

1. *Бодрийяр, Ж.* В тени молчаливого большинства, или Конец социального / Ж. Бодрийяр ; пер. с фр. Н. В. Сулова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2000. – 96 с.
2. *Жижек, С.* Возвышенный объект идеологии / С. Жижек. – М. : Художественный журнал, 1999. – 236 с.
3. *Жижек, С.* Кукла и карлик. Христианство между ересью и бунтом / С. Жижек. – М. : Европа. – 2009. – 336 с.
4. *Жижек, С.* Щекотливый субъект: отсутствующий центр политической онтологии / С. Жижек. – М. : Дело, 2013. – 526.
5. *Маркузе, Г.* Эрос и цивилизация. Одномерный человек / Г. Маркузе. – М. : АСТ, 2003. – 528 с.
6. *Эко, У.* Поиск совершенного языка в европейской культуре / У. Эко ; пер. с итал. А. Миролубовой. – М. : Александрия, 2007. – 430 с.
7. *Luckmann, T.* The Invisible Religion. The Problem of Religion in Modern Society / T. Luckmann. – NY ; London : The Macmillan Co., 1967. – 128 p.

*А. Г. Міцкевіч, старшы выкладчык  
кафедры дэкаратыўна-прыкладнога мастацтва,  
кандыдат біялагічных навук*

## **ЛІЧБАВЫЯ ТЭХНАЛОГІІ Ў ВЫКЛАДАННІ ДЫСЦЫПЛІНЫ «БІЯПАШКОДЖАННІ МУЗЕЙНЫХ АБ'ЕКТАЎ»**

Важным этапам прэзентыўнай кансервацыі музейных аб'ектаў як рухомага, так і нерухомага фонду з'яўляецца своечасовае і дакладнае выяўленне ачагоў і агентаў біяпашкоджання. Лічбавыя тэхналогіі ў гэтым адыгрываюць вядучую ролю. Асабліва пры дыягностыцы біяпашкоджання не толькі мікраарганізмамі, але і базідыяльнымі грыбамі, насякомымі і нават грызунамі. Выкарыстанне лічбавых камер, у прыватнасці з функцыяй макраздымка, часта дазваляе выявіць дрэнна прыкметныя няўзброеным вокам ачагі, напрыклад пашкоджанні цвілымі грыбамі ці актынаміцэтамі, а таксама моллю і скураедамі.

Першасны аналіз ачагоў біяпашкоджання заключаецца ў візуальным аглядзе пры нармальным і бакавым асвятленні; адборы проб; вывучэнні проб пад мікраскопам (лупай) у адбітым святле; мікраскапічным даследаванні фрагментаў лаку, фарбавага слоя і глебы, драўніны, скуры, саломы, керамікі і г. д.

Пры вивучэнні мікраскапічных характарыстык выдзеленых культур выкарыстоўваецца аналіз раставых і марфалагічных характарыстык пры культываванні на агарызаваных асяроддзях. Мікраскапіраванне цвілых грыбоў у стадыі плоданашэння можна праводзіць з папярэдняй культывацыяй на пакроўным ці на прадметным шкле ў кроплі агарызаванага асяроддзя.

Метадалогія экалагічных даследаванняў макраміцэтаў базуецца на геабатанічных і фітаэналагічных прынцыпах (збор гербарных узораў, улік пладовых цел і г. д.). Пры абследаванні помнікаў гісторыі і культуры збор пладовых цел і ідэнтыфікацыя грыбоў адбываецца ў асноўным у вясенне-асенні перыяд. Пры гэтым фотафіксацыя з'яўляецца надзвычай важнай для наступнай ідэнтыфікацыі.

Фотафіксацыя дапамагае пры вызначэнні відавой прыналежнасці такіх агентаў біяпашкоджання, як грыбы, лішайнікі, імхі, насякомыя, птушкі, грызуны і г. д. Акрамя таго, фатаграфаванне дазваляе з большай аб'ектыўнасцю праводзіць маніторынгавыя даследаванні і ацэньваць змены відаў. Сукцэсія ўскосна характарызуе стан аб'ектаў, асабліва драўніны.

Партатыўныя лічбавыя мікраскопы, нават з адносна невялікім павелічэннем, дазваляюць дакладна разгледзець як паверхневыя калоніі цвілі, так і яйкі, лічынак, кукалак і насякомых, напрыклад моль, скураедаў, а таксама сляды іх жыццядзейнасці. У месцах развіцця мікракалоній грыбоў часта сустракаюцца мікраскапічныя кляшчы, якія імі харчуюцца. Гэта сведчыць аб фарміраванні спецыфічнага мікрабіяцэнозу пылавых напластаванняў.

DigiScore II, якім мы карыстаемся на занятках, мае USB-выхад, што дазваляе выкарыстоўваць экран ноўтбука ў якасці відашукальніка камеры мікраскопа. Атрыманыя здымкі магчыма аналізаваць, рэдагаваць, захоўваць і г. д. Мікраскоп падключаецца да стандартнага USB-выхада, ён просты ў выкарыстанні і прыдатны да вырашэння шырокага спектра рэстаўрацыйных задач, не толькі дыягнастычнага плана.

Важным этапам мікрабіялагічнага даследавання з'яўляецца мікраскапія проб з пашкоджаных аб'ектаў. Даследаванне прэпаратаў у праходзячым святле называецца прамой мікраскапіяй.

Гэты метада дазваляе выяўляць прыкметы развіцця калоній мікраарганізмаў непасрэдна на даследуемым аб'екце. У адносінах да грыбоў гэта – наяўнасць міцэлію, канідыяносцаў, пла-

довых цел, скапленняў канідый ці спор, а таксама псеўдаміцэлій і псеўдаканідый актынаміцэтаў. Гэта часта дазваляе лакалізаваць пашкоджанні, а ў некаторых выпадках і ідэнтыфікаваць грыбы на ўзроўні роду. Аднак гэта бывае цяжка зрабіць з прычыны значнай марфалагічнай зменлівасці грыбоў у залежнасці ад умоў існавання і асабліва, калі аб'ект папярэдне быў апрацаваны біяцыдамі. Таму важным з'яўляецца і паралельнае выдзяленне грыбных культур на пажыўнае асяроддзе з наступным мікраскапіраваннем пры розным павелічэнні. Споры, каніды і міцэлій дрэнна змочваюцца вадой і ў прэпаратах ствараюць скапленні. Для павышэння якасці прэпаратаў замест вады лепш выкарыстоўваць ледзяную воцатную кіслату альбо 85 % малочную кіслату. Апошняя не мае рэзкага паху і павольна высыхае, прэпараты ў гэтым выпадку прыдатныя для даследаванняў на працягу некалькіх дзён. Можна выкарыстоўваць сумесь роўных частак спірта, гліцэрыну і вады. Розніца ў светапрапамленні грыбных структур і вадкасцей, дзе яны знаходзяцца ў прэпаратах, нязначная. Таму прэпараты рэкамендавана вывучаць пры звужанай дыяфрагме ці выкарыстоўваць фазава-кантрасную мікраскапію. Павысіць кантраснасць можна і пры афарбоўцы клетак. Для афарбоўкі структур мікраскапічных грыбоў выкарыстоўваюцца фуксін і метыленавы сіні. Пры наяўнасці люмінісцэнтнага мікраскопа выкарыстоўваюць спецыяльныя фарбавальнікі, белы кальцафлуор і акрыдзінавы аранжавы добра афарбоўваюць хіцінавыя клетачныя сценкі грыбоў.

У некаторых выпадках пробы матэрыялаў складана даследаваць у светлавым мікраскопе з-за наяўнасці значнай колькасці мінеральных часцінак, на якіх адсарбіраваны клеткі. У такіх выпадках выкарыстоўваюць папярэдняе суспензіраванне пробы на качалцы, а затым афарбоўку і мікраскапіраванне.

Для вывучэння мікрабіялагічных пашкоджанняў аб'ектаў матэрыяльнай культуры выкарыстоўваецца скануючая электронная мікраскапія (СЭМ). Павелічэнне электронных мікраскопаў значна большае, чым у светлавых. Для СЭМ патрабуюцца маленькія пробы, якія можна ўзяць нават метадам рэплік ліпкім скотчам. У шматлікіх складаных рэстаўрацыйных сітуацыях электронная мікраскапія дазволіла выявіць ролю мікраарганізмаў у фарміраванні маскіруючых налётаў на роспісах сцен многіх храмаў, паліхромнай скульптуры, жывапісных палотнах, ачагах карозіі музейнага металу і г. д.

Выкарыстанне СЭМ дазваляе дакладна выявіць распаўсюджанне міцэлію дрэваразбуральных грыбоў у драўніне і вызначыць аб'ёмы неабходнай замены, так як візуальная ацэнка суб'ектыўная і складаная. Міцэлій грыба звычайна далёка пранікае з ачага непасрэднага паражэння ў знешне абсалютна здаровыя часткі бярэнаў і дошак, мэблі, якія пры рамонтна-рэстаўрацыйных работах застаюцца на месцы. Гэта часта выклікае новы ўсплеск развіцця дамавога грыба праз 1–2 гады.

1. *Мицкевич, А. Г.* Экологические аспекты биоповреждений мицелиальными грибами объектов материальной культуры, прошедших биозащитную обработку : автореф. дис. ... канд. биол. наук / А. Г. Мицкевич. – Минск : Междунар. гос. экол. ун-т им. А. Д. Сахарова, 2013. – 23 с.

2. *Ребрикова, Н. Л.* Руководство по диагностике микробиологических повреждений памятников искусства и культуры / Н. Л. Ребрикова. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 80 с.

3. *Blanchette, R. A.* Deterioration in Historic and Archaeological Woods from Terrestrial Sites / R. A. Blanchette // Art, Biology and Conservation : Biodeterioration of Works of Art ; editors : R. J. Koestler [et al.]. – New York : The Metropolitan Museum of Art, 2003. – P. 328–347.

4. *Singh, J.* The biology and ecological control of timber decay organisms in historic buildings / J. Singh // 3 rd. Int. Conf. on Structural Repair and Maintenance of Historic Buildings STREMA 93, Bath, 16–18 June 1993. – Bath, 1993. – P. 311–327.

5. *Strzelczyk, A. B.* Drobnoustroje i owady niszczące zabytki i ich zwalczanie / A. B. Strzelczyk, J. Karbowska-Berent. – Toruń : Wyd. Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2004. – 250 s.

**Ю. В. Мицкевич, доцент**  
кафедры межкультурных коммуникаций,  
кандидат педагогических наук

**РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО  
КОМПЛЕКСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«РЕКЛАМНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ  
В СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ИНСТИТУТАХ»**

Учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине «Рекламный менеджмент в социокультурных институтах» разработан для студентов Белорусского государственного университета культуры и искусств специализации «Менеджмент рекламы