

Цитування:

Борисенко М. О. Особливості реставрації архітектурної графіки на кальці (на прикладі проєктів архітектора Павла Альошина). *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв* : наук. журнал. 2021. № 2. С. 176-181.

*Борисенко Марія Олександрівна,
аспірантка Національної академії
керівних кадрів культури і мистецтва
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8302-0896>
mariaborysenko8@gmail.com*

Borysenko M. (2021). Peculiarities of restoration of architectural graphics on the tracing paper on the example of architect's projects Pavlo Aloslyn. *National Academy of Culture and Arts Management Herald: Science journal*, 2, 176-181. [in Ukrainian].

ОСОБЛИВОСТІ РЕСТАВРАЦІЇ АРХІТЕКТУРНОЇ ГРАФІКИ НА КАЛЬЦІ (НА ПРИКЛАДІ ПРОЄКТІВ АРХІТЕКТОРА ПАВЛА АЛЬОШИНА)

Мета статті: здійснити аналіз основних технологій виготовлення кальки, визначити їхні особливості та вплив на стан збереження і методику реставрації графічних творів. Розглянути наявний практичний досвід здійснення реставрації на прикладі двох виконаних на кальці проєктів архітектора П. Альошина – «Концертний зал» та «Фасад земського дому». **Методологія** дослідження: застосування мистецтвознавчого аналізу, методів систематизації, порівняння та узагальнення для визначення та описання оптимальних методик проведення реставраційно-консерваційних заходів для збереження графічних пам'яток, виконаних на кальці. **Наукова новизна** полягає у введенні в науковий обіг комплексного дослідження основних особливостей кальки та здійснення реставраційно-консерваційних заходів, необхідних для збереження творів архітектурної графіки на кальці. **Висновки.** Аналіз факторів, які мають враховуватись при проведенні консерваційно-реставраційних заходів для збереження колекцій, виконаних на кальці, дають змогу застосовувати набутий досвід у практиці збереження пам'яток. Встановлено, що типи та методи виготовлення кальки впливають на стан збереження та підбір методики для здійснення реставраційно-консерваційних процесів. Описано успішний практичний досвід реставрації двох творів архітектора П. Альошина, виконаних на кальці – «Концертний зал» та «Фасад земського дому».

Ключові слова: *архітектурна графіка, калька, реставрація, Павло Альошин, проєкти «Концертний зал», «Фасад земського дому».*

Borysenko Maria, PhD student of the National Academy of Culture and Arts Management

Peculiarities of restoration of architectural graphics on the tracing paper on the example of architect's projects Pavlo Aloslyn

The purpose of the article is to analyse the main technologies of production of the tracing paper, to determine their characteristics and their influence on the state of preservation and methods of restoration. To describe the practical experience of restoration on the example of two projects executed on the tracing paper by architect P. Alyoshyn (projects). **Methodology:** analyse the art, methods of systematization, comparison, and generalization to determine the optimal methods of restoration and conservation measures for the preservation of heritage on the tracing paper. **The scientific novelty** consists in the introduction into scientific circulation of a comprehensive study of the main features and the implementation of restoration and conservation measures to preserve the works of architectural graphics on the tracing paper. **Conclusions.** The analysis of factors that should be considered when carrying out conservation and restoration measures for the preservation of collections made on tracing paper allow us to apply the experience gained in practice of preservation of monuments. It is established that the types and methods of making tracing paper affect the state of preservation and selection of methods for restoration and conservation processes. The successful practical experience of restoration of two works by architect P. Alyoshyn executed on tracing paper - "Concert hall" and "Facade of the Zemsky house" is described.

Key words: architectural graphics, tracing paper, restoration, Pavlo Alyoshyn, projects "Concert Hall", "Facade of the Zemsky House".

Актуальність теми зумовлена тим, що особливості реставрації творів на кальці висвітлені лише у поодиноких публікаціях окремих авторів. У наявних джерелах не розкрито та не систематизовано інформацію стосовно особливостей типів кальки та їхнього впливу на зберігання і вибір методик проведення реставраційно-консерваційних заходів для архітектурної графіки. Серед існуючих праць зустрічаються переважно згадки про реставрацію документів. Опрацювання проблеми збереження проєктів архітектурної графіки, виконаних на кальці, має певні особливості та заслуговує на увагу сучасних дослідників. Тема є актуальною, оскільки існує значна кількість подібних проєктів, що потребують реставрації, у фондів колекціях музеїв, бібліотек та архівів, у приватних збірках.

Аналіз досліджень і публікацій показує, що заявлена тема не була повною мірою відображена у науковій літературі. Серед існуючих праць зустрічаються переважно згадки про реставрацію документів на кальці [4]. Архітектурна ж графіка має певні особливості зберігання та проведення реставраційно-консерваційних заходів. В окремих публікаціях розглядаються питання збереження креслень, виконаних олівцем або чорнилами [3, 12, 13], однак відсутній опис процесу реставраційно-консерваційної роботи з творами архітектурної графіки, виконаними в змішаній техніці. Такі твори мають не тільки технічну, історичну, культурну, а й художню цінність, тому збереження та реставрація подібних об'єктів є важливою задачею [1]. Нагальною потребою є створення окремих наукових робіт, в яких було би проаналізовано та описано практичні приклади проведення реставраційно-консерваційних заходів для архітектурних проєктів, виконаних у змішаній техніці на кальці, що забезпечило би збереження культурного надбання на паперовій основі.

Метою дослідження є аналіз, систематизація та опис практичного досвіду проведення консерваційно-реставраційних заходів зі збереження творів архітектурної графіки, виконаних в змішаній техніці на кальці.

Виклад основного матеріалу. Використання кальки як основи для проєктів архітектурної графіки було розповсюдженою практикою у всьому світі. Архітектори обирали цей матеріал, враховуючи основну його якість: прозорість, для проєктування адміністративних, громадських споруд,

промислових підприємств, пам'ятників, тощо [1, 269].

Прозорість кальки обумовлена технологіями її виробництва. Включення повітря між волокнами забезпечує відбиття і розсіювання світла, внаслідок чого папір стає матовим. Технологія виготовлення кальки передбачає заміну повітря матеріалом, що має індекс світлозаломлення такий самий, як у целюлози, або витіснення повітря за рахунок збільшення товщини переплетіння волокон. Таким чином, утворюється гомогенна маса, крізь яку світло проходить безперешкодно [13, 464]. Існують три основні способи виготовлення паперу такого типу: просочення, хімічна обробка та механічна обробка. До середини XIX ст. прозорий папір виготовляли на основі паперу верже або веленевого паперу (високоякісний целюлозний папір з рівномірною структурою волокон), за допомогою нанесення одного або декількох шарів різноманітних масел, смол, воску, лаків та їхніх сумішей.

Архітектурна калька, в тому вигляді, в якому вона існує сьогодні, виникла в першій половині XIX ст., після вдосконалення процесу її виготовлення у 1842 р. Перший патент на хімічно оброблений прозорий папір був виданий у 1846 р. у Франції, а згодом технологія була вдосконалена для масового виробництва фірмою «Warren de la Rue», що знаходилась у Лондоні (заснована 1857 р.) [12, 5]. Виготовлявся такий папір шляхом занурення на короткий термін вже сформованого аркуша паперу у ванну з сірчаною кислотою, з наступними промиваннями його у воді, обробкою розведеним аміаком та іноді гліцерином або глюкозою. Завдяки такій обробці папір ставав схожим на пергамент, саме тому мав різні назви: пергамент, пергамін та ін. Основою для раннього пергаментного паперу був ганчір'яний папір.

Інший метод отримання прозорості паперу, розроблений наприкінці XIX ст., полягав у зміні механічної підготовки паперових волокон, каландруванні паперу з попередньою обробкою целюлози желатином. Папір, отриманий таким шляхом, був настільки прозорим, як пергаментний, а тому оброблявся додатково методом просочення. Різноманітні масла та смоли застосовували для посилення прозорості до першої чверті XX ст. [12, 5].

Із середини XIX ст. розповсюдженим був метод просочення паперу різноманітними оліями. Найчастіше це були ляна, макова,

конопляна або будь-яка інша рослинна олія. Також дуже часто використовували рослинний віск. Крім прозорості, для архітекторів важливими були гладкість і щільність паперу, щоб туш або фарба не розтікались і міцно тримались на основі. В XIX ст., окрім обробки рослинними або мінеральними оліями, воском, кислотою, стали використовувати і синтетичні смоли [1, 270].

Існує велика кількість видів прозорого паперу, обумовлена технологіями виробництва: «пергаментний папір», «ерзац-пергамент», «папір з подрібненого волокна», «імітація пергаменту», «копіювальний папір», «воскований папір» тощо.

Різновид та спосіб виготовлення кальки впливає на її особливості. Так, кальки, виготовлені до XIX–XX ст., за технологіями просочення оліями та смолами мають тенденцію до знебарвлення та крихкості основи, однак вони більш стійкі до змін температурно-вологісного режиму. Кальки, виготовлені пізніше, надзвичайно чутливі до кліматичних коливань, за рахунок здатності швидко вбирати вологу, що може негативно впливати на стан збереження, внаслідок сильних деформацій основи. Це ускладнює застосування традиційних вологих процедур та водно-дисперсійного клею при здійсненні реставраційно-консерваційних заходів.

Калька, виготовлена із застосуванням хімічної обробки, як правило, має високу кислотність, що призводить до крихкості та знебарвлення паперу. Механічна обробка, використана при виготовленні кальки, призводить до ослаблення паперу, внаслідок процесу обробки паперових волокон, а при просоченні їх маслами або смолами також має тенденцію до крихкості та знебарвлення [12, 7]. Тож чутливість до кліматичних коливань, особливості технологій виготовлення та ін. необхідно враховувати при зберіганні та проведенні реставраційно-консерваційних заходів.

Ще з 1970-их рр. XX ст. розроблялись методики «безвологого» дублювання та зміцнення втрат і розривів, з використанням носія з синтетичним клейовим покриттям, яке активізувалось в процесі дублювання за допомогою теплового впливу. В якості носія з синтетичним клейовим покриттям використовували: Repova-Parier, BEVA 371 на шифоновому шовку і на японському папері, Klucel G на японському папері та ін. [13, 465]. Аналогом цієї методики в наш час також є використання фільмопласту та подібних йому матеріалів. Використання «безвологого»

методу оптимізує час та витрати, а також є корисним в архівах та бібліотеках, де зберігається значна кількість експонатів. Однак, слід враховувати, що від локального застосування тепла на кальці також можуть виникати деформації.

Традиційні японські методики дублювання кальки на тонкий папір, які почали застосовувати в європейській реставрації з 1980-х рр., з часом були доповнені західними модифікаціями, з використанням вакуумного столу, зволожуючої камери, мембрани Gore-Tech, виявились придатними для реставрації творів графіки, виконаних на кальці [13, 466]. Вони дозволили дозувати вологу для чутливих об'єктів. Все ж, треба враховувати, що дублювання потрібно застосовувати не для всіх робіт такого типу, а лише в окремих випадках. За спостереженнями, дубльовані кальки сильніше реагують на зміну температурно-вологого режиму [1, 272; 2, 62; 3, 359; 12, 8; 13, 464]. Застосування густого борошняного чи риб'ячого клею Klucel G, метилцелюлози є успішним, оскільки здатність творів з кальки до деформації може регулюватися роботою на невеликих ділянках.

Методики весь час доповнюються використанням нових технологій, але реставрація кальки залишається важким та копітким процесом, критерії для якого незмінні, як і для будь-якого типу реставраційних робіт: зворотність всіх процесів, сумісність використаних матеріалів, простота застосування методів, безпека, цілісність об'єкта (збереження прозорості, тощо).

Розглянемо практичний досвід реставрації проектів архітектурної графіки на прикладі двох творів містобудівника Павла Альошина – «Концертний зал» та «Фасад земського дому».

Архітектор Павло Федотович Альошин (1881–1961 рр.) – видатний український зодчий, який обіймав посаду головного архітектора Києва, створив та реалізував значну кількість проектів, що з часом стали пам'ятками архітектури. Його графічні проекти вирізняються високою художньою майстерністю подачі. Архітектор добре проробляв деталі не лише основних об'єктів, а й елементів оточуючого середовища. Навчання в художній школі Миколи Мурашка в Києві, закінчення Інституту цивільних інженерів з відзнакою та Академії мистецтв у Петрограді, після чого він отримав звання художника-архітектора, мало вагомий вплив на формування професійних якостей Павла

Альошина. В своїй роботі архітектор використовував різні техніки та матеріали, зокрема і кальку як основу для проектів.

Проект «Фасад земського дому» П. Альошина було створено в рамках закритого (іменного) конкурсу, оголошеного Київським губернським земством в 1912 р. на проект будівлі Земської управи на ділянці по вул. Володимирській, 33 [7, 142]. Роботи подали чотири архітектори: І. Біляєв, З. Журавський, В. Щуко, П. Альошин. 1 лютого 1913 р. Комісія з будівництва на чолі з Головою Київської Губернської Земської управи М. А. Суковкіним, експертами П. Голландським, В. Городецьким, І. Ніколаєвим, губернським земським інженером А. Прунмаєром та губернським архітектором В. Гласко, визнала роботи вдалими, але зазначила, що жоден проект не відповідає повною мірою призначенню споруди [9, арк. 9]. Після дискусій, зміни вимог замовника і уточнення бажаної стилістики: київське чи українське бароко [5], переробку проектів доручили В. Щуко та П. Альошину. 18 квітня 1913 р., після розгляду проектів, було віддано перевагу ампірним кресленням академіка архітектури В. Щуко. Проекти П. Альошина та В. Щуко були представлені на Всеросійській виставці 1913 р. і експонувалися у павільйоні Земства. Мистецтвознавець Г. Лукомський звернув увагу на ці роботи: «Проект громадянина інженера Алешина (строителя Педагогического Музея и начинающейся постройки Фундуклеевской гимназии, которая должна будет уничтожить неплохую Николаевскую решетку на углу Фундуклеевской и Б. Владимирской) – особенно на перспективе, выигрышнее, но он много обыденнее (как известно, проект дан теперь для переработки в стиле ренессанс архитектору В. А. Щуко)» [6, 357–358].

Збереглося два варіанти будівлі, спроектованих П. Альошиним, обидва з яких виконані 1913 р. у Санкт-Петербурзі. Перший варіант мав акцент із зовнішньої сторони у вигляді двоярусної башти та пристінних портиків з високими фронтонами, ритм яких було подовжено пілястрами, що об'єднують другий і третій поверхи. У другому варіанті центр композиції був зміщений на головну вісь симетрії фасаду, передбачався багатофігурний фриз та горизонтальні барельєфні панно, парадні сходи прикрашали фігури левів, а фронтон центральної частини акцентувала скульптурна група з двох жінок, що тримали герб Києва з архангелом Михаїлом на щиті.

Сьогодні будинок, запроектований В. Щуко, включений до Державного реєстру нерухомих пам'яток України як пам'ятка архітектури місцевого значення (наказ Міністерства культури України від 21.10.2011 р. № 912/0/16, охоронний № 892-Кв.), в ньому вже багато років міститься Служба безпеки України.

Проект «Концертний зал» (1914 р.) розроблений П. Альошиним на замовлення С. Могилювцева для возведення будинку Київського Російського Купецького зібрання із залом на 2000 місць і театром на 750 місць на території колишньої садиби Товариства Мінеральних вод. На той час проект перебудови та розширення будинку Купецького зібрання не мав рівних в м. Києві за своїм розмахом та став одним з найбільш грандіозних задумів архітектора. У переліках авторських робіт П. Альошина він згадується як проект театру на 750 осіб та зал зборів на 2000 осіб для Київського Купецького зібрання [10, арк. 215].

Концертний зал було спроектовано двосвітним, з колонами та хорами, в глибині було розміщено естраду для симфонічних концертів. Архітектор зазначив, що у концертній залі: «...на случай бала, особенно по окончании концертного отделения, мною проектирован следующий способ удаления стульев и частей эстрады из зала. В двух местах возле лестницы размещены вспомогательные подъёмники, которые быстро поднимут мебель в помещение рядом с хорами. На случай экономии, такое помещение возможно устроить за счет сцены в одном уровне с концертным залом...» [11, арк. 42].

Проект не був реалізований через згорання міського будівництва перед початком Першої світової війни, до нього поверталися в 1918 та 1930 рр. але так і не завершили. Згадані проекти містять в собі не тільки історію створення, пошуки концепції оформлення, засоби подачі проектів, а й інформацію про те, як могли виглядати важливі споруди та вулиці міста Києва.

Проекти архітектора П. Ф. Альошина «Концертний зал» (1914 р.) та «Фасад земського дому» (1913 р.), виконані на кальці, дубльованій на багатошаровий картон та цупкий папір відповідно, потребували термінової реставрації і надійшли на реставрацію до художника-реставратора Марії Борисенко. Після проведення досліджень художником-реставратором було розроблено та затверджено реставраційною радою індивідуальні методики реставрації для кожної

з робіт. Методика розроблялась з урахуванням особливостей та стану збереження основи, фарбового шару, технік виконання, здійснених лабораторних досліджень, попереднього досвіду реставрації творів графіки, виконаних на кальці.

План реставраційних заходів для творів архітектурної графіки базувався на результатах попередньо проведених досліджень з урахуванням особливостей пошкоджень пам'яток. Реставрація графічних творів на кальці відрізняється від реставрації пам'яток на будь-якій іншій паперовій основі. Калька має свої особливості: сильну чутливість до вологи, складність при роздублюванні та з'єднанні наявних розривів внаслідок схильності кальки до «скручування», ламкості та крихкості основи, яка пов'язана з технологіями виготовлення [2, 62].

Особлива складність полягає у підборі паперу та доповненні втрачених фрагментів основи, через відсутність паперу, близького за своїми характеристиками до авторського. Ускладнює процес реставрації також здатність кальки змінювати свій розмір та виникнення деформацій при використанні традиційних методів реставрації з використанням вологи.

Процес видалення поверхневих забруднень з робіт було виконано дуже обережно за допомогою м'якого флейцу, гумової крихти, очного скальпеля, ватних тампонів. Також дуже обережно були зняті елементи монтування, клей та скотч. Скотч було демонтовано та видалено залишки клею з поверхні за допомогою Eucalyptol. Закріплення неводостійкого фарбового шару та написів здійснене за допомогою спиртового розчину 2% фракційного желатину тонким пензлем, у випадку реставрації проекту «Фасад земського дому» також використовувався Cyclododecane. Закріплення пастозного фарбового шару на основі здійснили за допомогою 0,5% розчину желатину.

У роботі з проектом «Концертний зал» було вирішено механічно пошарово витончити товстий багат шаровий дублювальний картон, зменшивши його до необхідної товщини, враховуючи ветхий стан паперу. Розриви було підклеєно зі звороту рівномічним папером. Втрати основи доповнено пульпою вручну та подібним до авторського папером. Відновлення розірваного картону виконувалось наступним способом: по розриву обережно розділили картон на два шари, поміж ними вклеїли частки тонкого паперу, доповнивши його до потрібної товщини

паперовою масою. Дублювання роботи «Концертний зал» було проведено двічі. Спочатку дублювали роботу на креслярський ватман з подальшим пресуванням. І ще раз дублювали на картон, обтягнутий з двох сторін креслярським папером, відпресували в пресі і тонували місця потертостей і доповнень основи. Для довготривалого зберігання проекту було виготовлено спеціальну упаковку з білого безкислотного картону.

«Фасад земського дому» було дубльовано на планшет, враховуючи великі розміри роботи. При доповненні втрат та підклейки розривів цієї роботи використовувався спиртовий розчин Klucel G (5–6%) з метою зменшення використання вологи для чутливого до неї об'єкту.

Висновки. У результаті проведених реставраційних робіт проекти набули експозиційного вигляду та повернулись після проходження науково-реставраційної ради на зберігання до фондів Національного заповідника «Софія Київська».

Велика кількість творів архітектурної графіки, виконаних на кальці, потребують негайного проведення консерваційно-реставраційних процесів для їх збереження. Розуміння технологічних особливостей виготовлення такого типу основи і його впливу на характеристики кальки – необхідна складова для підбору та правильного виконання методик реставрації. Застосування японських методів реставрації поряд із західними модифікаціями та обладнанням дозволяє вирішити багато завдань та складнощів у процесі реставрації. Дослідження та напрацювання в реставрації такої складної основи необхідні для забезпечення якнайкращого виконання задня зі збереження культурного надбання.

Література

1. Борисенко М., Педченко В. Консервація й реставрація пам'яток архітектурної графіки. Дослідження, консервація та реставрація музейних пам'яток: досягнення, тенденції розвитку : наук. доповіді учасників ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., (Київ, 27–31 травня 2013 р.). Київ, 2013. С. 267–274.
2. Борисенко М. Реставрація творів архітектурної графіки на кальці. Музеї та реставрація у контексті збереження культурної спадщини: актуальні виклики сучасності: збірник наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., (Київ, 07–08 червня 2018 р.). Київ, 2018. С. 60–63.
3. Дзєндзелюк Л., Льода Л. Збереження архітектурних креслень костелу у Фельштині. Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах

інформаційного суспільства : збірник наук. праць наук.-практ. конф. Львів, 2013. С. 356–361.

4. Дзендзелюк Л., Льода Л. Аспекти реставрації документів на кальці. SWorld. 2013. Т. 49. №. 3. С. 56–59 : веб-сайт. URL: <https://sworld.com.ua/index.php/arts-architecture-and-construction-313/museology-313/18574-313-0819> (дата звернення: 10.12.2020).

5. Краткий очерк постройки земского дома, 1911–1916 г.: Киев. Тип. Имп. Ун-та св. Владимира. Київ, 1916. С. 16.

6. Лукомський Г. Архитектура, художественная промышленность и печатное дело на Всероссийской выставке в Киеве. Искусство в Южной России. Киев, 1913. №7–8. С. 357–358.

7. Мокроусова О. Павло Альошин – учасник архітектурних конкурсів. Київська Старовина. Київ, 2010. № 6, С. 136–160.

8. Фляте Д. Технология бумаги : учебник. Москва: Лесн. пром-сть, 1988. 439 с.

9. ЦДАМЛМ (Центральний державний архів-музей літератури і мистецтва України). Ф. 8. Оп. 1. Спр. 84. Арк. 9–10.

10. ЦДАМЛМ (Центральний державний архів-музей літератури і мистецтва України). Ф. 8. Оп. 1. Спр. 507. Арк. 215.

11. ЦДАМЛМ (Центральний державний архів-музей літератури і мистецтва України). Ф. 8. Оп. 1. Спр. 85. Арк. 41–42.

12. Bachmann, K. The treatment of transparent papers: a review'. AIC Book and Paper Group. Annual 2. Washington D.C., 1983. P. 3–13.

13. Homburger H., Korbelt B. Architectural drawings on transparent paper: modifications of conservation treatments. *Restauro* 7. 1999. P. 462–467.

References

1. Borisenko M., & Pedchenko V. (2013). Conservation and restoration of the objects of architectural graphics. Research, conservation and restoration of museum monuments: achievements, development trends, (pp. 267–274) Kyiv [in Ukrainian].

2. Borisenko M. (2018). Restoration of works of architectural graphics on a tracing paper. Museums and restoration in the context of cultural heritage

preservation: current challenges, (pp. 60–63) Kyiv [in Ukrainian].

3. Dzendzelyuk L., & Leda L (2013). Preservation of architectural drawings of the church in Felshtyn. Modern problems of library activity in the conditions of information society. collection of sciences, (pp. 356–361) Lviv [in Ukrainian].

4. Dzendzelyuk L., & Leda L (2013). Aspects of restoration of documents on the traced paper. SWorld, (Vols. 3), (pp. 56–59). Retrieved from <http://sworld.com.ua/index.php/arts-architecture-and-construction313/museology-313/18574-313-0819> [in Ukrainian].

5. A brief sketch of the construction of the Zemsky House, 1911–1916. (1916) Kiev. gubern. zemstvov. Type. Imp. University of St. Vladimira NT Korchak-Novitsky, (p. 16) Kyiv [in Russian].

6. Lukomskiy G. (1913). Architecture, art industry and printing at the All-Russian Exhibition in Kyiv. Art in Southern Russia. (Vols. 7–8.) (pp. 357–358) [in Russian].

7. Mokrousova O. (2010). Pavlo Alyoshin is a participant in architectural competitions. (Vols. 6), (pp.136–160). Kyiv: Kyivska Starovyna [in Ukrainian]/

8. Flat D. (1988). Paper technology: a textbook. (P. 439). Moscow: Lesnaya prom-st [in Russian].

9. CDAMLM (Central State Archive-Museum of Literature and Art of Ukraine). F. 8. Op. 1. file no. 84. Arc. 9–10 [in Ukrainian].

10. CDAMLM (Central State Archive-Museum of Literature and Art of Ukraine). F. 8. Op. 1. file no. 507. Arc. 215 [in Ukrainian].

11. CDAMLM (Central State Archive-Museum of Literature and Art of Ukraine). F. 8. Op. 1. file no. 85. Arc. 41–42 [in Ukrainian].

12. Bachmann, K. (1983). The treatment of transparent papers: a review'. (Vols. 2), (pp. 3–13). Washington, D. C.: AIC Book and Paper Group. [in English].

13. Homburger H., & Korbelt B. (1999) Architectural drawings on transparent paper: modifications of conservation treatments. *Restauro* 7. (pp. 462–467) [in German].

*Стаття надійшла до редакції 31.03.2021
Отримано після доопрацювання 16.04.2021
Прийнято до друку 19.04.2021*