

Н.И. Федоров, профессор; В.А. Ярмолович, канд. биол. наук; В.Б. Звягинцев, канд. биол. наук;  
Н.Н. Юревич, мл. науч. сотрудник

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПАМЯТНИКА АРХИТЕКТУРЫ «ДОМ-УСАДЬБА В ЛОШИЦЕ»

Results of research of the technical condition of wooden designs of the monument of architecture «House-manors in Loshica» are resulted and recommendations are given in connection with planned reconstruction.

Лошицкий усадебно-парковый комплекс, созданный на южной окраине г. Минска во 2-й половине XIX века в месте слияния рек Свислочь и Лошица является памятником архитектуры республиканского значения.

Центр Лошицкого комплекса и самый красивый объект, бесспорно, усадебный дом. Именно в этом месте сфокусировано все самое ценное и важное. Особенная ценность усадьбы в том, что это единственное старинное здание в городе Минске, где внутренняя планировка, а также и некоторая часть оформления интерьеров (лепные потолки, изразцовые печи, стена из красного дерева с потайной дверцей, веранда, откуда открывался вид на реку) сохранились в первоначальном виде.

В настоящее время здание находится в эксплуатации УП «Минскзеленстрой». На территории парка располагается конный клуб, зеленый рынок с теплицами, где выращивают для продажи рассаду плодово-ягодных, декоративных, однолетних и многолетних растений. Вследствие времени, а также из-за отсутствия периодически проводимых работ по капитальному ремонту усадебный дом находится в аварийном состоянии и, поэтому ставится вопрос о его реконструкции.

Целью нашей работы являлось установление состояния несущих и ограждающих конструкций усадебного дома, а также разработка рекомендаций в связи с намечаемой реконструкцией.

Методика работ заключалась в отборе образцов древесины из наиболее важных конструктивных элементов здания, определении их общего состояния, влажности, плотности, степени поражения дереворазрушающими грибами и установлении их пригодности для дальнейшей эксплуатации.

В процессе обследования были отобраны образцы и керны для определения плотности, абсолютной влажности древесины, степени поражения ее дереворазрушающими грибами и установления видового состава грибов и насекомых-деструкторов в общем количестве более 400 образцов. Отбор образцов и кернов был произведен из досок наружной обшивки и бревен деревянных стен здания, междуэтажных перекрытий и элементов стропильной системы.

Испытания древесины проводились в соответствии с действующими ГОСТами [1]. Определение абсолютной влажности образцов древесины проводили стандартным методом высушивания [2]. Плотность древесины определялась двумя способами: с помощью ртутного объеммера и резистографа марки IML-RESI B 400 с погрешностью 0,01 г/см<sup>3</sup>. Значения плотности приведены к нормализованной (стандартной) влажности (12%).

Определение вида древесной породы проводилось на отдельно отобранных образцах (более 80 образцов) по макропризнакам древесины. Кроме того, в отдельных случаях для идентификации вида древесной породы использовался комплекс микропризнаков [3, 9].

Интенсивность биологического разрушения древесины грибами и жуками-точильщиками оценивали визуально по характеру разрушения, изменению окраски, количеству отверстий и ходов точильщиков и по степени снижения плотности древесины. Для комплексной оценки состояния древесины использовалась следующая балльная шкала:

0 – древесина условно здоровая, плотность и прочностные характеристики находятся в допустимых пределах;

1 – древесина поражена дереворазрушающими грибами и насекомыми в начальной стадии, плотность и прочность снижены до 20%;

2 – древесина поражена в средней степени, плотность и прочность снижены до 40–60%;

3 – древесина разрушена в конечной (третьей) стадии, плотность и прочность снижены более 60%;

4 – аварийное состояние элемента конструкции.

Определение видового состава деструкторов древесины проводили по наличию грибных образований (грибницы, пленок, шнуров, плодовых тел), характеру разрушения древесины деревянных конструкций и по морфолого-культуральным признакам мицелия дереворазрушающих грибов. Для этой цели осуществляли микологический анализ отобранных образцов древесины путем выделения из пораженной древесины чистых культур дереворазрушающих грибов и выращивания их на искусственных питательных средах (агаризованное пивное

сусло) в чашках Петри. Установление вида дегенеративного гриба осуществлялось по микроскопическим признакам выращенной колонии гриба [4, 5, 7].

В результате выборочного обследования частично вскрытых деревянных конструкций дома-усадьбы в Лошице установлено:

– по техническому состоянию деревянных конструкций здание дома-усадьбы не пригодно для нормальной эксплуатации и требует проведения капитального ремонта с частичной заменой пораженных домовыми грибами и точильщиками строительных элементов;

– в здании выявлено очаговое поражение деревянных конструкций следующими домовыми грибами: белым домовым грибом (*Coriolus varogarius*) и его разновидностью фибулопория Вайлланта (*Fibuloporia vaillantii*), столбовым грибом (*Gloeophyllum seiparium*) и другими деструкторами древесины;

– многие деревянные конструкции наряду с гнилями также поражены жуками-точильщиками;

– интенсивное разрушение деревянных конструкций грибами с потерей прочностных свойств до 40–60% обнаружены в нижних бревнах стен, в балках перекрытий 1-го и 2-го этажа и досок пола;

– большинство строительных конструкций дома-усадьбы изготовлены из древесины сосны. Показатели основных физико-механических свойств относительно непораженной древесины сосны, согласно имеющимся средним данным по Беларуси [8], находятся в пределах естественной изменчивости этих свойств. Частичное снижение свойств древесины может наблюдаться при длительном развитии грибных окрасок (синевы).

При проведении капитального ремонта рекомендуется вскрыть все пораженные конструкции, дополнительно обследовать по всей протяженности и поперечному сечению. Все пораженные части строительных элементов следует удалить с некоторым запасом древеси-

ны. От частично загнивших балок и венцов стен следует отрезать разрушенную часть также с некоторым запасом прилегающей здоровой древесины. В некоторых случаях, при наличии поверхностно разрушенной древесины крупных ответственных элементов (балки перекрытия), допускается стесывание пораженной древесины до заведомо здоровых ее слоев с обязательным антисептированием и последующим укреплением [6].

В целом следует устранить источники увлажнения деревянных конструкций, а для продления срока службы деревянных элементов необходимо провести их обработку защитными составами.

### Литература

1. ГОСТ 16483.21-72. Древесина. Методы испытаний. – М.: Госкомитет стандартов, 1973. – 40 с.
2. ГОСТ 23431-79. Древесина. Методы определения влажности. – М.: Изд-во стандартов, 1971. – 36 с.
3. Вихров В.Е. Диагностические признаки главных лесохозяйственных и лесопромышленных пород СССР. – М., 1959. – 129 с.
4. Бондарцев А.С. Пособие для определения домовых грибов. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 60 с.
5. Комарова Э.П. Определитель трутовых грибов БССР. – Мн.: Наука и техника, 1964. – 343 с.
6. Ломакин А.Д. Защита древесины и древесных материалов. – М.: Лесн. пром-сть, 1990. – 256 с.
7. Соколов Д.В. Лесная фитопатология. Пособие для лабораторных занятий. – Л.: ЛЛТИ, 1959. – 287 с.
8. ГС ССД 69-84. Древесина. Показатели физико-механических свойств малых чистых образцов. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 30 с.
9. Федоров Н.И., Пауль Э.Э., Раптунович Е.С. Практикум по древесиноведению и лесному товароведению. – Мн.: Выш. шк., 1984. – 199 с.