. Несомненно, белорусский историк, исследователь средневекового вооружения ВКЛ, Юрий Николаевич Бохан проделал эту работу детально [11]. Не станем погружаться в содержание уникального реестра **1569** года, оно большое и подробно уже исследовано историками, а зададимся вопросом: «С какой целью это было предпринято Сироткой?» Прямого ответа нет. В **1616** году Радзивилл Сиротка умирает. Чернавчицы вместе с Кареличами, Лахвой и Шидловцом отходят во владе-



ние второму сыну Николая Криштофа Радзивилла Сиротки – Альбрехту Владиславу Радзивиллу (1589–1636). После смерти своего бездетного старшего брата Яна Ежи он унаследует также всю Несвижскую ординацию. В Шидловце (Польша) Альбрехт Радзивилл построит замок, а в Чернавчицах... в Чернавчицах 20 июля 1636 года его настигнет смерть.

Как подчеркнет Катарина Колендо-Корчак в своем исследовании (перевод с польского, авт.) [12]: «После раздела владений умершего в 1616 г. Николая Криштофа имение Чернавчицы досталось его сыну Альбрехту Владиславу Радзивиллу, виленскому каштеляну, и становится его любимой резиденцией (ссылка на Генрика Лулевича – *Polski Słownik Biograficzny*, авт.) После смерти каштеляна [Альбрехта Владислава Радзивилла] в 1636 г. [Чернавчицы] могли пожизненно оставаться его жене Анне Софии из Зеновичей, а дальше стали собственностью Александра Людвика Радзивилла, [младшего] брата умершего [Альбрехта], который в 1650 г. завещал их своей третьей жене Лукреции Марии Строцци».

Александр Людвик Радзивилл, младший сын Сиротки, умер в 1654 году, его третья жена, итальянская аристократка Лукреция Мария де Строцци, на которой он женился в 1642 году, надолго пережила своего мужа. Вышла второй раз замуж в 1658 или 1659 году за Яна Кароля Копца и умерла в 1694 году. От брака Александра Людвика Радзивилла и Лукреции Марии де Строцци был сын, Доминик Николай Радзивилл (род. в 1643 г.), о котором Катерина Колендо-Корчак вспоминает [12]: «Перед 1677 г. владельцем Чернавчиц стал потомок Лукреции Марии, Доминик Николай (ум. в 1697 г.)».

Тогда вернемся к путешествию по Литве Юльяна Урсина Немцевича в 1819 году [1], где он напишет: «Приехали мы в Чернавчицы... В полмили от местечка видно давнее проживание князей, называемое Турна (выд. авт.) ... Это очень большое деревянное сооружение, построенное в 1671 году, одноэтажное, с большим крыльцом на столбах».

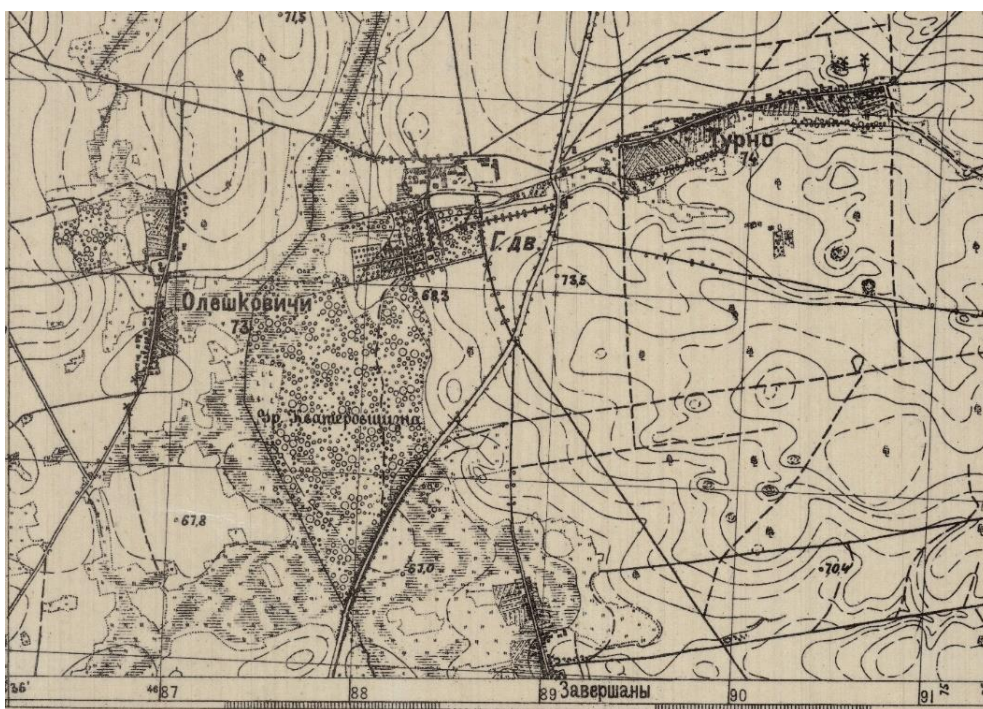


Рисунок 2 – Фрагмент топографической карты XXII-15-2. Видомля-Турна. 1939 г.

Нет сомнения, что Ю. У. Немцевич эту дату придумать сам не мог, он ее, скорее всего, знал. Тогда, «это очень большое деревянное сооружение», которое он не называет замком, а называет Турна, мог построить только кто-то из Радзивиллов. И этим кто-то, если смотреть по дате **1671** года, могла быть Лукреция Мария де Строщи или ее единственный сын – Доминик Николай Радзивилл. К сожалению, о строительстве замка в Турне ничего неизвестно, кроме даты, озвученной Ю. У. Немцевичем, но сохранилось «*Opisanie Budynkow Zamku Czarnawczyckiego*» [13], имеющее точную дату – 10 апреля **1749** года, как и имя его составителя – Адама Зубовича. После чего дата строительства замка в Чернавчицах [14] – **1761** год, заставляет заметить: не о технической ли ошибке с коммутацией цифр идет речь в *Słownik Geograficzny* о дате возведения радзивилловского замка в Турне (**1[76]1** или **1[67]1**)? Дата же инвентаря замка в Чернавчицах полностью перечеркивает сообщение *Słownika*, так как замок уже существовал в **1749** году, с чем спорить нет смысла.

Даже из простого перечисления описания строений Чернавчицкого замка на Турне следует [13], что он занимал значительную территорию. Особенно большую площадь занимал итальянский парк, примыкающий к замку и разбитый на так называемые «квартиры». На топографической карте 1939 года (рисунок 2) хорошо читается как место господского двора «на Турне», так и примыкающего к нему парка, называемого урочище Кватеровщина, что однозначно намекает на его прошлое. Это урочище с таким названием сохранилось в памяти местных людей. Существует оно и сегодня.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Niemcewicz J. Podróże Historyczne. – Petersburg, 1859. – S. 297.
2. Гладышчук, А. А. Нямецвічы. Сапраўдныя гісторыі / А. А. Гладышчук. – Мінск : 2009. – 287 с.
3. Słownik Geograficzny. T. I. – Warszawa, 1880. – S. 820.
4. Федорук, А. Т. Старинные усадьбы Берестейщины / А. Т. Федорук. – Минск : 2004. – С. 133.
5. НИАБ. – КМФ 5. – Оп.1. – № 572. – Л. 001.
6. Pamiętniki Marcina Matuszewicza, kasztelana brzeskiego-litewskiego. – 1714–1765. – Tom I. – Warszawa, 1876. – S.172.
7. Аляхновіч, Р. А. Род Іллінічаў у Вялікім Княстве Літоўскім у XV–XVI стагоддзях / Р. А. Аляхновіч, С. А. Рыбчонак, А. І. Шаланда // Музей «Замкавы комплекс «Мір», 2015. – Сс. 181, 191, 257.
8. Ткачев, М. А. Замки Беларуси / М. А. Ткачев. – Минск : 2005. – 200 с.
9. Бохан, Ю. М. Узбраенне войска ВКЛ другой паловы XIV – канца XVI ст. / Ю. М. Бохан. – Мінск : 2002. – 310 с.
10. Kolendo-Korczak, K. Materiały do dziejów sztuki sakralnej na ziemiach wschodnich dawnej Rzeczypospolitej, t. 2 / K. Kolendo-Korczak // Kościół parafialny P. W. Trójcy Św. w Czarnawczycach. – Kraków, 2014. – S. 118.
13. НИАБ. КМФ 5. – Оп.1. – № 572. – Л. 001-009.
14. Słownik Geograficzny. Tom I. – Warszawa, 1880. – S. 820.

**А. П. ГОЛОВАЧ, С. В. МОНТИК**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## **ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОХРАННОСТЬ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

Недвижимые объекты культурного наследия будучи компонентами окружающей среды находятся под воздействием множества факторов экологического риска как естественного, так и антропогенного происхождения. В первую очередь, это [1] солнечная радиация, оказывающая тепловое и ультрафиолетовое воздействие, неблагоприятно сказывающееся на долговечности наружных ограждений; ветер, вызывающий эрозию наружных ограждений; влага, разрушающая здания как снаружи, так и внутри. Из перечисленных факторов наибольшие разрушения строительных конструкций памятников архитектуры вызывает миграция влаги.

Факторы, вызывающие увлажнение памятников архитектуры, можно разделить на три группы:

- 1) увлажнение атмосферной влагой (дождь, туман, снег);
- 2) увлажнение грунтовой влагой (капиллярное подсосывание, колебание уровня грунтовых вод, разрушение гидроизоляции);
- 3) увлажнение конденсационной влагой (выпадение конденсата на внутренних стенах по причине нарушения оптимального тепловлажностного режима).

Непосредственное воздействие атмосферных осадков на стены происходит в случаях неисправности водоотводящих систем и крыш зданий, увлажнения стен при попадании на их поверхность дождя и снега. Атмосферные осадки вызывают значительное увлажнение стен, если цоколь облицован недостаточно плотным материалом и доступен смачиванию этими осадками. Наиболее агрессивными по отношению к каменным материалам старинных сооружений являются кислотные дожди. Химическое воздействие таких дождей на известняк, мрамор, песчаник, доломит приводит к непоправимым повреждениям поверхности камня вследствие растворения карбоната кальция, слагающего вышеперечисленные породы, и превращения его в гипс. Новообразования гипса сорбируют сажу, дымовые частицы и другие продукты неполного сгорания топлива, поэтому поверхность камня покрывается черными корками, трескается и расслаивается, иногда разрушаясь до порошкообразного состояния с потерей прочности и художественной формы. Процессы огипсования кальцитных пород еще более ускоряются из-за наличия в воздухе оксидов углерода, азота, озона, соединений тяжелых металлов.

Как показали исследования, проведенные в Швеции [2], от кислотных дождей и промышленного загрязнения среды разрушаются не только породы, содержащие кальцит, но и граниты. Изучением химического состава наслоений на песчанике церкви в Стокгольме и одной из провинциальных церквей было

установлено, что в городских условиях на поверхности камня вдвое больше продуктов коррозии камня, чем в сельской местности. Кроме продуктов сгорания каменного угля черные корки на камне содержат также соединения алюминия, кремния, железа и несколько десятков различных органических веществ, попадающих на стены зданий в результате деятельности человека.

Из атмосферных осадков, выпадающих около зданий, стекающих с крыш, а также от притока с окружающей территории при уклоне местности в сторону здания образуются поверхностные воды, которые производят увлажняющее действие в основном при их просачивании в грунт около фундаментов. Одновременно с тем они оказывают непосредственное действие на цокольную часть здания, вызывая его разрушение. Грунтовая влага поступает из почвы в стены зданий и вызывает разрушения декоративных украшений интенсивнее, чем конденсационная и атмосферная влага. Вместе с почвенной влагой в кладку стен и живопись попадают неорганические соли и растворенные органические вещества из перегнойной почвы.

Скапливающаяся под фундаментом и у нижней части стен вода по капиллярам кладки поднимается до определенного уровня. Испаряется эта влага через внешнюю и внутреннюю поверхности стен. Интенсивность движения грунтовой влаги в наружную или внутреннюю поверхности стен зданий зависит от разности температуры и влажности воздуха внутри здания и снаружи его. Усиление вентиляции в здании с целью просушки будет увеличивать приток и испарение влаги через внутренние поверхности его стен. Грунтовая влага, проходя через кладку стен, дополнительно обогащается солями, содержащимися в материалах кладки, поэтому количество высолов и их интенсивность в нижних частях стен значительно превосходит образование высолов на промокших сводах.

С движением солей в увлажненной кладке связано солевое выветривание [3], характеризующееся появлением высолов и превращением камня в «муку». Сущность этого явления заключается в том, что влага из грунта, содержащая соли, вследствие капиллярного подсоса снизу, насыщает поры камня. При испарении воды соли выкристаллизовываются на поверхности. Их разрушающее действие связано в основном со способностью этих веществ изменять объем кристаллов при переменах температуры и влажности воздуха. При изменении (увеличении) объема солей создаются значительные напряжения в поверхностных слоях камня, быстро разрушающие структуры породы.

Соли привносятся в поры строительных материалов не только за счет миграции водорастворимых веществ из грунта, но и при увлажнении находящихся в кладке цементных растворов, нового засоленного кирпича, используемых при ремонте зданий, а также из-за противоморозных добавок в растворы, которые применяют при работах в зимнее время.

Большое значение для уменьшения вредного влияния грунтовых вод имеют правильно устроенные отмостки у зданий, а также растительность. Трава, цветы, кустарники и деревья не только сохраняют влагу в земле, но и способствуют ее испарению. Есть сорта растений, которые пропускают через себя очень большое количество воды с солями и органическими веществами, способствуя не только осушению участка вокруг здания, но и обессоливанию его. Поэтому устройство

сплошных отмосток и замощений вокруг памятников архитектуры, направленное против попадания грунтовой влаги в их стены, превратилось в меру, способствующую всасыванию грунтовой влаги стенами зданий.

Защитные мероприятия против воздействия инфильтрационных вод верховодки на подземную часть зданий древней и старой застройки связаны с локальным водопонижением дренажными и бездренажными методами. В холодное время года происходит явление поверхностной конденсации на внутренних поверхностях наружных ограждений зданий при недостаточном отоплении помещений, резком повышении их важности и недостаточности воздухообмена. Систематическая конденсация влаги возникает в условиях систематического перепада между температурами воздуха помещений и наружного воздуха. Дифференциальная конденсация влаги связана с периодическими сезонными и суточными колебаниями наружной температуры. При этих колебаниях массивные конструкции памятников архитектуры, обладающие большой тепловой инерцией, изменяют свою температуру с некоторым опозданием по сравнению с температурой воздуха и при нагреве последнего на поверхности, соприкасающейся с воздухом, образуется конденсат. Такое явление особенно часто наблюдается в соборах-музеях зимой и весной на наружных поверхностях каменных стен, на стенах неотапливаемых подвалов при открытии окон и т. д. Конденсация влаги на поверхности ограждений происходит также при смешении масс теплого и холодного воздуха (конденсация смешения). Интенсивность конденсации зависит от количества водяных паров, содержащихся в обоих потоках. Для сохранения ограждений зданий от поверхностной конденсации необходимо, чтобы относительная влажность воздуха, соприкасающегося с поверхностью ограждения, не превышала при минимальной, расчетной температуре этой поверхности предельно допустимой относительной влажности воздуха, отвечающей началу конденсации.

Общие меры по защите от атмосферной влаги зданий должны обеспечиваться при комплексном решении нормализации температурно-влажностного режима чердачного помещения, герметичности узлов сопряжений кровельных покрытий и выступающих над крышей конструкций [4]. Преждевременное поражение кровель происходит и при нарушении правил эксплуатации (использование стальных лопат, ломов и скребков при очистке наледи, хождение в жесткой обуви по фальцевым соединениям, невыполнение профилактических осмотров, очистки и ремонта). В зимнее время отсутствие защитных лотков над водоприемными воронками водосточных труб или электрообогрева интенсифицирует обледенение в зонах водосточных труб. Если же установленные лотки не снимать весной и даже летом, это вызывает орошение стен, сопровождающееся разрушением фресок, намоканием стен, высолами и биопоражениями в отсыревших углах зданий. Для предотвращения этого необходимо правильно выполнять водоотбойники на свесах кровель. Методом борьбы против подсосывания грунтовых вод фундаментами и стенами зданий являются мероприятия по устройству дренажей, водонепроницаемых завес, электродренаж, инъекция химических растворов в кирпичную и каменную кладку.



Ликвидация конденсата может быть осуществлена установлением нужного температурно-влажностного режима для данного здания, методом применения кондиционеров, а также устройством помещений, отсекающих холодный воздух при входе в собор или музей людей, несущих на своих одеждах влажность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние экологических факторов на сохранение культурного наследия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://lib.uni-dubna.ru/search/files/97\\_contents/97\\_Section10.htm](https://lib.uni-dubna.ru/search/files/97_contents/97_Section10.htm). – Дата доступа: 18.09.2024.

2. Кислотные дожди и их влияние на экологию планеты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.ozonoprogram.ru/biblioteka/slovar/kislotnye\\_dozhdi/](https://www.ozonoprogram.ru/biblioteka/slovar/kislotnye_dozhdi/). – Дата доступа: 18.09.2024.

3. Соль разрушает исторические здания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scientificrussia.ru/articles/solj-razruschaet-istoricheskiye-zdaniya>. – Дата доступа: 18.09.2024.

4. Увлажнение конструкций. Виды увлажнений. Методы защиты стен от увлажнения, а также восстановления и ремонта гидроизоляции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lidersk.ru/articles/49/uvlazhnenie-konstruktsij-vidyi-uvlazhnenij-metodyi-zaschityi-sten-ot-uvlazhneniya-a-takzhe-vosstanovleniya-i-remonta-gidroizolyatsii/>. – Дата доступа: 18.09.2024.

УДК 72.03(476.7)

**Е. А. ДИЧЕНСКАЯ**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

**О СОХРАНЕНИИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ МОНУМЕНТАЛЬНОГО  
ИСКУССТВА СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА  
(на примере настенной росписи «ВО ИМЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ»  
в УК «Ушачский музей народной славы им. Героя Советского Союза  
В. Е. Лобанка»)**

Важность сохранения исторической памяти государства и народа не вызывает сомнений. Способы закрепления значимых событий и передача их следующим поколениям: формирование тематических музеев на основе документов и создание выразительных произведений изобразительного искусства, воздействующих эмоционально. Событиям Великой Отечественной войны в Беларуси посвящено немало монументальных произведений – мозаики, фрески, монументальные росписи и панно. Подавляющая их часть выполнена в советский период, когда еще были живы очевидцы и участники событий. Как отметил искусствовед Б. А. Крепак, общая «память о прошлом не исчезает, она живет, тревожит сердца, заставляет их задуматься над судьбой человечества» [2].

Безусловно, это были «социальные заказы» эпохи и для их реализации привлекались элитные творческие силы страны. Произведения несли не только идейное содержание, но, действительно, были выполнены на высоком профессиональном и художественном уровне. По прошествии 40–50 лет эти объекты требуют консервации и реставрации и как знаковые исторические символы, и как выдающиеся художественные произведения советского периода.

Один из таких объектов находится в вестибюле учреждения культуры «Ушачский музей народной славы имени Героя Советского Союза Владимира Елисеевича Лобанка» по адресу: ул. Ленинская, 29, г. п. Ушачи, Витебская обл., Республика Беларусь.

Монументальная роспись «Во имя жизни на Земле» прославляет мужество и героизм партизанского движения на Витебщине. Она состоит из пяти тематических панно: «Фашизму не пройти», «Борьба за жизнь», «Освобождение», «Хлеб земли» и «Крах фашизма», объединенных единым пластическим и колористическим решением.

Композиция включает более 600 фигур, для каждой были найдены свое место, ракурс и типаж. Уникальное произведение общей площадью 320 кв. м создано в 1982–1984 гг. в технике темперной росписи. По утверждению искусствоведов [1, 2] до этого времени никто из белорусских художников не выполнял работы такого размера. Автор – Владимир Васильевич Кривоблоцкий, художник-монументалист Минского художественно-производственного комбината, *член общественного объединения «Белорусский союз художников»*. За эту работу в 1986 году мастеру присуждена премия Ленинского комсомола БССР. Проект вызвал не только общественно-патриотический, но и большой профессиональный резонанс.

Произведение было представлено на Съезде СХ СССР в 1988 году, принято с большим уважением коллегами по цеху и номинировано на присвоение престижной награды для художников батального жанра – медали им. М. Б. Грекова. Эта награда была учреждена в 1966 году Министерством Культуры СССР, Союзом Художников СССР и ГПУ СА и ВМФ за лучшие произведения изобразительного искусства на военно-патриотическую тему. Солидные периодические журналы всесоюзного масштаба «Декоративное искусство» и «Творчество» посвятили этой работе свои публикации.

Роспись заполняет по периметру все стены вестибюля от пола до потолка, создает эмоциональную атмосферу и является мощной увертюрой к музейной экспозиции. Понимание ее содержания требует обращения к историческим событиям и назначению музея.

Ушачский музей народной славы основан в 1968 году согласно постановлению Бюро ЦК КПБ. Построенное по специальному проекту здание было торжественно открыто и приняло первых посетителей 9 мая 1985 года. Постановлением Совета Министров Беларуси от 3 марта 1999 года музею присвоено имя Героя Советского Союза Владимира Елисеевича Лобанка.

Полоцко-Лепельская территория знаменита партизанским движением. С начала Великой Отечественной войны в районе создавалась широкая разветвленная сеть подпольных групп, которые весной 1942 года преобразовались в партизанские отряды. В итоге на Витебщине появилась совершенно свободная территория общей площадью около 3,2 тысячи кв. км., на которой в 1220 населенных пунктах проживало более 80000 мирных жителей. Одна из крупнейших в Беларуси партизанская зона, протяженностью обороны 287 км, по праву получила название Партизанской республики со столицей в г. п. Ушачи.

Чтобы очистить тылы от партизан, в декабре 1943 – феврале 1944 года гитлеровцы предприняли пять безуспешных попыток. Весной 1944 года, были разработаны две карательные операции: «Праздник весны» и «Моросящий дождь». Против 17000 партизан к границам партизанской зоны было стянуто более 60000 карателей. Одна из самых значительных за всю историю Великой Отечественной войны карательная операция началась 11 апреля 1944 года. Тяжелые неравные бои шли 25 суток. В ночь с 4 на 5 мая партизаны осуществили легендарный прорыв огненного кольца. Из окружения вышли 16 партизанских бригад и вывели 15000 человек мирного населения.

Музей посвящен легендарному «Прорыву». Еще на стадии проектирования и постройки закладывалось тематическое декорирование стен. Сформировать визуальными средствами представление о масштабе героизма и создать необходимую эмоциональную атмосферу под силу только монументальному искусству.

Монументальная живопись приобретает цельность и законченность лишь в резонансном взаимодействии с архитектурой. Вестибюль Ушачского музея народной славы по архитектонике представляет собой «колодец», пронизывающий два этажа тематической экспозиции. Такое конструктивное решение интерьера **создает** своего рода напряженное силовое поле, целостно **формирует общую образную атмосферу с ключевым центром**. Как отмечала первый директор музея В. И. Кирпич, роспись стала эмоциональным камертоном всей экспозиции [3]. Включенность в архитектурный ансамбль диктует ряд специфических художественно-образных приемов, обуславливает утрированные размеры изображения, величественную пластическую форму, особенности конфигурации и стилистической подачи.

**Масштабные образы** эпичной стенописи **встречают** зрителя уже на входе, обрушиваются на него своей мощью и обеспечивают мгновенную эмоциональную включенность в содержание музейной экспозиции.

Все части воспринимаются целостно и оставляют общее впечатление сурового порыва, напряжения и динамики образов. Коллажный принцип и панорамное построение, густое насыщенное пространство, внезапные перепады масштаба, совмещение резких ракурсов, крепкие фигуры и однозначные жесты создают единый эмоциональный напор, плотное визуальное кольцо.

Композиция каждой части грандиозной росписи при всей ее повествовательности – модернистская, асимметричная, активная, с фокусом внимания на центральном персонаже-символе.

«Фашизму не пройти» – главная композиция, которую видит посетитель при входе в музей. Фигура могучей и одновременно величественной женщины воплощает образ Родины-матери, свергнувшей фашизм и защитившей Жизнь. В мировой культуре образ матери – традиционный символ животворящей силы, детородности и непрерывности поколений, бесконечности жизни, знаковая основа и опора тварного мира.

С культом матери ассоциируются такие качества, как забота и защита, сочувствие и поддержка, жертвенность, духовное возвышение, магическая сила женщины – все те качества, что способствуют плодородию и росту, сохранению и



приумножению. Прижатые к груди колоски, как самый понятный символ плодородия раскрывают образ Матери-земли как первичной стихии, языческого все-сильного божества. Ракурс сверху придает космический масштаб и неотвратимость явлению, убеждает в непобедимости силы жизни.

В главной фронтальной композиции «Фашизму не пройти» сталкиваются и противостоят друг другу две центральные символические фигуры-антиподы – образ Родины-матери – берега и образ фашизма –агрессора-разрушителя. Здесь все построено на смысловом, эмоциональном и визуальном контрасте – столкновении разных систем и их морально-этических ценностей, основных фундаментальных понятий: добра и зла, жизни и смерти. Это показано через столкновение ракурсов и точек зрения, доминирующих цветов, цвета и бесцветия.

Резкий ракурс центрального образа усиливает впечатление монументальности и героизма женской фигуры, величие подвига. Панорамный взгляд сверху на темную фигуру фашистского солдата создает впечатление агрессивного нашествия планетарного масштаба. В столкновении персонажей второй оказывается повергнутым, опрокинутым в прямом смысле на лопатки, разбитым на деревянных надолбах. Это скрюченная в судорогах фигура, ставшая безжизненной грудой металла – аллегория сломанной и разбитой машины войны.

Слева от центральной фигуры еще одним смысловым узлом является Старик, который зачитывает приговор фашизму от имени народа. Образ старца не показатель почтенного возраста, а признак и символ зрелости, мудрости по меркам вселенским, космическим, по меркам бытия Жизни.

Это символ не древности-вечности, а непрерывности традиций, знания истинных ценностей и правил мироустройства, показатель принятия единственно верного выбора, предъявления справедливого обвинения. Приговор в его руках выглядит не как бумажный документ – постановление, а как архаические нетленные скрижали – напутствие человечеству. Мученический ореол-нимб из колючей проволоки срывается могучей рукой.

Справа от центральной фигуры среди людской толпы находится фигура Воина-героя, солдата с опущенным после боя оружием, который символизирует освобождение и победу. Этот типаж – собирательный образ праведного беспощадного и справедливого воина-спасителя, покровителя и защитника Отечества, родной земли. Он – часть народа, сгусток силы духа этого народа, бессмертие подвига, воплощение героических деяний и пример самоотверженности.

Главный образ Родины-матери перекликается по смыслу с женскими фигурами на боковых стенах, которые проявляются как бы двумя ипостасями центрального.

В композиции «Хлеб земли» Воительница становится метафорической Жницей на фоне снопов с серпом в руке и прижатым к груди теплым караваем. Спасенные зерна проросли и стали хлебом насущным. Цена и сила этого хлеба – тысячи жизней.

В теме «Освобождение» женский образ в решительном движении разрывает жесткие путы, колючую проволоку, сметает заслоны и ограждения. Раздутое покрывало и ряды сосен образуют своеобразную триумфальную арку на пути неудержимой жизни. Покрывало, полное, как плодородное чрево проросших семян любви и жизни, детей, что продолжают жизнь. Материнская защита и забота – это извечная женская ноша.

Противоположная стена с композицией «Борьба за жизнь» предстает заключительным аккордом при покидании музея и выделяется центральной фигурой поднимающегося со знаменем воина. Его мощное мускулистое тело в буйном порыве раздвигает пространство, в благородной ярости сметает все на своем пути. Образ, как плотно сжатая взлетающая пружина, полон неукротимой силы и решительности. Гигантская фигура знаменосца символизирует священную борьбу многочисленных поколений за свою свободу, справедливость и независимость в разные времена истории.

Цена этой битвы – многие жизни. Патетический финал, реквием по погибшим, оплакивание всех павших героев и невинных жертв – Пьета. Во все времена она была самым однозначным образом, в то же время самым глубоким в передаче скорби и безутешного горя.

Тема «Крах фашизма» осуждает ужасные зверства и показывает его разгром. Первый ярус выглядит как адская преисподняя, гиена огненная, жаркое горнило, пожирающее и плавящее обломки машины смерти. Жуткие гримасы агонии, трупного цвета лица, раздавленные бесплотные фигуры, пустые каски, лишённые живой плоти и всякого телесного наполнения одежды, – похоже на сваленных в кучу уродливых разбитых марионеток. Сваи, надолбы, переплетенные стволы, ветки и корни как переплетенные судьбы, навсегда связанные жизни и смерти, перемолотые войной.

Все четыре композиции густо наполнены фигурами, объединены в группы и динамично направлены к центру, что создает общее настроение напряжения и тревоги, усиливает драматизм исторических событий. Каждая тема выдержана в доминантной красно-черной и красно-охристой гамме с трагическими вкраплениями сизо-черного цвета, который набирает силу только в теме «Крах фашизма».

Полное метафор и символов живописное пространство организовано В. Кривоблоцким таким образом, что визуально нарушает пропорции и деформирует конструкцию интерьера, «убирает углы» за счет резкого наклона могучих стволов деревьев, создает оптическую иллюзию густого соснового леса и плотного живого людского кольца.

Совмещение ракурсов и смешение различных масштабов создает эффект мирового хаоса, планетарной катастрофы, мощного напора и отражает напряжение титанических сил и величие подвига навсегда вошедшей в историю непокоренной партизанской республики. Темный колодец интерьера, четкий наклонный ритм в организации пространства, выразительные масштабные аллегорические акценты эмоционально расшатывают зрителя, вовлекают, погружают в судьбоносные исторические события, делают соучастником, заставляют переживать и проживать.

Монументальное искусство – важная часть современной визуальной культуры [4, 5, 6]. Оно включает образцы советского периода, которые имеют объективную художественную ценность и представляют собой культурное наследие страны.

Монументальное панно «Во имя жизни на Земле» выполнено казеино-масляной темперой, покрыто по окончании живописных работ горячим воском, что создает особый визуальный эффект – блеск, насыщенность и глубокий цвет. В

настоящий момент стенопись находится в удовлетворительном состоянии, а ее основной объем не претерпел критических повреждений. Рекомендуется консервация и реставрация.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Прокопцов, В. И. В поисках красоты и гармонии / В. И. Прокопцов. – Минск : Наука и техника, 1988. – С. 41–42.
2. Крэпак Б. «...Чырвоны – колер жыцця» / Б. Крэпак. – Літаратура і мастацтва. – № 40, 1986.
3. Ушацкі музей народнай славы імя У. Е. Лабанка. // Беларускі гістарычны часопіс. – 2004. – № 4. – С. 25–25.
4. Жаренова, Э. А. Стенопись / Э. А. Жаренова. – М. : 2015. – 255 с.
5. Среда. Художник. Время. Монументальное искусство в координатах 2-й половины XX века / Сб. статей под редакцией Н. И. Аникиной и А. С. Епишина. – М. : БуксМАрт, 2016. – 176 с.
6. Терехович, М. Л. Судьба произведений монументально-декоративного искусства советского периода: актуальные проблемы сохранения и изучения / М. Л. Терехович // Искусство Евразии. – 2019. – № 2 (13). – С. 185–197.

УДК 9.908

**С. А. ДОНЦОВА**

Беларусь, Брестская обл. г. Каменец, ГУО «Средняя школа № 1 г. Каменца имени Л. С. Паевского»

### **СОХРАНЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ПРИМЕРЕ РЕСТАВРАЦИИ МУЗЕЯ «КАМЕНЕЦКАЯ БАШНЯ»**

Город Каменец богат своей историей. Земля, как уникальный природный архив, сохранила остатки поселений, могильников, производственных комплексов, кото-рые оставили многие поколения наших предков. XIII в. был беспокойным временем – правители всеми силами старались укрепить границы своих земель. Не стал ис-ключением и волынский князь Владимир Василькович. Как свидетельствуют лето-писи, ятвяги и литовцы просто истерзали его набегами, поэтому впервые г. Каменец упоминается в Ипатьевской летописи под 1276 г. в связи с приказом князя Влади-мира Васильковича, отданным зодчему Алексе, укрепить северные границы княже-ства и построить город на р. Лесной [1].

Главным оборонительным сооружением города являлась Каменецкая башня, построенная между 1276 и 1288 годами. На протяжении долгого периода вре-мени она притягивала к себе внимание краеведов, историков, археологов, этно-графов и архитекторов. В свое время изучением Каменецкой башни занимались П. А. Раппопорт, М. А. Ткачев, Н. П. Авенариус. Рисунок реконструкции древ-



него города Каменца был сделан Я. С. Куликом, благодаря материалам, исследуемым М. А. Ткачевым. Со временем рисунок был уточнен по результатам раскопок О. В. Иова и А. А. Башкова. В Каменецком районе башня – единственный объект историко-культурного наследия, имеющий нулевую, то есть высшую категорию ценности среди памятников архитектуры.

Священнослужитель Лев Паевский был одним из первых, кто задался вопросом о сохранении Каменецкой башни. В 1895 г. была опубликована его книга «Каменец-Литовск и его древние храмы». Труд имел большой успех и быстро завоевал популярность не только у обычных читателей, но и у ученых. Автор подчеркивает, что до XVII в. Каменецкая башня носила название «Беловежско-Каменецкая» [2, с. 232]. Лев Семенович описывал и состояние башни: кирпичный свод сверху начинает разрушаться, деревянные полы и потолки между этажами башни сгнили и обвалились, а со 2-го этажа башни изнутри начинается вход вверх по спиральной лестнице [2, с. 236]. Беспокоило священника и отсутствие крыши, видимые следы разрушения фундамента.

Именно благодаря Л. С. Паевскому удалось сохранить Каменецкую башню. Он смог добиться аудиенции у императора Николая, когда тот гостил в Беловежской пуще. Преподнеся императору свои многолетние краеведческие труды, касаемые башни и церквей, Л. С. Паевский просил выделить деньги на реконструкцию [3, с. 4]. Интересно, что в своем разговоре с Императором он называет Каменецкую башню «Белой Вежей» и считает, что именно от башни получила свое название Беловежская пуща [4, с. 3].

27 мая 2024 г. государственному учреждению образования «Средняя школа № 1 г. Каменца» было присвоено имя Льва Семеновича Паевского. Администрацией ГУО «Средняя школа № 1 г. Каменца им. Л. С. Паевского» поддерживается тесная связь с родственниками исследователя, в будущем планируется создать в школе отдельный музей, а благодаря сотрудничеству с родственниками Льва Паевского, возможно появление в нем и личных вещей, записей, фотографий исследователя.

В 1880-е гг. судьбой Каменецкой башни был обеспокоен священник В. Балабушевич. В «Литовских епархиальных ведомостях» (№ 24, № 25), в своей заметке «Каменецкий столб», автор подчеркивает, что Каменецкая башня имеет «неоцененное значение для западно-русского края». В. Балабушевич считает, что Каменецкая башня, не смотря на ее древнюю историю, к сожалению, оставалась в стороне от серьезного внимания научных исследований. Автор подчеркивает, что на момент XIX в. даже не сделано удовлетворительное изображение архитектурного строения, хоть и отмечает попытки императорской академии наук (1865 г.), но критикует в их изображении отсутствие пометок о выкрошившихся в нижнем основании стен, отсутствие пометок, показывающих неодинаковость формы окон, цвет внешних стен, отмечая, что по этому изображению можно иметь только «самое общее понятие о внешнем виде описываемого памятника». В. Балабушевич встревожен и тем, что население растаскивает кирпичи из памятника архитектуры для собственного строительства, а ограды, возведенной приблизительно в 1850-е гг., нет, из-за чего вокруг башни «грязь и нечистоты,

которые делают неудобным само обозрение ее», а «животные находят себе приют в погребке и выкрошившихся частях внешних стен» [5, с. 216]. В своей публикации В. Балабушевич также призывает археологические общества, археографическую комиссию и комиссию по изысканию мер к охране памятников древности обратить внимание на Каменецкую башню и заняться изучением и охраной данного памятника.

Все это привело к началу консервационных работ. Архитектором Михайловским был разработан проект консервации Каменецкой башни, составлен ее чертеж, подготовлена смета на постройку на ней кровли.

Первая реставрация Каменецкой башни была в 1899 г. и включала в себя реставрацию зубцов по чертежу В. В. Сулова, восстановление облицовки стен и оконных проемов по необходимости, сделать крышу внутри башни. Для реставрации был заказан кирпич в количестве 10 тысяч штук у крестьянина Мотыкальской волости Семена Дранюка.

Для проведения земляных и кирпичных работ был приглашен мастер А. Артишевский из Гродно. Под руководством П. П. Покрышкина в 1903–1905 гг. были уложены перекрытия между этажами Каменецкой башни, отброшен от стен слой земли глубиной 3 м и выложена камнем поверхность вала. Благодаря этим работам был открыт нижний ярус башни, который в документах считался подвальным помещением.

В послевоенное время памятник был взят под охрану государства. В 1960 г. исследование около Каменецкой башни проводил П. А. Раппапорт, с целью обнаружить границы городища. К сожалению, из-за постепенного разрастания современного города на территории городища и проводимые ранее реставрационные работы Каменецкой башни в начале XX в. сильно испортили древнее городище, из-за чего в дальнейшем возникли трудности с определением исторической топографии.

Впервые серьезные раскопки около башни были проведены в 1970 г. М. А. Ткачевым. Под башней им был обнаружен фундамент глубиной 2,3 м и диаметром 16 м, который был выполнен из полевого камня и засыпкой чистым мелким беловатым песком [6, с. 6]. Археолог выяснил, что высота башни равна 30,15 м, что соответствует летописным сведениям о высоте Каменецкой башни в 17 сажней. В качестве мерной сажени скорее всего была использована «маховая» сажень, равная 177 см [7, с. 116]. М. А. Ткачев, в отличие от Льва Паевского, считал, что с башней не связано название Беловежской Пуци. Совместно с художником Е. Куликом была создана реконструкция Каменецкого замка. Археолог предположил, что Каменецкая башня была донжоном. Современная энциклопедия определяет донжон как центральную башню в феодальных замках. На рисунке реконструкции Куликова и Ткачева Каменецкая башня возвышалась посреди замкового двора, а вокруг нее были деревянные стены. Этот вариант реконструкции был крайне популярен до 1997 г.

В 1991 г. по заказу Брестского областного краеведческого музея Белорусским специализированным институтом по разработке проектной документации для реставрации памятников истории и культуры «Белспецпроектреставрация» были

проведены исследования строительных материалов Каменецкой башни. Было установлено, что раствор башни – известково-песчаный: известь как вяжущее вещество и заполнитель – кварцевый песок. Песок в средневековье, как правило, использовали речной. Известь и песок брали в определенных соотношениях. Кладочный раствор I–III ярусов башни состоит из известкового вяжущего вещества и песчанистого заполнителя, которые находятся в пропорции 1:1,5. Соотношение извести и песка на IV и V ярусах – 1:2. В качестве добавки средневековые мастера в растворе использовали цемянку. На нижних ярусах башни содержание цемянки незначительное, на верхних ярусах ее больше. В растворе в большом количестве присутствуют сгустки известкового теста, которые могли быть результатом плохого перемешивания.

Кладка кирпича в башне «балтийская» (вендская): ряды кирпичей большей частью выложены так, что два ложка чередуются с одним тычком. Перевязь швов тщательная. Крупных трещин в кладке нет. Отсутствие трещин, посадочных деформаций свидетельствует о хорошем состоянии фундамента памятника.

В 1998–2004 гг. на территории города Каменца, около Каменецкой башни, проводились археологические раскопки под руководством О. В. Иова и А. А. Башкова. Было доказано, что конструкция была сложной, вход в Вежу располагался со стороны реки, под углом к крепости. Попасть в Каменецкую башню с первого этажа было невозможно, потому что въездные ворота в ней попросту отсутствовали. В минуты опасности воины могли перебежать в Каменецкий столп из замка по мосту, уничтожить кладку и спокойно пересидеть осаду, поскольку в башне был запас продовольствия, воды и оружия.

Подземный ход из башни не описан ни в одном архивном документе. О его существовании упоминает лишь Лев Паевский [2, с. 232], но больше подтверждений тому не найдено. Так же и с внутренним колодцем. Как правило, одиночные башни строили над источником с водой, чтобы был ее запас на случай осады. Однако, доказательств, что в Каменецкой башне был такой колодец, опять же пока не найдено. На этот предмет никто не проводил серьезных исследований.

На сегодняшний день Каменецкая башня является филиалом Брестского областного краеведческого музея. Решением облисполкома музей был образован 21 апреля 1969 г. Весь археологический материал передан в фонды Брестского областного краеведческого музея, а в 2004 г., после реконструкции филиала, некоторый материал был использован для экспозиции музея Каменецкая башня.

Первая экспозиция музея, по воспоминаниям его старейших работников, размещалась на одном этаже – втором. В экспозиции музея были представлены старинные деревянные шахматы (говорят, они и сейчас хранятся в фондах музея), картина с изображением Грюнвальдской битвы, оригинальные чешуйчатые доспехи, шлем, пицаль и др. Постепенно экспозиция музея расширялась, башня потребовала серьезного внутреннего ремонта. В 1996 г. ее закрыли на реставрацию. По воспоминаниям Т. Козулько, зав. филиалом Брестского областного краеведческого музея «Каменецкая башня», в 2002 г. в башне были только пустые стеллажи, все экспонаты были вывезены. Прежняя лестница была узкой, шириной меньше одного метра, располагалась ближе к стенам, по периметру башни,



скорее всего, была винтовой. Ко времени реконструкции лестница пришла в такое состояние, что пускаться по ней посетителей было просто опасно. Новой лестницы внутри еще не было, ее только начали монтировать, экскурсии были бесплатными, проводились они исключительно снаружи, на площадке. В таком режиме башня работала вплоть до 4 сентября 2005 г., когда открылась новая страница в «музейной» истории башни. Экспозиция имеет площадь 313,2 м<sup>2</sup>, размещена на 5 ярусах башни.

На I ярусе реконструировано внутреннее оформление и интерьер башни в конце XIII в., художник Н. Гурценков воссоздал в своем триптихе «Строительство Каменецкой башни» процесс создания данного памятника монументального строительства.

Выставка на II ярусе посвящена археологическому изучению Каменца и Каменецкого района. Здесь можно увидеть находки из курганных могильников дреговичей X в. и городища Каменец XIII в., так же тут представлен макет, отражающий план Каменца и башни в конце XIII в. – начале XIV в. Среди особо значимых находок можно отметить детали бронзового пояса, керамику и орудия труда эпохи бронзы (1900–1800 гг. до н. э.), керамику с селища Каменец X–XI вв., ножи, точильные бруски, шила, гвозди, удила.

Экспозиция на III ярусе башни посвящена социально-экономической, политической и культурной сферам жизни города в составе ВКЛ в XIV–XVII вв. Тут представлена реконструкция Каменца и окрестностей XIII–XIV вв. Особый интерес представляют изразцы карнизные из городища Каменец XVI–XVIII вв., детали церковной металлопластики, стеклянные изделия из городища Каменец XVII–XVIII вв., монеты XVI–XVIII вв. из городища Каменец, а так же кости домашних и диких животных.

IV ярус представляет собой зал, посвященный развитию оборонительного строительства Беларуси в конце XIII в. – начале XIV в., реставрациям Каменецкой башни. Так же можно ознакомиться с макетом разреза Каменецкой башни, выполненный кандидатом исторических наук А. А. Башковым и художниками А. М. Хвисевичем и Н. В. Вашуком.

На V ярусе представлены восточно-славянские и западно-европейские доспехи и оружие пеших воинов и конных рыцарей. Стена расписана А. Пашкевичем, картина отражает осаду крестоносцами башни в 1378–1379 гг. Над ярусом сохранились остатки кирпичного свода (сам свод существовал еще в середине XIX в.) с утолщенными ребрами. Ребра заканчиваются внизу небольшими кронштейнами и узким пояском, проходящим кругом по стене башни. Судя по кирпичу и раствору, этот свод современен постройке самой башни. С V яруса можно подняться на смотровую площадку, так как именно здесь в толще стены начинается лестница-ход с 22 узкими крутыми ступенями из камня. Толщина стен башни у основания 2,5 м, в вершине они сужаются на 15 см.

И сегодня история древнего города Каменца продолжает вызывать интерес у людей, о чем могут свидетельствовать толпы туристов из разных стран, приезжающие своими глазами увидеть единственный сохранившийся средневековый донжон в Беларуси и прикоснуться к истории г. Каменца. Радует и статистика

посещения музея: если в 2018 г. Каменецкую башню посетило 17 394 человек, то в 2020 г. – 22 668 человек, т. е. на 5 тыс. больше [8, с. 3].

Многие городские праздники, патриотические мероприятия проводятся на площадке у Каменецкой башни. Но и работники музея «Каменецкая башня» всячески заинтересовывают подрастающее поколение и взрослых интересными и насыщенными мероприятиями, посвященными истории города и башни. В музее «Каменецкая башня» проводятся выставки детских рисунков, посвященные Каменецкой башне и истории города, выставки фотографий родного края. Татьяна Козулько, заведующая филиалом музея «Каменецкая башня», регулярно популяризирует деятельность музея, дает интервью о его развитии, ближайших планах, планируемых и прошедших мероприятиях для районной газеты «Навіны Камянеччыны».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ипатьевская летопись [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yakov.works/acts/12/pvl/ipat0.htm>. – Дата доступа: 20.09.2024.
2. Виленский календарь на 1896 год: тринадцатый год издания. – Вильна : Типография Св.-Дух. Прав. Братства, 1895. – 298 с.
3. Паевский, Л. С. Письмо к Беляеву, Александру Дмитриевичу, 17 декабря 1896 г. / Л. С. Паевский. – 1896. – С. 1–8.
4. Паевский, Л. С. Государево внимание и царская милость, 6 сентября 1897 г. / Л. С. Паевский. – Гродно : Губернская типография, 1897. – 4 с.
5. Балабушевич, В. Каменецкий столб / В. Балабушевич // Литовские епархиальные ведомости. – 21 июня. – 1881. – С. 216.
6. Ткачоў, М. А. Замкі Беларусі (XIII–XVII ст.) / М. А. Ткачоў. — Мінск : Польша, 1977. – 80 с.
7. Антипов, И. В. Древнерусская архитектура второй половины XIII – первой трети XIV вв. Каталог памятников / И. В. Антипов, В. А. Булкин. – СПб. : СПб. ун-т, 2000. – 204 с.
8. Трибулева, Е. Музею «Каменецкая башня» 60 лет : о работе музея «Каменецкая башня» / Е. Трибулева // Навіны Камянеччыны. – 2020. – 23 мая.

**А. В. ЖАРКОВ\***, **Д. А. ЖАРКОВА\*\***

\*Беларусь, г. Брест, ООО «Белпрок Строй»

\*\* Беларусь, г. Брест, ГУО «Средняя школа N 20 г. Бреста имени Героя Советского Союза Д. М. Карбышева»

## **К ВОПРОСУ О ДАТИРОВКЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕВЕРНОГО ВОЕННОГО ГОРОДКА БРЕСТ-ЛИТОВСКОЙ КРЕПОСТИ**

Здания Северного военного городка Брест-Литовской крепости, входят в казарменный комплекс Граевской слободы. На его территории располагались одноэтажные и двухэтажные казармы для нижних чинов Русской императорской армии, плац для построения, строевых тренировок и парадных маршей, здание штаба, баня, артиллерийские сараи (склады), каменные офицерские флигеля, конюшни.

В Северном Городке накануне Первой мировой войны располагались: 149-й пехотный Черноморский полк, 151-й пехотный Пятигорский полк (эшелон в составе двух батальонов), 152-й пехотный Владикавказский полк (штаб в крепости), 19-й инженерно-саперный батальон.

Считается, что данный казарменный комплекс начал формироваться в период с 1878 по 1888 гг. в период постройки первого кольца фортов (якобы на что указывают сходные стилистические особенности архитектуры строений). В некоторых паспортах историко-культурной ценности указан период постройки 1888–1889 гг., а также есть сведения, что при изучении памятника были обнаружены несколько кирпичей с датой изготовления: "1888". Во внутренней перегородке найден кирпич с надписью "1895". Может быть, поздняя дата, более поздней переделки. Но вернемся к хронологии строительства крепости.

18 ноября 1878 г. был утверждён план, по которому предполагалось строить форты на расстоянии 3–4 км друг от друга и на таком же расстоянии от главной ограды крепости. В 1878–1880 гг. в северном и северо-восточном секторах были построены форты I, II и III. В ходе выполнения работ в план были внесены коррективы, и в этих секторах появились еще два форта: форт VIII (между фортами I и II) и форт IX (в районе железнодорожного вокзала, между фортами II и III).

В 1864–1888 годах по проекту Эдуарда Ивановича Тотлебена крепость была полностью модернизирована, и обнесена кольцом фортов в 32 км.

В начале 1890-х годов в Брест-Литовской крепости приступили к инженерному развитию межфортовых промежутков. В каждом секторе строили пороховые склады, насыпали земляные валы, прикрывавшие позиции артиллерийских батарей. Часть передовых опорных пунктов была оборудована бетонными укрытиями. Много усилий было затрачено на создание сети коммуникаций, обеспечивавшей связь между объектами. Еще перед началом русско-японской войны в северо-восточном секторе начали возводить новый бетонный форт X по проекту генерала Величко. Он находился в двух километрах восточнее фортов III и IX и



стал первым самостоятельным опорным пунктом, вынесенным за пределы оборонительной линии.

В 1909 году был разработан план усовершенствования Брест-Литовской крепости – было решено возвести вокруг нее второе кольцо фортов.

Изучая картографический материал, можно сделать вывод, что комплекс Северного городка построен в период с 1907 по 1910 гг., так как на картах 1907 г. и ранее на территории Северного военного городка построек нет. А на плане города 1910 года Северный городок уже нанесен.

Однако дальнейшее изучение исторических документов позволило поставить точку в датировке строительства казарм Северного городка. И причина постройки – не усиление фортового пояса, а обыкновенный пожар.

4 мая 1895 года на Кобринском форштадте сгорело около 1000 домов. Вследствие пожара стало невозможным разместить в Бресте всех квартировавших в нем до пожара войск 2-ой пехотной дивизии, поэтому часть их была выведена в окрестные селения и последовало распоряжение строить казармы на полк на местности Граевской города Бреста слободой. Проект казарм утвержден в 1895 году и в том же году приобретен участок земли под казармы.

А уже в следующем, 1896 году для полка 2-ой пехотной дивизии выстроено в чернь каменный двухэтажный офицерский флигель, кухня, две батальонные казармы и 2 колодца.

Изучение документа «Чертеж отдельных укреплений, промежуточных пороховых складов, казарменных помещений для одного из полков 2-ой пехотной дивизии, кирпичного завода, артиллерийских сараев  $\frac{1}{2}$  осадного парка и Интендантского городка с показанием всех строений означенных № №, согласно ведомости воинских зданий», датированного 24 декабря 1899 года, позволило установить номера зданий, входящих в комплекс казарм Северного городка.

Объединение двух казарм, двухэтажной и одноэтажной, произошло, с высокой долей вероятности, в послевоенное время.

Проведя анализ технического обследования здания № 901, в частности конструкций междуэтажных перекрытий, которые изначально во всем здании были деревянные, можно сделать вывод, что при отступлении Русской императорской армии в 1915 году были уничтожены оригинальные перекрытия перед тремя лестничными клетками, которые позже, судя по конструктивным решениям, были восстановлены в польский период из кирпича по металлическим балкам или монолитного бетонного перекрытия по монолитным бетонным балкам.

По результатам комплексных научных изысканий казармы № 901 возможно сделать вывод, что на течение существования здания казармы, его функция не менялась, фасады не имели значительных изменений. Значительных повреждений во время прошедших войн здание не получило.

Список материалов, находящихся в Российском государственном военно-историческом архиве (РГВИА), представляющих интерес для дальнейшего изучения застройки Северного военного городка представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Список материалов, находящихся в Российском государственном военно-историческом архиве

Сигнатура	Аннотация	Примечания
349-4-2563	План расположения Граевских казарм и строений внутри гл. ограды левого редута	1910
349-4-2234	План общего расположения казарм полков 2-ой пехотной дивизии	1895
349-4-2235	Проект батальонной казармы	1895
349-4-2236	Проект кухни со столовыми	1895
349-4-2237	Проект офицерского флигеля	1895



Рисунок 1 – Фрагмент плана «Проект развития Брест-Литовской крепости», 1907 г.



Рисунок 2 – Фрагмент плана Брест-Литовска. Напечатан в 1929 г. на основе плана 1910 г.



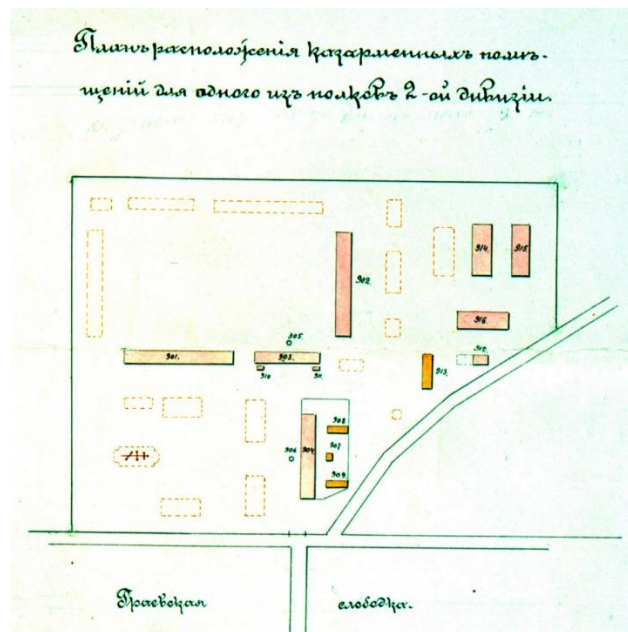


Рисунок 3 – План расположения казарменных помещений для одного из полков 2-ой дивизии. 1899 г.

*Казарменные помещения для одного из полковъ 2<sup>ой</sup> пехот. дивизіи.*

901.	<i>Каменная двух-этажная казарма.</i>
902	_____
903	<i>Каменная кухня для двух-батальонъ 1 этажа.</i>
904	<i>Каменный офицерскій флигель въ 2 этажа.</i>
905	<i>Каменный колодезь.</i>
906.	_____
907.	<i>Каменное отхожее место.</i>
908	<i>Деревянный сарай для дров.</i>
909.	_____
910	<i>Каменная помойная яма.</i>
911.	_____
912.	_____ конюшня.
913.	<i>Деревянный навес.</i>
914	<i>Каменный односторонній сарай.</i>
915	_____
916.	_____

Рисунок 4 – Описание к плану расположения казарменных помещений для одного из полков 2-ой дивизии. 1899 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брест: Энциклопедический справочник. Мн., 1987.
2. Збор помнікаў гісторыі і культуры Беларусі, Брэсцкая вобласць. Мінск, "БСЭ", 1984.
3. Памяць. Гісторыка-дакументальная хроніка Брэста. У 2 кнігах. Мінск, "Белта", 1997
4. РГВИА, фонд 349, опись 4, дело 2322, «Чертеж отдельных укреплений, промежуточных пороховых складов, казарменных помещений для одного из полков 2-ой пехотной дивизии, кирпичного завода, артиллерийских сараев ½ осадного парка и Интендантского городка с показанием всех строений означенных №№ согласно ведомости воинских зданий», 1899
5. Жарков, А. В. Комплексные научные изыскания. Историко-архивные и библиографические изыскания. «Казармы» в Северном городке г. Бреста. Капитальное строение с инвентарным номером 100/С-11759 (Административное здание), расположенное по адресу: г. Брест, ул. Брестских Дивизий, 15А. – Брест, 2024.

**М. М. ЖМИНЬКО**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## **ЖИЗНЬ И ДЕЯНИЯ СВЯТОГО ПРЕПОДОБНОМУЧЕНИКА АФАНАСИЯ, ИГУМЕНА БРЕСТСКОГО**

История Берестейщины всегда была насыщена событиями, которые имели огромное воздействие на экономическую, политическую и религиозную жизнь не только нашего края, но и всей Беларуси. Даже соседних государств: России, Польши, Литвы, Украины. Не являются исключением и события, происходившие на протяжении всего XVII века. Шла политическая и военная борьба между двумя огромными государствами, Речью Посполитой и Московским царством: Русью западной (Великим Княжеством Литовским) и Русью восточной (Московским царством). Если Московское царство было в религиозном плане однородным, т. е. православным, то Речь Посполитая была государством многоконфессиональным. Королевство Польское было католическим, а Великое Княжество Литовское было в основном православным, в лице простого народа, и католическим, в лице шляхты и крупных феодалов.

Особенно сильно накалились страсти после принятия Брестской церковной унии в 1596 году: объединение на территории Речи Посполитой церкви православной и католической на условиях признания руководства Папы Римского и основных догматов католической церкви, с сохранением православных обрядов и богослужения на родном языке.

Но создание Униатской церкви не решило проблему межконфессиональных споров. В прошлом единое православное духовенство и их прихожане разделились на два лагеря: одни стали униатами, а другие остались верны православию.

Одним из лидеров духовенства, которое осталось верным православной вере, был Афанасий Филиппович. Родился около 1595–1600 гг. В небогатой православной семье, вероятно обедневшего шляхтича или городского ремесленника. Точное место рождения неизвестно, но некоторые источники утверждают, что это была Берестейщина. Первоначальное образование он получил в одной из братских школ. Здесь он изучил греческий и церковнославянский языки, Закон Божий. Но образование, полученное в братской школе, не вполне удовлетворяло любознательного юношу, и он прошел обучение в Виленской иезуитской коллегии, куда принимались молодые люди всех христианских конфессий. Службу свою молодой ученый начал в качестве домашнего наставника в домах православной и католической шляхты. Но в 1620 году его путь пересекается с одним из самых богатых и влиятельных людей в Речи Посполитой – канцлером ВКЛ, гетманом Львом Сапегой. Он пригласил Афанасия, зная о его глубоких знаниях, благонравии и бесспорном педагогическом таланте, для воспитания, как позже выяснилось, лжецаревича.



Семь лет служил Афанасий наставником лжецаревича и постепенно пришел к уверенности, что становится невольным соучастником политической интриги. В 1627 году он оставил двор канцлера и удалился в келию Виленского Свято-Духова монастыря, где вскоре принял монашеский постриг. Послушание Афанасий прошел в Кутеинском монастыре под Оршей. В 1633 году в Вильне он был рукоположен в сан иеромонаха. Позже жил в монастырях: Межигорском под Киевом, Дубойском, Купятичском около Пинска, Брестском Симеоновском. В 1637 году ездил к Московскому царю Михаилу Федоровичу Романову, которому в специальной реляции раскрыл тайну Лубы. В 1640 году братия Брестского Симеонова монастыря, лишившаяся игумена, послала в Купятицы прошение благословить к ним игуменом Афанасия Филипповича. Их просьба была удовлетворена, и Афанасий направился в Брест. Здесь он оказался в самом центре борьбы с унией, ибо Брест был городом, в котором появилась на свет греко-католическая церковь. За свои резкие выступления на сеймах в 1641 и 1643 годах против унии, он был сослан в Киев, но вскоре вернулся в Брест. За помощь русскому послу вновь арестован 1644 году. В тюрьме он пишет воззвания и стихи на старобелорусском языке, заканчивает свой знаменитый «Диариуш» – публицистический дневник. В марте 1648 года началось восстание, во главе которого стоял Богдан Хмельницкий. На преподобного Афанасия сделали донос, после которого он был арестован. На суде его обвинили в помощи казакам Хмельницкого и в оскорблении унии. Суд объявил игумена заслуживающим смертной казни. Даже после суда его пытались уговорить отказаться от своих убеждений, но он был непоколебим. 5 сентября (по ст. ст.) 1648 года мученика привели в бор у села Гершоны и начали пытать огнем, принуждая отречься от православия. Ничего не добившись, мучители застрелили его и захоронили на месте казни. Лишь 1-го мая, через восемь месяцев, было найдено место, где находилось тело игумена. Земля на том месте не была освящена и принадлежала иезуитам. Монахи выкопали тело и перенесли останки в монастырь, где погребли в храме Симеона Столпника. Нетленные мощи игумена Афанасия привлекали множество богомольцев. Уже через десять лет было замечено, что над мощами преподобномученика неоднократно сиял чудесный огонь. Есть упоминание, что Петр Великий, в бытность свою в Бресте, отправил в Петербург частицу этих мощей (Зоненберг. История города Брест-Литовска. Варшава, 1908 г.).

20 сентября 1893 года был возведен храм во имя святого преподобномученика Афанасия игумена Брестского в Гродненском Борисоглебском монастыре, а осенью следующего года частица его мощей была перенесена в Леснинский женский монастырь. Неоднократно происходили чудеса у мощей игумена Афанасия. Больные исцелялись при прикосновении к святым мощам.

Прошли годы, и потомки решили увековечить память святого. Часовня святого Афанасия Брестского построена на добровольные пожертвования прихожан Свято-Симеоновского собора на месте его мученической гибели (Календарь-справочник Я. М. Хмелевского, 1913 г.). Часовня представляет собой двухсрубный безапсидный храм продольно-осевой композиции, выразительность которой достигается сочетанием лаконичных кубовидных объемов притвора и более широкого основного объема, а также плавным переходом двухскатных крыш, конек

которых в центре основного объема завершен треугольным щипцом, ошалевавшим «в угол» и обрамленным резными подзором. Фасады горизонтально обшиты досками, цокольная часть выделенна вертикальной шалевкой. Часовня – памятник народного деревянного зодчества (Свод памятников истории и культуры Белоруссии, 1990 г.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Свод памятников истории и культуры Белоруссии; в 9 кн. Брестская область / АН БССР, Ин-т искусствоведения, этнографии и фольклора, Белорус. Сов. Энцикл.; редкол. : С. В. Марцелев (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БелСЭ, 1990. – Т.9. – 424 с.
2. Брест : энциклопедический справочник / ред. коллегия: И. П. Шамякин (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БелСЭ, 1987. – 407 с.
3. Коршунов, А. Ф. Афанасий Филиппович: жизнь и творчество / А. Ф. Коршунов. – Минск : Наука и техника, 1965. – 183 с.

УДК 712.5 : 556.18 : 476.7

**Л. А. КИРИЧЕНКО, А. А. ВОЛЧЕК**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

### **СОХРАНЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПАРКОВОГО ПРУДА Г. ЖАБИНКИ**

#### **Введение**

Одним из мест притяжения в г. Жабинка является городской парковый пруд. Использование его и прилегающей территории водосбора для отдыха, спорта и туризма подвергает водоем определенной рекреационной нагрузке. В результате возникают проблемы ухудшения качества воды и потери рекреационной ценности водоема. Для сохранения привлекательности паркового пруда для горожан необходим ряд мероприятий, для которых необходима объективная оценка его рекреационного потенциала.

Цель работы – оценка рекреационной привлекательности и разработка рекомендаций для сохранения потенциала паркового пруда г. Жабинки.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлся парковый пруд г. Жабинки, расположенный в зеленой зоне, активно используемой горожанами в целях отдыха, спорта и туризма. Оценка рекреационной привлекательности урбанизированного водоема проводили по выделенным нами двум индикаторам – это уровень рекреационной значимости и уровень антропогенной трансформации, в основе которых лежат гидроморфологические характеристики водоемов и их водосборов.

В качестве гидроморфологических характеристик учитывалось: происхождение водоема, характер размещения и водообмена, форма котловины, тип склона берега, среднегодовое колебание уровня воды, длина полосы естественной прибрежной растительности, характер территории водосбора, максимальная длина, максималь-

ная ширина, площадь водного зеркала, длина береговой линии, максимальная глубина, средняя глубина, показатель удлиненности береговой линии, степень развития береговой линии. Гидроморфологические параметры водоема и его водосбора определяли полевыми методами и методами ГИС-картирования [1–6].

Оценку экологического состояния водоема проводили сравнением наихудшего показателя по гидрохимическим и гидробиологическим показателям. При определении экологического состояния по гидрохимическим показателям учитывались: водородный показатель (рН), прозрачность, цветность, минерализация, растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, ХПК, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, железо общее, нефтепродукты, СПАВ анионактивные [7]. Отбор проб проводили 4 раза за календарный год – в зимний, весенний, летний и осенний сезоны.

Оценка экологического состояния городского водоема по гидробиологическим показателям проводилась нами с помощью интегрированного трофического индекса TSI и индекса сапробности S [8–10]. Отбор проб воды для оценки трофического и экологического состояния водоемов по гидробиологическим показателям проводили один раз в месяц в период с мая по сентябрь принятыми стандартными методами.

Оценка уровня рекреационной значимости и уровня антропогенной трансформации проводилась по методике, указанной в публикации [11].

**Результаты и их обсуждение.** На основании исследованных нами гидроморфологических, гидрохимических и гидробиологических показателей установлено экологическое состояние паркового пруда г. Жабинки за период 2020–2021 гг. Характеристики водосбора урбанизированного водоема и его основных гидроморфологических показателей приведены в публикациях [11–16].

Результаты исследований экологического состояния паркового пруда г. Жабинки указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Экологическое состояние паркового пруда г. Жабинки на период 2020–2021 гг.

Показатель	Результат
2020 г.	
Гидрохимические: Превышение ПДК по Fe, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Удовлетворительное экологическое состояние
Индекс трофического состояния, TSI	47,64 мезотрофное
Индекс сапробности, S	3,09 β-мезосапробный
Гидробиологические	Хорошее экологическое состояние
2021 г.	
Гидрохимические: Превышение ПДК по Fe, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Удовлетворительное экологическое состояние
Индекс трофического состояния, TSI	46,28 мезотрофное
Индекс сапробности, S	2,94 β-мезосапробный
Гидробиологические	Хорошее экологическое состояние

Экологическое состояние паркового пруда определялось нами исходя из наихудшего результата оценки экологического статуса по гидрохимическим и

гидробиологическим показателям. Таким образом, экологическое состояние паркового пруда г. Жабинки за период 2020–2021 гг. установлено нами как удовлетворительное.

Результаты исследования уровня рекреационной значимости и уровня антропогенной трансформации урбанизированного водоема показаны в таблице 2.

Таким образом, на парковый пруд оказывается различная антропогенная нагрузка. Он трансформирован незначительно. Исходя из экологического состояния и антропогенной нагрузки установлено, что водоём обладает средним уровнем рекреационной значимости.

Исходя из полученных результатов, нами разработаны рекомендации по снижению антропогенной нагрузки, сохранению рекреационного потенциала и повышению экологического состояния паркового пруда г. Жабинки. С целью улучшения экологического состояния водоема и снижения попадания поверхностного стока с территории водосбора и ликвидации «дикого» пляжа предложено организовать живую изгородь из кустарников вдоль береговой линии «дикого» пляжа, проводить ежегодные скашивания воздушно-водной растительности прибрежной зоны в конце вегетационного периода [17].

Таблица 2 – Рекреационный потенциал паркового пруда г. Жабинки

Показатель	Результат
Вид антропогенной нагрузки	Место отдыха, дикий пляж, поверхностный сток с территории водосбора, любительское рыболовство
Уровень рекреационной значимости	Средний, элемент пейзажа парка, высокая эстетическая нагрузка*, биологически ценный (место обитания 1-го вида Красной книги Республики Беларусь)
Вид антропогенной трансформации	Часть берега укреплена набережной, водный фонтан
Уровень антропогенной трансформации	Незначительная трансформация

Исследования 2024 г. подтверждают незначительное улучшение экологического состояния и рекреационного потенциала паркового пруда. Дикий пляж ликвидирован, вдоль берега оборудовано место для принятия солнечных ванн (оборудована пешеходная дорожка и установлены скамейки), повышена эстетическая нагрузка на водоем (рисунки 1, 2).

### **Заключение**

Исходя из изученных гидроморфологических гидрохимических и гидробиологических показателей для паркового пруда г. Жабинки и его водосбора характерны типичные для городских водоемов морфометрические изменения.





*Рисунок 1 – Парковый пруд 2021 г.*



*Рисунок 2 – Парковый пруд 2024 г.*

На парковый водоем оказываются как контактные, так и безконтактные виды антропогенной нагрузки. Он характеризуется средним уровнем рекреационной значимости, обладает относительно благоприятными условиями безопасности для использования водоема в целях отдыха, спорта и туризма.

Для паркового водоема г. Жабинки характерен незначительный уровень антропогенной трансформации, который не приводит к ухудшению экологического состояния пруда, наблюдается незначительное улучшение его экологического состояния.

Разработанные рекомендации способствуют сохранению рекреационного потенциала и улучшению экологического состояния паркового пруда г. Жабинки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Власов, Б. П. Природно-хозяйственная классификация озер Беларуси / Б. П. Власов // Выбранные научные работы БДУ. – Минск, 2001. – С. 315–332.
2. Малоземова, О. В. Морфометрическая характеристика озер в различных ландшафтах востока Ленинградской области / О. В. Малоземова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. Сер. Естественные науки. – СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. – № 114. – С. 112–121.

3. Лопух, П. С. Общая лимнология [Электронный ресурс] : пособие для студентов геогр. фак. / П. С. Лопух, О. Ф. Якушко. – Минск : БГУ, 2011. – Режим доступа: <http://www.elib.bsu.by>. – Дата доступа: 15.09.2023.
4. Требования к содержанию поверхностных водных объектов при их рекреационном использовании. СНИП, утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 5 дек. 2016 г., № 122. – 28 с.
5. 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. – 19 с.
6. Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по содержанию поверхностных водных объектов в надлежащем состоянии и их благоустройству : ЭкоНиП 17.06.08-003-2022. – Введ. 15.05.2022. – Минск : Минприроды, 2022. – 28 с.
7. Требования к содержанию поверхностных водных объектов при их рекреационном использовании : СанПиН от 05.12.2016 № 122. – Введ. 27.12.2016. – Минск : РНПЦГ. – 8 с.
8. Carlson, R. E. A trophic states index for lakes / R. E. Carlson // *Limnology and Oceanography*. – 1977. – V. 22, N 22. – P. 361–369.
9. Злышко, А. С. Антропогенная трансформация и самоочищающая способность малой реки / А. С. Злышко, С. М. Чеснокова, И. А. Бородин // *Теоретическая и прикладная экология*. – 2012. – № 3 – С. 44–49.
10. Неверова-Дзиопак, Е. Оценка трофического состояния поверхностных вод : монография / Е. Неверова-Дзиопак, Л. И. Цветкова. – СПб. : СПбГАСУ, 2020. – С. 33–46.
11. Кириченко, Л. А. Оценка рекреационной привлекательности водоемов урбанизированных территорий юго-запада Беларуси по гидроморфологическим показателям / Л. А. Кириченко, А. А. Волчек // *Природопользование*. – 2024. – № 1 – С. 54–67.
12. Кириченко, Л. А. Экологическое состояние городских водоемов юго-запада Беларуси в весенний период 2020 г. / Л. А. Кириченко, А. А. Волчек // *Прыроднае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця* : зб. навук. прац / Нац. акад. навук Беларусі, Палескі агр.-экал. Ін-т, рэдкал.: М. В. Міхальчук (гал. рэд.) [і інш.]. – Минск : Беларуская навука, 2022. – Вып. 13. – С. 117–120.
13. Кириченко, Л. А. Эколого-гидрохимическое состояние водоемов урбанизированных территорий юго-запада Беларуси в зимний период / Л. А. Кириченко [и др.] // *Вестник Брестского государственного технического университета. Сер.: Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология*. – 2020. – № 2. – С. 80–82.
14. Kirichenko, L. Ecological condition of water bodies of the south-west of Belarus in spring 2020 / L. Kirichenko, A. Volchak, A. Golovach // *2020 Int. Conf. on Building Energy Conservation, Thermal Safety and Environmental Pollution Control (ICBTE 2020)*. – 2020. – Vol. 212. – 11 p.
15. Кириченко, Л. А. Трансформация экологического состояния водоемов г. Бреста в 2020 г. по гидрохимическим показателям / Л. А. Кириченко // *Вестник Брестского государственного технического университета*. – 2021. – № 2 (125). – С. 86–89.
16. Кириченко, Л. А. Трофическое состояние и способность к самоочищению водоемов урбанизированных территорий юго-запада Беларуси в 2020 г. / Л. А. Кириченко, А. А. Волчек // *Вестник гродненского государственного университета имени Янки Купалы. Сер.5: экономика, социология, биология*. – 2024. – № 1. – С. 177–186.
17. Кириченко, Л. А. Рекомендации по улучшению экологического состояния и повышению рекреационного потенциала водоемов урбанизированных территорий / Л. А. Кириченко, А. А. Волчек // *Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Магэрава*. – 2024. – № 2. – С. 35–44.

**Н. В. ЛЕВЧУК, П. В. КРИВИЦКИЙ, Н. В. МАТВЕЕНКО**  
Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## АНАЛИЗ КОРРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ АДМИНИСТРАТИВНОГО ЗДАНИЯ НА ПЛОЩАДИ ЗАМКОВОЙ, ДОМ 1 Г. КОБРИНА

Здание банка (ныне городской ЗАГС по площади Замковой, д. 1 в г. Кобрине) было построено на Замковой площади перед началом Первой мировой войны. Во время войны банк перестал существовать как финансовое учреждение, в здании располагалась телеграфная станция. На сегодняшний день здание на пл. Замковой имеет культурно-историческую ценность и находится под государственной охраной.

Согласно исторической справке, предоставленной ОАО «Белреставрация» филиал «Брестреставрация», подготовленной в 2023 году Николаем Николаевичем Власюком – старшим, из документов Кобринского бюро РУП «БАГРиЗК» следует, что здание было построено в 1905 г. (в паспорте РУП «БАГРиЗК» указан 1912 г.) как банковское учреждение. С 1905 по 1915 гг. в здании располагалось Кобринское отделение Госбанка Российской империи, т. н. Дворянский ссудный банк. С 1915 года в период первой мировой войны немцы использовали здание банка под почтово-телеграфную станцию (рисунок 1а).

С 1921 по 1939 гг. в здании функционировало отделение Польского государственного банка. Некоторое время под одной крышей с банком в здании размещался магистрат (рисунок 1б).



а)



б)

а) 1915–1919 гг.; б) 1921–1939 гг.

Рисунок 1 – Общий вид здания

В 1939 г., после воссоединения Западной Белоруссии с БССР, здание было национализировано и передано во владение Кобринскому отделению Госбанка СССР. Что было в данном здании в годы фашистской оккупации – неизвестно. В 1987 г. здание было передано на баланс Кобринского ГПО ЖКХ. Некоторое время оно было пустующим, затем часть помещений занимали художественные



мастерские Кобринского районного Дома культуры. С 1993 г. в здании функционирует отдел ЗАГС Кобринского райисполкома (рисунок 2). В целях сохранения историко-культурного назначения объекта появилась необходимость осуществить его реконструкцию. В связи с этим были выполнены работы по детальному обследованию здания. Целью обследования являлась оценка технического состояния строительных конструкций с разработкой рекомендаций по ремонту и эксплуатации элементов здания.



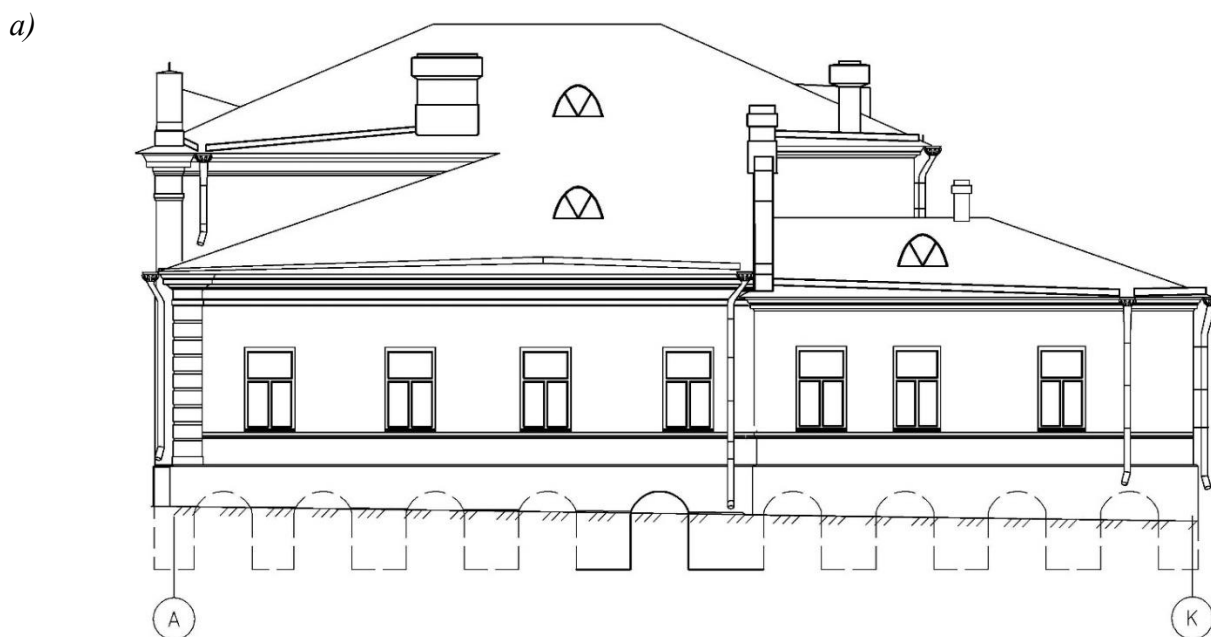
*Рисунок 2 – Общий вид здания на момент обследования*

В задачи обследования, наряду с выполнением обмерных работ и теплотехнического расчета, входило выявление дефектов и повреждений строительных материалов и конструкций.

В результате обследования были выявлены многочисленные коррозионные повреждения элементов примыкания к вентканалам, глубокие трещины в каменной кладке дымохода, разрушение каменной кладки каналов, выветривание раствора швов, отслоение окрасочного слоя наружных стен, следы систематического замокания наружного отделочного слоя и другие дефекты.

Результаты обследования фундаментов отмостки и крылец здания показали отсутствие горизонтальной и вертикальной гидроизоляции, деструкцию кирпичной кладки, разрушение штукатурного слоя, замокание и размораживание кирпичной кладки цоколя, температурно-усадочные трещины в штукатурном слое цоколя. Интересной особенностью, с точки зрения конструктивного решения, выявленной при обследовании фундаментов, является применением столбчатых арочных фундаментов, выполненных на отдельных участках в теле ленточного фундамента здания (рисунки 2, 3). Учитывая близкое расположение здания к реке Мухавец (высокий уровень грунтовых вод), данное решение позволяет значительно повысить долговечность фундаментов и уменьшить влияние на их коррозионные процессы.





*а) конструкция фундаментов со стороны фасада А-К;*

*б) общий вид участка вскрытия*

*Рисунок 3 – Конструктивное решение фундаментов*

Способность впитывать воду характерна для кирпича и искусственного камня, используемого для кладки. В сухом состоянии поверхность кирпича и искусственного камня обычно устойчива к воздействию грунтов [1]. Проблемы появляются в случае намокания или попеременного увлажнения и высыхания. Более мягкие виды кирпича обладают ярко выраженными впитывающими свойствами. Основными причинами образования дефектов являются поражения солями и периодическим замораживанием, воздействием атмосферных осадков, высоким уровнем грунтовых вод.

Диффузия водяного пара зависит от падения температуры. Резкое охлаждение поверхности кладки в зимний период года приводит за счет конвекции и сорбции влаги из воздуха к ее замораживанию [1].

Проблемы образования дефектов под воздействием влажности распространяются, прежде всего, на цоколь, подвал и первый этаж и обусловлены капиллярным подъемом влаги.

При обследовании здания установлено, что техническое состояние отмотки и крылец здания характеризуется III категорией – ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное) состояние. Наружные и внутренние несущие стены здания, верхние карнизы выполнены из керамического полнотелого кирпича с размерами  $270 \times 130 \times 65$  мм на известково-песчаном растворе.

Не смотря на внешние агрессивные воздействия окружающей среды, здание выполняет свои функции более века.

Как подтверждают дошедшие до наших времен памятники архитектуры и зодчества, известково-песчаные растворы более совместимы с кирпичной кладкой и при отсутствии влияния влаги разрушаются гораздо медленнее. В конце XIX века в лаборатории русских железных дорог было установлено, что углекислый газ проникает вглубь кладки на известково-песчаном растворе на 7 дюймов (за неограниченно долгий срок). В реакции взаимодействия извести и углекислого газа при твердении раствора выделяется вода. Поэтому твердеющий известковый раствор всегда сырой [2].

Установлено, что в старых зданиях с кирпичной кладкой на известковом растворе в толще стен всегда оставляли сквозные каналы для просушки стен, по которым поступал воздух, содержащий углекислый газ [3].

Отсутствие гидроизоляции, установленное при обследовании здания, влияние циклов замораживания оттаивания, атмосферные осадки, все это способствует разрушению как отдельных участков кирпичной кладки, так и фундамента в целом.

Сохранение объектов историко-культурного наследия, идентичности материалов и технологий, их консервация, реставрация дают возможность будущим поколениям получить достоверный архитектурный образ зданий и сооружений старины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Фрессель, Ф. Ремонт влажностных и поврежденных солями строительных сооружений / Ф. Фрессель. – М. : ООО «Пэинт-Медиа», 2006. – 320 с.
2. Ханукаев Р.С. Особенности применения известковых вяжущих в растворах : Учебно-методическое пособие для студентов архитектурного факультета по направлениям подготовки 07.03.01 – архитектура и 07.03.02 – реставрация и реконструкция архитектурного наследия. СПб. : Ин-т имени И.Е.Репина, 2017 – 28 с.
3. Москвин, В. М. Коррозия бетона и железобетона, методы их защиты / В. М. Москвин, Ф. М. Иванов, С. Н. Алексеев; под общ. ред. В. М. Москвина. – М. : Стройиздат 1980. – 536 с.

**О. П. МЕШИК, Р. В. АСАУЛОВ**

Беларусь, г. Брест, БрГТУ

## ОТ ФАШИНЫ К ДРЕНАЖНОЙ ТРУБКЕ

Дренаж известен с древних времен: несколько тысячелетий назад его применяли в Месопотамии, а затем в древнем Риме. Археологическими раскопками установлено наличие дренажа в XI в. в Новгороде и в XIV в. в Москве [1]. Греческий историк Геродот описывал одну из первых дренажных систем в долине реки Нил. Наиболее широкое распространение дренаж получил в античный период в Греции [2].

Одним из старейших видов дренажа является фашина – это система отвода воды, где основным элементом хворост толщиной 15–30 см, прутья, ветки и прочие не мгновенно сгнивающие в почве и довольно долго уплотняющиеся растительные материалы (рисунок 1).

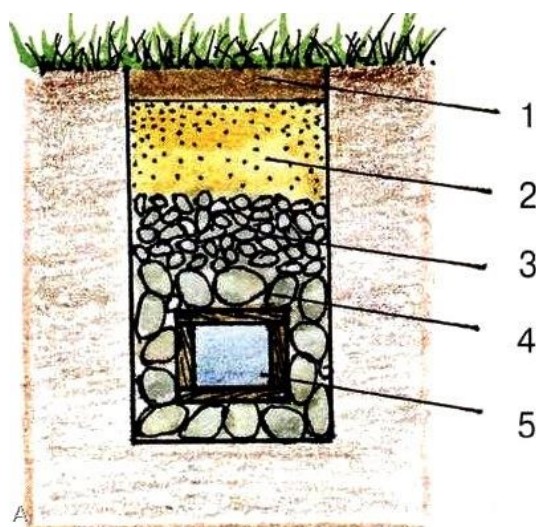


Рисунок 1 – Фашина из веток

Фашинный дренаж стал широко распространенным в Европе в средние века, особенно в Голландии, где проблема высоких уровней грунтовых вод была наиболее острой. Укладка фашинного дренажа позволила эффективно управлять поверхностным стоком воды с территории, за счет высокой пропускной способности, предотвращая затопление и образование луж. Однако существенным минусом данного вида дренажа является недолговечность его эксплуатации. Система фашинного дренажа требует регулярного обслуживания и очистки его от мусора и других загрязнений.

Широкое распространение в мелиорации получил дренаж из деревянных труб, который изготавливался из досок твердолиственных и хвойных пород (рисунок 2). Конструкция такой трубы состоит из досок разной длины до 4 метров, что обеспечивает соединение стыков вразбежку. Для того, чтобы вода поступила в трубку, под верхнюю доску помещают прокладку. Срок службы этого дренажа значительно выше, чем у фашинного, однако он напрямую зависит от условий правильной эксплуатации и технического ухода за ним.





1 – гумусовый горизонт; 2 – песок; 3 – мелкий щебень; 4 – камни;  
5 – антисептированные перфорированные доски  
Рисунок 2 – Дренаж с лотком из деревянных досок

Не менее эффективным инженерным методом осушения земель является каменный дренаж (рисунок 3). Принцип работы каменного дренажа основан на использовании пористого материала, а именно крупных камней или гравия, которые служат для удаления излишков воды из почвы. Камни располагаются на дне траншеи, образуя плотный слой, через который вода свободно проникает в нижние слои почвы и затем выводится на поверхность или отводится в специальные места сброса. Дренажные системы из камней прекрасно справляются с воздухо-зйственными задачами, такими как поддержание оптимального уровня влаги в почве. Главное преимущество такого дренажа – долговечность, надежность и экологическая безопасность. Однако в последнее время он редко применим, в связи с высокой стоимостью материала.

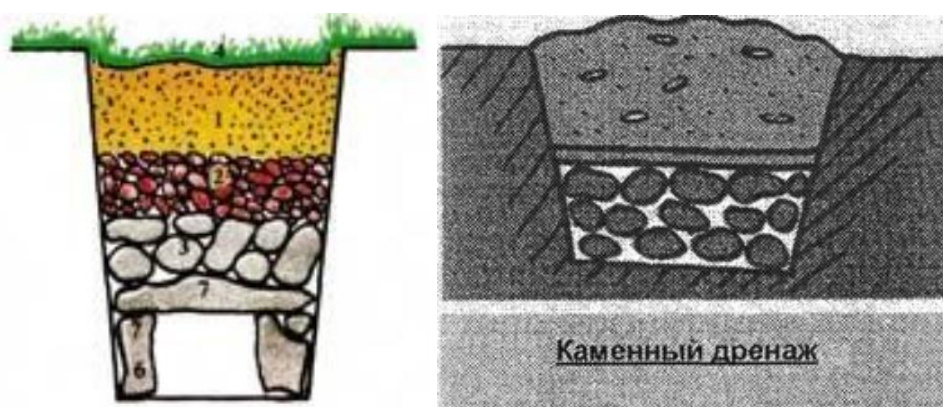


Рисунок 3 – Каменный дренаж

Изготовление изделий из керамики существует уже на протяжении многих тысячелетий. Так, на острове Крит Киосский дворец, построенный около 3-х тысяч лет назад, имел разветвленную канализационную сеть, изготовленную из глиняных труб различных диаметров [1].



Изобретение первой дренажной трубки в 1843 году приписывается англичанину Д. Риду (рисунок 4). Через 10 лет после этого, на территории современной Белорусской сельскохозяйственной академии профессором А. Н. Козловским построена первая гончарная дренажная система. Вторая такая же система создана в Смоленской губернии в имении А. Н. Энгельгардта, близкого друга В. В. Докучаева, одного из основателей опытного дела в России [2].

Созданный в 1845 году Т. Скраггом глиняный пресс для производства керамических (гончарных) труб цилиндрической формы произвел переворот в осушении земель [3].

Длина гончарных трубок составляет 333 мм, а вода в них попадает через зазоры в стыках, которые не должны превышать 1–2 мм. Для обеспечения качественного дренажа поперечное сечение трубы должно представлять собой правильный круг на внутренней поверхности и правильный круг или правильный многоугольник на внешней поверхности. Эллиптичность трубы (отклонение от диаметрального размера, перпендикулярного друг другу на обоих концах трубы) должна быть менее 2-х мм для труб диаметром 50 мм, менее 4-х мм – для труб диаметром от 100 до 150 мм, менее 6-ти мм – для труб диаметром 250 мм. Труба не должна быть изогнута по длине, а кривизна цилиндра (призматической поверхности) должна быть менее 4-х мм. Концы трубы должны быть перпендикулярны осевой линии, а перекосяк не должен быть более 3–8 мм для труб разного диаметра. Труба не должна быть изогнута по длине, а кривизна не должна быть более 4-х мм. В трубе допускается не более одной сквозной трещины длиной 80 мм или одной сквозной кольцевой трещины длиной более окружности (трубы). Концы керамических труб закрываются заглушками (керамическими или пластиковыми), камнями или керамическим щебнем (разбитые керамические трубы). Дренажные трубы подключаются к закрытым системам сбора воды и редко – к открытым. Наиболее ответственным местом расположения дренажных труб является место их соединения с закрытыми водосборными устройствами. Дренажные линии различных порядков соединяются внахлест, и редко они соединяются друг с другом впритык. Перед засыпкой траншеи, стыки труб закрываются фильтрующим материалом и засыпаются слоем щебня или грунта толщиной не менее 30 см.

Эти трубы были основой мелиорации как в мире, так и в Беларуси, вплоть до 1980-х гг. [4, 5].



Рисунок 4 – Керамические (гончарные) трубы

В настоящее время наиболее распространенным является пластмассовый дренаж (рисунок 5), который, в силу своих конструктивных особенностей, по сравнению с гончарным, обеспечивает более быстрый отвод избыточных грунтовых вод.



*Рисунок 5 – Пластмассовая дренажная труба*

Пластмассовый дренаж применяется при мелиорации всех видов переувлажненных земель, кроме участков с содержанием в грунтовых водах закисного железа 8 мг/л и более. В настоящее время материалом для изготовления пластмассовых гофрированных труб является полиэтилен низкого давления [6].

Обычно укладка пластмассовых дрен производится одновременно с отрывкой траншеи многоковшовым экскаватором. При этом исключаются отрезки труб, имеющие надрезы, переломы и глубокие царапины, а длина входа труб в тройники, муфты должна быть не менее 5-ти см. Присоединять дрены к коллектору необходимо не ранее чем через 2 часа после ее укладки и присыпки слоем грунта 20–30 см. Дренажные гофрированные с защитно-фильтрующим покрытием трубы поставляются заводами-изготовителями в бухтах с наружным диаметром труб от 50 до 200 мм [6].

Исследование пластмассового дренажа и широкое его применение в Республике Беларусь явилось главным итогом научной деятельности доктора технических наук, академика ВАСХНИЛ А. И. Мурашко, который стоял у истоков его внедрения как на территории Республики Беларусь, так и в бывшем СССР. Исследования по пластмассовому дренажу являются актуальными и сейчас, когда он стал основным способом осушения в Республике Беларусь и за рубежом. До настоящего времени специалисты отрасли пользуются данными, полученными в результате исследований и разработок пластмассового дренажа, проведенных под руководством А. И. Мурашко [7].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Станевич, В. Т. Использование отходов промышленности для производства керамических дренажных труб / В. Т. Станевич [и др.] // Наука и техника Казахстана. – Павлодарский гос. ун-тет им. С. Торайгырова. – № 1. – 2010. – С. 97–105.
2. Шорина, Т. С. Мелиорация почв / Т. С. Шорина. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 190 с.
3. Маслов, Б. С. Мелиоративная энциклопедия / Б. С. Маслов, А. Н. Козловский. – М. : ФГНУ «Росинформагротех». – Т. 1. – 2003. – 440 с.
4. Природообустройство Полесья / Ю. А. Мажайский [и др.] // монография : в 4 кн. – Рязань : Мещер. ф-л ВНИИГиМ им. А. Н. Костякова, 2019. – Кн. 1 : Белорусское Полесье. – Т. 2 : Преобразование и использование природных ресурсов. – 503 с.
5. Климович, Н. А. Мелиорация земель в Брестской области: состояние, проблемы, перспективы / Н. А. Климович, О. П. Мешик // Актуальные научно-технические и экологические проблемы сохранения среды обитания : науч. статьи Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 6–8 апр. 2016 г. : в 2-х частях / УО БрГТУ ; ред.: А. А. Волчек [и др.]. – Брест, 2016. – Ч. I. – С. 42–48.
6. Линкевич, Н. Н. Применение пластмассового дренажа при реконструкции осушительно-увлажнительных систем / Н. Н. Линкевич, В. И. Селезнев // Наука – образованию, производству, экономике : материалы Седьмой международной научно-технической конференции : в 3 т. / Белорусский национальный технический университет ; редкол.: Б. М. Хрусталева, Ф. А. Романюк, А. С. Калиниченко. – Минск : БНТУ, 2009. – Т. 2. – С. 20.
7. Сапожников, Е. Г. 50 лет пластмассовому дренажу / Е. Г. Сапожников, А. И. Митрахович // Мелиорация. – 2017. – № 3. – С. 82–84.

УДК 94(476) “1921/1939”

**В. С. МИСИЮК**

Беларусь, г. Брест, КБП

### **РУССКАЯ КУЛЬТУРА НА ТЕРРИТОРИИ ПОЛЕССКОГО ВОЕВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ОБЩЕСТВЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.**

Изучение истории русских общественных, общественно-политических организаций межвоенного периода требует детального рассмотрения условий их деятельности.

Культурная политика в Северо-западном крае Российской империи десятилетиями проводилась с позиции польско-русского национального конфликта. Обе стороны сформировали группы интеллигенции, местных уроженцев, знающих региональные реалии известных как западнорусисты (считавшие всех восточных славян частью русской нации) и краёвцы (считавшие восточных славян, предки которых проживали на территории давней Речи Посполитой, частью польской нации). Падение монархии, гражданская война сильно повлияли на общественно-политическую жизнь. Хотя русский язык утратил статус государственного, он продолжал функционировать в качестве публичного языка, языка образованности. Русский язык продолжал выполнять функцию межнационального общения. Он позволял донести информацию для представителей народов бывшей Российской империи, образованной части восточнославянского и еврей-

ского населения. Со временем его Русские организации и инициативы находились в правоцентристской части политического спектра. По этой причине польская администрация поддерживала ряд инициатив русских активистов в сфере образования. В свою очередь лидеры РНО в 30-х годах XX века приняли решение о вхождении в санационный BBWR (Блок совместной работы с правительством). Польско-русский союз на территории восточных воеводств был скорее вынужденной мерой. Причиной были старые счеты, а также ревизионистские настроения русской интеллигенции. Русские инициативы не имели прямого государственного финансирования. Русский язык планомерно вытеснялся из публичной сферы, церковной жизни и т. п. Активистов русских организаций подвергали проверкам, лишали права пребывания на определенной территории либо польского гражданства. В частности, бывший послом в Сейме Н. С. Серебрянников отмечал, что после успешной для русских организаций избирательной компании, в Полесском воеводстве Александр Кисловский был лишен старостством гражданства по причине отсутствия соответствующих документов [3, с. 657].

Одним из наиболее существенных результатов активности русских организаций стало участие в парламентских выборах 1928 года, окончившееся избранием в избирательном округе № 60 одного из кандидатов русского избирательного списка. Что обусловило успех на выборах и как он характеризует русскую общину региона? Список возглавлял житель г. Бреста, председатель Верховного Совета Русского народного объединения в Польше П. О. Король. На втором месте был бывший член Государственной Думы Б. Н. Лелявский, на третьем – председатель галицкой Русской народной организации Г. С. Малец, на четвертом – Н. С. Серебрянников. Среди кандидатов был также непосредственный организатор предвыборной акции двух избирательных округов Полесского воеводства – Александр Кисловский. Он начал избирательную компанию в начале 1928 года, созывая предвыборные собрания. Для ведения агитации на территории избирательного округа № 59 Кисловский нанял жителя деревни Гневчицы Дрогичинского повета Федора Сацуту.

Прежде всего, предвыборная агитация была ориентирована на мещанскую среду. В частности, в избирательном округе № 59 на седьмом месте избирательного списка фигурировал мещанин местечка Янова Дрогичинского повета Григорий Бигоза [7, 79]. Его участие было призвано повлиять на выбор православной части жителей местечка. В избирательном округе № 60 Кисловский привлек к участию в выборах правление лунинецкого отдела Русского благотворительного общества во главе с адвокатом Мстиславом Булгаковым [7, 79]. В поддержку русского избирательного списка выступил фельдшер Иван Марейко, выходец из местечка Давид-Городок Столинского повета, заместитель бургомистра [7, 79]. Последний пользовался доверием и уважением местных жителей. Население шеститысячного местечка в значительной степени поддержало Русское национальное объединение. В результате за список РНО в избирательном округе проголосовали 16 849 избирателей [7, 80]. Очевидно, что среди отдавших свой голос за представителей русской организации была часть мещан Пинска, дворяне, священники и крестьяне региона. При этом около половины из них были жителями Давид-Городка и Лунинца [7, 80]. Особо стоит отметить, что в первой половине XX века в превратившемся в поветовый центр железнодорожном узле посели-



лась колония выходцев из Давид-Городка, так называемых, городчуков. Они поселялись компактными группами в Лунинце. В отчетах фигурирует довольно точная цифра – 5780 человек [7, 51], очевидно, взятая из числа избирателей, поддержавших русские организации на выборах. Городчуки выделялись социально-экономическим статусом. Одной из отличительных черт был локальный вариант центральнополесского костюма с характерным высоким женским головным убором. Женщины этой группы до XXI в. носили особые ювелирные изделия (серьги-лунницы, массивный золотой перстень). Всего за список № 20 в Полесском воеводстве проголосовало 20 561 избиратель [11, 72]. Из них абсолютное большинство в избирательном округе № 60 (Пинский, Лунинецкий, Столинский и Сарненский поветы). Причиной были и приграничный характер, и низкий процент неправославного населения, и низкая плотность населения, и довоенные культурные традиции (из которых к главным следует отнести слабость гражданского общества Российской империи).

По итогам выборов виленские газеты «Наша жизнь», «Наше время» требовали признать русских компактным национальным меньшинством в Польше. Барон Штейнгель заявил, что главная масса русских, численность которых в Польше, по его мнению, составляла 1 миллион человек, населяет Полесье. 21–22 ноября 1931 года в Бресте как «центре русской жизни в Польше», состоялось первое заседание Совета Союза организаций русского меньшинства, хотя в самом избирательном округе № 59 выборы для русских организаций окончились провалом. В Брестском повете список № 20 получил 1356 голосов [12, с. 68]. Причины иных предпочтений избирателей этого округа были в отличных от пинского условиях: уровне национального сознания, развитости гражданских институтов, более активной позиции местной польской элиты, высоком уровне межрегиональных контактов и прочее. Из внутренних причин можно отметить сложности во взаимоотношениях между духовенством и интеллигенцией. Павел Король и бывший сенатор Вячеслав Богданович поддержали о. Петра Вачинского из д. Збураж Брестского повета, который главою церкви признавал не митрополита Польской православной церкви Дионисия, а московского Патриарха. За столь консервативную, конфликтную в отношении государственной администрации и церковной иерархии позицию священник был отстранен высшей церковной властью от исполнения пастырских функций. В результате епископ Александр (Иноземцев) 28 июня 1930 года потребовал от Короля декларации символа веры, а до этого запретил ему высказываться в прессе от имени православной общины. После этого инцидента часть духовенства и членов русской общины дистанцировались от Павла Короля [7, 79]. Позиция Короля ставила активистов перед выбором между лояльностью и деятельностью в РНО. Локальные общественные инициативы свидетельствовали о низкой мотивации представителей местной общины, преобладании личных интересов. Показательна также судьба созданного в 1926 году с целью объединения русской интеллигенции Полесского клуба. Возглавили его П. Король, П. Григорьев и А. Федяй [12, с. 68]. Со временем он превратился в неформальное казино для игры в карты, а затем был ликвидирован [7, с. 80]. К моменту проведения парламентских выборов в Полесском воеводстве действовало 12 русских библиотек. Наиболее густая сеть их была в Брестском повете [7, с. 80]. Часть библиотек ввиду отсутствия абонентов была ликвидирована. Остались только крупнейшие из них. Кроме того, в регионе было

создано три гимназии (Брест, Пинск, Лунинец) и одна частная школа. Известно, что дочь Кисловского, внук Короля имели четкую польскую идентичность. Одной из причин было то, что в русских организациях был высокая доля маргиналов, для которых русская культура не являлась надежной основой национального самосознания.

Подлинная картина общественной трансформации, которую проходили русские в Полесском воеводстве, существенно отличается от стереотипов о русской эмиграции, распространенной в советской историографии. Активистами русских организаций зачастую были люди, не имеющие русского этнического происхождения. В частности, деятельный член русских организаций г. Бреста, доктор Михаил Гейштор, был по происхождению остзейским немцем. В регионе в целом и среди руководства русских организаций не было как представителей придворной аристократии, так и собственников крупных капиталов, людей, не связанных семейными узами с регионом. Предвыборный успех 1928 года в Полесском воеводстве для русских организаций был закономерным и, в тоже время, в значительной мере, ситуативным результатом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Hartmann-Kisłowska, Natalia Saga Poleska / Natalia Hartmann-Kisłowska // *Echa Polesia*. – N 2(30). – 2011. – S. 66–80.
2. Hartmann-Kisłowska, Natalia Saga Poleska / Natalia Hartmann-Kisłowska // *Echa Polesia*. – N 3(31). – 2011. – S. 57–66.
3. Rosjanie : Sprawy narodowościowe 1929. – Т 3. – V. 5. – S. 657–659.
4. Tomaszewski, Jerzy Struktura społeczna województwa Poleskiego w 1931 r. / Jerzy Tomaszewski // *Кwartalnik Historyczny*. – R. LXIX – Zeszyt 2. – 1962. – S.335–359.
5. Бугаевіч, Р. Г. Сістэма матэрыяльна-тэхнічнага забеспячэння аўтамабільнага транспарта ў Заходняй Беларусі ў 1921–1939 гадах / Р. Г. Бугаевіч // *Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. А. Гуманитарные науки*. – 2017. – № 9. – С. 113–116.
6. Гецэвіч А. К. Развіцце дарожнай інфраструктуры ў заходнебеларускім рэгіоне (1921–1939 гг.) / А. К. Гецэвіч, А. М. Абухава // *Перспективы социально-гуманитарного образования в технических учебных заведениях : сб. науч. ст. по итогам науч.-практ.конф., Минск, 9–10 дек. 2022 г.* – Минск : БНТУ, 2023. – С. 32–37.
7. Государственный архив Брестской области (ГАБО). –Ф. 1. Оп. 9. Д. 136.
8. Мисюк, В. С. Крупные землевладельцы Западной Белоруссии в контексте общественной трансформации (1921–1939) / В. С. Мисюк // *Инновации и традиции : сб. науч. Тр. кафедр социально-гуманитарных наук*. – Брест : БрГТУ, 2015. – С. 65–70.
9. Мисюк, В. С. Русские библиотеки Полесского воеводства / В. С. Мисюк // *Zeszyty naukowe politechniki białostockiej*, 2008. *Ekonomia i Zarządzanie* – Zeszyt 13 – S.159–164.
10. Памятная книжка Гродненской губернии на 1905 год / издание Гродненского губернского статистического комитета. – Гродно : Губернская типография, 1905. – LXIII, 260, 326, [1], 46 с.
11. Смолярчик, А. Политическая жизнь русского меньшинства Полесского воеводства в 1919–1939 гг. / А. Смолярчик // *Вестник Брестского гос. технич. ун-та : научно-теоретический журнал*. – 2013. – № 6. – С. 72–75.
12. Швайко, В. Г. Правовое положение и общественно-политическая деятельность русского национального меньшинства в Польше (1921–1939 гг.) / В. Г. Швайко // *Вестник Брестского гос. технич. ун-та. Серия : Гуманитарные науки*. – 2003. – № 6. – С. 66–69.

В. С. МІСЮК

Беларусь, г. Брэст, КБП

## ФОРМЫ ПРЫМЕТНІКАЎ, УТВОРАНЫХ АД ГІСТАРЫЧНАЙ НАЗВЫ ЦЭНТРА БРЭСЦКАГА РЭГІЁНА, У КІРЫЛІЧНАЙ ЛІТАРАТУРЫ

Праблема ўласных імёнаў з'яўляецца адным з вызначальных фактараў захавання духоўнай і матэрыяльнай культурнай спадчыны. Даследаванне прыметнікавых формаў гістарычнай формы назвы цэнтра Брэсцкай вобласці працягвае аўтарскае культуралагічнае даследаванне гэтай традыцыі яе ўжывання ў розных усходнееўрапейскіх культурах. Варыятыўнасць форм у цэлым адлюстроўвае лакальнасць вуснай традыцыйнай культуры. Апошняе з'яўлялася важным фактарам у стварэнні помнікаў старажытнай літаратуры. Кадыфікацыя этнічных норм, узнікненне граматык, правілаў літаратурнай мовы звязана з гістарычна познім працэсам фарміравання нацыянальнай культуры.

У літаратуры сустракаюцца розныя, вельмі прыбліжаныя формы прыметнікаў. Форма прыметніка «берасцейскі» настолькі часта сустракаецца ў кірылічнай літаратуры, што апісаць аб'ём дакументаў з яе выкарыстаннем даволі складана. Яна актыўна выкарыстоўваецца прадстаўнікамі нацыянальнага руху, гісторыкамі, краязнаўцамі. Іншыя сустракаюцца значна радзей. Прычынай іх існавання могуць быць прызнаны памылкі пры пісьме, чытанні, перапісванні і наступнае замацаванне памылкі праз фіксацыю на пісьме. У прыватнасці, у надпісе на палях Астрожскага спісу Галіцка-Валынскага летапісу пра перамогу ваяводы Ціта гаворыцца «Берестеня ляхо побѣды» [6], што даследчыкі перакладаюць як «берасцяне ляхаў перамаглі». Падобныя механічныя замены маглі адбывацца і пазней. Напісанне некаторых літар (и, н, ц з аднаго боку, і ды е – з другога) падобна, іх напісанне ў зводзе з цягам часу змянялася, да тако ж рукапісны тэкст быў часта невыразны. Праблема была настолькі вядомая, што яе прыйшлося вырашаць асобна з дапамогай друкарскага шрыфту ў пачатку XVIII ст. Таму для часткі тэкстаў такіх памылак выключаць нельга. Усе прыведзеныя прыклады ўзяты з выданняў XIX–XX стст. У такім выпадку цяжка адрозніць памылкі аўтараў, перапісчыкаў, выдаўцоў, карэктараў, наборшчыкаў. Але ў шэрагу выпадкаў аўтары падкрэслівалі, што арыгінал напісаны менавіта так [44, с. 219]. Або, як аўтары Архіва Паўднёва-Заходняй Русі, выправілі памылкі [13, с. 956]. Прычыну існавання некалькіх форм прыметнікаў трэба шукаць не толькі ў механічных памылках друку і апісках, але і ў культурным кантэксце, які паўплываў на аўтара тэксту, напрыклад, гістарычных і моўных працэсах, міжкультурнай камунікацыі, культурнай дыстанцыі і інш. Гэта тым больш важна, што ў сярэднявеччы і раннім Новым часе, калі стваралася большасць прааналізаваных намі гістарычных дакументаў, не існавала правілаў напісання геаграфічных назваў у сучасным разуменні.

Дзякуючы больш цеснай сувязі аўтараў з мясцовымі рэаліямі кірылічнае пісьменства больш адлюстроўвае моўныя асаблівасці аўтахтоннага насельніцтва Брэстчыны. Лацінская літаратурная традыцыя (як і вытворныя ад яе) напісання гістарычнай назвы цэнтра Брэсцкай вобласці сфарміраваліся дзякуючы адаптаваным польскімі кніжнікамі формам, якія не адлюстроўвалі цяжкапераймальных моўных асаблівасцей, напрыклад, усходнеславянскае поўнагалосся (зваротныя прыклады – калькі заходнеславянскіх прыметнікаў без паўнагалосся, якія таксама пашыраліся ў кірылічнай літаратуры, у дадзеным даследаванні падрабязна не разглядаюцца). Выключэнні даволі рэдкія [5, с. 9; 3, с. 7, с. 940]. У польскай літаратуры пераважаюць прыметнікі *brzeski*, *brześciański*, якія не адлюстроўваюць усходнеславянскія фанетычныя рысы. Вядомы таксама кірылічныя дакументы, транслітараваныя лацінскім пісьмом у адпаведнасці з польскай канцылярскай традыцыяй, у якой ужываецца *beresteyski*. З гэтага пункту гледжання надзвычай цікавыя асобныя прыклады варыянтаў усходнеславянскіх прыметнікаў, такія як *berestenski*. Адзін з іх можна знайсці ў «*Wielka encyklopedia powszechna ilustrowana*», дзе тытул біскупа Ежы Хвальчэўскага згадваецца з перакладам на польскую мову – «*Chwalczewski Jerzy* († ok. 1589), herbu Trąbu, biskup łucki i beresteński (brzeski)» [7, с. 940]. У грамаце караля Стэфана Баторыя ад 21 мая 1577 г. згадваюцца «*Wojeowoda Wileński, Marszałek Ziemi, Kanclerz W. Ks. Lit., Starosta Berestenski, dzierzawca Borysowski i Bowski godnej pánky P. Mikołaj Radziwiłł*» [1, s. 18], а таксама «*Książd Wiktor se Wierzbicki biskup łucki i berestenski*» [1, s. 25]. Апошняя цытата з’яўляецца перакладам кірылічнага ліста караля Жыгімонта Аўгуста ад 1 чэрвеня 1568 г. і ў арыгінале выглядае так: «Князь Викторин Вержбицкий опекун Луцк и Берестеньский» [1, с. 25]. Менавіта ў кірылічнай літаратуры такая форма прыметніка сустракаецца часцей. Большасць згадак звязана з царкоўнымі тытуламі. У рукапісе Маскоўскай сіноіднай бібліятэкі аб «Саборы ў богам горадзе Вільні былым» ад 18 студзеня 1509 г. сярод яго ўдзельнікаў названы епіскап Васіян «Володимерскій и Берестенскій» [24, с. 225]. У сувязі з Варшаўскім соймам 1590 г. упамінаецца Мялеці Хрэптовіч, архімандрыт Пячэрскі, епіскап Уладзімірскі і «Берестенский» [14, с.301; 54, с. 198]. У дакуменце мітрапаліта Міхаіла Рагозы Іпація Пація згадваецца з тытулам «Бо-жиею милостию прототроний, епископ Владимирский и Берестенский» [14, с. 130]. Варта падкрэсліць, што выдзеленыя намі формы прыметнікаў часта сустракаюцца ў дакументах, якія адлюстроўваюць «высокі стыль», напісаных з нагоды важных гістарычных падзей. Напрыклад, у грамаце 1596 г., на падставе якой павінна была быць падпісана царкоўная унія паміж Кіеўскай мітраполіяй і Рымскім прастолам, і стараста Дзмітрый Халецкі, і епіскап Іпація Пація названы «берасценскімі». Ужыванне гэтай формы не абмяжоўваецца толькі царкоўным асяроддзем. У хроніцы 1527–1530 гадоў, вядомай як «Яўрэінаўскі спіс», пад 1529 годам згадваецца, што сярод прысутных у Вільні пры абвяшчэнні вялікага князя літоўскага Жыгімонта Аўгуста быў «староста Берестенский» пан Аляксандр Іванавіч Хаткевіч [38, с. 406]. У кнізе Пятра Ганке прыметнік «берасценскі» прыведзены ў сувязі з апісаннем падзей 1544 г. у летапісах «на том съѣзде Берестенскомъ», «старосте Берестенскому» [2, с. 41]. Сярод паслоў, якія



прывезлі ў 1567 г. грамату аб перамер'і цару Івану IV ад караля Жыгімонта Аўгуста, фігуруе «воевода берестенский» Юрый Тышкевіч [33, с. 70]. Наступныя два прыклады дэманструюць такую важную асаблівасць, як адначасовае ўжыванне дзвюх форм прыметніка. У дакументах пасланніка Маскоўскай дзяржавы Федара Міхайлавіча Вялікага Рцішчава згадваецца, што ў 1655 г. яго сустракалі ў гетмана Паўла Сапегі «староста бреский» пан Копец і «воевода берестенский» пан Брэзоўскі [20, с. 50]. Сустракаюцца тэксты, у якіх названая форма прыметніка ўжываецца як пры царкоўных установах, так і пры свецкіх пасадах. У дакуменце 1676 г. (роўна за дваццаць гадоў да таго, як руская мова перастала быць дзяржаўнай у Рэчы Паспалітай) пра выплату Адамам Пацеем 2000 злотых, якія завяшчаў уладзімірскі епіскап Іаан Пацей манахіні наваградскага манастыра Ефрасінні, Пацееўскі суд двойчы называецца берасцейскім і двойчы берасценскім. Сам Адам тройчы названы стольнікам берасцейскім і адзін раз – берасценскім [8, с. 344].

Берасцень пазначаны сярод сінонімаў назвы горада ў геаграфічным паказальніку да ПСРЛ. Але знайсці падобную форму назвы горада ў дакументах не ўдалося. У літаратуры сустракаюцца формы назвы Бересьць, Берестій, Берестье. Утварэнне прыметніка не ад назвы горада, а ад назвы яго жыхароў (берасцян) малаверагодна. У той жа час ужыванне прыметніка *brześciański* патрабуе дадатковых даследаванняў. Найбольш верагоднымі прычынамі з'яўлення формы прыметніка берасценскі выглядаюць наступныя. Першая – гэта аглушэнне зычных ненацісканога складу. У выніку асімілятыўных змен даволі распаўсюджанай дыялектнай з'явай з'яўляецца замена зычных у > н' (мясо, вымня, мняч) і н' > у (маладзейкі, малейкі, харашэйкі, сакіройка). У тым ліку гэтая асаблівасць характэрна і для заходнепольскіх гаворак. Яна магла паспрыяць пісьменнаму замацаванню гэтай рысы. Для сучаснага чытача такое вымаўленне выглядае нязвыкла, так як гэты склад у цяперашні час з'яўляецца націскным. Зрэшты ў літаратуры ў назве горада пашыраецца націск на другі склад, у той час як традыцыйна ён падае на першы. Другі — уплыў лацінскай літаратуры, у якой з дапамогай суфіксаў *-en*, *-ensis*, *-iensis* утвараюцца прыметнікі ад назваў гарадоў. Ад гістарычнай усходнеславянскай формы назвы горада ў лацінскай мове утварыўся прыметнік *Berestensis*, а ад адаптаванай заходнеславянскай формы назвы — прыметнік *Brestensis*.

Ёсць яшчэ адна форма прыметніка, падобная да вышэйзгаданай. Яна згадваецца ў тытуле наміната епіскапа Уладзімірскага і Берасцінскага Лявонція Карповіча [15, с. 190]. Хоць дзейнасць вядомага палеміста, ігумена Віленскага Свята-Духава манастыра адносіцца да XVII ст., але ў адрозненне ад папярэдняй формы яна сустракаецца ў больш ранніх помніках. Цікавы дакумент змяшчае «Четья древлеписменна». У 1451 г. кіеўскаму мітрапаліту Іоне была прадстаўлена пакаянная грамата, якую напісаў «епископ Володимерской и Берестинской» Даніл [44, с. 219]. Узнікненне такой формы можна растлумачыць з дапамогай іншай сугучнай формы, якая значна часцей сустракаецца ў помніках.

Адной з найважнейшых падзей, якая прыцягнула ўвагу сучаснікаў да гістарычнага цэнтра брэсцкага рэгіёну, была царкоўная унія, а таксама падзеі, якія ёй непасрэдна папярэднічалі, або былі яе следствам. Сярод дакументаў Брэсцкага

сабора, а таксама палемічных твораў сустракаецца прыметнік берасцейскі. З часоў першай усходнеславянскай граматыкі Мялеція Сматрыцкага ўводзіцца норма напісання і (і дзесяцярэчнае) перад галоснымі, а таксама ў запазычаных словах. Пасля рэформы, праведзенай у 1738 г. Расійскай акадэміяй навук, выкарыстанне літары і было дакладна рэгламентавана. Пераважна літару і пісалі пасля зычнага і перад галосным (паўгалосным). Прынцып, які стаў нормай імперскай адміністрацыі, адлюстраваны ў некаторых гістарычных дакументах. Адзін з такіх выпадкаў выяўлены ў запісе 1567 г. ў перадачы тытула свецкай асобы – «Австафію Воловичу, подканцлерему Литовскому, старостѣ Берестійскому и Кобринскому» [8, с. 42]. Астатнія – у царкоўных дакументах. У фундацыйным запісе Воўчынскай царквы 1586 г. Яраслаў Солтан перадае сваю маёмасць «владыцы влодмирскому и берестійскому и его Капитуле» [9, с. 465]. У «Палінодыі» Захарыі Капысценскага прыводзіцца цытата з соймавай прамовы Яна Гербурта 1613 г.: «вѣдаю добре, што ся почавши отъ зызду Берестійского онымъ дѣть» [28, с. 35]. У дакуменце 1594 г. мітрапаліт Міхаіл Рагоза, сярод іншага, згадвае прадстаўнікоў «братствъ церковныхъ, Виленского, Львовского, Берестійского» [10, с. 67]. Адначасова ў тым дакуменце згадваўся епіскап Іпацій Поцій, якога тут называюць «берасцейскім».

У некаторых выпадках напісанне вывучаемай формы прыметніка з'яўляецца відавочнай памылкай. У адным з выданняў Навуковага таварыства імя Т. Шаўчэнкі Уладзімір Перац згадвае працу клірыка Астрожскага «Отпись в бозі велебного отца Ипатія, володимерского и берестійского епископа» [21, с. 239]. Твор даволі вядомы, і ў большасці выданняў форма прыметніка ў тытуле епіскапа пішацца як «берасцейскага». Існуе значна больш разыходжанню іншага характару, якія вымушаюць прыгледзецца да яшчэ адной формы напісання прыметнікаў. У шэрагу дакументаў 1596 г. некалькі разоў згадваецца ўжо знаёмая форма прыметніка: «соборъ Берестійскій» [42, с. 1780], «справамъ его Берестійскимъ» [42, с. 1780], «постановенью синоду того Берестійского» [42, с. 1780], «недбалость о церквах Божих братства Берестійского» [42, с. 1776]. Але ў другім выданні гэты фрагмент чытаем як «недбалость о церквах Божих братства Берестийского» [49, с. 141]. У апошнім выпадку выдавец мог спрасціць тэкст за кошт дугаряднасці арфаграфічных асаблівасцей для чытача, чаго нельга сказаць пра прысуд кіеўскага мітрапаліта Рагозы ў 1591 г. паводле пастановы «суду нашего Берестійского» [13, с. 102], якая была прынята ў «граде великом Берестію» [13, с. 101] на адным «соборѣ нашихъ Берестійскихъ» [13, с. 102] ці на «соборѣ Берестийскомъ» [13, с. 103]. Лёгка пераблытаць рукапісныя літары і і и, а вось е і и значна складаней. Цяжка ўявіць, што пры першым чытанні можна зрабіць не адну, а адразу дзве памылкі.

У помніках, як ужо адзначалася вышэй, сустракаюцца прыклады ўжывання ў адным тэксце дзвюх форм прыметніка. У творах палеміста Івана Вышэнскага чытаем «пилне присмотретеса от овдешнего чуда и берестейского» і «зде приспѣли есмо до чуда берестийского» і [37, с. 483; 16, с. 71; 17, с. 86]. Няцяжка здагадацца, што аўтар звязвае іх з царкоўнай уніяй. Ёсць некалькі прыкладаў з асяроддзя непасрэдных удзельнікаў падзеі, у якіх ужываецца другая форма. Адзін з іх – «Шкрипт-протест группы православных членов Берестийского собора» [26, с.

306]. Другі – ліст, напісаны ў 1596 г. у Астрозе прадстаўніком асяроддзя князя Астрожскага Юрыем Рагацінцам да Львоўскага брацтва. У ім ён згадвае аб планах князя ў сувязі з наступствамі «выдрукованя того синоду Берестийского» [13, с. 956]». Такая ж форма прыкметніка сустракаецца ў рукапіснай Корчме 1565 г., у згадцы аб «володимерьском и берестийском» епіскапа Івана Борзабагатага [36, с. 20]. Сустракаецца яна ў царкоўных дакументах іншых перыядаў. У 1620 г. у Вільні было надрукавана казанне Мялеція Сматрыцкага на пахаванне намінанта епіскапа «Володимерскогw и Берестийскогw» Лявонція Карповіча [46, с.39; 22, с. 73]. Ёсць некалькі рукапісных запісаў на кнігах, набытых непасрэдна ў жыхароў Брэста. У фондах Львоўскага гістарычнага музея захоўваецца кніга, набытая ў 1645 г. «у Грегория интролигатора берестийского» [23, с. 73]. Вядома таксама Еван-гелле, набытае ў 1651 г. Свята-Міхайлаўскай царквой вёскі Чэрск Берасцейскага павета «з монастыря общежительного Берестийского» [40, с. 274]. У 1752 г. ігумен суседняга Драгічынскага манастыра Антоній Каменскі ўспамінаў пра тое, што было ім зроблена «будучи въ монастырѣ Берестийскомъ православномъ» [55, с. 676]. Такім чынам, мы бачым, што, насуперак пазнейшым граматычным нормам, у старажытных тэкстах перад літарай и (у тым ліку з кароткасцю, пазначанай надрадковым знакам) шырока ўжывалася літара и. Такая форма не абмяжоўвалася царкоўным асяроддзем. У 1519 г. у пасольстве ад караля да паноў ВКЛ манарх згадваў «маршалка нашего дворного, старосту Берестийского и Ковенского и Лидского, пана Юрья Ивановича Илинича» [27, с. 157.] У 1561 г. быў вынесены прыгавор «...пана Миколая Радивиля ...старосты берестийского и ко-велского» [12, с. 109]. У падрабязнай рэвізіі «Староства Берасцейскага» Дзмітрыя Сапегі, больш вядомай як «Апісанне Берасцейскага староства», формы прыметніка з суфіксам -ейск- згадваюцца 22 разы, а з суфіксам -ийск- – 11 разоў. Калі дадаць, што прыметнікі з суфіксам -иск- згадваюцца 19 разоў, то становіцца зразумелым, што літара и ў суфіксе не выпадковая з’ява [32, с. 205–448].

Адным з самых старажытных помнікаў, у якім сустракаецца адзначаная форма прыметніка з’яўляецца дамова літоўскіх князёў з польскім каралём Казімірам у 1340 г.: «королеви держати лвовьскую землю неполна намъ держати володимѣрскую, луцкую, белзьскую, холмьскую, берестиискую исполнажь» [43, с. 58]. Прыводзячы гэты прыклад, Яфім Карскі залічвае яго да тыповых гістарычных прыкладаў замены е на і. У гэты ж час, паводле Уладзіміра Гарпініча, суфікс -ейск- з’явіўся толькі ў дакументах другой паловы XV ст. Такім чынам, гэтая форма прыметніка магла ўтварыцца з дапамогай суфікса -ск- ад кораня вядомай у летапісах назвы горада Берестій. З распаўсюджаннем суфікса -ейск- магла трансфармавацца не толькі форма прыметніка, але і форма назвы горада, ад якой ён утварыўся.

Што да формы прыметніка «берасціскі», то яе трэба прызнаць штучнай. Акрамя згаданага вышэй «Апісання Берасцейскага староства», яго больш нідзе няма. Справа не ў сцягнутай форме, а ў адсутнасці адпаведных надрадковых знакаў, якія маглі паўплываць на прачытанне тэкста, без якіх яна ператвараецца на кабінетную, выдавецкую памылку. Растлумачым на адным прыкладзе. У адным з тамоў Літоўскай метрыкі неаднаразова сустракаецца такое напісанне

прыметніка: «бисекупа Луцкаго и Бересте'скаго» [43, с. 1054; 43, с. 1097], «бисекупъ Луцки и Бересте'ски'» [43, с. 1098], «владыку Володымерскаго и Бересте'скаго» [43, с. 745; 43, с. 767], «наместника Бересте'скаго» [43, с. 1035], «старосту Бересте'скаго» [43, с. 530; 43, с. 702; 43, с. 748; 43, с. 1076], «старосты Бересте'скаго» [43, с. 921; 43, с. 1035; 43, с. 1069], «старостою Бересте'скимъ» [43, с. 1071] і г. д. У дадзеным выпадку выдаўцы ставяць надрадковы знак. Ерык (ерец, верхні ерык, ерок, ерыца, ерціца, ерчык, паерк, пооксь, овос, воос, рэчнік, кендэма) упершыню сустракаецца на мяжы 10—11 стст. Акрамя ўсяго іншага, ён выконваў функцыю злучка ў старамаскоўскім зводзе. У новамаскоўскім зводзе ён павінен быў ставіцца над зычным замест апушчанага ер (ъ) або радзей ерь (ь). У літаратурнай традыцы Кіеўскай мітраполіі яму надавалася арфаграфічнае і фанетычнае значэнне. Відавочна, што так званы эрок (') у прыкметніках абазначаў кароткі галосны - й.

У 1567 г. пісар Матысь Савіцкі двойчы ўжывае форму прыметніка Берасцейскі («выписъ с книгъ врьдowychъ замку господарскаго Берестейскаго», «выписъ с книгъ замку Берестейскаго») і пяць разоў адрозную ад яе форму («на врьде замку Берестецкаго», «съ книгъ врьдowychъ замку господарскаго Берестецкаго», двойчы «съ книгъ замку Берестецкаго», «жидъ Берестецкій Мендедъ Исаковичъ» [18, с. 135], «старосты Берестецкаго и Кобрынскаго, пана Остафия Воловича») [18, с. 137]. У тым жа годзе перапісчык зноў ужывае падобную форму («на сойме Берестецкомъ прошлomu ухваленый») [18, с. 147]. Можна было б лічыць такую варыятыўнасць прыкладам індывидуальнага стыля, або слабай знаёмасцю з канцалярскімі традыцыямі, калі б не наяўнасць дзвюх форм прыметніка ў абедзвюх граматах, а таксама той факт, што ёсць і іншыя падобныя прыклады. У дакуменце 1516 г. згадваецца «Юрія Иллиничя маршалка и старости Берестецкаго Илинскаго» [56, с. 11]. Амаль што ў адзін і той жа час з'явіліся два помнікі. Прысуд «суду Берестецкаго» [13, с. 79], які датычыцца епіскапа Гедэона Балабана і грамата, напісаная ў прысутнасці удзельніка варшаўскага сейма 1590 года «Ядама Патия берестецкаго» [29, с. 97]. У згаданым вышэй творы Захарыя Капысценскага «Палінодыя» 1621–1622 гг. таксама знаходзім прыметнік «протестаци въ берестицкомъ, виленскомъ и въ варшавскомъ городахъ» [51, с. 109; 52, с. 245]. У 1774 г. братыя Яблочынскага манастыра напісала скаргу кіеўскаму мітрапаліту Гаўрылу Крамянецкаму на страты, што прычыніў «игумень семеоновскаго Берестицкаго монастыра Спиридон» [55, с. 1575]. Назва манастыра ў гэтым напісанні згадваецца двойчы, як «Берестицкаго» і «Берестицкаго» [55, с. 1576]. Адзначаная з'ява – прыклад сцягнутагай формы -цк-, якая ўтварылася ў выніку накладання словаўтваральнага суфікса -ск- (-ск-) на фіналь асновы тапоніма ў працэсе тварэння прыметнікаў. Асабліва добра гэты працэс бачны на прыкладзе варыянта «берестецкаго». Калі аснова слова заканчваецца на к, х, ц, адбываецца чаргаванне зычных. Суфікс змяняецца на -цк- або -цтва-. Такая мадэль можа стаць устойлівай, калі фіналь асновы будзе гучаць менавіта так (ч, ц). Падкрэслім, што назва горада дыялектолагамі зафіксавана менавіта ў такім гучанні (Бэрэсць, Бэрысць, Брэсць, Брысць), што можна растлумачыць як аглушэннем зычных пасля ненацісканога складу, так і



ўплывам польскай мовы. Варта адзначыць, што прыметнік берасцецкі (берестецкий) часцей за ўсё сустракаецца ў дакументах, звязаных з горадам Берасцецка, на што ўплывае наяўнасць у аснове слова гука ч.

Адзін з буйнейшых канфліктаў паміж Вялікім Княствам Літоўскім і Маскоўскай дзяржавай, які атрымаў назву Лівонскай вайны, актывізаваў інтэлектуальныя сілы абодвух бакоў і інтэнсіфікаваў кантакты, што паўплывала на павелічэнне колькасці дыпламатычных дакументаў. У 1576 г. было выдадзена некалькі дакументаў з маскоўскай канцылярыі Івана IV, дзе ўжывалася форма прыметніка з літарай яць «Доменику Паць подкоморею Берестѣйскому» [34, с. 580; 48, с. 157], «Юрью Васильевичю Тишкѣевича Лагойскому воеводѣ Берестѣйскому» [34, с. 579] і «Остаѣю Воловичю, пану виленскому канцлѣру великого княжства литовского, старостѣ берестѣйскому и кобынскому» [34, с. 579]. Варта адзначыць, што ў адной з публікацый гэтая форма прыметніка сустракаецца толькі ў дачыненні да Даменіка Паца, а для апісання пасадаў двух іншых шляхцічаў выкарыстоўваецца форма берасцейскія [48, с. 157–156]. У грамаце Стэфана Баторыя, прысланай з-пад Пскова, згадваецца «Остаѣя Воловича пана виленского и канцлера великого княжства литовского, старосты Берестѣйского и Кобынского» [35, с. 49]. А ў дзвюх царскіх граматах з Ноўгарада сярод адрасатаў названы «Остаѣю Воловичю, пану Виленскому канцлѣру великого княжства литовского, старостѣ берестѣйскому и кобынскому» [35 с. 28–29]. Манах-палеміст Захарый Капысценскі ў 1621–1622 гадах напісаў твор «Палинодія сирѣчь книга обороны святой апостольской всходнѣй церкви кафолической и святыхъ патріархов и огрекахъ и о росохъ христіанехъ в ласце божой». У ім аўтар ужыў цікавую форму прыметніка «читай дѣи собору берестѣйского з части православнихъ» [51, с. 109; 52, с. 245]. У копіі тэксту, апублікаванай у Гарвардзе, добра бачна напісанне «берестѣйского» [4, с. 521]. У зборніку дакументаў Маскоўскага пасольскага прыказа 1626 г. згадваюцца дзве граматы «князь Ондрѣя Липсково, бискупа Луцкого и Берестѣйского» [45, с. 7]. У агульнаславянскі перыяд для славянскіх гаворак быў характэрны дыфтонг іе, які пазней сталі абазначаць на пісьме літарай яць [19, с. 112]. У рускай і беларускай мовах гук яць стаў вымаўляцца як гук \*е, а ва ўкраінскай — як \*і. Выкарыстанне гэтай літары можа быць тлумачэннем існавання фанетычных варыянтаў як назвы горада, так і форм прыметніка.

Цытуючы шырока вядомы фрагмент згаданага вышэй ліста Юрыя Рагатынца, адносна публікацыі дакументаў царкоўнага сабора, Іван Агіенка механічна перанёс памылку, адзначаную выдаўцамі [13, с. 956; 13, с. 116], з-за чаго форма «берестски» ўвайшла ў некалькі яго твораў [31, с. 216, с. 185; 30, с. 174]. У энцыклапедычным артыкуле пра прападобнага Афанасія Філіпавіча ён фігуруе як «берестскій» і пры гэтым называны ігуменам берасцейскага манастыра [39, с. 180]. Нягледзячы на сваю архаічнасць, такая форма прыметніка не характэрна для гістарычных дакументаў. Выключэнні патрабуюць дбайнай праверкі. У кірылічнай устаўцы ў дакуменце 1664 г. Фёдар Глаголевіч згадваецца як «райца берестскій» [11, с. 26]. У 1695 г. адна з кніг бібліятэкі Супрасльскай лаўры мае ўласнаручны подпіс «Служебник, изволением преосщеннаго Леона Шлюбица Заленского, протофрония, епска Володимерскаго Берестскаго»

[25, с. 124]. Характэрна, што ў ім, як і ў пазнейшых прыкладах, напісаных у адпаведнасці з правіламі арфаграфіі, прынятымі адміністрацыяй Расійскай імперыі, ужываецца канчатак -аго, характэрны для высокага стылю царкоўнай літаратуры. Форма берэсцікі разам з брэсцікі двойчы ўжываецца у «Гісторыі» Васіля Тацішчава [50, с. 197; 50, с. 530], што магло стаць прычынай далейшага яе выкарыстання. Распаўсюджванне менавіта такой формы прыметніка ў літаратуры XIX ст., тлумачыцца спробай спалучэння імкнення падкрэсліць усходнеславянскі характар горада з прынятай расійскай адміністрацыяй афіцыйнай формай назвы горада. Функцыянавала яна пераважна ў царкоўным асяроддзі Віленскага генерал-губернатарства і Гродзенскай губерніі.

У літаратуры XIX–XX стагоддзяў разнастайнасць форм тапанімічных прыметнікаў спарадычна сустракаецца ў навуковых працах на тэму старажытнай гісторыі і гісторыі мовы. Тым не менш некаторыя аўтары паслядоўна папулярызавалі іх у тэкстах, прысвечаных найноўшай гісторыі, этнаграфіі, паліталогіі і у журналістыцы. Сярод іх Гнат Бычко-Машко і Іван Пусько-Пушчук. Першы (актыўны перыяд яго творчасці прыпадае на пачатак XX ст.) паслядоўна ўжываў форму Берасценскі, другі (у шматлікіх творах канца XX – пачатку XXI ст.) – Берасційскі. На іх прыкладзе можна зрабіць выснову, што найбольшую цікавасць да гістарычных форм прыметнікаў праяўляюць рэгіянальныя аўтары, якія нарадзіліся параўнальна блізка ад горада і разам з тым не былі непасрэдна звязаны з мясцовым нацыянальным інтэлектуальным асяроддзем.

### **Вывады**

1. Наяўнасць розных форм напісання прыметнікаў сведчыць аб развітай, зменлівай усходнеславянскай кніжнай традыцыі, з дапамогай якой перадаваліся тытулы свецкіх і рэлігійных асоб (у тым ліку, рымска-каталіцкіх біскупаў).

2. Магчымасць існавання некалькіх варыянтаў звязана з ненаціскным складам.

3. Найбольш характэрнай формай прыметніка, зафіксаванай у многіх творах, з'яўляецца берасцейскі.

4. Некаторыя памылковыя формы абумоўлены культурнай дыстанцыяй, якая аддзяляе аўтара ад горада ў часе і прасторы.

5. Узнікненню памылак садзейнічае складнасць перадачы ў друкаванай форме надрадковых знакаў і ігнаравання іх фанетычнага значэння.

6. Напісанне прыметнікаў з надрадковымі знакамі ілюструе элітарную своеасаблівасць рукапіснага тэксту, мае вялікую мастацкую каштоўнасць, можа з поспехам выкарыстоўвацца ў дызайне, творах прасторавага мастацтва.

7. Форма прыметніка з літарай яць выступае маркерам старажытнай пісьменнасці, захаванасці мясцовых гаворак, культурнай разнастайнасці ўсходніх славян.

8. Некаторыя з формаў адлюстроўваюць моўныя працэсы, звязаныя са зручнасцю, спрашчэннем вымаўлення спалучэнняў зычных, ненаціскных складоў. Прыметнік берестецкі характарызуе эканомію гутарковай мовы, ужыванне нізкага стылю ў справаходстве.

9. Акрамя чыста фанетычных працэсаў, форма прыметніка берасценскі адлюстроўвае адметнасці высокага стыля кірылічнага пісьменства часоў ВКЛ і Рэчы Паспалітай.

10. У форме прыметніка берасційскі адлюстраваны летапісныя традыцыі старажытнага перыяду гісторыі, часоў Русі і ВКЛ.

11. Форма прыметніка берасцкі характарызуе мову царкоўна-афіцыйнага асяроддзя Расійскай імперыі.

12. Найбольшую цікавасць да ўжывання гістарычных форм прыметнікаў праяўляюць аўтары, якія нарадзіліся адносна непадалёк ад горада і разам з тым не звязаны непасрэдна з мясцовым нацыянальным інтэлектуальным асяроддзем.

#### ЛІТАРАТУРА

1. Buszyński, Ignacy Kroże: ich przeszłość i stan obecny / Ignacy Buszyński. – Wilno : druk. Józefa Zawadzkiego, 1872. – 101 s.

2. Hanke, Peter Die Baumnamen in der russischen geographischen Nomenklatur / Peter Hanke. – Münster : 1974. – 257 p.

3. Naruszewicz, Adam Historia narodu polskiego / Adam Naruszewicz. – T. 3. – Kraków : Wydawnictwo "Biblioteki Polskiej", 1860. – 305 s.

4. Pritsak, Omeljan Lev Krevza's Defense of Church Unity (1617) and Zaxariya Kopystens'kyj's Palinodiya or Book of Defense of the Holy Apostolic Eastern Catholic Church and Holy Patriarchs (1620-1623) / Omeljan Pritsak. – Harvard : Harvard University Press, 1987. – 596 p.

5. Tänzer, Aron Brest-Litowsk: ein Wahrzeichen russischer Kultur im Weltkriege / Aron Tänzer. – Berlin : H. Hillger, 1917. – 26 p.

6. The Old Rus' Kievan and Galician-Volhynian Chronicles. The Ostroz'kyj (Xlebnikov) and Četvertyns'kyj (Pogodin) Codices / Harvard Library of Early Ukrainian Literature. – Harvard University Press, 1990. – Vol. VIII. – Pp. 307–391.

7. Wielka encyklopedia powszechna ilustrowana. – Warszawa : Nakład i druk S. Sikorsiego, 1893. – T. XI. – 1022 s.

8. Акты, издаваемые Комиссиею, высочайше учрежденною для разбора древних актов в Вильне. Декреты Главного литовского трибунала. – Вильна : типография А. К. Киркора, 1888. – Т. XV. – 552 с.

9. Акты, издаваемые Комиссиею, высочайше учрежденною для разбора древних актов в Вильне. Документы, относящиеся к истории Церковной Унии в России. – Вильна : типография А. К. Киркора, 1889. – Т. XVI. – 848 с.

10. Акты, относящиеся к истории Западной России, собранные и изданные Археографическою Комиссиею 1588–1632 / гл. ред. И. Григорович. – СПб. : Праца, 1851. – Т. 4. – 582 с.

11. Археографический сборникъ документовъ, относящихся къ истории Сѣверо-Западной России. – Вильна : Печ. Губ. правления, 1890. – 11 томъ – 372 с.

12. Архив Юго-Западной России, издаваемой Комиссией для разбора древних актов, состоящей при Киевском, Подольском и Волынском генерал-губернаторе. Ч. 8 : Акты о землевладении в Юго-Западной России XV–XVIII вв. —1911. – Т. 6. – 621 с.

13. Архив Юго-Западной России, издаваемый Временной комиссией для разбора древних актов, высочайше учрежденной при Киевском военном, Подольском и Волынском генерал-губернаторе. – Киев : Унив. тип., 1904. – Т.10. – 967 с.

14. Болховітінов, Євгеній Вибрані праці з історыі Києва / Євгеній Болховітінов. – Київ : Либідь, 1995. – 488 с.

15. Болховитинов, Евгений Словарь исторический о бывших в России писателях духовного чина греко-российской церкви / Евгений Болховитинов. – М. : Русский двор, Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1995. – 416 с.

16. Борковский, В. И. Сравнительно-исторический синтаксис восточнославянских языков : учебник / В. И. Борковский. – М. : Наука, 1972. – 158 с.

17. Вышенский, Иван Сочинения / Иван Вышенский. – Л. : Изд-во АН СССР, 1955. – 372 с.

18. Грамоты великих князей литовских с 1390 по 1569 гг., собранные и изданные подъ ред. В. Антоновича и К. Козловскаго. – Киев : Университетскія Извѣстія, 1868. – 163 с.

20. Дурново, Николай Избранные работы по истории русского языка / Николай Дурново. – М. : Язык русской культуры, 2000. – 780 с.

21. Заборовский, Л. В. Великое княжество Литовское и Россия во время польского Потопа (1655–1656 гг.) : документы, исследование / Л. В. Заборовский. – М. : Наука, 1994. – 189 с.
22. Записки товариства імені Шевченка / під ред. Михайла рушевського. – Львів, 1908. – Кн. VI. – Т. LXXXVI. – 248 с.
23. Зелінська, О. Звертання в барокових проповідях / О. Зелінська // Українська мова. – 2007. – № 1. – С. 65–73.
24. Исаевич, Я. Д. Старопечатные книги типографий Литвы в библиотеках и музеях Украинской ССР / Я. Д. Исаевич // мат-лы межресп. науч. конф. по источниковедению и историографии народов прибалтийских республик Союза ССР. Источниковедение. – Вильнюс, 1978. С. 72–76.
25. Карамзин, Н. М. История государства Российского с комментариями и примечаниями / Н. М. Карамзин. – М. : Рипол Классик. – 2023. – Т. 7. – 400 с.
26. Книга Белоруссии : Книга Беларусі : 1517–1917 : сводный каталог / Гос. б-ка БССР им. В. И. Ленина, Белорус. Сов. Энцикл. ; сост. Г. Я. Голенченко [и др.]. – Минск : Белорусская Советская Энциклопедия, 1986. – 614 с.
27. Куликовская битва: подъем национального самосознания / труды отдела древнерусской литературы. – Л. : Наука, 1979. – Т. 34. – 413 с.
28. Малиновский, И. А. Сборник материалов, относящихся к истории панов-рады Великого Княжества Литовского / И. А. Малиновский // Известия императорского Томского ун-та. – Томск, 1902. – Кн. 21. – С. 1–508.
29. Москаленко, А. А. Хрестоматія з історії української літературної мови / А. А. Москаленко. – Київ : Радянська школа, 1954. – 95 с.
30. Николайчик Ф. Материалы по истории землевладения князей Вишневецких в Левобережной Украине / Ф. Николайчик // Чтения в Историческом обществе Несторалетописца. – Киев, 1900. – Кн. 14.– вып. 2. – С. 86–192.
31. Огієнко, І. Історія українського друкарства. Історико-бібліографічний огляд українського друкарства XV–XVII вв. / І. Огієнко. – Львів : НТШ, 1925. – Т. 1. – 418 с.
32. Огієнко, І. Князь Костянтин Острозький і його культурна праця / І. Огієнко. – Вінніпег : The Christian Press Ltd, 1958. – 216 с.
33. Описание Берестейского староства 1566 г. // Документы Московского архива Министерства юстиции. – М. : Т-во тип. А. И. Мамонтова, 1897. – Т. I. – С. 205–448.
34. Описи Царского архива XVI века и архива Посольского приказа 1614 года ; под ред. С. О. Шмидта. – М. : Изд-во вост. лит., 1960. – 195 с.
35. Памятники дипломатических сношений древней России с державами иностранными: Памятники дипломатических сношений с империей Римской (с 1488 по 1594 год). – СПб. : изданы II Отделением Собственной Е. И. В. Канцелярии, 1851. – Т. 1. – 1620 стб.
36. Переговоры о мире между Москвой и Польшей в 1581–1582 гг. / мат-лы, изд. орд. проф. Ф. И. Успенским. – Одесса : Одесский вестник, 1887. – 84 с.
37. Перетць, В. Н. Новые труды по источниковедению древне - русской литературы и палеографии / В. Н. Перетць // Университетскія извѣстія Кіевскаго университета, Кієвъ, 1910, № 2. – С. 1–47.
38. Перлини духовності: Твори укр. світської літератури від часів Київ. Русі до XVII ст. : навч. посіб- Київ : Грамота, 2003. – Кн. 1 – 560 с.
39. Полное собрание русских летописей. Западнорусские летописи. – СПб. : Типография М. А. Александрова, 1907. – Т. XVII. – 650 с.
40. Православная богословская энциклопедия или Богословский энциклопедический словарь : под ред. проф. А. П. Лопухина. – СПб. : Т-во А. П. Лопухина, 1900. – Т. 1. – 1128 стб.
41. Рукописи, поступившие в 1961–1962 гг. // Записки отдела рукописей / Гос. б-ка СССР им. В.И. Ленина. Вып. 26. – М., 1963. – С. 207–394.
42. Русская историческая библиотека, издаваемая Археографической комиссией. Памятники полемической литературы в Западной Руси ; под ред. П. Гильтебрандта. – Кн. 1. – СПб. : Археографическая комиссия, 1878. – Т. 4 – 1448 с.



43. Русская историческая библиография за 1865–1876 гг. включительно / сост. В. И. Межов. – СПб. : Тип. Имп. Акад. наук, 1888. – Т. 7. – 433 с.
44. Русская историческая библиотека. – в 20 т. Литовская метрика : Книги судных дел. – СПб. : Сенатская типография, 1903. – Т. 1– 1566 стб. – 258 с.
45. Русская книжность. Вопросы источниковедения и палеографии : сб. статей ; отв. ред. Т. В. Дианова. – М. : ГИМ, 1998. – 278 с.
46. Сборник Русскаго историческаго общества. Документы по сношеніямъ Московскаго государства съ Польско-Литовскимъ за 1614–1619 гг., хранившіеся въ Посольскомъ приказѣ въ 1626–1673 гг. – М., 1913. – Т. 142 – 770 с.
47. Славянские книги кирилловской печати XV–XVIII вв. описание книг, хранящихся в Государственной публичной библиотеке УССР. – Киев : Издательство АН УССР, 1958. – 263 с.
48. Смирнов, А. И. Сборник древнерусских памятников и образцов народной русской речи : пособие при изучении истории русского языка. – Варшава : Типография М. Земкевича и В. Ноаковского, 1882. – 248 с.
49. Собрание государственныхъ грамотъ и договоровъ, хранящихся в Государственной кол-легіи иностранныхъ дѣлъ. – М. : Тип. Э. Лиснера и Ю. Романа, 1894. – Ч. 5. – 202 с.
50. Социально-политическая борьба народных масс Белоруссии. Социально-политическая борьба народных масс Белоруссии, конец XIV в. – 1648 г. / составители: З. Ю. Копыцкий [и др.] – Минск : Наука и техника, 1988. –Т. 1 – 300 с.
51. Татищевъ, В. Н. Исторія Россійская, съ самыхъ древнѣйшихъ временъ (до 1463 года). Кн. Вторая / В. Н. Татищевъ. – М. : Московскій Университетъ, 1773. – 536 с.
52. Терновский, Ф. А. Изучение византийской истории и ее тенденциозное приложение к древней Руси / Ф. А. Терновский // Университетскія извѣстія. Год шестнадцатый, 1876. – С. 150–167.
53. Терновский, Ф. А. Изучение византийской исторіи и ее тенденциозное приложение к древней Руси. Вып. Второй / Ф. А. Терновский. – Киев : Ун-тет св. Владимира, 1876. – 301 с.
54. Терновский, Ф. А. Изучение византийской истории и ее тенденциозное приложение к древней Руси / Ф. А. Терновский // Университетскія извѣстія. Год шестнадцатый, 1876. – С.150–167.
55. Терновскій, Ф. А. Очеркъ изъ исторіи Кіевской епархіи в 18 столетіи на основаниіи документов синодального архива / Ф. А. Терновский // Чтения в историческом обществе Нестора-летописца. Кн. 1. – Киев : Унив. тип., 1879. – С. 181–229.
56. Титов, Ф. И., Памятники православія и русской народности в Западной Россіи в XVII–XVIII вв. Акты по истории заграничных монастырей. Киев. Епархии / Ф. И. Титов. – Киевъ : Киев. дух. акад., 1905. Т. 1. – 1771 с.
57. Щербина, В. І. Документи до історії Київa 1494–1835 рр.// Український археографічний збірник. – Київ, 1926. – Т. 1. – 355 с.

**Г. О. НАУМЧИК, Е. С. ДМИТРИЕВ, М. А. САВЧУК,  
И. А. ВОРОБЕЙ**

Беларусь, Брест, БрГТУ

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ ФОНТАНА ВО ДВОРЦЕ В КОССОВО**

### **Введение**

Величественное здание в духе английской неоготики было выстроено в 1843 году богатым промышленником Вандалином Пусловским по проекту варшавского архитектора Франтишка Ящолда. Во дворце было более сотни комнат и роскошные залы, а его 12 башен символизировали календарные месяцы. Вокруг располагался живописный парк с фонтанами и экзотическими деревьями.

Судьба этого места сложилась трагично. Имение было проиграно в карты и на рубеже XIX–XX веков начало переходить из рук в руки. В годы Первой мировой войны все ценности из замка были вывезены за границу, погибли сад и оранжерея. Во времена Второй мировой здесь находилась немецкая комендантура. Партизаны подожгли уже пустое здание в 1944-м, и оно горело на протяжении почти двух недель. От некогда величественного дворца остались одни стены.

Реставрация началась в 2008 году. В центральной части здания восстановили первоначальную планировку. Там открылся музей, бальный и конференц-зал. А левое и правое крылья немного перестроили, там появился ресторан и небольшая гостиница.

Была поставлена задача – восстановить фонтан, который находился перед замком. Проектируемый фонтан представляет собой архитектурную композицию из нижней овальной чаши размерами 5,1 x 8,5 м и верхней центральной вазы, установленной на тумбе.

Водная картина фонтана состоит из группы ламинарных струй, сформированных одноструйными насадками, размещенными на коллекторах, которые расположены в специальном пазу в боковой стенке нижней чаши фонтана, а также одной «пенной» струей, создаваемой насадкой размещенной на верхней центральной вазе

### **Основная часть**

Расчет расхода и требуемого напора примененных насадок произведен по методике, представленной в [1] и на рисунке 1. В техническом задании была задана конфигурация параболических струй.

Параметры струй первого каскада – РН (высота параболы) 1,1 м; РW (длина параболы) 1,6 м. Параметры струй второго каскада – РН = 0,85 м; РW = 1 м.

Произведем расчеты для первого каскада. Определяем процентную долю высоты параболы к ее длине по формуле

$$PH \% = (PH/PW) \times 100 \% = 1,1/1,6 \times 100 \% = 69 \%$$

По значению  $RH\%$  в таблице, расположенной на странице 198 [1], находим угол наклона  $\alpha = 23^\circ$  и фактор  $F = 1,36$ .

Находим  $H_{\text{экв}}$  по формуле:  $H_{\text{экв}} = PW/F = 1,6/1,36 = 1,2$  м.

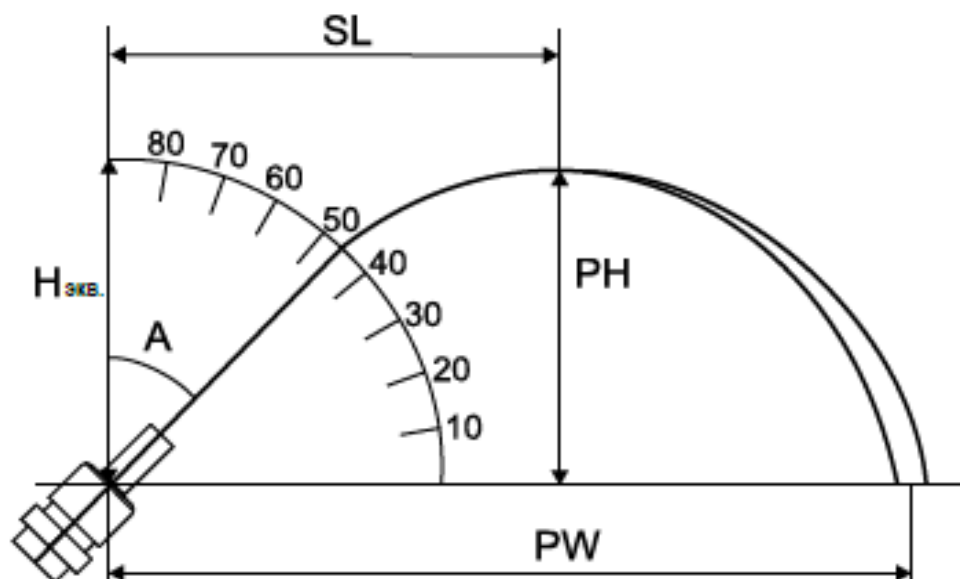


Рисунок 1 – Схема определения параметров струи в фонтане

Далее, по таблице гидравлических характеристик насадок, расположенной на странице 6 [1], находим расход и требуемый напор на насадке. В первом каскаде были применены насадки с диаметром выходного отверстия 14 мм. Таким образом, для насадок F 2311064С при заданных параметрах расход  $Q_1 = 52$  л/мин и напор  $H_1 = 2,3$  м.

Произведем те же расчеты для второго каскада.

$$RH \% = (PH/PW) \times 100 \% = 0,85/1 \times 100 \% = 85 \%$$

Угол наклона  $\alpha = 21^\circ$ , и фактор  $F = 1,24$ .

$$H_{\text{экв}} = PW/F = 1/1,24 = 0,8 \text{ м.}$$

Во втором каскаде были применены насадки с диаметром выходного отверстия 12 мм. Таким образом, для насадок F 2311031С при заданных параметрах расход  $Q_2 = 37$  л/мин и напор  $H_2 = 1,8$  м.

В центре применена насадка Snowy Jet (пенная струя) – F 2391006 с диаметром выходного отверстия 50 мм. Высота струи задана – 1,2 м. Для данных параметров  $Q_3 = 206$  л/мин и напор  $H_3 = 5,4$  м.

Общий расход воды в системе составит

$$18 \cdot Q_1 + 18 \cdot Q_2 + Q_3 = 18 \cdot 52 + 18 \cdot 37 + 206 = 1808 \text{ л/м} \approx 110 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

В качестве одноструйных насадок применены насадки Lance Jet (I) – F 2311031 с диаметром выходного отверстия 12 мм для первого каскада струй и F 2311064 с диаметром выходного отверстия 14 мм для второго каскада струй.

В качестве центральной применена насадка Snowy Jet (пенная струя) – F 2391006 с диаметром выходного отверстия 50 мм. Для точного регулирования давления, перед каждой насадкой предусмотрена установка шарового крана. Сама конструкция насадок Lance Jet (I) предусматривает также возможность точной регулировки относительно своей оси за счет шарового соединения. Данные конструктивные решения позволят в точности воссоздать водную картину, запроектированную в архитектурных решениях.

Предусмотрена обратная система работы фонтана, состоящая из подающего, всасывающего и переливного трубопроводов. Подающий напорный трубопровод, выполнен из стальных водогазопроводных труб. Подающий трубопровод подключен к раздающим коллекторам, на которых установлены насадки Lance Jet (I). Раздающий коллектор выполнен из труб из нержавеющей стали диаметром 50 мм. В месте установки насадки вварен патрубок из нержавеющей стали с резьбой на конце, на который вкручивается шаровой кран, а затем насадка Lance Jet (I).

На концах всасывающего трубопровода предусмотрена установка фильтрующих решеток марки OZ 140 с площадью фильтрующей поверхности 1548 см<sup>2</sup>. На концах переливного трубопровода установлены переливные телескопические трубы марки QL 300, выполненные из нержавеющей стали.

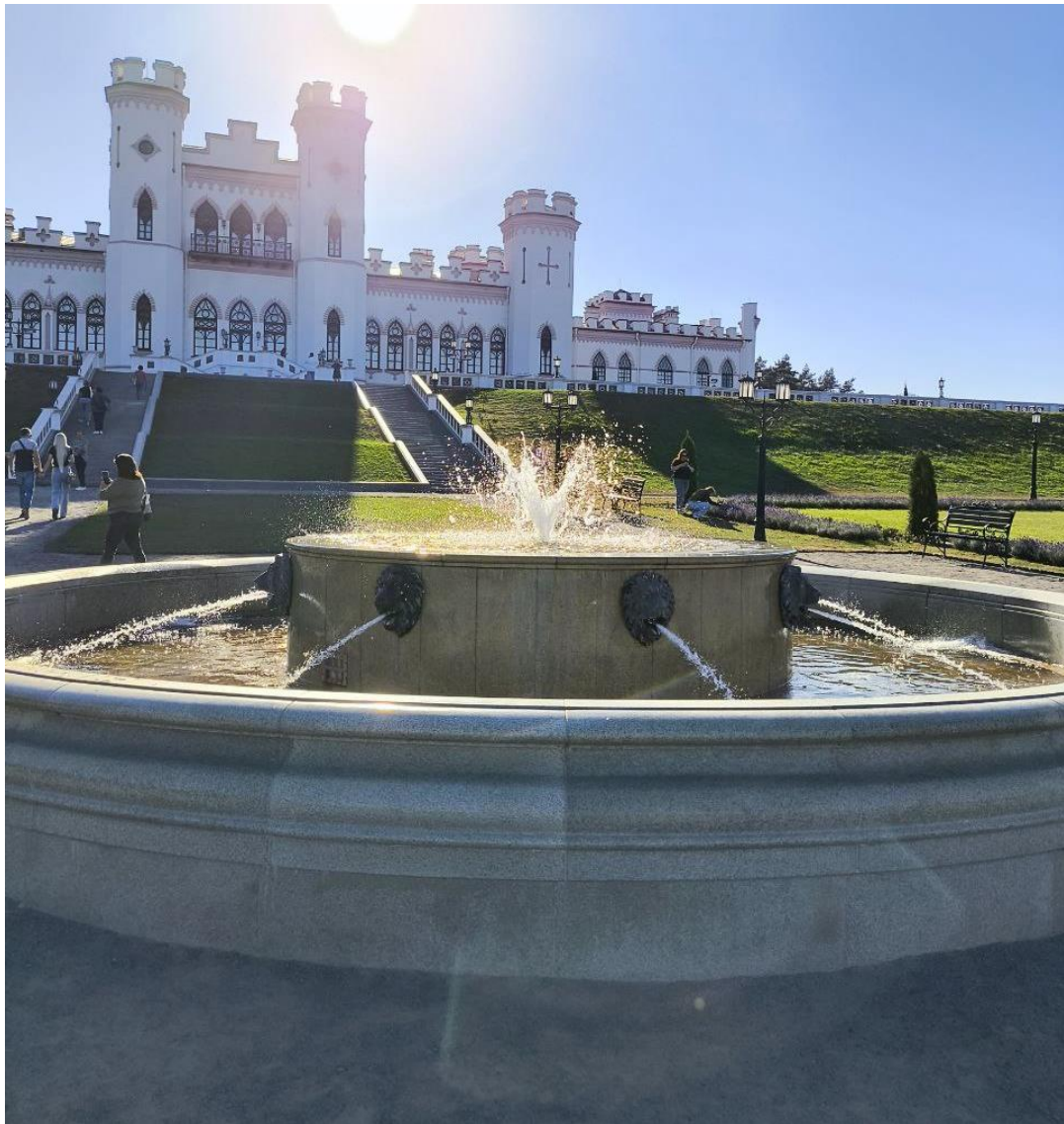
Данный тип переливного устройства позволит эффективно регулировать необходимый уровень воды в нижней чаше фонтана. Для регулирования уровня воды при потере ее от испарения или сильного ветра, предусмотрена установка датчика уровня марки LV 10. Датчик уровня подключен к пульту управления фонтаном, на который он отправляет сигнал, при низком уровне воды в нижней чаше. Данный сигнал открывает электромеханический шаровый кран, который установлен на подпитывающем трубопроводе. Все модели и технические характеристики, насадок, переливных и сливных устройств, а также датчиков взяты из [1].

### **Заключение**

В результате исследований были подобраны насадки и произведен расчет расхода и требуемого напора для обеспечения заданных параметров струй в фонтане. Разработана обратная система работы фонтана и система автоматики, позволяющая поддерживать необходимый уровень воды в нижней чаше фонтана.

Строительство фонтана облагородило территорию и дополнило архитектурный ансамбль дворца в Коссово. Фотография фонтана представлена на рисунке 2.





*Рисунок 2 – Фонтан в замке Косово*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Каталог профессионального фонтанного оборудования VODALUX [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://samf64.ru>. – Дата доступа: 17.09.2024.
2. НАРУЖНЫЕ ВОДОПРОВОДНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ. Строительные нормы проектирования : ТКП 45-4.01-32-2010. – Введ. 01.01.11. – Минск : Минстройархитектуры, 2010. – 61 с.
3. НАРУЖНЫЕ ВОДОПРОВОДНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ. Правила проектирования : ТКП 45-4.01-197-2010. – Введ. 01.01.11. – Минск : Минстройархитектуры, 2010. – 73 с.
4. НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. Правила проектирования : ТКП 45-4.01-200-2010. – Введ. 01.01.11. – Минск : Минстройархитектуры, 2010. – 67 с.
5. Спышнов, П. А. Фонтны / П. А. Спышнов. – М. : Государственное издательство архитектуры и строительства. – 1950. – 162 с.

**В. Ю. ПИЛИПОВИЧ**

Беларусь, Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛОКАЛИЗАЦИИ И ФИКСАЦИИ ОБЪЕКТОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПАМЯТНИКОВ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ)**

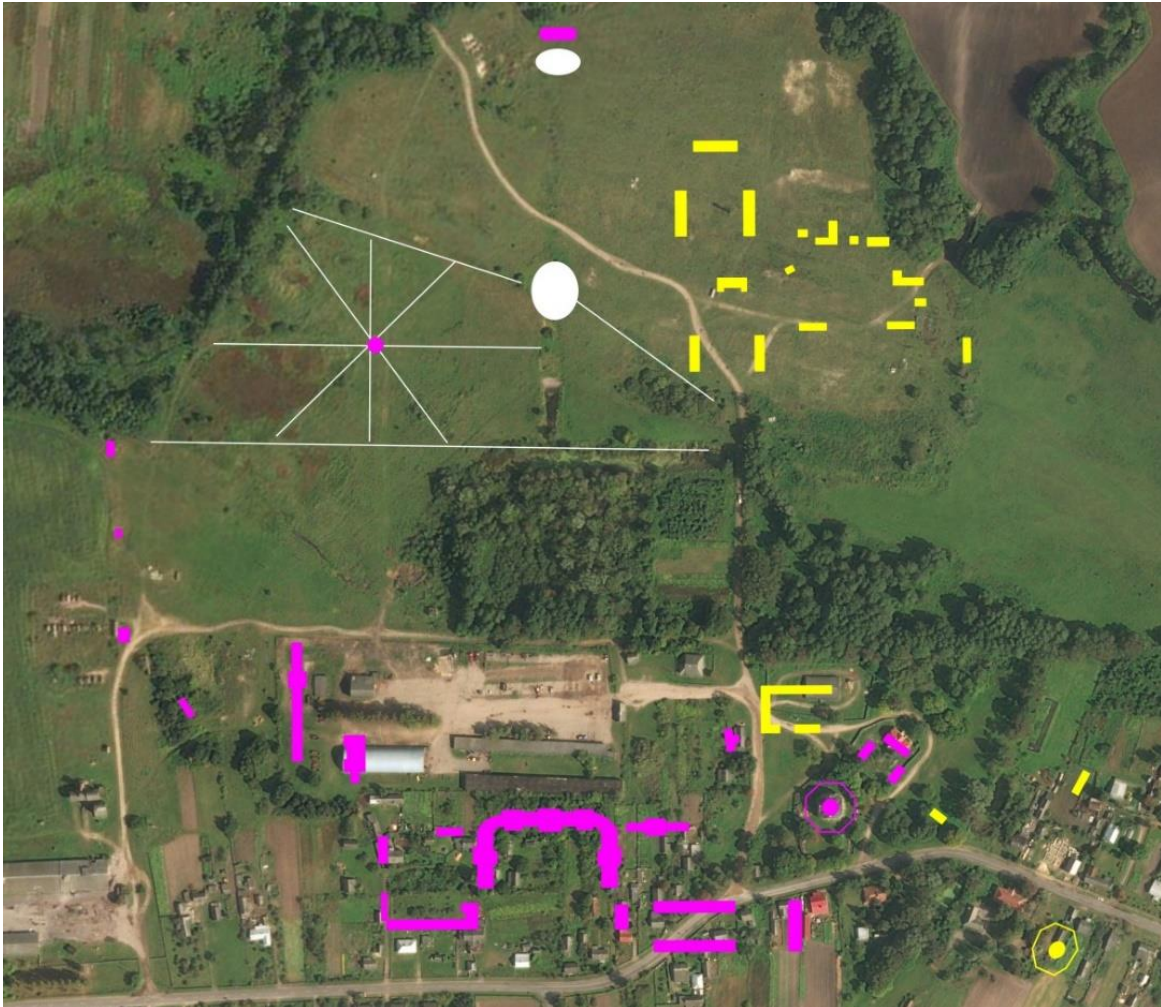
В настоящее время информационные технологии прочно вошли во все сферы жизни общества – быт, экономику, управление, образование, науку и т. д. Интеграция технологий в различные отрасли имеет свою специфику и их субъекты по-разному ощущают влияние компьютеризации и информатизации. Археологическая наука – не исключение. При сохранении общей тенденции, в зависимости от задач, разные направления археологической науки могут иметь разную степень компьютеризации.

Одной из важных задач, стоящих перед археологами, является точная локализация и привязка археологических памятников и объектов. Долгое время до появления современных технологий локализация производилась на основе результатов инвазивных исследований либо при наличии фрагментов памятника над поверхностью земли. Определенную проблему представляла локализация в реальной местности объектов, отмеченных на старых картах и планах. Соотношение масштабов и ориентаций старых и современных планов и карт в бумажных вариантах представляет известную сложность, не точно и может давать большую погрешность. При отсутствии достаточно близко расположенных визуально фиксируемых ориентиров, можно не достигнуть положительного результата.

Похожая ситуация наблюдается и в привязке локализованных памятников к современной географической ситуации. Долгое время в связи с отсутствием у археологов доступа к детальным и точным картам для привязки использовался метод определения направления и расстояния от ближайшего населенного пункта. Например: «В 8 км к юго-западу от деревни (Старое Село, *прим. авт.*), в 2 км к востоку от д. Антоново Малоритского р-на, в лесу, в урочище Смолярня. Местное название «Скопцы». Насчитывается 6 песчаных насыпей высотой 0,3–0,7 м, диаметром 10–15 м...» [6, с. 184]. Из-за неточности определения направления и расстояния, а также из-за того, что населенные пункты в ходе развития изменяли свои границы, на сегодняшний день приходится заново проводить работу по локализации целого ряда памятников и объектов, особенно тех, которые визуально малозаметны либо вообще не прослеживаются. Таким образом, большая работа, проделанная археологами на территории Брестчины в советский период, в ряде случаев стала неактуальной.

Современные компьютерные и геоинформационные технологии позволили несколько изменить подходы к локализации памятников археологии и археологических объектов. Подобные подходы впервые были нами реализованы в 2005 г. при исследовании дворцово-паркового ансамбля Чарторыйских в

д. Волчин [1]. На современную подоснову в виде плана д. Волчин, а также снимков местности спутника Google в ГИС-приложении был привязан план населенного пункта и усадебной застройки середины XVIII в. Пьера де Тирегая. Это дало возможность получить приблизительные координаты основных объектов резиденции и локализовать их на местности. В результате раскопок по результатам локализации были обнаружены фундаменты центральной части дворца Чарторыйских, которые ждут продолжения исследований в перспективе.



*Рисунок 1 – Объекты дворцово-паркового комплекса Чарторыйских на современном спутниковом снимке д. Волчин*

Такие технологии позволили нам определить местоположение и обеспечить исследования усадьбы рода Достоевских в Ивановском районе в 2012–2013 гг. [2, 3].

Определение местоположения усадьбы Достоевских представляло известную сложность, поскольку не сохранилось ни одного строения, относящегося к изучаемой эпохе. Сведения, содержащиеся в доступной специализированной литературе (Aftanazy R. *Dzieje rezydencji na dawnych kresach Rzeczypospolitej*. Tom 2; *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*. Tom II. Tom XIII; Федорук А. Т. *Старинные усадьбы Берестейщины*; Несцярчук Л. М. *Замкі, палацы, паркі Берасцейшчыны X–XX стагоддзяў (гісторыя, стан, перспектывы)*), не позволили сделать точную географическую привязку на местности, необходимую для проведения археологического изучения. Варианты расположения бывшей усадьбы Достоевских



указываются Л. М. Нестерчуком [5] и А. И. Бураком [4], однако они весьма приближены. Так, например, при привязке на современный спутниковый снимок очевидны неточности плана Л. М. Нестерчука.

Для определения возможного места расположения усадьбы нами использовались разновременные топографические карты. В качестве топоосновы были использованы спутниковые снимки местности спутника Google, DigitalGlobe с уровнем детализации 17–19, а также Геопортала Роскосмос с уровнем детализации 17, карты OpenStreetMap.

В ГИС-приложениях к топооснове были привязаны карты:

- трехверстовка рекогносцировки 1866 года (печать 1908 г.);
- карта масштаба 1:25000 Генерального штаба РККА 1902 года съемки;
- одноверстовка Западного пограничного пространства 1880-х годов (в 4-цветном переиздании 1920–1930-х гг.);
- немецкая карта 1915 года масштаба 1:100000;
- польская карта WIG масштаба 1:100000 (Wojskowy Instytut Geograficzny, druk 1926), созданная на основе репродукции карты Российской империи 1915 года с уточнениями 1923–1924 гг.;
- польская карта WIG 1926 года, масштаба 1:100000, уточненная на местности в 1923 г. и обработанная в 1926 г.;
- карта 1935 года Генерального штаба РККА масштаба 1:100000, созданная в 1901–1910, с уточнениями 1923–1924 гг.

Проведенный анализ картографического материала, привязанного к современным спутниковым данным (рисунок 1), а также изучение изменений высот (рисунок 2) позволил предположить возможные места локализации бывшей усадьбы Достоевских. Были получены географические координаты (приблизительного расположения строений, поскольку карты имеют схематические изображения дворов и зданий, однако данной информации было достаточно для планирования разведочных шурфов и траншей).

Для привязки на местности нами был использован двухканальный портативный прибор Garmin eTrex 20, способный одновременно принимать сигналы со спутников GPS и ГЛОНАСС. Использование двух систем навигации позволяет определять местоположение с точностью до 0–3 метров. Согласно координатам на местности, были установлены маркеры для закладки разведочных шурфов. В процессе работ необходимые корректирующие данные получались снятием дополнительных размеров на модели из спутниковых снимков и картографического материала и получением необходимых координат.

Исходя из проделанной аналитической работы, нами было определено место разведочных раскопок на поле между деревнями Достоево и Вулька-Достоевская. Археологические раскопки проводились восточнее установленного памятного знака (на месте предполагаемой усадьбы Достоевских), на правом берегу мелиоративного канала, в результате которых были обнаружены остатки строения и объектов усадьбы рода Достоевских, абсолютно не фиксируемых визуально и находившихся под постоянной запашкой во второй половине XX – начале XXI в.





*Рисунок 2 – Варианты размещения усадьбы Достоевских на спутниковом снимке*

Такие же подходы продолжают применяться в ходе исследований и в настоящее время. В 2015 г., при проведении спасательных археологических работ в ходе ремонта и реставрации комплекса зданий бывшего полка легкой артиллерии польской армии и бывшей казармы 20-ти казематов тенального фронта на Кобринском укреплении Брестской крепости, привязка к современной геодезической подоснове довоенных и военных аэрофотоснимков позволила выявить и определить предварительные размеры и расположение закрытых грунтом, строительным мусором и задернованных фундаментов здания, входившего в реставрируемый комплекс. Была также выявлена и локализована пристройка, которая отсутствует на аэрофотоснимках 1940 г., но отчетливо видна на аэрофото 1941 г. Согласно полученным в ходе привязки фотоснимка к топооснове координатам реконструированные размеры здания составляли: ширина  $\approx 16$  м, длина основного здания  $\approx 49$  м, длина пристройки  $\approx 31$ , ширина  $\approx 9$ .



*Рисунок 3 – Варианты размещения усадьбы Достоевских на спутниковом снимке*

По полученным координатам были заложены разведочные шурфы, для определения сохранности фундаментов и проверки размеров. Полученная информация позволила скорректировать трассы коммуникаций, чтобы сохранить остатки здания. В ходе продолжения работ на объекте в 2024 году здание было вскрыто полностью и после реконструкции будет вновь включено в реставрируемый комплекс. Как показали полевые инвазивные исследования, реконструированные размеры здания отличаются от реальных всего лишь на несколько десятков сантиметров.

Для снятия размеров вскрытых в ходе исследований археологических и архитектурных объектов, получения нивелирных отметок, и привязки его к существующим строениям использовался тахеометр. Точные размеры и расстояния дают

возможность надежно привязать открытые археологические объекты к имеющимся сегодня топоосновам, получить координаты, в том числе и географические, что в перспективе позволяет найти объект, и либо привязаться к нему для продолжения исследований при помощи любого оборудования, даже обычного смартфона, поддерживающего навигационные системы GPS, ГЛОНАСС и другие.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Башков, А. А. Отчет за 2005 год об археологических исследованиях в д. Волчин Каменецкого района Брестской области / А. А. Башков // ЦНА НАН Беларуси. ФАНД. Воп. 1. – Арх. № 2319.

2. Башков, А. А. Отчет об археологических исследованиях на объекте «Восстановление бывшей усадьбы рода Достоевских в д. Достоево Ивановского р-на» в 2012 г. / А. А. Башков // ЦНА НАН Беларуси. ФАНД. Воп. 1. – Арх. № 2971.

3. Башков, А. А. Отчет об археологических исследованиях на объекте «Восстановление бывшей усадьбы рода Достоевских в д. Достоево Ивановского р-на» в 2013 г. / А. А. Башков // ЦНА НАН Беларуси. ФАНД. Воп. 1. – Арх. № 3096.

4. Бурак, А. И. Имение Достоевских / А. И. Бурак // Чырвоная звызда. – 2011. – 21 кастрычніка. – № 82. – С. 3.

5. Несцярчук, Л. М. Замкі, палацы, паркі Берасцейшчыны X–XX стагоддзяў (гісторыя, стан, перспектывы) / Л. М. Несцярчук. – Мінск : БЕЛТА, 2002. – С. 136–137.

6. Свод памятников истории и культуры Белоруссии. Брестская область : Академия наук БССР, Институт искусствоведения, этнографии и фольклора. Белорусская Советская Энциклопедия ; редкол.: С. В. Марцелев (гл. ред.) [и др.]. – Минск : Белорусская советская энциклопедия имени Петруся Бровк, 1990. – 417 с.

УДК 691. 544

#### **Н. С. СТУПЕНЬ**

Беларусь, Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

### **ВЛИЯНИЕ АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА**

В условиях роста промышленного и жилищного строительства постоянно растет потребность в получении строительных материалов, отвечающих современным требованиям. Поэтому бетоны практически всех составов разрабатываются и производятся с химическими или минерально-химическими добавками. Современные добавки позволяют существенно повысить качество бетона, уменьшить сроки схватывания, сэкономить материальные и энергетические ресурсы предприятий. Но при этом, зачастую, теряется долговечность железобетонных конструкций. Это связано, прежде всего, с коррозионными процессами, которые идут в цементном камне и стальной арматуре. Сооружения на основе таких бетонов и железобетонных уже через 10–15 лет нуждаются в реставрации. Так, большинство путепроводов и мостов городов, дорожные покрытия разру-

шаются от применения противогололедных реагентов, из-за выделения в атмосферу оксидов азота, сернистого и других газов, выбрасываемых двигателями автотранспорта, промышленными предприятиями, от размораживания бетона. Ежегодные аварийные обрушения коммунальных тоннелей, особенно коллекторов сточных вод, происходят, в первую очередь, в результате газовой коррозии металлических и железобетонных элементов.

Весьма часто наблюдаются разрушения строительных конструкций, соприкасающихся с грунтами, насыщенными или периодически увлажняемыми минерализованными водами. Коррозионные процессы в твердой и газообразной средах фактически начинаются и протекают только в присутствии жидкой фазы. Для бетонных и железобетонных конструкций это природные и промышленные растворы, содержащие различное количество растворенных веществ (кислот, солей, щелочей) или некоторые органические жидкости.

Атмосферные воды, выпадающие в виде осадков, содержат обычно ничтожное количество солей: хлорид-ионов, как правило, в пределах 1,5–4 мг/л, а сульфатов в расчете на  $SO_3$  – от 1 до 16 мг/л. Количество  $SO_3$  может быть значительно больше в районе городов, где воздух загрязняется дымовыми газами. Кроме того, атмосферные воды содержат некоторое количество растворенного  $CO_2$ , снижающего рН в результате образования в воде угольной кислоты до 5,7.

Одним из основных факторов, определяющим скорость и степень коррозионных процессов строительных сооружений, является химический состав грунтовых вод.

Химический состав грунтовых вод зависит от многих факторов, и в том числе от состава пород и характера почв, с которыми соприкасается вода, состава питающих вод (атмосферных, речных, морских и т. д.), близости вод к поверхности и климатических условий данного района. В гидрогеологических исследованиях предложено несколько вариантов классификации состава подземных вод в зависимости от степени их минерализации. По предложениям К. Е. Питьевой [1] подземные воды можно разделить на четыре группы с различной степенью минерализации. Первая группа – пресные воды со степенью минерализации < 1 г/л. Это преимущественно гидрокарбонатные кальциево-магниевые воды. Вторая группа – слабоминерализованные воды со степенью минерализации 1–10 г/л. Подземные воды этой группы включают гидрокарбонатный, сульфатный и хлоридный типы по анионам и кальциевый, магниевый и натриевый тип по катионам. В третью группу входят минерализованные воды со степенью минерализации 10–30 г/л. Эти воды хлоридного типа по анионам и натриевого типа по катионам. Четвертая группа включает воды со степенью минерализации более 30 г/л, они относятся к хлоридному типу по анионам и к натриевому, кальциевому, магниевому по катионам.

Оценить степень агрессивности вод можно только с учетом всего комплекса показателей, включающих химический состав грунтовых вод, назначение сооружений, особенности их конструкций, срок службы, применяемый цемент и требования, предъявляемые к бетону.

Действия агрессивной воды надо заранее учитывать и не допускать возникновения этих разрушительных по своим результатам процессов.



По воздействию на бетон среды делят на три типа: неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная.

Неагрессивной считается среда, которая не вызывает снижения прочности материала и не способствует появлению внешней коррозии.

Слабоагрессивная среда вызывает снижение прочности материала не более чем на 5 % и слабое поверхностное разрушение материала.

Среднеагрессивной считается среда, снижающая прочность бетона в зоне коррозии на 5–20 % и вызывающая повреждение углов или образование волосящих трещин. Сильноагрессивная среда вызывает снижение прочности материала более чем на 20 % с ярко выраженным разрушением материала.

Основным типом грунтовых вод на большей части территории стран СНГ и Беларуси, в том числе, является сульфатно-гидрокарбонатная вода, которая содержит катионы  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  а также анион  $\text{Cl}^-$ .

Наиболее часто коррозионные повреждения арматуры возникают в результате действия хлорид-ионов, обладающих способностью разрушать пассивирующие пленки на поверхности стали. В результате этого образуются гальванические пары. Коррозионные поражения анодных участков приводят к возникновению «язв» на поверхности стальной арматуры.

При попадании в бетон хлорид ионов, коррозия стальной арматуры наступает в результате двух, идущих параллельно, процессов:

- коррозии цементного камня и карбонизации защитного слоя;
- хлоридной коррозии арматуры.

Таким образом, для оценки агрессивности грунтовых вод по отношению к железобетонным конструкциям необходимо рассматривать совместное влияние катионов и анионов данной среды на устойчивость цементного клинкера и стальной арматуры к процессам коррозии.

Контроль содержания хлорид-ионов в цементном клинкере, а также их влияние на интенсивность процессов коррозии цемента и стальной арматуры можно проводить доступными аналитическими методами. Количественное определение сульфат-ионов можно проводить гравиметрическим методом, используя в качестве осадителя горячий раствор 5%-ного раствора хлорида бария в присутствии 2–3 мл 2н соляной кислоты.

Известно, что при соотношении сульфат- и хлорид-ионов 1:2 в бетоне даже замедляется сульфатная коррозия. Поэтому, определив содержание хлорид- и сульфат-ионов в затвердевшем цементном клинкере, в качестве рекомендации в технологической схеме можно учитывать химический состав добавки-ускорителя, подбирая необходимые концентрации сульфат- и хлорид ионов [2].

Для надежной защиты арматуры в бетоне необходимо, чтобы щелочность среды бетона была не ниже  $\text{pH} = 11,8$ . При меньших значениях  $\text{pH}$  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  $-0,40$  В, а в пассивном его потенциал поднимается до  $+1$  В. Пассивность обеспечивается покрытием оксидных пленок:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  или  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .

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 рН в бетонной смеси велико. Со временем оно изменяется, вследствие химизма процессов твердения. Поэтому важен нижний диапазон значений рН, при котором коррозия стали не идет – 11,5–11,8. По некоторым источникам рН = 12. Опытным путем установили, что диапазон потенциалов стали в бетоне при рН = 12–12,5 находится в области пассивности и коррозионные процессы не идут [3].

Понижение рН среды в бетоне наблюдается при уменьшении концентрации Са (ОН)<sub>2</sub> 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). Активные минеральные добавки в составе портландцемента связывают гидроксид кальция, и концентрация извести в среде может снизиться настолько, что произойдет растворение гидроалюмината кальция. гидроалюминат в этом случае будет образовываться в присутствии сульфат-ионов в жидкой фазе, и его кристаллизация не вызовет разрушающих напряжений в цементном камне. Это может даже в какой-то степени способствовать уплотнению цементного камня.

Таким образом, долговечность бетонных и железобетонных конструкций определяется условиями внешней среды, т. е. климатом местности, составом воздуха, воды и грунта, а также особенностями контакта между внешней средой и наружными поверхностями конструкции.

Один из основных путей повышения долговечности бетонных конструкций при воздействии различных агрессивных сред – создание плотного бетона. Высокопрочные бетоны, имеющие, как правило, достаточно однородную структуру и повышенную плотность, более устойчивы при работе в таких условиях.

При этом очень важно обеспечить получение эффективного защитного слоя (в конструкциях, предназначенных для работы в агрессивных условиях, толщина защитного слоя должна быть не менее 20-ти мм) и повышение трещиностойкости железобетонных конструкций. Одним из радикальных средств защиты конструкций от воздействия агрессивных сред является применение различного вида покрытий [2]. Покрытия, нанесенные после распалубки на поверхность конструкции, способствуют нормальному процессу твердения бетона и в значительной степени предупреждают появление и развитие усадочных трещин.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Питьева, К. Е. Гидрохимия / К. Е. Питьева. – М. : Наука, 1971. – 336 с.
2. Ступень, Н. С. Исследование процессов коррозии в железобетонных композициях аналитическими методами / сб. матер. Всероссийской научной интернет-конф. с международным участием «Химическая наука: современные достижения и историческая перспектива», Казань, 31 марта 2015 г. – С. 118–122.
3. Москвин, В. М. Коррозия бетона и железобетона, методы их защиты / В. М. Москвин [и др.]. – М. : Стройиздат, 1980. – 536 с.
4. Бетон. Часть 1: Общие технические требования, производство и контроль качества : EN 206-1. – Введ. 12.05.2000. – CEN/TC 104 (секретариат при DIN). – 103 с.

**Э. А. ТУР, Е. Ю. РУСАК**

Беларусь, Брест, БрГТУ

## **ЗДАНИЕ ПОЧТЫ В Г. ЛИДА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре, Национальной стратегией устойчивого социального-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, сохранение и приумножение историко-культурного наследия страны является важным фактором национальной идентичности и белорусской государственности, играет значительную роль в формировании гражданственности и патриотизма личности [1, 2], вовлечено практически во все сферы социально-экономической жизни республики.

Последние два с половиной десятилетия Республика Беларусь активно занимается восстановлением архитектурного наследия, вкладывается в колоссальные ресурсы на его поддержание и сохранение.

Проведена большая работа по реставрации и восстановлению сотен объектов историко-культурного наследия с целью поддержания их надлежащего технического состояния, приспособления под новые функции и вовлечения их в туристический и культурный оборот. На государственном уровне эти задачи решаются в рамках ряда государственных программ и локальных инвестиционных проектов. Кроме того, мероприятия по охране историко-культурного наследия, в том числе ремонтно-реставрационные работы на историко-культурных ценностях, финансируются за счет средств фонда Президента Республики Беларусь по поддержке культуры.

Одним из объектов историко-культурного наследия является здание почты в г. Лида, по ул. Мицкевича, 8. Здание почты в Лиде – памятник архитектуры первой половины 20 века. После окончания польско-советской войны и заключения Рижского мирного договора между Польшей и Советской Россией в 1921 г. земли Западной Белоруссии, в том числе и Лидская земля, отошли к Польше. Уже в начале 20-х годов польские власти интенсивно восстанавливали разрушенное войной почтовое хозяйство. Почта размещалась в старом дореволюционном деревянном здании, в котором было тесно и почте, и телеграфу. Поэтому власти Виленского почтового округа и местные городские власти совместными усилиями в середине 30-х годов начали строить в Лиде новое здание почты по английскому проекту. В 1938 г. почта города переселилась в новое благоустроенное здание. На рисунке 1 представлено здание почты в настоящее время (после ремонтно-реставрационных работ).



*Рисунок 1 – Здание почты в г. Лида, ул. Мицкевича, 8*

Данное здание почты является недвижимым объектом историко-культурного наследия 2 категории (историко-культурная ценность, имеющая национальное значение) и включено в охранный реестр – Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь [1, 2]. На рисунке 2 представлена охранный доска, размещенная на фасаде здания почты.

3 февраля 2017 года вступил в силу Кодекс Республики Беларусь о культуре, которым регулируются вопросы охраны историко-культурного и археологического наследия Республики Беларусь [2]. Кодексом установлена процедура, после выполнения которой на историко-культурной ценности разрешается производить работы. В составе научно-проектной документации разрабатывается раздел «Комплексные научные изыскания», который состоит из фотофиксации, обмеров, исторических, археологических и химико-физических исследований. Обязательное проведение химико-физических исследований помогает принять правильные проектные решения по применению отделочных материалов на историко-культурных ценностях и, соответственно, большей долговечности проведенных работ.





Рисунок 2 – Охранная доска на здании почты в г. Лида

Авторами были проведены физико-химические исследования строительных растворов и окрасочных составов, отобранных с фасадов здания почты в г. Лида, ул. Мицкевича, 8. Целью данных исследований являлось определение аутентичных строительных растворов и аутентичных окрасочных составов.

Для анализа представленных образцов применялись микрохимический, гранулометрический и петрографический методы исследований [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Гранулометрический состав заполнителей определялся путем просеивания через сита с размером ячеек 2, 1, 0,5, 0,25, 0,125, 0,063 мм согласно рекомендациям ОАО «Белреставрация» Министерства культуры Республики Беларусь (для исследования аутентичных строительных растворов недвижимых объектов историко-культурного наследия категории 0, 1 и 2). Цвета лакокрасочных покрытий и отделочных составов указаны по каталогу «3D plus» компании CAPAROL, применяемым в настоящее время архитекторами-реставраторами в Республике Беларусь. Цвет покрытия определялся путём визуального сравнения образца с эталонной типографской выкраской. Для устранения метаметрии определение цвета проводилось при рассеянном естественном освещении [6, 7, 8].



Фасад А-Ж (Схема отбора образцов)

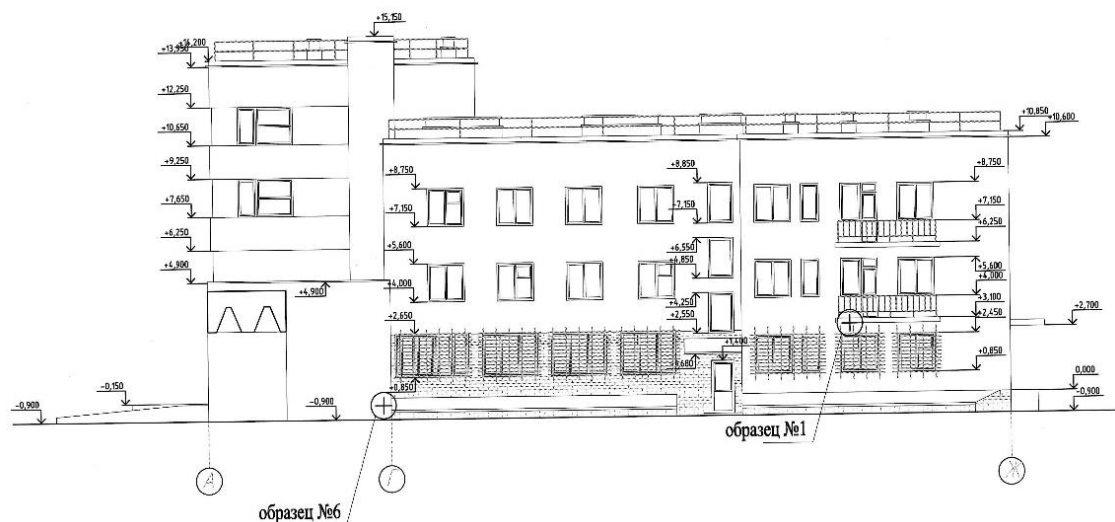


Рисунок 3 (в) – Места отбора образцов

Фасад Ж-А (Схема отбора образцов)

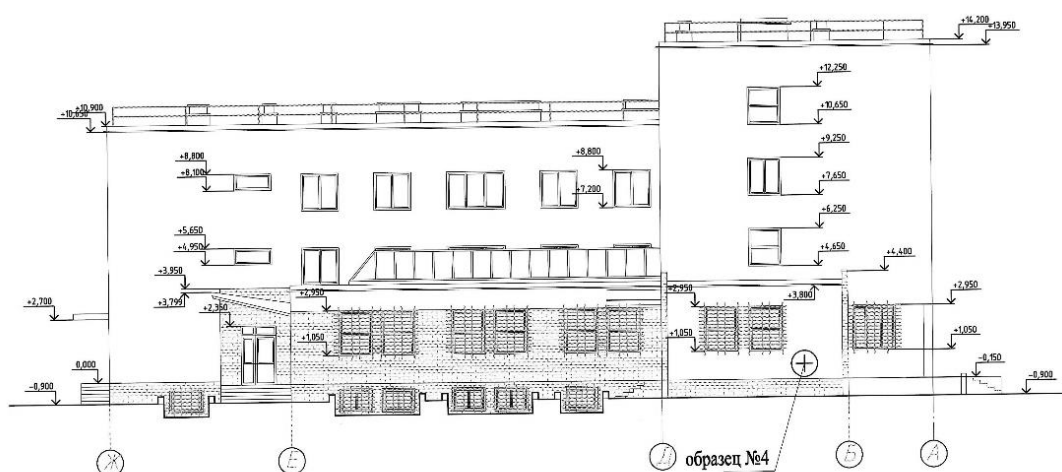


Рисунок 3 (г) – Места отбора образцов

На рисунках 4.1–4.7 представлена фотофиксация мест отбора образцов для проведения физико-химических исследований.

В результате проведенных исследований были выявлены основные аутентичные штукатурные растворы и окрасочные составы. Основные аутентичные штукатурные растворы представлены в таблице 1.

В результате проведенных исследований было установлено, что соответствующие штукатурные и затирочные известково-песчаные и известково-цементно-песчаные растворы практически не отличаются соотношением компонентов и составом.

Важным моментом в исследованиях являлось определение аутентичного цветового решения фасадов здания. Опыт показывает, что очень часто аутентичное цветовое решение может кардинально отличаться от последних ремонтов [9, 10, 11, 12]. В результате проведенных исследований определено, что аутентичное цветовое решение фасадов здания действительно кардинально отличается от последнего современного ремонта.



*Рисунок 4.1 – Фотофиксация мест отбора образцов*



*Рисунки 4.2–4.3 – Фотофиксация мест отбора образцов*





*Рисунки 4.4–4.5 – Фотофиксация мест отбора образцов*



*Рисунки 4.6–4.7 – Фотофиксация мест отбора образцов*

Таблица 1 – Основные аутентичные строительные растворы

Наименование образца	Результаты исследований
Образец № 1 – Участок под козырьком на фасаде А–Ж	<p>• Известково-песчаный раствор желтовато-серого цвета, состава с количественным соотношением компонентов 1:3. В качестве заполнителя использовался разнотернистый песок преимущественно мелкой (размер зерна 0,25–0,125 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 31,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 42,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 17,0 %. Содержание фракции с размером частиц 1–2 мм составило 6,5 %, фракции с размером частиц более 2 мм составило 3,5 %. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения извести размером 1–2 мм. Состав рассыпается при малейшей нагрузке, отсутствует связь между структурными элементами раствора. рН водной вытяжки около 9,07.</p>
Образец № 2 – Основная плоскость стены 1-го этажа (угол над цоколем) фасада 8–1 (у оси 7)	<p>• Известково-песчаный раствор желтовато-серого цвета, состава с количественным соотношением компонентов 1:3. В качестве заполнителя использовался разнотернистый песок преимущественно мелкой (размер зерна 0,25–0,125 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 31,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 42,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 17,0 %. Содержание фракции с размером частиц 1–2 мм составило 6,5 %, фракции с размером частиц более 2 мм составило 3,5 %. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения извести размером 1–2 мм. Состав рассыпается при малейшей нагрузке, отсутствует связь между структурными элементами раствора. рН водной вытяжки около 9,07.</p>
Образец № 3 – Основная плоскость стены 1-го этажа (угол над цоколем) фасада 8–1 (у оси 2)	<p>• Известково-песчаный раствор желтовато-серого цвета, состава с количественным соотношением компонентов 1:3. В качестве заполнителя использовался разнотернистый песок преимущественно мелкой (размер зерна 0,25–0,125 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 31,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 42,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 17,0 %. Содержание фракции с размером частиц 1–2 мм составило 6,5 %, фракции с размером частиц более 2 мм составило 3,5 %. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения извести размером 1–2 мм. Состав рассыпается при малейшей нагрузке, отсутствует связь между структурными элементами раствора. рН водной вытяжки около 9,07.</p>
Образец № 4 – Основная плоскость стены 1-го этажа фасада Ж-А (между осями Д–Б)	<p>• Известково-песчаный раствор светло-серого цвета состава с количественным соотношением компонентов 1:2,5 – 1:3. В качестве заполнителя использовался разнотернистый песок преимущественно мелкой (размер зерна 0,25–0,125 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 22,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 64,0%, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 10,0 %. Содержание фракции с размером частиц 1–2 мм составило 3,0 %, фракции с размером частиц более 2 мм составило 1,0 %. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения извести размером 1–2 мм. рН водной вытяжки около 8,96.</p> <p>Примечание: песок, использованный для приготовления данного раствора, отличается от всех песков, использованных для приготовления других растворов исследованного объекта (имеет не желтовато-серый, а белый цвет, и большое количество мелкой фракции – 64,0 %). Вероятно, он был привезен из другого карьера.</p>

Наименование образца	Результаты исследований
Образец № 5 – Основная плоскость стены 1-го этажа фасада 1–8 (у оси 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Известково-песчаный раствор желтовато-серого цвета состава с количественным соотношением компонентов 1:3. В качестве заполнителя использовался разнозернистый песок преимущественно мелкой (размер зерна 0,25–0,125 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 31,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 42,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 17,0 %. Содержание фракции с размером частиц 1–2 мм составило 6,5 %, фракции с размером частиц более 2 мм составило 3,5 %. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения извести размером 1–2 мм. Состав рассыпается при малейшей нагрузке, отсутствует связь между структурными элементами раствора. pH водной вытяжки около 9,07.</li> </ul>
Образец № 6 – Основная плоскость стены 1-го этажа фасада А–Ж (на углу у оси В)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Известково-песчаный раствор желтовато-серого цвета, состава с количественным соотношением компонентов 1:3. В качестве заполнителя использовался разнозернистый песок преимущественно мелкой (размер зерна 0,25–0,125 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 31,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 42,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 17,0 %. Содержание фракции с размером частиц 12 мм составило 6,5 %, фракции с размером частиц более 2 мм составило 3,5 %. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения извести размером 1–2 мм. Состав рассыпается при малейшей нагрузке, отсутствует связь между структурными элементами раствора. pH водной вытяжки около 9,07.</li> </ul>
Образец № 7 – Основная плоскость стены 1-го этажа фасада 8–1 (под окном между осями 8–7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Известково-песчаный раствор желтовато-серого цвета, состава с количественным соотношением компонентов 1:3. В качестве заполнителя использовался разнозернистый песок преимущественно мелкой (размер зерна 0,25–0,125 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 31,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 42,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 17,0 %. Содержание фракции с размером частиц 1–2 мм составило 6,5 %, фракции с размером частиц более 2 мм составило 3,5 %. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения извести размером 1–2 мм. Состав рассыпается при малейшей нагрузке, отсутствует связь между структурными элементами раствора. pH водной вытяжки около 9,07.</li> </ul>

Установить, каким составом первоначально была окрашена поверхность участка под козырьком на фасаде А–Ж не представилось возможным. Состав не сохранился, вероятно, был удален при ремонте. Но так как на остальных образцах четко прослеживается совершенно идентичный цвет первоначального окрасочного состава, можно предположить, что участок под козырьком также первоначально был окрашен составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Ginster 115». Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа (угол над цоколем) фасада 8–1 (у оси 7) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Ginster 115». Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа (угол над цоколем) фасада 8–1 (у оси 2) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Ginster 115». Установить, каким

составом первоначально была окрашена основная плоскость стены 1-го этажа фасада Ж–А (между осями Д–Б) не представилось возможным. Состав не сохранился, вероятно, был удален при ремонте. Но так как на остальных образцах четко прослеживается совершенно идентичный цвет первоначального окрасочного состава, можно предположить, что данная стена также первоначально была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Ginster 115». Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа фасада 1–8 (у оси 8) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Ginster 115». Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа фасада А–Ж (на углу у оси В) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Ginster 115». Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа фасада 8–1 (под окном между осями 8–7) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Ginster 115» по каталогу «3D plus System» компании CAPAROL.

Здание почты неоднократно штукатурилось и перекрашивалось составами на минеральной основе. Окрасочные работы в раннее время производились составами на минеральной основе, а в позднее время – составами на основе полимерного пленкообразующего. Нижележащие слои на представленных образцах не удалялись должным образом. Первоначально здание было оштукатурено известково-песчаными растворами и окрашено минеральными составами.

При проведении ремонтных работ особое внимание следует уделить ремонту кровли и водосточных систем. У некоторых исследованных современных известково-цементно-песчаных растворов наблюдается достаточно высокое значение рН (около 10,51) водной вытяжки раствора. Это свидетельствует о том, что протекает гидролиз составляющих цементного камня вследствие присутствия влаги. Т. к. повышенное значение рН имеет место у самых поздних составов, находящихся ближе всего к наружному лакокрасочному покрытию, не имеет место движение влаги по капиллярам (по стенам здания) из почвы, связанное с недостаточной гидроизоляцией фундаментов. В данном случае влага (атмосферные осадки) попадает в раствор через разрушенное финишное лакокрасочное покрытие на полимерной основе. Особенно это заметно на углах здания.

Практика показывает, что углы здания подвергаются разрушению гораздо чаще, чем основная плоскость стены фасада, вследствие неправильной работы водостоков, неправильного устройства кровли, а также износу или поломке водосточных систем (т. е. дождевая вода практически стекает по наружной стене). Наружная стена постоянно влажная, осенью и весной, при достаточно низких плюсовых температурах в течение светового дня не высыхает. Из-за постоянного присутствия влаги протекает процесс гидролиза, что ведет к повышению рН среды. Деструкции подвергается также и окрасочный состав [13, 14].

На фотографиях мест отбора образцов (фотофиксация, выполненная заказчиком) хорошо видны места на наружных стенах, по которым стекает вода, т. е. которые постоянно влажные после дождя. Кроме того, при невыполнении рекомендаций по ремонту кровли и водостоков, на наружных стенах из-за постоянной повышенной влажности возможно протекание биологической коррозии, т. е. образование водорослей и мхов на поверхности.



Внедрение результатов научно-исследовательской работы в проектирование и производство позволило обеспечить принятие научно-обоснованных решений при разработке проектно-сметной документации и проведении всех видов работ на конкретном недвижимом объекте историко-культурного наследия. Реставрация памятников историко-культурного наследия является приоритетом государственной культурной политики Республики Беларусь. Охрана историко-культурного наследия – обязательное условие устойчивого развития государства, укрепления его престижа в международном сообществе.

#### ЛИТЕРАТУРА

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. Скальный, В. С. Проблемы сохранения, причины разрушения и первичное обследование недвижимых памятников архитектуры и истории. Моногр. / В. С. Скальный, Е. В. Косыгин. – Орел : ГАУ, 2003. – 201 с.
4. Фрессель, Ф. Ремонт влажных и поврежденных солями строительных сооружений / Ф. Фрессель. – М. : ООО «Пэйнт-медиа», 2006. – 320 с.
5. 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.
6. Никитин, Н. К. Химия в реставрации: справ. пособие / М. К. Никитин, Е. П. Мельникова. – Л. : Химия, 1990. – 304 с.
7. Ивлиев, А. А. Реставрационные строительные работы / А. А. Ивлиев, А. А. Калыгин. – М. : ПрофОбрИздат, 2001. – 272 с.
8. Брок, Т. Европейское руководство по лакокрасочным материалам и покрытиям / Т. Брок, М. Гротеклаус, П. Мишке. – пер. с англ. под ред. Л. Н. Машляковского. – М. : Пэйнт-Медиа, 2004. – 548 с.
9. Тур, Э. А. К вопросу о сохранении объектов историко-культурного наследия в г. Бресте / Э. А. Тур, С. В. Басов // Вестник Брестского гос. технич. ун-та. – 2018. – № 1: Строительство и архитектура. – С. 17–21.
10. Тур, Э. А. Комплексные научные исследования фасадов костела святых Петра и Павла в д. Рожанка Гродненской области / Э. А. Тур [и др.] // Вестник Брестского гос. технич. ун-та. – 2020. – № 1: Строительство и архитектура. – С. 147–152.
11. Тур, Э. А. Комплексные научные исследования руин усадьбы «Наднёман» в д. Наднёман Узденского района Минской области как объекта историко-культурного наследия / Э. А. Тур, [и др.] // Вестник Брестского гос. технич. ун-та. – 2021. – № 1: Технические науки (строительство, машиностроение, геоэкология), экономические науки. – С. 33–38.
12. Тур, Э. А. Свято-Рождества-Богородицкая церковь-крепость оборонительного типа в д. Мурованка Гродненской области как объект историко-культурного наследия Республики Беларусь / Э. А. Тур, [и др.] // Вестник Брестского гос. технич. ун-та. – 2023. – № 2: Технические науки (строительство, машиностроение, геоэкология), экономические науки. – С. 32–38.
13. Стойе, Д. Краски, покрытия и растворители / Д. Стойе, В. Фрейтаг; пер. с англ. под ред. Э. Ф. Ицко. – СПб. : Профессия, 2007. – 528 с.
14. Пруцын, О. И. Реставрация и реконструкция архитектурного наследия. Теоретические и методические основы реставрации исторического и архитектурного наследия / О. И. Пруцын. – М. : Академия реставрации, 1996. – 91 с.

**Э. А. ТУР\*, В. Н. КАЗАКОВ\*\*, С. В. БАСОВ\***

\*Беларусь, Брест, БрГТУ

\*\* Беларусь, Брест, ОАО «РеставрацияИнвест»

## **КОМПЛЕКСНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА «АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗДАНИЕ ПВС ПО УЛ. ОСТРОВСКОГО, 12 В Г. БРЕСТЕ»**

Научно-исследовательские работы выполняются на материальных историко-культурных ценностях при разработке научно-проектной документации, к ним относятся: археологические изыскания, архивно-библиографические исследования, натурные исследования (выполнение архитектурно-археологических обмеров, зондажей, инженерное исследование строительных конструкций, проведение химико-физических исследований свойств строительных материалов, отделки и прочее). Материалы научно-исследовательских работ включаются в состав научно-проектной документации.

Научно-исследовательские и проектные работы на материальных историко-культурных ценностях могут выполняться только после получения разрешения на исполнение научно-исследовательских и проектных работ на материальных историко-культурных ценностях, выдаваемого Министерством культуры Республики Беларусь в соответствии с законодательством об административных процедурах.

К ремонтно-реставрационным работам, выполняемым на материальных историко-культурных ценностях, относятся: восстановление, дополнение, консервация, приспособление, перемещение, ремонт, раскрытие, регенерация, реконструкция, реставрация (реставрационно-восстановительные работы). После подготовки научно-проектной документации на выполнение ремонтно-реставрационных работ на материальных историко-культурных ценностях обязательно необходимо получить согласование. Процедура согласования с Министерством культуры Республики Беларусь осуществляется в порядке, установленном законодательством об административных процедурах.

Историко-культурной ценностью признаются объекты, обладающие совокупностью двух признаков: культурной значимостью и юридическим признанием в таком качестве посредством включения в охранный реестр – Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

В настоящее время из-за экологических проблем большого города, появились новые факторы риска утраты этого культурного наследия. Участились чрезвычайные ситуации в техносфере городов и связанные с ними разрушения зданий. Загрязнение окружающей среды привело к изменению механизмов деструктивных процессов в конструкционных и отделочных строительных материалах памятников архитектуры. Наблюдается также снижение качества работ по сохранению старых сооружений и зданий из-за неудачного выбора реставрационных

материалов, возрастает риск утраты ценнейших элементов подсистемы архитектурно-исторической среды древних городов, а обострение экологической ситуации закономерно проявляется возникновением критических проблем сохранения памятников архитектуры. Этот факт определяет необходимость при экологической оценке и выборе материалов для реставрации не только оценивать и учитывать их воздействие на окружающую среду по их жизненному циклу, но и агрессивное воздействие окружающей среды на материал памятника и реставрационные материалы [3, 4].

Многие десятилетия из-за отсутствия средств реставрация зданий в большинстве случаев сводилась лишь к легкому косметическому ремонту. Неоднократные ремонты привели к образованию многослойного пирога из цементной, известковой штукатурки и различных по качеству других отделочных материалов. Однако, не устранив первопричину, невозможно приостановить процессы разрушения отделки здания.

Реставрационные работы, как правило, начинаются с комплексного технического обследования зданий. При проведении обследования очень часто выясняется, что кроме реставрации самого фасада здания необходимо выполнить комплекс работ по усилению фундамента и устройству гидроизоляции в подвальных помещениях, по устранению причин капиллярного подсоса влаги в ограждающие конструкции здания. Устранить влияние многих факторов разрушения, связанных с общей экологической обстановкой, практически невозможно, поэтому особенно важно проводить различные консервационные и реставрационные работы, нейтрализующие это влияние: химическое укрепление частично разрушенных материалов, защиту их от воздействия солнечной радиации, кислотных окислов в воздухе и веществ-загрязнителей в воде, а также биологических разрушающих факторов. Вопросы защиты и укрепления частично разрушенных материалов памятников разрабатываются с учетом необходимости длительного сохранения объекта.

В составе научно-проектной документации разрабатывается раздел «Комплексные научные изыскания», который состоит из фотофиксации, обмеров, исторических, археологических и химико-физических исследований. Обязательное проведение химико-физических исследований, помогает принять правильные проектные решения по применению отделочных материалов на историко-культурных ценностях и, соответственно, большей долговечности проведенных работ. Так как, зачастую, ни заказчики работ, ни подрядчики не знают о последствиях применения современных отделочных материалов на зданиях, при строительстве которых использованы известковые растворы.

Обязательное проведение химико-физических исследований помогает принять правильные проектные решения по применению отделочных материалов на историко-культурных ценностях и, соответственно, большей долговечности проведенных работ.

Целью данных комплексных научных изысканий являлось: проведение физико-химических исследований образцов строительных растворов и окрасочных составов, отобранных с наружных поверхностей стен объекта «Модернизация

капитального строения с инвентарным номером 100/С-46133 (Административное здание ПВС), расположенное по адресу: г. Брест, ул. Островского, 12» и разработка технологических рекомендаций по проведению ремонтно-реставрационных работ и подбору отделочных материалов. Авторами была произведена подробная фотофиксация мест отбора образцов для проведения физико-химических исследований.

Комплексные лабораторные исследования отобранных образцов (фрагментов фасадов, штукатурки и т. д.) включали в себя: изучение химического состава раствора с определением процентного соотношения основных компонентов (вяжущего и заполнителя); гранулометрический анализ заполнителя, выявляющий путем просеивания сквозь серию сит с разными ячейками распределение заполнителя минерального строительного раствора по фракциям; петрографический анализ – изучение под микроскопом шлифов раствора и других материалов.

Для анализа представленных образцов применяли микрохимический, гранулометрический и петрографический методы исследований [1–6].

Основными задачами петрографических исследований являлись: диагностика минеральных материалов и определение количественно-минералогического и химического состава растворов.

Состав минералов определяли иммерсионным методом (определения показателей преломления), основанном на погружении зерен минералов в различные жидкости и сравнении показателей преломления минерала и жидкости. Гранулометрический состав наполнителей строительных растворов определяли ситовым методом. Он характеризуется содержанием в растворе зерен различной крупности и определяется просеиванием средней пробы через сита. Набор стандартных сит для просеивания песка включал сита с отверстиями 2; 1; 0,5; 0,25; 0,125; 0,063 мм. Сита с отверстиями 2 мм и более служат для выявления засоренности зернами гравия или щебня. Пробу сухого раствора, разрушенного вручную или при помощи лабораторного пресса, высыпали на сито с отверстиями 2 мм, под которым располагали остальные сита (в порядке последовательного уменьшения размеров отверстий) и поддон. После просеивания раствора через сита ручным встряхиванием определяли частные остатки на ситах, выражаемые в процентах к общей массе пробы, и полные остатки, которые получились бы на каждом сите, если бы всю пробу раствора просеивали только сквозь него. Полные остатки находили суммированием частных остатков на данном сите и всех ситах с более крупными отверстиями. Определение массы компонентов строительных растворов проводилось путем взвешивания с использованием весов лабораторных электронных.

Важнейшей частью исследований являлся поиск аутентичного цветового решения фасадов исторического здания. Цвета лакокрасочных покрытий и окрасочных составов указаны по каталогу «3D plus System» компании CAPAROL. Цвет покрытия определяли путем визуального сравнения образца с эталонной типографской выкраской [4]. Для устранения метамерии определение цвета проводили при рассеянном естественном освещении.

Определение водородного показателя водной вытяжки растворов осуществлялось потенциометрическим методом при помощи рН-метра HANNA HI 98127.



Метод основан на изменении разности потенциалов, возникающих на границах между внешней поверхностью стеклянной мембраны электрода и исследуемым раствором, с одной стороны и внутренней поверхностью мембраны и стандартным раствором с другой стороны. Внутренний стандартный раствор стеклянного электрода имеет постоянную активность ионов водорода, поэтому потенциал на внутренней поверхности мембраны не меняется, что и позволяет определить величину потенциала исследуемого раствора.

Места отбора образцов для проведения физико-химических исследований представлены в сводной таблице 1.

Таблица 1 – Сводная таблица мест отбора образцов для проведения физико-химических исследований

Наименование образца	Место отбора образца
ПШС-1	Основная плоскость стены бокового фасада (торец здания напротив здания по ул. Островского, 14)
ПШС-2	Угол (руст) главного фасада в осях 1–5 (по оси 5)
ПШС-3	Основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада)
ПШС-4	Карниз между 1-м и 2-м этажами
ПШС-5	Основная плоскость стены 2-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада)
ПШС-6	Обрамление окна 2-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада)
ПШС-7	Пилястра главного фасада между 1-м (справа) и 2-м блоком
ПШС-8	Основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (2-й блок, справа от входной двери, между оконными проемами)
ПШС-9	Основная плоскость стены 2-го этажа главного фасада (2-й блок)
ПШС-10	Основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, слева от входной двери)
ПШС-10а	Обрамление окна 2-го этажа главного фасада над входной дверью
ПШС-11	Основная плоскость стены 2-го этажа главного фасада (3-й блок, слева от входной двери)
ПШС-12	Основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, между оконными проемами)
ПШС-13	Основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, под оконным проемом)
ПШС-14	Венчающий карниз главного фасада
ПШС-15	Угол стены 1-го этажа главного фасада в осях 1–5 (по оси 1)
ПШС-16	Основная плоскость стены 1-го этажа бокового фасада (торец здания, напротив здания по ул. Островского, 10)
ПШС-17	Основная плоскость стены 1-го этажа дворового фасада в осях 5–1 (3-й блок)

На исследования были представлены штукатурные и затирочные известково-цементно-песчаные и известково-песчаные растворы. Соответствующие растворы близки по соотношению компонентов и составу, а также по гранулометрическому составу заполнителя.

- Известково-песчаный раствор светло-серого цвета состава с количественным соотношением компонентов 1:4. В качестве заполнителя использовался разнородный песок преимущественно средней (размер зерна 0,5–0,25 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 56,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 31,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 9,0 %, фракции с размером частиц 1–2 мм – около 4,0 %, фракция с размером зерна более 2 мм – отсутствует. Минеральный состав заполнителя: полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения известняков размером от 1 до 5 мм.

- Известково-цементно-песчаный раствор серого цвета состава с количественным соотношением компонентов 1:1:3. В качестве заполнителя использовался разнородный песок преимущественно средней (размер зерна 0,5–0,25 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 51,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 38,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 10,0 %, фракции с размером частиц 1–2 мм – около 1,0 %, фракция с размером зерна более 2 мм – отсутствует. Минеральный состав заполнителя: полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок. Отмечены отдельные включения известняков размером от 1 до 3 мм.

- Известково-цементно-песчаный раствор серого цвета состава с количественным соотношением компонентов 1:1:3. В качестве заполнителя использовался разнородный песок преимущественно средней (размер зерна 0,5–0,25 мм) фракции. Особенности раствора: содержание фракции с размером зерна 0,5–0,25 мм составило около 54,0 % от массы заполнителя, фракции с размером зерна 0,25–0,125 мм – около 28,0 %, фракции с размером зерна 1,0–0,5 мм – около 16,0 %, фракции с размером частиц 1–2 мм – около 2,0 %, фракция с размером зерна более 2 мм – отсутствует. Минеральный состав заполнителя: полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок.

- Затирочный раствор серого цвета, известково-цементно-песчаного состава, с количественным соотношением компонентов вяжущего и заполнителя 1:1:3. В качестве заполнителя использовался разнородный песок преимущественно средней (размер зерна 0,25–0,5 мм) фракции. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок

- Затирочный раствор белого цвета, известково-песчаного состава, с количественным соотношением компонентов вяжущего и заполнителя 1:3. В качестве заполнителя использовался разнородный песок преимущественно средней (размер зерна 0,25–0,5 мм) фракции. Минеральный состав заполнителя полевошпатово-кварцевый, в основном, кварцевый песок.

Лицевая поверхность фасадов в основном была окрашена разнообразными составами на основе полимерного пленкообразующего.

- Лицевая поверхность основной плоскости стены бокового фасада (торец здания напротив здания по ул. Островского, 14) окрашена составом блекло-розового цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Cameo 110».

- Лицевая поверхность угла (руст) главного фасада в осях 1–5 (по оси 5) окрашена составом желтовато-бежевого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 1-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада) окрашена составом светлого желтовато-бежевого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Palazzo 280».

- Лицевая поверхность карниза между 1-м и 2-м этажами окрашена составом белого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 2-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада) окрашена составом блекло-коричневого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Siena 120».

- Лицевая поверхность обрамления окна 2-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада) окрашена составом белого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Лицевая поверхность пилястры главного фасада между 1-м (справа) и 2-м блоком окрашена составом светло-бежевого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Palazzo 240».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 1-го этажа главного фасада (2-й блок, справа от входной двери, между оконными проемами) окрашена составом светло-розового цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Ceramic 80».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 2-го этажа главного фасада (2-й блок) окрашена составом светло-розового цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Ceramic 80».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, слева от входной двери) окрашена составом желтовато-бежевого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Лицевая поверхность обрамления окна 2-го этажа главного фасада над входной дверью окрашена составом белого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 2-го этажа главного фасада (3-й блок, слева от входной двери) окрашена составом желтовато-бежевого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, между оконными проемами) окрашена составом блекло-розового цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Aprico 45».

Лицевая поверхность основной плоскости стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, под оконным проемом) окрашена составом желтовато-бежевого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Лицевая поверхность венчающего карниза главного фасада окрашена составом белого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Лицевая поверхность угла стены 1-го этажа главного фасада в осях 1–5 (по оси 1) окрашена составом белого цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 1-го этажа бокового фасада (торец здания, напротив здания по ул. Островского, 10) окрашена составом блекло-розового цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Cameo 110».

- Лицевая поверхность основной плоскости стены 1-го этажа дворового фасада в осях 5–1 (3-й блок) окрашена составом блекло-розового цвета на основе полимерного пленкообразующего. Цвет близок к образцу «Cameo 110».

В результате комплексных исследований были определены аутентичные окрасочные составы.

- Первоначально основная плоскость стены бокового фасада (торец здания напротив здания по ул. Островского, 14) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180» по каталогу «3D plus System» компании CAPAROL.

- Не удалось установить, каким составом первоначально был окрашен угол (руст) главного фасада в осях 1–5 (по оси 5). Аутентичный окрасочный состав не обнаружен. Вероятно, был полностью удален при ремонтных работах. Можно предположить, что угол (руст) первоначально был окрашен так же, как и основная плоскость стены, а именно – составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе, цвет которого, вероятно, был близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально карниз между 1-м и 2-м этажами был окрашен составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Не удалось установить, каким составом первоначально была окрашена основная плоскость стены 2-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада). Аутентичный окрасочный состав не обнаружен. Вероятно, был полностью удален при ремонтных работах. Можно предположить, что она была окрашена так же, как и плоскость стены 1-го этажа, а именно составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально обрамление окна 2-го этажа главного фасада (1-й блок, ближе к оси 5 – правая сторона фасада) было окрашено составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Первоначально пилястра главного фасада между 1-м (справа) и 2-м блоком была окрашена составом светло-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 240».

- Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (2-й блок, справа от входной двери, между оконными проемами) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально основная плоскость стены 2-го этажа главного фасада (2-й блок) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, слева от входной двери) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально обрамление окна 2-го этажа главного фасада над входной дверью было окрашено составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально основная плоскость стены 2-го этажа главного фасада (3-й блок, слева от входной двери) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, между оконными проемами) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа главного фасада (3-й блок, под оконным проёмом) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально венчающий карниз главного фасада был окрашен составом белого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Natur-Weiß».

- Первоначально угол стены 1-го этажа главного фасада в осях 1–5 (по оси 1) был окрашен составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа бокового фасада (торец здания, напротив здания по ул. Островского, 10) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

- Первоначально основная плоскость стены 1-го этажа дворового фасада в осях 5–1 (3-й блок) была окрашена составом желтовато-бежевого цвета на минеральной основе. Цвет близок к образцу «Palazzo 180».

Здание неоднократно штукатурилось, затиралось и перекрашивалось составами на минеральной основе, но самые последние ремонты были выполнены окрасочными составами на основе полимерного пленкообразующего. Первоначальные штукатурные работы производились известково-песчаными составами (без цемента).

Следует отметить, что на всех представленных образцах нижележащие окрасочные, штукатурные и затирочные слои не удалялись должным образом, по-этому они отобранные пробы напоминают «слоеный пирог». Первоначально внутренние поверхности стен здания были оштукатурены известково-песчаными растворами и окрашены минеральными составами.

Проведению штукатурных и окрасочных работ должны предшествовать такие вспомогательные работы, как ремонт кровли и водосточных систем.



Все виды работ на объекте проводить в соответствии с действующим законодательством в сфере охраны историко-культурного наследия Республики Беларусь. При проведении реставрационных работ следует учитывать, что исследованные первоначальные штукатурные растворы выполнены известково-песчаными составами, обладающими высокой пористостью, газо- и паропроницаемостью.

В связи с этим к материалам, используемым при проведении отделочных работ, предъявляются следующие требования:

– материалы по своим эксплуатационным характеристикам должны быть аналогичны первоначальным;

– материалы должны быть химически совместимы с оригинальными и обладать высокой щелочестойкостью.

Проведению штукатурных и окрасочных работ должны предшествовать такие вспомогательные работы, как ремонт кровли, водосточных систем, а также работы по гидроизоляции здания.

Поэтому рекомендуется следующая схема проведения ремонтно-реставрационных работ:

1. Удаление всех имеющихся слоев покрасочных составов, а также деструктурированных (разрушенных) фрагментов штукатурного слоя.

2. Подготовка поверхности под покраску: восполнение утраченных фрагментов штукатурки, по необходимости – новые штукатурные работы; грунтование поверхности фасадов.

3. Окрашивание поверхности фасадов.

**Удаление покрасочных слоев, деструктурированных (разрушенных) фрагментов штукатурного слоя.** Все отделочные слои фасада здания (штукатурку, окрасочные составы) следует механически удалить до основания. Для этого необходимо использовать жесткие щетки, а также скребки и шпатели. Не допускается промывка поверхности холодной водой под давлением.

**Подготовка поверхности под покраску: восполнение утраченных фрагментов штукатурки, по необходимости – новые штукатурные работы; грунтование поверхности фасадов.** Для восстановления штукатурного слоя рекомендуется использовать штукатурные смеси на основе известкового вяжущего, не содержащие цемента, обладающие водостойкостью, высокой паропроницаемостью и адгезией к основанию.

В частности, рекомендуется штукатурная сухая смесь «Тайфун Мастер № 28» (отечественных производителей) или аналогичная, других производителей, специально предназначенная для выполнения реставрационных штукатурных работ по основаниям исторических зданий и памятников архитектуры, где требуется применение растворов, не содержащих цементное вяжущее (с гарантией изготовителя и с предоставлением изготовителем соответствующей документации). Основание необходимо укрепить грунтовкой «Тайфун Мастер» № 100 («Тайфун Мастер» № 102) или «INTER GRUNT», «Тайфун Мастер 101».

Для получения высококачественной отделки из силикатных материалов компании CAPAROL, серии «Sylitol» («Силитол») рекомендуются штукатурки «Силитол» различной зернистости: «Sylitol-Scheibenputze 15», «Sylitol-Scheibenputze

20», «Sylitol-Rillenputze 20», «Sylitol-Scheibenputze 30» или облагороженные штукатурки «Силитол»: «Sylitol-Edelputz K 25», «Sylitol-Edelputz R 25». Новую штукатурку рекомендуется выдерживать в неокрашенном виде 2–4 недели (согласно рекомендациям производителя и в зависимости от погодных условий). Для выравнивания неровно затертой штукатурки и затирки микротрещин рекомендуется использовать известковую затирку на основе диспергированной белой извести «Calcimir Kalkschlamme» (компания CAPAROL) или аналогичную, других производителей, специально предназначенную для выполнения реставрационных работ по основаниям исторических зданий и памятников архитектуры, где требуется применение растворов, не содержащих цементное вяжущее. Кроме того, для получения высококачественной наружной отделки на фасадах здания, рекомендуется затирать поверхность или отдельные участки ремонтной минеральной шпатлевкой «Capalith Fassadenspachtel P» компании CAPAROL («Капалит P») с или без (в зависимости от поверхности) «Капалит-Армирующая стеклоткань» («Capalith – Armierungsgewebe»). Для фасадов, подверженных сильным атмосферным воздействиям, рекомендуется дополнительно производить обработку штукатурки промежуточным отделочным материалом «Sylitol-Minera» (заполняющей адгезионной грунтовкой) компании CAPAROL.

Перед окраской поверхность рекомендуется обработать грунтовкой, изготовленной на основе высокоактивной гидратной извести (если до этого не производилась обработка промежуточным отделочным материалом «Sylitol-Minera» компании CAPAROL). Грунтовка должна обладать высокой паропроницаемостью, максимально приближенной к значению паропроницаемости минеральных составов. Грунтование проводится с целью уменьшения водопоглощения основания и улучшения адгезии к основанию последующего слоя лакокрасочного покрытия. Для обработки минеральных известковых поверхностей рекомендуется адгезионная грунтовка «Histolith Calcino-Grund» компании CAPAROL или аналогичные составы других производителей (в том числе отечественных), предназначенные для грунтования стен, оштукатуренных известковыми штукатурками на исторических объектах и памятниках архитектуры.

Для выравнивания неровно затертой штукатурки и затирки микротрещин рекомендуется использовать известковую затирку на основе диспергированной белой извести «Calcimir Kalkschlamme» (компания CAPAROL) или аналогичную, других производителей, специально предназначенную для выполнения реставрационных работ по основаниям исторических зданий и памятников архитектуры, где требуется применение растворов, не содержащих цементное вяжущее. Перед оштукатуриванием поверхность необходимо тщательно обеспылить и очистить от загрязнений.

При проведении штукатурных, затирочных и грунтовочных работ следует соблюдать инструкции и рекомендации предприятия-изготовителя материалов, используемых в реставрационных работах. Кроме того, в обязательном порядке рекомендуется требовать от предприятий-изготовителей соответствующие сертификаты и протоколы испытаний, подтверждающие качество и область применения штукатурных и затирочных сухих смесей.

**Окрашивание поверхности фасадов.** Окрашивание поверхности следует проводить составами, формирующими покрытие с высокой паропроницаемостью и низким водопоглощением. Для этого в наибольшей степени подходят краски на силикатной основе. Такие краски образуют наиболее микропористое покрытие, гидрофобное покрытие с низким грязеудержанием и могут наноситься на высокощелочные основания известковых штукатурок. В частности рекомендуются фасадные краски «Sylitol-Fassadenfarben» (компании CAPAROL), которые специально предназначены для проведения реставрационных работ по богатым известью основаниям. Данные краски содержат в своём составе жидкое стекло с органическими стабилизаторами, обладают высокой укрывистостью и светостойкостью. Перед нанесением основного слоя краски рекомендуется производить грунтовочное покрытие смесью из двух частей фасадной краски «Sylitol Silikat-Fassadenfarben» и одной части концентрата «Sylitol-Konzentrat». Для финишного покрытия применяется фасадная краска «Sylitol Silikat-Fassadenfarben» без разбавления или с разбавлением не более 5 % концентратом «Sylitol-Konzentrat». Кроме фасадной краски «Sylitol Silikat-Fassadenfarben» для финишного покрытия может применяться модифицированная дисперсионная силикатная краска «Capamix Sylitol-Finish».

Примечание – Концентрат «Sylitol-Konzentrat» представляет собой грунтовку и растворитель на силикатной основе для укрепления минеральных подложек и выравнивания сильно или неравномерно впитывающих поверхностей, а также для разбавления маатриалов группы «Sylitol».

В качестве альтернативы возможно применение высококачественных известковых красок «Histolith Fassadenkalk», «Histolith Innenkalk», «Calcimur Fassaden-Kalkfarbe» компании CAPAROL, специально предназначенных для реставрационных работ по известковым основаниям, имеющих хорошую паропроницаемость.

Возможно применение аналогичных красок других производителей, в том числе отечественных, специально предназначенных для реставрационных работ (с предоставлением предприятием-изготовителем соответствующей документации, подтверждающей качество и область применения красок (сертификатов, протоколов испытаний, подробных рекомендаций по нанесению на основание) и гарантий предприятия-изготовителя, касающихся срока службы данных составов для наружных работ на недвижимых объектах историко-культурного наследия. Производить покраску фасадов рекомендуется не ранее, чем через 28 суток после выполнения всех подготовительных (штукатурных и т. д.) работ.

При покраске данного фасада не допустимо использование обычных водно-дисперсионных красок на основе акриловых полимеров. В этом случае может произойти омыление полимерного пленкообразователя, что сопровождается шелушением краски, отслоением ее от подложки и изменением первоначального цвета. Кроме того, низкая паропроницаемость покрытия может привести к его отслоению от минеральной подложки. При проведении покрасочных работ следует соблюдать рекомендации предприятия-изготовителя материалов, используемых в ремонтных работах.

Правильность полученных результатов во многом зависит от тщательности отбора образцов, которые должны изыматься с разных участков здания или сооружения, во избежание случайных ошибок.

Таким образом, научный подход к вопросам реставрации памятников культуры в Республике Беларусь позволяет сохранить историко-культурное наследие нашей страны.

Использование потенциала исторического наследия работает на популяризацию и развитие как регионов, так и государства в целом, способствует формированию национальной самоидентификации, вызывает чувство гордости за свою страну.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Никитин, Н. К. Химия в реставрации: справ. пособие / М. К. Никитин, Е. П. Мельникова. – Л. : Химия, 1990. – 304 с.
2. Ратинов, В. Б. Химия в строительстве / В. Б. Ратинов, Ф. М. Иванов. – М. : Стройиздат, 1969. – 198 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 поврежденных солями строительных сооружений / Ф. Фрессель. – М. : ООО «Пэйнт-медиа», 2006. – 320 с.
5. Брок, Т. Европейское руководство по лакокрасочным материалам и покрытиям / Т. Брок, М. Гротеклаус, П. Мишке. – пер. с англ. под ред. Л. Н. Машляковского. – М. : Пэйнт-Медиа, 2004. – 548 с.
6. Подъяпольский, С. С. Реставрация памятников архитектуры / С. С. Подъяпольский [и др.]. – М. : Стройиздат, 1988. – 267 с.
7. Тур, Э. А. К вопросу о сохранении объектов историко-культурного наследия в г. Бресте / Э. А. Тур, С. В. Басов // Вестник Брестского гос. техн. ун-та. – 2018. – № 1: Строительство и архитектура. – С. 17–21.
8. 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 гос. техн. ун-та. – 2017 – № 1: Строительство и архитектура. – С. 128–131.
9. Тур, Э. А. Знаковые недвижимые объекты историко-культурного наследия г. Бреста и Брестского района, исследованные в 2012–2021 годы / Э.А. Тур [и др.]. // Реставрация историко-культурных объектов как сохранение наследия Республики Беларусь : сб. статей науч.-технич. семинара, Брест, 27 сент. 2022 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: под ред. Э.А. Тур и [др.]. – Брест : БрГТУ, 2022. – С. 74–84.
10. Тур, Э. А. Комплексные научные исследования исторического здания синагоги «ЭКДЕШ» в г. Бресте / Э. А. Тур // Актуальные научно-технические и экологические проблемы сохранения среды обитания : сб. трудов IV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 55-летию Брест. гос. техн. ун-та и 50-летию ф-та инженерных систем и экологии, Брест, 7–8 окт. 2021 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: А. А. Волчек [и др.] ; науч. ред. А. А. Волчек, О. П. Мешик. – Брест : БрГТУ, 2021. – С. 310–317.
11. Тур, Э. А. Комплексные научные исследования здания главпочтамта в г. Бресте / Э. А. Тур, С. В. Басов, В. Н. Казаков // Реставрация историко-культурных объектов как сохранение наследия Республики Беларусь : сб. статей науч.-технич. семинара, Брест, 29 сент. 2021 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: под ред. Э. А. Тур и [др.]. – Брест : БрГТУ, 2021. – С. 77–83.
12. Тур, Э. А. Комплексные научные исследования гарнизонного храма святителя Николая Чудотворца в Брестской крепости / Э. А. Тур, И. О. Топоренко // Менделеевские чтения – 2022 : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. по химии и хим. образованию с междунар. участием, Брест, 25 февр. 2022 г. / Брест. гос. ун-т имени А. С. Пушкина ; редкол.: Э. А. Тур, Е. Г. Арте-мук (отв. ред.), Н. С. Ступень, под общ. ред. Н. Ю. Колбас. – Брест : БрГУ, 2022. – С. 118–123.

13. Тур, Э. А. Физико-химические исследования аутентичных строительных растворов и окрасочных составов здания Тюрмы № 1 в г. Гродно / Э. А. Тур [и др.] // Вестник Брестского гос. техн. ун-та. – 2022. – № 2: Технические науки (строительство, машиностроение, геоэкология), экономические науки. – С. 68–74.

14. Тур, Э. А. Свято-Рождества-Богородицкая церковь-крепость оборонительного типа в д. Мурованка Гродненской области как объект историко-культурного наследия Республики Беларусь / Э. А. Тур [и др.] // Вестник Брестского гос. техн. ун-та. – 2023. – № 2: Технические науки (строительство, машиностроение, геоэкология), экономические науки. – С. 32–38.

15. Тур, Э. А. Комплексные научные исследования исторического здания храма Святой великомученицы Параскевы Пятницы в д. Сычи Брестского района / Э. А. Тур // Актуальные научно-технические и экологические проблемы сохранения среды обитания : сб. трудов V Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию кафедры природообустройства, Брест, 26–28 окт. 2022 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: А. А. Волчек [и др.] ; науч. ред. А. А. Волчек, О. П. Мешик. – Брест : БрГТУ, 2022. – Ч. II. – С. 195–203.

16. Тур, Э. А. Комплексные научные исследования исторического здания жилой застройки по ул. 17 Сентября в г. Бресте / Э. А. Тур, К. А. Городник, А. Д. Рудяк // Менделеевские чтения – 2023 : электрон. сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. по химии и хим. образованию, Брест, 23 февр. 2023 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: Э. А. Тур, Е. Г. Артемук (отв. ред.), Н. С. Ступень. – Брест : БрГУ, 2023. – С. 154–159.

УДК 904:72

**М. Я. ХВЕЩУК, Е. К. АНТОНЮК**

Беларусь, Брест, БрГТУ

### **ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КРЕВСКОГО ЗАМКА**

Один из первых замков в Великом княжестве Литовском, построенный в XIV веке у слияния рек Кревлянка и Шляхтянка. Основная часть замка была возведена посреди болотистой поймы, половина оборонительных стен возведена на искусственно расширенной песчаной дюне. Замок был обнесен каменными стенами. Северная стена длиной 85 м, восточная – 108,5 м, южная – 71,5 м, западная – 97,2 м. Толщина стен – 2,5–3 м, высота – около 10–13 м. Стены до уровня боевой галереи выстроены из полевого камня, на высоте около 7 м от поверхности по внешнему периметру выложены поясом около 2 м из крупноразмерного кирпича. Замок по углам имел 2 башни: Северная, Княжеская башня. В башне было не менее 4 этажей и подвал-тюрьма в основании, переходы между ними существовали в толще стен. По диагонали от Княжеской башни изнутри к замковым стенам была построена Малая башня размерами 11 × 10,65 м. Стены до уровня 3 м выстроены из камня, выше – из кирпича. На замковом дворе размещалась кузница, жилые постройки, имелся пруд.





*Рисунок 1 – Кревский замок, 14 век*

Кревский замок был свидетелем и местом многих исторических событий. В 1385 году в замке были выработаны условия Кревской унии – объединение ВКЛ и Польши под властью великого князя Ягайло.

В 1433 году замком овладел великий князь Свидригайло, претендовавший на великокняжеский трон. В 1503 – 1506 годах замок неоднократно осаждали и значительно повредили перекопские татары, но он был вскоре отстроен. В 1519 году в ходе глубокого рейда Крево захватили московские воеводы. Во второй половине XVI века в Кревском замке жил беглый русский князь Андрей Курбский.

Постепенно замок утрачивал оборонительное значение. Ещё в XVIII веке он был в хорошем состоянии. Позднее началось его разрушение, которое завершила Первая мировая война. Во время войны через Крево проходила линия фронта, поделившая с осени 1915 года местечко на две части. Замок оказался на территории, захваченной немцами, тут были построены убежища и наблюдательные пункты, и более трех лет велись позиционные бои. Летом 1917 года на участке Сморгонь – Крево состоялось последнее крупное наступление российской армии. После заключения Рижского мирного договора 1921 года Кревский замок оказался в составе молодого польского государства. Понимая историческую ценность даже тех руин, которые остались после атаки русской артиллерии, польские власти провели в 1929 году консервацию остатков Княжеской башни, но до реставрации тогда дело так и не дошло.



*Рисунок 2 – Замок после Первой мировой войны*

В 1970 году замок исследовала экспедиция под руководством М. А.Ткачева. В 1985 – во главе с О. А. Трусовым и М. А. Ткачевым. В 1988 – под руководством И. М. Чернявского. Консервация руин замка продолжилась в 2004 году. Позже на стене была установлена противоаварийная конструкция, которая защищает эту часть стены от воздействия осадков. В 2005 году был создан местный благотворительный фонд «Кревский замок», главной целью которого является содействие сохранению Кревского замка. Фонд ежегодно проводит летники и культурные мероприятия в Крево и других населенных пунктах. Кревский замок был включен в список объектов наследия, которые требуют незамедлительной реставрации лишь в 2016 году. Все расходы возложены на госбюджет. Работы начались с сбора камней со всей территории, которых не хватило даже на реставрацию одной стены.

В 2018 году начались работы по консервации Княжеской башни, в 2019/2020 по консервации с реставрацией западной стены, в 2020/2021 – северной стены вместе с воротами.

В 2022 году было запланировано восстановление юго-восточной стены замка. Было начато проектирование реставрации Княжеской башни, в которой планируется создание музея [1].

Параллельно со строительными ведутся археологические работы. Исследователи находят не только старинные предметы времен Первой мировой и Великой отечественной войн, но и средневековые артефакты.





*Рисунок 3 – Кревский замок в настоящее время*



*Рисунок 4 – Реставрационные работы замка*

В Малой башне был обнаружен фрагмент тоннеля со ступенями. На ступенях сохранились следы дубовых балок. Также из древнейших находок – фрагменты готической полуциркульной черепицы с шипами, кафеля, разбитый горшок с обожженными ржаными зернами (приблизительно XV век) и многое другое. Удивительной находкой стало каменное ядро диаметром 30 см времен штурма князя Свидригайло в 1433 году.

По состоянию на 2024 год реставрационные работы продолжаются. Попастъ на территорию можно в рамках организованной экскурсии. Осмотреть замок издалека можно с вершины Юрьевой горы, откуда открывается великолепный вид на национальное достояние [2].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Кревский замок. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа: 17.09.2024.
2. Туристическая социальная сеть [Электронный ресурс]. – Замки, дворцы Крево, Беларусь. – Режим доступа: <https://www.tourister.ru>. – Дата доступа: 17.09.2024.

**А. В. ШПИГУН, Е. К. АНТОНЮК**

Беларусь, Брест, БрГТУ

### **ЧАСОВНЯ-УСЫПАЛЬНИЦА РОДА ОЖЕШКО – ПАМЯТНИК НЕОГОТИКИ В ЗАКОЗЕЛИ**

Живописная часовня была построена по проекту известного архитектора Франциска Ящальда в 1839 году. Она входила в состав усадебно-паркового комплекса Ожешко и находилась на окраине парка. Здание было построено как фамильная усыпальница членов рода Ожешко. В дальнейшем она служила также последующим владельцам усадьбы.

Сама часовня представляет собой уникальное творение в стиле неоготики, выделяющееся на фоне стиля всего комплекса. Архитектура строения с легкостью притягивает к себе взгляды. Здание выполнено из светлого кирпича, присутствуют готические элементы. Форма постройки квадратная, с остроконечными двухскатными крышами и пинаклями по краям. Пересечение крыш представляет собой четырехгранный шатер с высоким шпилем. В завершении на шпиле размещен готический крест. Стены здания обильно декорированы, их украшают такие архитектурные элементы как контрфорсы, а также ярусные стреловидные и трехлепестковые ниши. Над арочным входом в часовню размещались фамильные гербы рода Ожешко. Свою красочность и внешнюю привлекательность здание получило за счет «открытой» кирпичной кладки, медной кровли и дополнительных декоративных элементов.



*Рисунок 1 – Усадебно-парковый комплекс Ожешко*





*Рисунок 2 – Часовня на рисунке Наполеона Орды, 1850 г.*

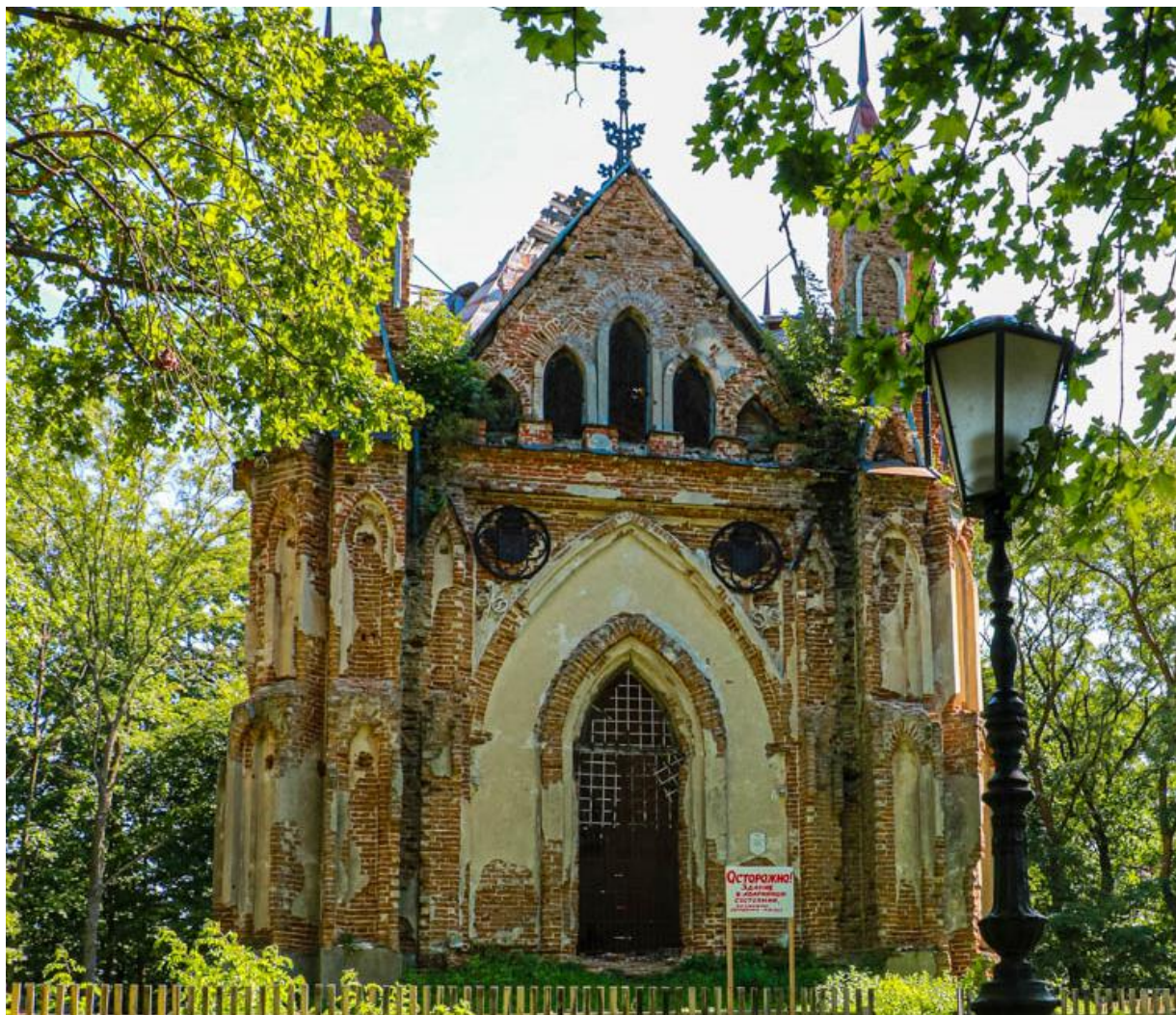
Внутри часовни был зал, перекрытый зеркальным сводом, а также декорированный орнаментом из лепных ребер. В угловых арочных нишах зала находились скульптурные изображения евангелистов, которые, к сожалению, не сохранились. Арочные и слуховые окна были заполнены цветными витражами. Под часовней скрывалась главная ее часть – усыпальница членов рода.

Восстание 1863 года повлекло за собой печальную судьбу часовни. За участие и оказание помощи в восстании род Ожешко сильно пострадал. Кого-то из представителей рода лишили титула и отобрали земли, кого-то сослали. Интересно то, что, согласно легенде, после подавления восстания в шпиле часовни укрывался Ромуальд Траугутт, предводитель Кобринского повстанческого отряда. Это укрытие, согласно легенде, предоставила ему Элиза Ожешко, которая в последствии помогла ему бежать в Польшу. За участие в восстании род Ожешко был лишен своего имения Людвиново, а Закозель, к счастью, не конфисковали.

Несмотря на то, что имение осталось при Ожешко, оно стало приходить в упадок. В 1865 году часовня была упразднена, однако под влиянием главного начальника края была возвращена Каликсту Ожешко при условии превращения ее в надгробный памятник. Для превращения часовни в усыпальницу она была лишена церковных куполов, а также должна была быть лишена всех устройств для богослужения и алтаря.

В 1867 году усыпальница была закрыта, предварительно в ней был разрушен алтарь. В 1893 году имение было куплено графиней Бобринской, с которой перед передачей имения было подписано соглашение о запрете на перестройку усыпальницы.





*Рисунок 3 – Часовня до реставрации*

Во времена первой мировой войны с крыши часовни сняли медное покрытие, а новую цинковую крышу положили лишь после покупки имения в 1923 году. Новым владельцем имения стал Кароль Толочко, однако с приходом Советов его у него отобрали.

В 50-е годы из часовни хотели сделать музей, а потом – православную церковь, однако часовня, к сожалению, осталась стоять в разрухе и запустении.

В советское время часовня была заброшена, а в 1993 были приняты первые попытки по ее восстановлению. Однако они не увенчались успехом, и здание продолжило разрушаться. В 2008 году были проведены раскопки, во время которых были найдены останки рода Ожешко. Среди них человеческие кости, а также остатки одежды, бронзовые остатки гробов и фрагменты Слуцкого пояса. После проведенных раскопок была составлена смета и план реставрации часовни. Активная фаза подготовки к реставрации началась лишь спустя 10 лет. Работы по реставрации начались в 2020 году.

Сегодня часовня окружена живописным парком с вековыми деревьями и ухоженными аллеями, что делает ее идеальным местом для прогулок и медитации. Однако из-за удаленности от основных туристических маршрутов и недостаточной рекламы это место остается незаслуженно забытым.





*Рисунок 4 – Часовня после реставрации*

Посетив часовню, можно не только насладиться ее архитектурной красотой, но и погрузиться в историю рода Ожешко, узнать об их вкладе в развитие региона и ощутить дух времени. Это место идеально подходит для тех, кто ищет уединения и хочет соприкоснуться с культурным наследием Беларуси.

Несмотря на свою красоту и познавательную историю, часовня не пользовалась популярностью у туристов, однако проведенная реставрация позволяет надеяться на ее сохранение как культурного наследия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Часовня-усыпальница Ожешко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа: 17.09.2024.
2. Усыпальница Ожешко в деревне Закозель: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://poshyk.info/zakozel/>. – Дата доступа: 17.09.2024.
3. Мистическая Беларусь. Самая атмосферная усыпальница страны: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://realt.onliner.by/2021/06/27/samaya-atmosfernaya-usypalnica-strany>. – Дата доступа: 17.09.2024.

## СПИСОК АВТОРОВ

1. **Акулова О. А.** – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии бетона и строительных материалов УО «БрГТУ»
2. **Андреюк С. В.** – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов УО «БрГТУ»
3. **Антонюк Е. К.** – магистр, старший преподаватель кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ»
4. **Асаулов Р. В.** – магистр, ассистент кафедры природообустройства УО «БрГТУ»
5. **Басов С. В.** – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ»
6. **Башков А. А.** – доктор исторических наук, доцент, профессор кафедры истории славянских народов УО «БрГУ имени А. С. Пушкина»
7. **Власюк А. Н.** – студентка архитектурно-строительного факультета УО «БрГТУ»
8. **Власюк Н. Н. (младший)** – заместитель председателя комитета по архитектуре и строительству Брестского облисполкома, начальник управления архитектуры и территориального развития, председатель Совета главных архитекторов регионов и городов Беларуси при ОО «Белорусский союз архитекторов», кандидат архитектуры, профессор кафедры архитектуры УО «БрГТУ»
9. **Волчек А. А.** – доктор географических наук, профессор, профессор кафедры природообустройства УО «БрГТУ»
10. **Воробей А. В.** – преподаватель УО «БГОЦМТ», филиал «Молодежный патриотический центр»
11. **Воробей И. А.** – студент факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ»
12. **Гладыщук А. А.** – кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры физики УО «БрГТУ»
13. **Головач А. П.** – старший преподаватель кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ»
14. **Диченская Е. А.** – член ОО БСХ, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры архитектуры УО «БрГТУ»
15. **Дмитриев Е. С.** – студент факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ»
16. **Донцова С. А.** – педагог-организатор ГУО «Средняя школа № 1 г. Каменца имени Л. С. Паевского»
17. **Жарков А. В.** – руководитель проекта ООО «Белпротек Строй»
18. **Жаркова Д. А.** – учитель ГУО «Средняя школа №20 г. Бреста имени Героя Советского Союза Д. М. Карбышева»
19. **Жминько М. М.** – старший преподаватель кафедры архитектуры УО «БрГТУ», архитектор
20. **Казаков В. Н.** – директор ООО «РеставрацияИнвест», архитектор
21. **Кириченко Л. А.** – магистр, инженер-исследователь, старший преподаватель кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ»

- 22. Конончук Е. Л.** – директор ГУК «Историко-мемориальный музей «Усадьба Немцевичей», д. Скоки, Брестский район, магистрант кафедры истории славянских народов УО «БрГУ имени А. С. Пушкина»
- 23. Кривицкий П. В.** – кандидат технических наук, доцент кафедры строительных конструкций УО «БрГТУ», заведующий отраслевой лабораторией УО «БрГТУ»
- 24. Левчук Н. В.** – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой инженерной экологии и химии УО «БрГТУ»
- 25. Макаревич П. А.** – студент архитектурно-строительного факультета УО «БрГТУ»
- 26. Манн А. С.** – студентка архитектурно-строительного факультета УО «БрГТУ»
- 27. Матвеевко Н. В.** – магистр, старший научный сотрудник отраслевой лабораторией УО «БрГТУ»
- 28. Мешик О. П.** – кандидат технических наук, доцент, декан факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ»
- 29. Мисиюк В. С.** – преподаватель УО «Колледж бизнеса и права», г. Брест
- 30. Монтик С. В.** – кандидат технических наук, заведующий кафедрой машиностроения и эксплуатации автомобилей УО «БрГТУ»
- 31. Наумчик Г. О.** – кандидат технических наук, доцент кафедры водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов УО «БрГТУ»
- 32. Пилипович В. Ю.** – магистр, заместитель декана исторического факультета по научной работе, старший преподаватель кафедры истории славянских народов УО «БрГУ имени А. С. Пушкина»
- 33. Русак Е. С.** – студентка факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ»
- 34. Рыжкович И. С.** – реставратор-краснодеревщик, сотрудник ГУК «Историко-мемориальный музей «Усадьба Немцевичей», д.Скоки, Брестский район
- 35. Савчук М. А.** – студент факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ»
- 36. Сенчук Д. Д.** – аспирант УО «БрГТУ»
- 37. Ступень Н. С.** – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой биологических и химических технологий УО «БрГУ имени А. С. Пушкина»
- 38. Ткачук И. В.** – магистрант УО «БрГТУ»
- 39. Тур Э. А.** – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инженерной экологии и химии УО «БрГТУ»
- 40. Туровинов К. В.** – студент факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ»
- 41. Хвещук М. Я.** – студентка факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ»
- 42. Шпигун А. В.** – студентка факультета инженерных систем и экологии УО «БрГТУ»

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Власюк Н. Н. (младший)**  
Реставрация и сохранение историко-культурного наследия Брестчины как смысл жизни и творчества. Памяти реставратора. Николай Николаевич Власюк (старший). 1957–2024 .....3
- 2. Акулова О. А., Кривицкий П. В., Ткачук И. В., Манн А. С., Макаревич П. А.**  
Лазерное сканирование каплицы-усыпальницы рода Толлочко, расположенной в деревне Большая Раковица Брестской области .....9
- 3. Андреюк С. В., Сенчук Д. Д., Туровинов К. В.**  
История развития водоснабжения и современные виды инженерных сооружений в инфраструктуре городов .....13
- 4. Басов С. В., Тур Э. А., Конончук Е. Л., Рыжкович И. С.**  
Особенности и проблемы воссоздания исторических интерьеров .....19
- 5. Башков А. А.**  
Здание столовой на Кобринском укреплении Брестской крепости: предварительные результаты археологических исследований .....26
- 6. Власюк А. Н.**  
Поисковая работа по Тришинскому некрополю в г. Бресте .....31
- 7. Воробей А. В., Воробей И. А.**  
К вопросу о материально-техническом обеспечении Брестского замка в середине-второй половине XVII в. ....35
- 8. Гладыщук А. А.**  
К исторической топографии Чернавчицкого замка Радзивилов на Турне .....40
- 9. Головач А. П., Монтик С. В.**  
Влияние экологических факторов на сохранность объектов историко-культурного наследия .....45
- 10. Диченская Е. А.**  
О сохранении произведений монументального искусства советского периода (на примере настенной росписи «Во имя жизни на земле» в УК «Ушачский музей народной славы им. Героя Советского Союза В.Е. Лобанка») .....48
- 11. Донцова С. А.**  
Сохранение историческо-культурного наследия Республики Беларусь на примере реставрации музея «Каменецкая башня» .....53
- 12. Жарков А. В., Жаркова Д. А.**  
К вопросу о датировке возникновения северного военного городка Брест-Литовской крепости .....59
- 13. Жминько М. М.**  
Жизнь и деяния Святого преподобномученика Афанасия, игумена Брестского .....63



<b>14. Кириченко Л. А., Волчек А. А.</b>	
Сохранение рекреационного потенциала паркового пруда г. Жабинки .....	65
<b>15. Левчук Н. В., Кривицкий П. В., Матвеев Н. В.</b>	
Анализ коррозионных процессов строительных материалов административного здания на пл. Замковой, д.1 г. Кобрин .....	70
<b>16. Мешик О. П., Асаулов Р. В.</b>	
От фашины к дренажной трубке.....	74
<b>17. Мисюк В. С.</b>	
Русская культура на территории Полесского воеводства в условиях общественной трансформации .....	78
<b>18. Місіюк В. С.</b>	
Формы прыметнікаў, утвораных ад гістарычнай назвы цэнтра Брэсцкага рэгіёна, у кірылічнай літаратуры .....	82
<b>19. Наумчик Г. О., Дмитриев Е. С., Савчук М. А., Воробей И. А.</b>	
Реконструкция фонтана во дворце в Коссово .....	93
<b>20. Пилипович В. Ю.</b>	
Современные подходы к локализации и фиксации объектов археологического изучения (на примере памятников Брестской области) .....	97
<b>21. Ступень Н. С.</b>	
Влияние агрессивных сред на долговечность конструкций из бетона и железобетона .....	102
<b>22. Тур Э. А., Русак Е. Ю.</b>	
Здание почты в г. Лида Гродненской области как объект историко-культурного наследия Республики Беларусь .....	106
<b>23. Тур Э. А., Казаков В. Н., Басов С. В.</b>	
Комплексные научные исследования исторического объекта «Административное здание ПВС по ул. Островского, 12 в г. Бресте».....	117
<b>24. Хвещук М. Я., Антонюк Е. К.</b>	
Историко-культурное наследие Кревского замка .....	129
<b>25. Шпигун А. В., Антонюк Е. К.</b>	
Часовня-усыпальница рода Ожешко – памятник неоготики в Закозели.....	133

Научное издание

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

**посвященного памяти архитектора и краеведа  
Николая Николаевича Власюка (старшего)**

**23 сентября 2024 г.**

Ответственный за выпуск: Тур Э. А.  
Редактор: Винник Н. С.  
Корректор: Северянина А. Г.  
Компьютерная верстка: Сирота А. Р.

ISBN 978-985-493-638-3



Издательство БрГТУ. Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 3/1569 от 16.10.2017 г.  
Подписано в печать 21.11.2024 г. Формат 60x84<sup>1</sup>/16.  
Бумага «Performer». Гарнитура «Times New Roman».  
Усл. п. л. 8,37. Уч.-изд. л. 9. Тираж 30 экз. Заказ № 1123.  
Печать цифровая. Изготовлено и отпечатано в типографии БрГТУ.  
224017, Брест, ул. Московская, 267.