

Міцкевіч А. Г.,

старшы выкладчык Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта культуры і мастацтваў;

Ганчарова І. А.,

кіраўнік групы па біапашкоджанню Інстытута мікрабіялогіі НАН Беларусі, канд. біялагічных навук

ПРАБЛЕМЫ ВЫКАРЫСТАННЯ БІЯЦЫДАЎ У МУЗЕЙНАЙ ПРАКТЫЦЫ (2008 г.)

Прадметы гісторыі і культуры трапляюць у музеі з розных месцаў і ў розным стане захаванасці. Аднак нельга рабіць выснову, што ад гэтага напрамую залежыць паспяховасць іх наступнага захавання як музейных помнікаў. Гэта ж датычыць і меркавання аб тым, што копіі альбо рэканструкцыі, выкананыя з ужываннем новых матэрыялаў, асабліва драўляных прадметаў і будынкаў будуць захоўвацца і эксплуатавацца значна лепш, чым з аўтэнтчных. Калі ўлічыць фактар біапашкодванняў, дзе пераважная доля ў музейным захаванні перасоўных помнікаў належыць плеснявым грыбам, а ў помніках драўлянай архітэктуры — дрэваразбуральным дамавым грыбам, то такая паралель адразу стане пад сумненне.

Аналіз абследаваных выпадкаў узнікнення ачагоў біапашкодвання грыбной прыроды дазваляе зрабіць выснову, што амаль ва ўсіх выпадках прычынай з'яўляюцца ці то канструктыўныя недалікі пры праектаванні і пабудове будынкаў, ці то несвоечасовы альбо неякасны ремонт. Узнікненне плям цвілі ці з'яўленне міцэлію альбо пладовых цел дамавых грыбоў можна лічыць індикатарам узнікнення сур'ёзных праблем, якія стварылі ўмовы для развіцця грыбнага паражэння. І наадварот, якаснае тэхнічнае выкананне канструкцый і належнае ўтрыманне дазваляюць працягнуць жыццё помнікам драўлянай архітэктуры са старой аўтэнтчнай драўніны. Як прыклад, у Беларускім дзяржаўным музеі народнай архітэктуры і побыту больш за трыццаць гадоў таму быў перавезены помнік «Гумно з вёскі Касарычы» са старой і часткова дэградаванай драўніны. Гідраізаляцыя зруба ад фундамента ў ім была выканана па традыцыйнай тэхналогіі з выкарыстаннем слоя бяросты. Помнік і зараз знаходзіцца ў добрым экспазіцыйным стане. На жаль, у далейшым у якасці гідраізаляючага матэрыялу пачалі выкарыстоўваць рубероід. Пры гэтым не была ўлічана ўласцівасць матэрыялу да дэфармацыі пры старэнні з утварэннем своеасаблівых ёмістасцей для збору дажджавой вады. Вакол гэтага ізаляючага матэрыялу вельмі часта назіраецца паражэнне драўні-

ны дрэваразбуральнымі грыбамі, а плодовыя целы грыбоў утвараюцца непасрэдна на рубероідзе.

Асаблівую небяспеку для захаванасці драўляных помнікаў уяўляе грыб *Serpula lacrimans* (сапраўдны дамавы грыб). У перакладзе з латыні *serpula* азначае «паўзучы», а *lacrimans* — сляза, такім чынам назву грыба можна перакласці як «паўзучы плачучы грыб». Развіццё грыба праяўляецца спачатку ў выглядзе белага ватападобнага налёту часам з жоўтаватым ці злёгку ружовым адценнем, які даволі хутка распаўзаецца па драўніне. У той жа час міцэлій грыба здольны прарастаць ў матэрыялы, якія не з'яўляюцца для яго крыніцай харчавання: камень, цэглу, жэсць і інш.

Каб грыб пачаў развівацца, першапачаткова патрэбна нейкая крыніца вільгаці. Але падчас далейшага развіцця грыб здольны рэгуляваць вільготнасць драўніны і падтрымліваць яе на патрэбным узроўні, таму што пры расшчэпленні цэлюлозы ён выдзяляе ваду як прадукт жыццядзейнасці. Калі дрэва занадта вільготнае, грыб яго сушыць, выдзяляючы ваду буйнымі кроплямі, пры гэтым увільгатняючы суседнюю сухую драўніну. Хуткі рост сапраўднага дамавога грыба здольны ператварыць драўніну моцнага зруба ў труху за 1—2 гады.

Пры старэнні міцэлій ператвараецца ў шаўкавістую плёнку серабрыста-шэрага колеру і фарміруе характэрныя шнуры. Калі грыб становіцца дастаткова моцным, з'яўляюцца распасцёртыя па паверхні плодовыя целы ад некалькіх сантыметраў да метра ў дыяметры з белым краем, а ў сярэдняй частцы з хваляпадобнай паверхняй адразу светла-шэрай, а потым ярка-карычневай. Споры грыба ўтвараюць ярка-карычневы пыл.

Калі існуюць праблемы з пакрыццём стрэхаў, што таксама сустракаецца ў экспазіцыі Беларускага дзяржаўнага музея народнай архітэктуры і побыту, на ўвільготненай драўніне з'яўляюцца плоска распасцёртыя плодовыя целы з гладкай ці крыху барадаўчатай паверхняй жаўтаватага ці аліўкава-карычневага колеру з бела-крэмавым краем грыба *Coniophora puteana* (плёнкавы дамавы грыб).

Акрамя таго, каля апорных канструктыўных драўляных элементаў можна назіраць з'яўленне плодовых цел грыбоў рода *Coprinus* у выглядзе чарнеючых шляпак на ножках, што сведчыць аб моцным разлажэнні драўніны, а значыць, і страце трываласці.

Моцна ўтрамбаваная глеба каля драўляных канструкцый таксама спрыяе біялагічнаму пашкоджанню грыбамі, дзякуючы капілярнаму падсосу вільгаці. Падсыпка ніжніх вялкоў глебай, выкліканая дзейнасцю

кратоў ці грызуноў, цягне за сабой аналагічныя наступствы. Да такога ж выніку з цягам часу прыводзіць і зарастанне высокай расліннасцю прысценных тэрыторый. Даждавая вада са стрэх з дрэнна арганізаванымі сцёкамі выклікае ўвільгатненне сцен і з'яўленне налётаў зялёных водарасцей, якія ствараюць умовы для развіцця іншых біядэструктараў (імхоў, дрэваразбуральных грыбоў і інш.).

Традыцыйна пры наяўнасці знешніх прыкмет пашкоджання грыбамі імкнуцца проста выдаліць міцэліі, пладовыя целы і споравы налёт з пашкоджаных паверхняў, што з'яўляецца абсалютна неэфектыўным, а пры неправільных захадах (напрыклад, змятанне споравага налёту сухімі шчоткамі) нават шкодным.

Дзейнай мерай барацьбы з біяпашкоджаннямі можа быць выкарыстанне біяцыдных сродкаў. У той жа час хімічная апрацоўка часам не толькі не вырашае праблему, але і стварае шэраг іншых. Негатыўны ўплыў выкарыстання біяцыдаў можа мець некалькі аспектаў.

Па-першае, гэта сапсаваны знешні выгляд у выніку актыўнага росту міцэлію і спораўтварэння пры стымулюючых канцэнтрацыях, калі могуць нават цалкам маскіравацца жывапіс і малюнкi распісаў, тканін і г. д.

Па-другое, уздзеянне біяцыдаў на развіццё грыбоў можа працягвацца не толькі ў падаўленні, але і стымуляцыі росту міцэлію і спораўтварэння.

Па-трэцяе — у выніку ўзмацнення пігментаўтварэння пад уздзеяннем біяцыдаў музейныя аб'екты могуць быць цалкам сапсаваны, бо каляровыя грыбныя пігменты вельмі цяжка выдаляюцца.

Па-чацвёртае, біяцыды выклікаюць узмоцнены выхад з грыбных клетак у знешняе асяроддзе такіх агрэсіўных метабалітаў, як арганічныя кіслоты і ферменты. Гэтыя злучэнні выклікаюць значныя пашкоджанні матэрыялаў гістарычных аб'ектаў, прыводзячы да неабарачальных структурных змен. Гэта датычыць не толькі аб'ектаў з арганічных матэрыялаў (кнігі, карціны, тканіны), але і трывалых неарганічных субстанцый (кераміка, шкло, метал, камень).

Па-пятае, шматразовае выкарыстанне біяцыдаў адной групы працуе як фактар адбору ўстойлівых форм. Напрыклад, працяглае выкарыстанне прэпарата «Катамін АБ» на аснове бензалконіум хларыда ў Беларускай дзяржаўнай музеі народнай архітэктуры і побыту выклікала з'яўленне ўстойлівых штамаў як плесневых, так і дрэваразбуральных грыбоў.

Сучасная рэстаўрацыя прад'яўляе высокія патрабаванні да ўсіх матэрыялаў, якія выкарыстоўваюцца пры апрацоўцы музейных прадметаў. У

рэстаўрацыйнай практыцы біяцыды адносяцца да групы дэзінфіцыруючых і кансервацыйных матэрыялаў. Нягледзячы на шырокі асартымент біяцыдных сродкаў у продажы, рэстаўратары рэальна маюць даволі абмежаваны выбар. Прэпараты павінны быць высока біятаксічнымі, адначасова экалагічна бяспечнымі для чалавека і біядэградуемымі, не ўплываць на матэрыялы аб'ектаў і мець працяглы эффект у часе. Такія высокаэфектыўныя сродкі, як пентахлорфеналат натрыя, фармалін і інш., зараз забаронены да выкарыстання па экалагічных меркаваннях. Большасць з біяцыдаў, якія маюць дазвол на выкарыстанне ў наш час, маюць адносна кароткачасовы эффект. Ва ўмовах высокай вільготнасці водарастваральныя антысептыкі лёгка вымываюцца, што прыводзіць да змяншэння іх утрымання ў матэрыяле, паніжаючы біястойкасць. Аналагічная карціна назіраецца і з лёгкалятучымі кампанентамі біяхаўных сродкаў.

У гандлёвай сетцы краіны прадстаўлена значная колькасць біяцыдных саставаў. Сусветнавядомыя заходнія фірмы («Tikkurila», «Remmers», «Saraol» і інш.) прадстаўляюць аб іх дакладную інфармацыю, а ў большасці айчынных і расійскіх сродкаў невядомы не толькі агульны склад, але і актыўнае дзеючае рэчыва, што недапушчальна ў музейнай практыцы. Больш таго, значная колькасць такіх саставаў, заяўленых як біяцыдныя, пры праверцы не маюць належных уласцівасцей. У некаторых вытворцаў біяцыдная актыўнасць аднаго і таго ж сродку можа значна адрознівацца ў залежнасці ад партыі. Таму ў рэстаўрацыі пажадана аддаваць перавагу станоўча зарэкамендаваўшым сябе сродкам вядомых вытворцаў.

Пры наяўнасці біяпашкоджання вырашыць праблему можна толькі комплекснымі мерамі па ліквідацыі ачага пашкоджання і прычын, якія яго выклікалі. Выкарыстанне біяцыдаў можа быць кароткатэрміновай мерай па спыненні далейшага развіцця біяпашкоджання на час правядзення работ па выдаленні прычын, яго справакаваўшых. Напрыклад, апрацоўка біяцыднымі сродкамі з кароткім тэрмінам захавання актыўнасці і без астаткавага дзеяння ў час правядзення рамонтных работ.

Прагназаванне змянення ўласцівасцей біяцыдутрымліваючага матэрыялу ў залежнасці ад знешніх умоў з'яўляецца даволі складанай задачай з-за недахопу крытэрыяў ацэнкі. Сёння назіраецца тэндэнцыя да пераходу ад чыста хімічных да комплексных экалагічных метадаў барацьбы з біялагічным паражэннем, што мае на ўвазе ўжыванне розных сродкаў і метадаў з улікам біялогіі відаў-дэструктараў.

Літаратура

Некаторыя аспекты аховы помнікаў народнай архітэктуры / Міцкевіч А. [і інш.] // Каштоўнасці мінуўшчыны 7: Мат. рэспубл. навукова-практычнай канферэнцыі, Мінск, 15 мая 2003 г.; рэдкал: Г. А. Ткацэвіч [і інш.]. – Мн.: Знамяне, 2003. – С. 67–72.

Влияние химической обработки памятников Белорусского государственного музея народной архитектуры и быта на их колонизацию дереворазрушающими грибами / А. Г. Мицкевич [и др.] // Народнае дойдства Беларусі. Праблемы захавання, выкарыстання і інтэрпрэтацыі: Мат. навук.-практычнай канф., Мінск, 27–28 верасня 2006 г. / Беларускі дзяржаўны музей народнай архітэктуры і побыту; уклад. В. Ул. Мірончык. – Мн.: А. М. Варахін, 2007. – С. 109–113.

Мицкевич, А. Г. Плесневое поражение памятников истории и культуры / А. Г. Мицкевич, И. А. Гончарова // Збереження, дослідження, консервація, реставація та експертиза музейных пам'яток: Наукові доповіді VI Міжнародної науково-практичної конференції / Київ, 27–30 травня 2008 р.: в 2 ч. / Національний науково-дослідний реставаційний центр України. – Київ, 2008. – Ч. 2. – С. 32–37.

Проблемы оценки эффективности биозащиты древесины / И. А. Гончарова, Н. М. Ровбель, А. Г. Мицкевич // Современное состояние и перспективы развития микробиологии и биотехнологии: Мат. межд. конференции, Минск, 26–28 мая 2004 г. – Мн.: ГНУ «Институт микробиологии», 2004. – С. 196–197.