

УДК 699.8

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2023.4.101.105>

ПРОБЛЕМА БИОПОРАЖЕНИЙ (НАСЕКОМЫМИ-ДРЕВОТОЧЦАМИ) ДРЕВЕСИНЫ В РАСКОПЕ «АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ «БЕРЕСТЬЕ»: ИСТОРИЯ, БОРЬБА, ПЕРСПЕКТИВЫ

©2023 г. Р.А. Сыч

В 1968–1981 гг. на Госпитальном острове (Волынском укреплении) Брестской крепости (г. Брест, Республика Беларусь) на месте древнего города Берестья проходили археологические раскопки под руководством доктора исторических наук, профессора П. Ф. Лысенко. Музеефикация Берестья в 1970–1980-х гг. была уникальным и на тот момент единственным опытом консервации и музеефикации такого большого археологического памятника в полевых условиях. Разработанная оригинальная методика консервации археологической древесины предоставила возможность музеефицировать часть городища Берестья. Начиная с момента вскрытия построек возникло ряд проблем, связанных с их сохранением. Одна из них – проблема биопоражений археологической древесины. Рассматривается опыт борьбы с насекомыми-древоточцами в археологическом музее «Берестье».

Ключевые слова: археологическая древесина, консервация, городище Берестья, археологический музей «Берестье», биопоражения древесины, насекомые-древоточцы.

THE PROBLEM OF BIOLOGICAL DESTRUCTION (BY CARPENTER MILLERS) OF WOOD IN THE EXCAVATION OF THE "ARCHAEOLOGICAL MUSEUM "BERESTYE": HISTORY, COMBATING, PRESPECTIVES

R.A. Sych

In 1968–1981 the archaeologists of the Institute of History of the BSSR Academy of Sciences, headed by Doctor of History P.F. Lysenko, conducted excavations on the Hospital Island (Volyn fortification) of the Brest Fortress (Brest, Republic of Belarus), on the site of the ancient town of Berestye. Museumification of Berestye in the 1970s–1980s was a unique and the only at that time experience of conservation and museumification of such a large archaeological site in the field. The developed original methodology for the conservation of archaeological wood made it possible to museumify a part of the Berestye settlement. Since the discovering of the buildings, a number of problems, related to their preservation, have occurred. One of them is the problem of biological destruction of archaeological wood. The experience of combating the woodboring insects in the Berestye archaeological museum is considered.

Keywords: archaeological wood, conservation, Berestye ancient settlement, Berestye archaeological museum, biological destruction of wood, woodboring insects.

Археологическое исследование городища Берестья проводилось с 1968 г. по 1981 г. силами Туровского отряда отдела археологии Института истории АН БССР под руководством П. Ф. Лысенко. На площади 1800 м² была выявлена большая мощность культурного слоя (до 7 м) и небывалая в археологии древнерусских городов сохранность остатков построек – до 12 венцов. В 1972 г. Советом Министров БССР было принято Распоряжение о создании филиала Брестского областного краеведческого музея на месте проведения раскопок. Открытие археологического музея «Берестье» состоялось 2 марта 1982 г.

С самого начала раскопок встал вопрос о сохранении деревянных конструкций древнего города. Были предприняты меры по ликвидации контакта древесины с влагой, для чего под постройки подкладывались деревянные лаги, возводились временные навесы над раскопом, периодически проводилась откачка воды (Зарецкий, 2007).

За время нахождения археологической древесины в земле, древоточцы, если они и были, то прекратили свое существование. Однако после вскрытия, постройки оказались в зоне риска. Окружающая природа, новые деревянные конструкции, установленные для укрепления построек и защиты от влияния

негативных факторов среды, явились фактором появления с течением времени в «свежей» древесине древоточцев. Даже одна случайно попавшая доска с яйцекладкой могла стать причиной появления колонии жуков-древоточцев, которые распространяясь, повреждают древесину. Основные повреждения причиняют личинки жуков, которые, вылупившись из яиц, питаются древесиной, вгрызаясь все дальше и дальше. Они живут в дереве или деревянных изделиях довольно долго – от 3 до 5 лет.

В 1970-1982 гг. для сохранения построек производилась их консервация по методу профессора В. Е. Вихрова. Суть метода заключается в глубокой пропитке мокрой древесины специальными синтетическими смолами с их последующим переводом с помощью термообработки в полимер. При термообработке температура постепенно поднималась с градацией 10°C через 2,5 часа от 50°C до 100°C. Процедура длилась 3–5 дней. Окончательная термообработка введенной смолы производилась газовыми панелями, которые устанавливались на расстоянии 0,8–1 метра от построек, а время прогрева при температуре 110°C составляло 2–4 часа в зависимости от толщины бревен (Вихров, 1972). Таким образом, данная обработка не только упрочила древесину, но и могла убивать появившихся древоточцев. Позднее, при обследовании построек, было отмечено, что «основная масса древесины, которая до пропитки фенолоспиртами была поражена древоточцами, в настоящее время ими не заселена и имеет устойчивые физико-механические показатели» (Неклюдова, 2020, с. 280).

До начала 2000-х проблема поражения древесины древоточцами не была актуальной. Так, в 2003 г. Н.В. Вилейшикова и В.М. Сердега, сотрудники Научно-исследовательской лаборатории огнезащиты строительных материалов и конструкций Белорусского государственного технического университета (БГТУ), произвели осмотр построек и составили «Заключение о состоянии деревянных сооружений памятника «Берестье». В нем указывалось, в том числе и то, что «необходимо исключить случаи хранения необработанной древесины – очага распространения грибной инфекции», хотя это было актуально и для предупреждения распространения древоточцев (Переписка, л. 111–112).

Во 2-й половине 2000-х гг. следы жизнедеятельности древоточцев стали заметны визуально. Для борьбы с грибковым поражением и древоточцами было принято решение использовать препарат Бохемит Плюс (производство Чехии, активные компоненты алкилбензилдиметилхлорид аммония, тебуконазол и дельтаметрин) (Леонович и др, 2009, л. 45). Этот препарат предназначен для ликвидации насекомых в уже пораженном дереве, а также для профилактической защиты от деревопортящих насекомых, грибов и плесени. Данным средством были обработаны нижние венцы в 11 построек (3 постройки в 2008 г., они же повторно и остальные в 2009 г.). Однако препарат был подобран без предварительного определения видового состава древоточцев, поражающих древесину Берестья, предварительно не испытывался на образцах археологической древесины, и в целом обработка носила опытный характер. Кроме того, вскоре стала очевидна низкая эффективность средства, и от его использования музей отказался.

В 2010 г. впервые были проведены исследования по определению видовой принадлежности древоточцев, выделен генетический материал серого домового усача. В результате БГТУ было рекомендовано биоцидное средство «Антижук». Данный проект не удалось реализовать в полном объеме из-за невозможности поддерживать в раскопе определенную температурно-влажностную среду (Леонович и др., 2010, л. 15, 86, 88).

В 2010–2014 гг. производилась обработка построек «Антижуком». Всего было обработано 15 построек (2010 г. – 5, 2011 г. – 6, 2013 г. – 2, 2014 г. – 2). Ряд построек обрабатывался несколько раз на протяжении нескольких лет подряд – до 4 раз, как П-39Д и П-106Б. В 2021 г. биоцидным средством «Антижук» были обработаны пораженные бревна в 10 постройках. В результате применения данного средства интенсивность жизнедеятельности древоточцев была снижена, но не прекращена полностью (Отчеты..., 2010-2014, 2021).

Рекомендованные БГТУ средства защиты деградированной древесины «Антижук» (Брестский завод бытовой химии) и «Бохемит» (Чехия) ожидаемого эффекта не дали. Свои рекомендации по борьбе с жуком-древоточцем дал Ю. В. Вихров. Принимая во внимание то, что постройки расположены в открытом, неизолированном от посетителей

и грунта раскопе, использование эффективных химических средств для борьбы с биопоражениями недопустима по нормам санэпидемстанции. Вихровым было предложено использовать хорошо зарекомендовавшую керосиново-скипидарную смесь (3:1), применяемую реставраторами древесины: соединить 3 части скипидара с 1 частью керосина, ввести смесь непосредственно в отверстия, сделанные насекомыми, после чего замазать отверстия парафином. Таким образом рекомендовалось проводить обработку не менее 2–3 раз с интервалом в 2–3 недели, весной – летом для достижения максимального эффекта (Вихров, 2010).

Данный способ применялся в 2015–2021 гг. Было обработано 13 построек (2015 г. – 8, 2016 г. – 8, 2017 г. – 5, 2018 г. – 2, 2020 г. – 5, 2021 г. – 4). Ряд построек обрабатывалось несколько раз на протяжении нескольких лет подряд – до 4 раз, например – П-39Д (Отчеты..., 2015-2021). Смесь довольно эффективна для точечной борьбы с древоточцами, однако не решает проблему в целом.

В 2021 г. Звягинцев Вячеслав Борисович (заведующий кафедрой лесозащиты и древесиноведения в БГТУ) порекомендовал для снижения количества древоточцев использовать метод «ловушек». Суть состоит в том, чтобы расставить ловчие дощечки из необработанной древесины в темные, мало проветриваемые места. Дощечки должны быть доступны для насекомых со всех сторон и обязательно той древесины, что есть в раскопе – сосна, ель, дуб. Так как древоточцы обитают в археологической древесине, то и дощечки должны быть не свежеспиленными. Раскладывать необходимо с начала весны до наступления тепла, чтобы насекомые могли отложить личинки на этой древесине. Осенью обязательно сжечь. Убранные ловушки заменить новыми (Звягинцев, 2021).

Действительно, несмотря на защитную обработку, «свежая» древесина (бруски крепления построек, дубовые подкладки, деревянные крышки колодцев и др.), которая имеется в самом музее и в раскопе, со временем начинает выполнять роль своеобразных ловушек – поражается древоточцами (Щерба, 2012).

В 2021 г., при обследовании раскопа, в верхней части откосов была выявлена «свежая» древесина, которая впоследствии была изъята из раскопа. Причем часть этой древесины – остатки старой обрешетки, которая устанавливалась для заливки стен и пола в музее. Большая проблема состоит в том, что имеется сложность доступа к данной обрешетке. К тому же, часть досок вмурована в бетон и не поддается изъятию. Также были заменены пришедшие в негодность (и пораженные древоточцами) коробки для печей и деревянные крышки колодцев. В перспективе необходимо изъять из раскопа всю «свежую» древесину, минимизировать ее использование.

Таким образом, если до 2-й половины 2000-х гг. основной проблемой были грибные поражения древесины, то после (особенно в 2010-х гг.), основной проблемой стали насекомые-древоточцы. Несмотря на проводимые БГТУ исследования, они не носили прикладного характера и зачастую не давали желаемых результатов. Комплекс мероприятий, проведенных позднее, снизил интенсивность жизнедеятельности древоточцев, но увы, не прекратил ее полностью. Нужно признать, что главной проблемой по сохранению археологической древесины является температурно-влажностный режим (Тычино и др., 2003, л. 27–28). В перспективе мы надеемся на возможность создания равновесной влажности, что позволит эффективно бороться с биопоражениями.

ЛИТЕРАТУРА

Вихров В.Е. Консервация фрагментов деревянных изделий и древних сооружений. Минск, 1972 // Архив БрОКМ. Ф.1. Оп.5. Д.832.

Вихров Ю.В. Рекомендации по борьбе с жуком-древоточцем (шашелем) в археологическом музее «Берестье». Минск, 2010 // Архив БрОКМ. Ф.1. Оп.5. Д.832.

Зарецкий С.В. Информационная справка «Консервации древнего Берестья», Брест, 2007 // Архив БрОКМ. Ф.1, Оп.5, Д.68.

Звягинцев В.Б. Рекомендации по снижению количества древоточцев при помощи метода «ловушек». Минск, 2021 // Архив БрОКМ. Ф.1. Оп.5. Д.832.

Леонович О.К., Снопков В.Б., Антоновская Л.И., Мазаник И.В., Федосенко И.Г., Харитончик Т.И., Философ Л.В. Отчет о научно-исследовательской работе «Идентификация технических вредителей древесины, подбор, оценка эффективности и разработка метода применения инсектицидов для защиты объектов музея «Берестье» (заключительный)». – Минск, 2010 // Архив БрОКМ.

Леонович О.К., Снопков В.Б., Божелко И.К., Мазаник И.В., Федосенко И.Г., Харитончик Т.И., Философ Л.В. Отчет о научно-исследовательской работе «Оценка степени защищенности от биологического разрушения деревянных объектов музея «Берестье», ранее подвергнутых защитной обработке (заключительный)». Минск, 2009 // Архив БрОКМ.

Неклюдова Т.А. Этапы консервации археологической древесины из раскопок древнего Берестья // Музейные збдабыткі: Материалы 1 Международной научно-практической конференции Историко-культурное наследие Бреста и Брестчины в музейных собраниях и частных коллекциях / ред. А.В. Митюков. Брест: Брестский областной краеведческий музей, 2020. С. 261–294.

Отчеты по консервации и реставрации деградированной археологической древесины за 2010-2014, 2021 гг. Брест, 2010-2021 // Архив БрОКМ. Ф.1. Оп.5. Д.832.

Отчеты по консервации и реставрации деградированной археологической древесины за 2015-2021 гг. Брест, 2010-2021 // Архив БрОКМ. Ф.1. Оп.5. Д.832.

Переписка по консервации археологической древесины «Берестья» // Архив БрОКМ. Ф.1. Оп.1. Д. 46.

Тычино Н.А., Снопков В.Б., Тулейко В.В., Вилейшикова Н.В., Сердега В.М., Федосенко И.Г. Отчет о научно-исследовательской работе «Изучить состояние объектов деградированной древесины музея «Берестье», произвести подбор предполагаемых защитных средств и оценить их совместимость с модифицированными биоогнезащитными средствами, которые применялись ранее (заключительный)». Минск, 2003 // Архив БрОКМ.

Щерба С.П. Докладная записка «О ситуации в археологическом музее «Берестье» от 29.11.2012 г. // Архив БрОКМ. Ф.1. Оп.5. Д.832.

Информация об авторе:

Сыч Роман Александрович, заведующий филиалом, Брестский областной краеведческий музей филиал Археологический музей «Берестье»(Брест, Беларусь); roman_brest@mail.ru

REFERENCES

Vikhrov, V. E. 1972. *Konservatsiya fragmentov derevyannykh izdeliy i drevnikh sooruzheniy (Conservation of fragments of wooden objects and ancient structures)*. Minsk. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore. Fund 1, Inv. 1, dossier 832 (in Russian).

Vikhrov, V. E. 2010. *Rekomendatsii po bor'be s zhukom-drevotochtsem (shashelem) v arkheologicheskom muzee «Berest'e» (Recommendations for combating the woodboring beetle (shashel) in the archaeological museum "Berestye")*. Minsk. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore. Fund 1, Inv. 5, dossier 832 (in Russian).

Zaretskii, S. V. 2007. *Informatsionnaya spravka «Konservatsii drevnego Berest'ya» (Information note "Conservations of ancient Berestye")*. Brest. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore. Fund 1, Inv. 5, dossier 68 (in Russian).

Zvyagintsev, V. B. 2021. *Rekomendatsii po snizheniyu kolichestva drevotochtsev pri pomoshchi metoda «lovushek» (Recommendations for reducing the number of woodborers using the method "traps")*. Minsk. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore. Fund 1, Inv. 5, dossier 832 (in Russian).

Leonov, O. K., Snopkov, V. B., Antonovskaya, L. I., Mazanik, I. V., Fedosenko, I. G., Kharitonovich, T. I., Filosof, L. V. 2010. *Otchet o nauchno-issledovatel'skoy rabote «Identifikatsiya tekhnicheskikh vreditel'ey drevesiny, podbor, otsenka effektivnosti i razrabotka metoda primeneniya insektitsidov dlya zashchity ob'ektov muzeya «Berest'e» (zaklyuchitel'nyy)» (Report on the research work "Identification of technical pests of wood, selection, assessment of efficiency and development of a method for the use of insecticides to protect the objects of the museum "Berestye" (final))*. Minsk. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore (in Russian).

Leonov, O. K., Snopkov, V. B., Bozhelko, I. K., Mazanik, I. V., Fedosenko, I. G., Kharitonovich, T. I., Filosof, L. V. 2009. *Otchet o nauchno-issledovatel'skoy rabote «Otsenka stepeni zashchishchennosti ot biologicheskogo razrusheniya derevyannykh ob'ektov muzeya «Berest'e», ranee podvergnutykh zashchitnoy*

obraboтке (zaklyuchitel'nyy)» (Report on the research work "Assessment of the degree of protection from biological destruction of wooden objects of the museum "Berestyе", previously subjected to protective treatment (final)"). Minsk. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore (in Russian).

Neklyudova, T. A. 2020. In Mityukov, A. V. (ed.). *Muzeynyya zdabytki (Museum treasury)*. Brest: Brest Regional Museum of Local Lore, 261–294 (in Russian).

2010–2021. *Otchety po konservatsii i restavratsii degradirovannoy arkheologicheskoy drevesiny za 2010–2014, 2021 gg. (Reports on conservation of degraded archaeological wood for 2010–2014, 2021)*. Brest. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore. Fund 1, Inv. 5, dossier 832 (in Russian).

2010–2021. *Otchety po konservatsii i restavratsii degradirovannoy arkheologicheskoy drevesiny za 2015–2021 gg. (Reports on conservation of degraded archaeological wood for 2015–2021)*. Brest. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore. Fund 1, Inv. 5, dossier 832 (in Russian). *Perepiska po konservatsii arkheologicheskoy drevesiny «Berest'ya» (Correspondence on the conservation of archaeological wood "Berestyе")*. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore. Fund 1, Inv. 1, dossier 46 (in Russian).

Tychino, N. A., Snopkov, V. B., Tuleiko, V. V., Vileishikova, N. V., Serdega, V. M., Fedosenko, I. G. 2003. *Otchet o nauchno-issledovatel'skoy rabote «Izuchit' sostoyanie ob"ektov degradirovannoy drevesiny muzeya «Berest'e», proizvesti podbor predpolagaemykh zashchitnykh sredstv i otsenit' ikh sovместimost' s modifitsirovannymi bioognezashchitnymi sredstvami, kotorye primenyalis' ranee (zaklyuchitel'nyy)» (Report on the research work "To study the condition of degraded wood objects of the museum "Berestyе", to make a selection of proposed protective means and assess their compatibility with modified biofire-protective agents that were used earlier (final))*". Minsk. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore (in Russian).

Shcherba, S. P. 2012. *Dokladnaya zapiska «O situatsii v arkheologicheskom muzee «Berest'e» ot 29.11.2012 g. (Reporting note "On the situation in the archaeological museum "Berestyе", dated 29.11.2012)*. Archive of the Brest Regional Museum of Local Lore. Fund 1, Inv. 5, dossier 832 (in Russian).

About the Authors:

Sych Roman A. Berestyе Archaeological Museum. Serf passage, 15, Brest, 224018, Belarus; roman_brest@mail.ru



Статья поступила в журнал 01.06.2023 г.
Статья принята к публикации 01.08.2023 г.