

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
79000 м. Львів, вул. Університетська, 1; тел. (032) 272 70 40
факс (032) 297-89-03, zoomus@franko.lviv.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з наукової роботи,
д-р. хім. наук, проф.
_____ Б. Я. Котур

" ___ " _____ 2013 р.

НАУКОВИЙ ЗВІТ
про використання коштів, що спрямовані на збереження та забезпечення
належного функціонування у 2013 році
Наукових фондів та музейної експозиції Зоологічного музею
Львівського національного університету імені Івана Франка

Заст. начальника НДЧ,
канд. фіз.-мат. наук

І. М. Куньо

Декан біологічного факультету,
канд. біол. наук, доц.

І. С. Хамар

Науковий керівник,
д-р біол. наук, проф.

Й. В. Царик

1. Перелік заходів, які були здійснені для підтримання Наукових фондів та музейної експозиції Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка (Музейної колекції)

У 2013 році здійснено два повні протруювання всіх фондів музею та проведено їх впорядкування. Крім того, були спеціально додатково перевірені та протруєні частина старих колекцій (100-річної давності) та іменні колекції доц. Сребродольської Н.І. Для ефективнішого збереження колекцій та їх поповнення музей було забезпечено спеціальними скляними циліндрами та хімреактивами. Проведено дозаливання і фіксацію нових експонатів музею, загальною кількістю 64 зразки, виготовлено низку сухих музейних предметів (опудал, тушок та скелетів), серед яких, у наукових колекціях перший зразок тушки скопи *Pandion haliaetus* – червонокнижного виду птахів. Для виготовлення нових колекційних зразків музею забезпечено ватю.

У травні здійснено експедицію «Моніторинг фауни Західного Полісся – «Прип'ять – 2013» в долини річок Стохід і Случ (Рівненський природний заповідник) для збору наукового матеріалу.

Музей поповнився на 335 одиниць зберігання, серед яких заслуговують особливої уваги кладки яєць птахів з ряду соколоподібних (40 екземплярів), нові для музейних колекцій види кажанів: нетопир середземноморський *Pipistrellus khuli* та вечірниця мала *Nyctalus leisleri*, рідкісні види джмелів, зокрема: *Bombus bohemicus*, *B. vestelis*, *B. plumipes*, *B. wurfleini* та мушлі моллюсків привезені з Голландії та жук-олень з Франції.

Співробітниками музею опубліковано: 8 статей та 10 тез доповідей і один каталог колекцій (Каталог яєць та гнізд птахів Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка / укладачі : Н. А. Пісулінська, І. В. Шидловський, А. Т. Затушевський – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. – 142 с.).

Таблиця 1

Нові надходження до колекцій Зоологічного музею, протягом 2013 року, згідно складових частин музею

№ п/п	Назва частини НН та вид об'єкта	Кількість одиниць поповнення
1	Оологічний фонд	40
2	Остеологічний фонд	-
3	Коралів	-
4	Ракоподібних	-
5	Голкошкірих	-
6	Малакологічний	50
7	Ентомологічний	150
8	Фонд риб	-
9	Фонд земноводних	-
10	Фонд плазунів	-
11	Фонд птахів	15
12	Фонд ссавців	80
	Всього:	335

2. Перелік нормативних документів, якими обґрунтовується періодичність проведення регламентних та інших відновлювально-профілактичних робіт по збереженню Музейної колекції

Положення про Зоологічний музей біологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка. Львів. 2007.

Правила роботи наукових працівників з фондovими колекціями. Львів. 2011.

Про затвердження Положення про Музейний фонд України. Київ. 2000 (№ 1147).

Про затвердження Положення про музей при закладі освіти системи Міністерства освіти України. Київ. 1997. (№ 151).

Про внесення змін до положень щодо музеїв при навчальних закладах які перебувають у сфері управління Міністерства освіти і науки України. Київ. 2006. (№ 640).

Інструкція з обліку та зберігання музейних цінностей, що знаходяться в Державному природознавчому музеї НАН України (м. Львів). Львів. 1997.

Інструкція з охорони праці (№399) в Зоологічному музеї кафедри зоології біологічного факультету. Львів. 2005.

Заславский М.А. Экологическая экспозиция в музее: пособие для музейных работников по конструированию музейных биологических экспозиций. Ленинград: Наука. 1986.

Пахомов О.Є., Кульбачко Ю.Л. Виготовлення зоологічних наочних посібників та наукових колекцій. Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ. 2006.

Перейма Л.Й. Актуальні питання обліку, зберігання і вивчення музейних предметів у музеях, які здійснюють свою діяльність на громадських засадах. Методичні поради. Львів, 2010. 52 с.

3. Співробітники, які беруть участь у заходах щодо збереження та забезпечення належного функціонування Музейної колекції

У роботах із збереження і забезпечення належного функціонування Музейної колекції беруть участь такі співробітники університету:

Царик Й.В. – д.б.н., проф., зав. кафедри зоології біологічного факультету,

Шидловський І.В. – к.б.н., завідувач Зоологічного музею,

Хамар І.С. – к.б.н., декан біологічного факультету,

Горбань І.М. – к.б.н., провідний науковий співробітник біологічного ф-ту,

Дикий І.В. – к.б.н., доцент кафедри зоології,

Леснік В.В. – асистент кафедри зоології,

Сеник М.А. – зберігач фондів II категорії Зоологічного музею,

Романова Х.Й. – зберігач фондів I категорії Зоологічного музею,

Пісулінська Н.А. – зберігач фондів Зоологічного музею,

Затушевський А.Т. – зберігач фондів I категорії Зоологічного музею,

Назарук К.М. – асистент кафедри зоології,

Струс Ю.М. – аспірант кафедри зоології,

Комарницький І.В. – аспірант кафедри зоології,

Скирпан М. – студент 3 курсу кафедри зоології,

Замаш І.І. – водій транспортного відділу ЛНУ ім. Івана Франка.

4. Навести заходи, які власник об'єкта НН здійснив щодо можливості користування ним іншими науковими установами

Підтримується і постійно поновлюється web-сторінка Зоологічного музею на сайті ЛНУ ім. Івана Франка (<http://zoomus.lviv.ua/>), де висвітлюються новини «життя» музеїв світу, ведуться її російська та англійська версії. У грудні (02.12.2012) започатковано рубрику «Постаті музею», присвячену 230 річниці створення нашого музею, святкування якої планується у 2014 році. У рубриці, представляється історія Зоологічного музею Львівського університету та його колекцій через біографічні описи (нариси) усіх персоналій музею (постатей), які працювали у музеї, доклалися до формування та збереження музейного зібрання. Зміна нарисів здійснюється кожні 7 днів і на сьогодні оприлюднена інформація про 52 постаті.

Протягом звітнього періоду музейними колекціями мали змогу користуватися для підготовки дисертацій і наукових праць: Атамась Н.С. співробітник Інституту зоології НАНУ (робота з колекціями представників родини мартинових); Зізда-Войнарович Ю. співробітник Зоологічного музею Ужгородського національного університету (робота з колекціями білок) та Ніколас Редман співробітник м. Теддінгтон, Великобританія (скелети та частини скелетів китоподібних опрацьовані, а дані про них опубліковані у книзі «Кістки китів») та працівники й аспіранти кафедри зоології.

Ведуться роботи з підготовки рукописів нових каталогів: «Напівтвердокрилі комахи (Hemiptera, Heteroptera) з колекції Е.-Ф. Гермара у фондах Зоологічного музею ЛНУ ім. І. Франка»

(частина друга) та «Каталогу типових зразків Зоологічного музею ЛНУ ім. І. Франка» і «Каталогу колекцій птахів Зоологічного музею ЛНУ ім. І. Франка». Завершуються останні правки «Каталогу колекцій земноводних Зоологічного музею ЛНУ ім. І. Франка».

Співробітниками музею опубліковано: 8 статей та 10 тез доповідей і один каталог колекцій.

Протягом 2013 року, експозиції Зоологічного музею мали змогу оглянути 6952 осіб для яких, п'ятьма співробітниками музею, було проведено понад 300 екскурсій.

Зберігачі фондів I категорії Зоомузею, Пісулінська Н.А. та Затушевський А.Т. стали учасниками освітніх подорожей до природничих музеїв Німеччини та Росії в рамках проекту Державного природознавчого музею НАН України «Природничий музей: від теорії еволюції життя до практики живого музею», який реалізується за підтримки фонду Р. Ахметова «Розвиток України».

Зберігач фондів II категорії Зоологічного музею, Сенік М.А. є керівником гуртка «Зоологія» та керівником наукових робіт слухачів Малої академії наук України при Львівському національному університеті; завідувач музею Шидловський І.В. також є керівником науково-дослідницьких робіт учнів членів МАН України. Зокрема, під його керівництвом учень 10 класу НВК «СЗШ II ступеня-ліцей» міста Новояворівська (Яворівського району), у жовтні, зайняв II місце на Всеукраїнському конкурсі наукових робіт у Києві.

Публікації про роботу музею у засобах масової інформації.

1. Від корала до лева // Газета «Ратуша». – 26.09-02.10.2013. - № 37(1652). – С. 15.

Крім того, про музей публікували інформацію на різноманітних web-сторінках, зокрема це можна прослідкувати на сторінці <http://zoomus.lviv.ua/about-museum/>:

1. **LV:IV(РМ)** (26.10.2013)
2. **ЗУНР.ІНФО** (25.10.2013)
3. **Львів - офіційний портал мешканців** (24.10.2013)
4. **Ратуша** (26.09.2013)
5. **Якось воно буде**
6. **Gazeta.ua (23/07/2013)**
7. **Літо - 2013**
8. **Офіційний портал мешканців Львова**
9. **ПедПреса**
10. **Хрещатик**
11. **Голос UA**
12. **Слово Волині**
13. **InterFax - Україна**
14. **e.lviv.ua**
15. **Рідна Україна**
16. **Наукові фонди та музейна експозиція на сторінці МОН**
17. **Новий погляд**
18. **Львівські новини**
19. **Virtual UA - відгуки**
20. **Міністерство освіти і науки України**
21. **UAFAN.net**
22. **Освітній портал Львівщини** (11.02.2013)
23. **ФК "Карпати" Львів**
24. **"Завжди вірні"** (01.02.2013)

5. Перелік основних наукових публікацій за 2013 рік, які оформлені за використанням об'єктів Музейної колекції.

1. Каталог яєць та гнізд птахів Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка / укладачі : Н. А. Пісулінська, І. В. Шидловський, А. Т. Затушевський – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. – 142 с.

2. Пісулінська Н.А. Орнітологічна колекція Ф.Й. Страутмана у Зоологічному музеї ЛНУ імені Івана Франка / Пісулінська Н.А. // Наукові читання пам'яті професора Ф.Й. Страутмана (Львів, 7 березня 2013 р.): матеріали читань. – Львів, 2013. – С. 11–13.
3. Рогуля А.С. Вівчарики (*Phylloscopus*) і кропив'янки (*Sylvia*) орнітологічної колекції Ф.Й. Страутмана у фондах Зоологічного музею ЛНУ імені Івана Франка / Рогуля А.С., Пісулінська Н.А. // Наукові читання пам'яті професора Ф.Й. Страутмана (Львів, 7 березня 2013 р.): матеріали читань – Львів, 2013. – С. 15–17.
4. Музика І. Фенологічні особливості льоту бабок Розточчя / Музика І., Шидловський І. // Молодь і поступ біології : збірник тез ІХ Міжнар. наук. конф. студентів і аспірантів (16–19 квітня 2013 року, Львів). – С. 257–258.
5. Тузяк Г.О. Жовта плиска як індикатор змін пасовищних біотопів / Г.О. Тузяк, І.В. Шидловський // П'ята Міжнар. студ. наук.-практ. конф. «Захист навколишнього середовища. Збалансоване природокористування», Львів, 2012. – Львів, 2012. – С. 118–120.
6. Тузяк Г.О. Зміни орнітофауни заказника «Чолгинський» під впливом сукцесій / Г.О. Тузяк, І.В. Шидловський // Підсумкова наук.-практ. конф. II туру Всеукр. конкурсу студ. наук. робіт за галуззю науки «Екологія та екологічна безпека» : зб. тез, 13-14 березня 2013 р., Донецьк. – Донецьк, 2013. – С. 47.
7. Струс Ю.М. Міграції куликів (*Aves: Charadrii*) в орнітологічному заказнику «Чолгинський» / Струс Ю.М., Шидловський І.В. // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2013. – Вип. 61. – С. 133–143.
8. Журавчак Р.О. До вивчення фауни проєктованого національного природного парку «Нобельський» / Журавчак Р.О., Шидловський І.В. // Заповідна справа в Україні. – 2012. – Т. 18., Вип. 1–2. – С. 42–50.
9. Фесенко Г.В. Зоогеографічні особливості поширення птахів. Частина 1. Нотогейська і Неогейська суші / Фесенко Г.В., Шидловський І.В. // Біологічні студії / *Studia Biologica*. – 2012. – Т. 6, № 3. – С. 197–222.
10. Фесенко Г.В. Зоогеографічні особливості поширення птахів. Частина 2. Палеогейська і Арктогейська суші / Фесенко Г.В., Шидловський І.В. // Біологічні студії / *Studia Biologica*. – 2013. – Т. 7, № 1. – С. 205–226.
11. Струс Ю.М. Міграція набережника *Actitis hypoleucos* L. (*Aves: Charadriiformes*) в орнітологічному заказнику «Чолгинський» / Струс Ю.М., Шидловський І.В. // Біологічні Студії / *Studia Biologica*. – 2013. – Том 7, № 2. – С. 139–148.
12. Гірна А.Я. Матеріали до фауни павуків Передкарпаття за результатами ревізії колекції зоологічного музею Львівського національного університету / Гірна А.Я., Жукавець Є.М., Леснік В.В., Шидловський І.В. // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2012. – Т. 2 (9), № 1. – С. 257–270.
13. Шидловський І.В. Особливості гніздування синиці білої *Parus cyanus* Pallas, 1770 на заході України / Шидловський І.В. // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку (Шацьк, 12–15 вересня 2013 р.): матеріали наук. конф. – Львів, 2013. – С. 93–94.
14. Затушевський А.Т. Життєвий шлях і науковий доробок професора Федора Йогановича Страутмана / Затушевський А.Т., Шидловський І.В., Бокотей А.А. // Наукові читання пам'яті професора Ф.Й. Страутмана (Львів, 7 березня 2013 р.): матеріали читань – Львів, 2013. – С. 5–8.
15. Сенік М.А. Поширення та гніздова екологія плиски жовтоголової *Motacilla citreola* на Заході України / М.А. Сенік, О.С. Гнатина, І.М. Горбань // *Troglodytes*. Праці ЗУОТ. – Вип. 3. – Львів, 2012. – С. 23–38.
16. Сенік М.А. Розподіл, динаміка чисельності й кольорові морфотипи галки (*Corvus monedula*) у різні періоди року в умовах м. Львова / М.А. Сенік, С.В. Каспарова // Наукові читання пам'яті професора Ф.Й. Страутмана (Львів, 7 березня 2013 р.) Львів, 2013. – С. 38–44.

17. Бокотей А.А. Федір Йоганович Страутман (до 100-річчя з дня народження) / Бокотей А. А., Затушевський А. Т. // *Troglodytes*. Праці ЗУОТ. – 2012. – Вип. 3. – С. 179–180.
18. Зайцева-Анциферова Г. Ю. Вовчки на заповідних територіях Волинської області / Зайцева-Анциферова Г. Ю., Затушевський А. Т., Лисачук Т. І. // *Теріофауна заповідних територій та збереження ссавців / Упорядники: І. Загороднюк та З. Селюніна. Гола Пристань: Українське теріологічне товариство НАН України, 2012. – С. 20.*
19. Затушевський А. Т. Оселища родини дятлових *Picidae* на Розточчі та Поліссі / Затушевський А. Т., Горбань І. М. // *Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку (Шацьк, 12–15 вересня 2013 р.) : матеріали наук. конф. – Львів, 2013. – С. 25–27.*
20. Kusnezh O. First records of *Pipistrellus kuhlii* (Chiroptera, Vespertilionidae) in Lviv (Ukraine) // *Vestnik zoologii*. – 2013. – Vol. 43(3). – P. 230.
21. Рогуля А.С. Вівчарики (*Phylloscopus*) і кропив'янки (*Sylvia*) орнітологічної колекції Ф.Й. Страутмана у фондах зоологічного музею ЛНУ імені Івана Франка / А. С. Рогуля, Н.А. Пісулінська // *Наукові читання пам'яті професора Ф.Й. Страутмана (Львів, 7 березня 2013 р.): матеріали читань – Львів, 2013. – С. 15–17.*

6. Наукові результати, досягнуті за 2013 рік за використанням об'єктів Музейної колекції

6.1. Окремі об'єкти Музейної колекції у звітному періоді були використані під час виконання науково-дослідних тем кафедри зоології, зокрема: ОБ-154П «Вплив основних факторів загроз на біорізноманіття заповідних територій Східних Карпат, Розточчя та Західного Полісся». Державний реєстраційний № 0113U003058. Керівник: проф. Царик Й.В. та в рамках наукової теми щодо збереження об'єктів, що становлять національне надбання Н/6 – 2005. Державний реєстраційний № 0108U002575. Керівник: проф. Царик Й.В.

Основні результати.

У рамках виконуваної теми встановлені основні фактори загроз для біорізноманіття заповідних територій регіону. Виконано аналіз попередньої диференціації сучасних загроз біорізноманіття за походженням та силою впливу на регіональні заповідні рівнинні й гірські екосистеми західних областей України. Здійснено аналіз найбільш раціональних шляхів застосування даних екологічного моніторингу для практичного впровадження результатів наукових досліджень в природоохоронній та економічній діяльності перелічених транскордонних біосферних резерватів ЮНЕСКО, що діють на території заходу України.

Впродовж звітного року здійснено експедиції «Моніторинг фауни Західного Полісся – «Прип'ять – 2013» в долину річок Стохід і Случ. Продовжено дослідження міграцій та орієнтації птахів у заказнику «Чолгинський» (Яворівський р-н, Львівська область), закільцьовано близько 800 особин птахів. Продовжується контроль за змінами у популяціях зникаючих та рідкісних видів тварин на заході України.

6.2. Окремі експонати і експозицію Музею використовували у проведенні практикумів із зоології безхребетних та хребетних тварин, великого практикуму із зоології, спецпрактикуму та спецкурсів: орнітологія, теріологія, етологія, зоогеографія (1-5 курс) кафедри зоології ЛНУ ім. Івана Франка; для підготовки учнів шкіл області до олімпіад з біології та екології, Малої Академії наук.

6.3. Відгуки на автореферати кандидатських дисертацій та рецензії:

1. Відгук на автореферат дисертації *Чернічко Катерини Йосипівни* «Кліщі пір'яного покриву куликів Азово-Чорноморського узбережжя України», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія.
2. Відгук на автореферат дисертації *Луцака Михайла Миколайовича* «Біоценотична роль та мисливськогосподарське значення великих хижаків українських карпат» представленої на

здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 06.03.03 – лісознавство і лісівництво.

3. Відгук на автореферат дисертації *Мартінова* Олександра Володимировича «Одноденки (Insecta, Ephemeroptera) Східної України (фауна, систематика, морфологічні та екологічні особливості)», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.24 – ентомологія.
4. Відгук на автореферат дисертації *Сотник* Людмили Петрівни «Лісова рослинність біосферного резервату «Шацький»», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 06.03.03 – лісознавство і лісівництво.
5. Відгук на автореферат дисертації *Савинської* Надії Олександрівни „Аутекологічні особливості та консортивні зв'язки модельних видів мухоловок трансформованих територій Північно-Східної України, представленої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія.
6. Рецензія на рукопис дисертації *Струса* Юрія Михайловича «Біотопний розподіл, репродукція, міграції та охорона куликів на заході України», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук.

Здійснювалося рецензування матеріалів, поданих до редакції журналів «Біологічні студії» та «Вісник Львівського університету. Серія біологічна».

6.4. Співробітниками музею взято участь у щорічній звітній конференції біологічного факультету, де виголошено доповідь на тему: «Стан та перспективи розвитку зоологічних музеїв університетів України».

Співробітники музею, спільно з працівниками кафедри зоології 7 березня 2013 р. провели *Наукові читання присвячені 100-річчю від дня народження видатного орнітолога професора Федора Йогановича Страутмана*. У Читаннях взяли участь науковці з різних установ, студенти біологічного факультету. Спогадами про роботу з ним поділилася його аспірантка, доц. Анна Федорівна Сенік та колишня студентка, проф. Ольга Іштванівна Терек. Про орнітологічні колекції проф. Ф.Й. Страутмана, які зберігають в Зоологічному музеї Львівського національного університету імені Івана Франка розповіли збер. фондів Н.А. Пісулінська та асп. А.С. Рогуля. Також прозвучали доповіді про фауністичне різноманіття: стан та перспективи в умовах трансформації середовища.

Проведена також наукова конференція «*Екологічний стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку*», 12–15 вересня 2013 р., на базі Шацького біолого-географічного стаціонару.

У конференції взяли участь 54 дослідники, які працюють над вивченням екологічного стану довкілля та вирішенням проблем збереження біорізноманіття й оптимального використання територій природно-заповідного фонду України; зменшення негативних антропогенних впливів і рекреаційного навантаження на природні екосистеми; формування національної екомережі.

Під час конференції було висвітлено результати наукових досліджень у сфері екології, гідрохімії, гідробіології, токсикології, біотехнології, біологічного різноманіття, мікробіології, охорони і раціонального використання природних ресурсів.

Співробітники музею були задіяні в організації IX Міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів «*Молодь і поступ у біології*», а також брали участь у лекціях, в рамках проекту «Природничий музей: від теорії еволюції життя до практики живого музею» ДПМ НАНУ: лекція «Концепція музейної експозиції: про що ми говоримо з відвідувачем?». лекція Др. Ганса-Конрада Шмуца, професора, директора природничого музею м. Вінтертур (Швейцарія) (18 жовтня 2013 року); лекція Агнешки Сови-Шенк «Проектування музейних експозицій в пам'ятках архітектури» (червень 2013); лекція «Сучасний музей – як обладнати?» Влодзімежа Гаєвські (Польща) – інженер, голова правління РРН MEGA Sp. z o.o. (червень 2013).

Завдяки значному внеску у розвиток українського музейництва, заслуги у формуванні та збереженні музейного фонду України, популяризації національно-культурної спадщини, наказом

№ 189 від 27 грудня 2012 року Управління культури Львівської облдержадміністрації, Зоологічному музею ЛНУ ім. І.Франка присвоєно почесне звання «НАРОДНИЙ МУЗЕЙ».

7. Необхідність подовження терміну підтримки Музейної колекції

Основними складовими Музейної колекції є неживі експонати з різноманітними властивостями та особливостями. Для збереження їх у належному стані необхідно проводити значний об'єм робіт, який полягає у: періодичному догляді та протруюванні (два і більше разів на рік), перевірці на наявність шкіроїдів та молей, і результатів їхньої життєдіяльності, чистоти й збереженості всіх (особливо ентомологічних) зразків, перевірці та доливанні фіксуючих розчинів до мокрих препаратів.

Значна частина старих колекцій (віком 80-200 років) потребують постійної уваги, зокрема, догляду за температурою, вологістю й освітленістю, у зв'язку з чим гостро постає питання терморегуляції. Нажаль, діюча система опалення корпусу, де розташований музей, не ефективна. Температура в музеї у листопаді-березні падає і знаходиться в межах 9-11 С°, що є значно нижчим від норм встановлених для збереження природничих зразків та колекцій (18-22 С°).

Регулярне виконання вказаних робіт і можливість стабілізації температури приміщень дозволять у подальшому зберегти Музейну колекцію в належному стані.