

საერთაშორისო კონფერენცია

„არქივთმცოდნეობა, წყაროთმცოდნეობა - ტენდენციები და გამოწვევები“

24-25 სექტემბერი, 2020 წელი

International Conference

Archival and Source Studies – Trends and Challenges

24-25 September, 2020

თბილისი 2024 Tbilisi

სარედაქციო ჯგუფი:

თეონა იაშვილი
ქეთევან ასათიანი
ნინო ზადაშვილი
თამთა შონვაძე
დიმიტრი სილაქაძე
ლევან ჯიქია

კორექტორი:

მარიამ ჯანიკაშვილი.

კრებულში წარმოდგენილი მასალის გამოყენება და გავრცელება დასაშვებია მხოლოდ წყაროს მითითებით.

წინამდებარე პუბლიკაციაში გამოთქმული ნებისმიერი მოსაზრება ეკუთვნით ავტორებს და შესაძლებელია არ ასახავდეს სარედაქციო ჯგუფის შეხედულებებს.

@ ყველა უფლება დაცულია

ქალაქისა და ეტრატის მშრალი წესით გაწმენდის თანამედროვე კონცეფციების შესახებ

**ზორენა თავაძე
კორნელი კეკელიძის სახელობის
საქართველოს ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი**

ხელნაწერის კონსერვაცია-რესტავრაციის უმნიშვნელოვანესი ეტაპია მისი პირველადი დამუშავება, რაც გულისხმობს საწერი მასალის გაწმენდას მრავალსაუკუნოვანი ნალექი ქუჩყისგან, სანთლის ნალვენთებისგან და სხვა. როგორც ცნობილია, საწერი მასალის ზედაპირიდან მათ მოსაცილებლად საჭიროა სხვადასხვა საშუალება და ტექნოლოგია. ზედაპირული ქუჩყისა და სანთლის მოშორება შეიძლება მექანიკურად, ლანცეტის გამოყენებით, ხოლო მასალის ფორებში ჩამჯდარი ქუჩყის მოცილება საკმაოდ რთულია.

შეიძლება ითქვას, რომ ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის სარესტავრაციო ლაბორატორიაში ხდება ფურცლების ზედაპირული გაწმენდა ფუნჯისა და ბამბის ტამპონის საშუალებით; მაგრამ ამ მეთოდით არ ხდება მასალის ფორებში ჩამჯდარი ქუქყის მოცილება, რაც პრობლემაა. ტექნიკისა და ტექნოლოგიის განვითარებასთან ერთად დაიწყო ახალი გზების ძიება ამ პრობლემის გადასაჭრელად. ეს საკითხი კარგად შეისწავლეს და ახალი მიდგომები შეიმუშავეს ევროპის სხვადასხვა ქვეყანაში. საინტერესო კვლევები განხორციელდა კიოლნის (გერმანია) რესტავრაციისა და კონსერვაციის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში.

ამ ლაბორატორიაში მაღალ დონეზეა ეტრატის კვლევისა და კონსერვაცია-რესტავრაციის მეთოდები. დაზიანებულ წერილობით ნიმუშებზე საწყის ეტაპზე აუცილებელია სწორი დიაგნოსტიკა „მკურნალობის“ მართებული მეთოდის შესარჩევად.

ერთი წლის განმავლობაში მიხედობდა სხვადასხვა სახის დაზიანების მქონე ეტრატის მასალაზე დაკვირვება და მისი პირველადი დამუშავება იქ შესწავლილი და აპრობირებული მეთოდებით.

სარესტავრაციო პროცესის დაწყებამდე, ეს იქნება ეტრატზე შესრულებული საბუთები, ხელნაწერი წიგნი, მელნისგან დაზიანებული ფურცელი თუ ტყავისა და ეტრატის ყდები, ყოველთვის მნიშვნელოვან საკითხად განიხილება გაწმენდა. გაწმენდის ძირითადი პრობლემაა ობიექტის ფორებში ჩამჯდარი მტვერი და ქუქყი.

მნიშვნელოვანია სარესტავრაციო ხელნაწერი წიგნის მშრალად გაწმენდა; გაწმენდა ხდება ფუნჯით, საშლელითა და სპეციალური ღრუბლით, რომელიც ქუქყს კარგად იღებს. ღრუბლის გასმა შეიძლება ნაბეჭდ ტექსტზეც, მაგრამ ყოვლად დაუშვებელია მისი გამოყენება ხელნაწერი წიგნის ტექსტზე. ამ საშუალებებით სუფთავდება წიგნის მხოლოდ დაუწერილი ადგილები, ხელნაწერი წიგნის ტექსტი კი მხოლოდ განიერი, ძალიან რბილი ფუნჯით იწმინდება. როგორც წესი, მტვრიანი და ძლიერ დაზინძურებული ერთეულები იწმინდება სხვადასხვა საშლელი საშუალების ზედაპირზე ხახუნით, ხოლო წებოს ნარჩენებს აშორებენ ადპეზიური საშუალებით.

რთულია და განსაკუთრებულ ყურადღებასა და სიფრთხილეს მოითხოვს ისეთი ზედაპირისა და მასალების გაწმენდა, როგორებიცაა: მყიფე ქაღალდი და ეტრატი, ბეჭედი, გრაფიკა, ფერწერა, ფოტოპირები, ლითოგრაფია და სხვა.

ქაღალდის ზედაპირული დაზინძურების მოცილებამ საშლელი საშუალების ხახუნით შესაძლოა ზედაპირის დაზიანებამდე ან გაპრიალებამდე მიგვიყვანოს. ყველა შემთხვევაში გაწმენდის პრინციპი მდგომარეობს ქუქყის ნაწილაკების შეწებებაში. კვლევის შედეგად ეს პრობლემა გადაიჭრა „რბილი“ ქვიშა-ქავლური დამუშავების გზით.

სიახლე, რომელიც დანერგილი კიოლნის რესტავრაციისა და კონსერვაციის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში, არის მშრალად გაწმენდის ერთ-ერთი მეთოდი; ასე იწმინდება სხვადასხვაგვარად დაზინძურებული მასალის ზედაპირი. გაწმენდის სწორედ ეს მეთოდი გვაძლევს როგორც ზედაპირული, ასევე ფორებში, ბოჭკოებს შორის არსებულ ადგილებში, ძლიერ ჩამჯდარი მტვრისა და ქუქყის მოშორების საშუალებას.

გაწმენდის ეფექტურობა დამოკიდებულია ობიექტის ზედაპირის დაზინძურების ხარისხზე, ასევე შემსრულებლის ხელმარჯვეობაზე.

გაწმენდის განსხვავებული მეთოდი, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია როგორც მცირე, ასევე დიდი ფორმატის ფიზიკურად მდგრად სარესტავრაციო მასალაზე საშლელი გრანულების გაფანტვით გაწმენდა, არის ქავლური დამუშავების კამერის გამოყენება.

საკვლევად შეარჩიეს უსაფრთხო საწმენდი მასალები: ცელულოზის ბოჭკო (Cellulosefaser Arboce®), მიკროკრისტალინის ცელულოზა (Mikrokristalline Cellulose MCC),

ხორბლის სახამებლის (Weizenstärkepulver) და ჯელატინის ფხვნილი (Gelatinepulver). ჩატარებული კვლევებითა და ტესტირებებით დამტკიცდა აღნიშნული მასალების ვარგისიანობა და, შესაბამისად, ობიექტის დაზღვევა საწმენდი მასალის ურთიერთქმედებისგან.

ძალიან მნიშვნელოვანია გამწმენდი საშუალებების შერჩევა მათი მახასიათებლებისა და მიხედვით. ცალკეული კვლევებით ცელულოზის ბოქო (Arbocel® BBW 40 Arbocel®) შედეგმა ცელულოზის (200 µm) სუფთა ბოქოებისგან ან სხვადასხვა სიგრძის (32–300 µm) ბოქოთა ნარევისგან.

მიკროკრისტალური ცელულოზებით (MCC Heweten 102, Heweten 102 და Heweten 200) მუშაობა უფრო რთულია, ვიდრე Arbocel-თან. MCC სწრაფად აცილებს მტვერს და მტვრიან ნადებს. მაგრამ ქუჩის მოცილება MCC საშუალებით შესაძლებელია მხოლოდ ძალიან სტაბილურ და მყარ ზედაპირზე.

ცელულოზის ბოქოები აღმოჩნდა ძალიან რბილი გამწმენდი საშუალება. მისი მეშვეობით ყველა ობიექტი გაიწმინდა ზედაპირის დაზიანების გარეშე. თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ MCC ბევრად უფრო უხეშია, ვიდრე არბოცელის ბოქოები.

ხორბლის სახამებლის გამოყენება საყოველთაოდ მიღებულია და გავრცელებული რესტავრაციაში და კვლევების შედეგებზე დაადგინა წმენდის ეფექტურობა. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სახამებელი Arbocel-ზე უფრო უხეში მიკრონაწილაკებისგან შედგება და შეიძლება საღებავის ფენა დააზიანოს. ფოტოგრაფიულ ჯელატინზე მიკროსკოპულმა დაკვირვებამ და კვლევის შედეგების შეჯერებამ აჩვენა, რომ მისი ბასრი კიდეების მქონე ნაწილაკები აზიანებს ზედაპირს და ვერ უზრუნველყოფს მგრძობიარე ზედაპირების ფრთხილ და რბილ წმენდას.

საცდელ ნიმუშებზე ცდებმა გამოავლინა, თუ როგორ არის დამოკიდებული წმენდის შედეგი გამოყენებულ საწმენდ მასალაზე, დამუშავების მანძილზე, ჰავლის ინტენსივობასა და ფრქვევის კუთხეზე.

საცდელ ნიმუშზე წმენდის ძალიან კარგი შედეგი მიიღეს Arbocel® BWW 40-ითა და ხორბლის სახამებლის ფხვნილით. მიუხედავად ამისა, განსაკუთრებული სიფრთხილეა მაინც საჭირო მომწვარული, ასევე ძალიან დაზარალი ფენების შემთხვევაში, რათა მასალის ნაწილაკებმა არ დააზიანოს ზედაპირი. ზოგადად უნდა ითქვას, რომ წმენდის ინტენსივობის დროს ზედაპირი შეიძლება განადგურდეს ნებისმიერი მასალის გამოყენების შემთხვევაშიც კი.

ზედაპირის გაწმენდის წარმოდგენილ ტექნოლოგიას შეუძლია კონკურენცია გაუწიოს ტრადიციულ მშრალ წმენდას. ის საშუალებას იძლევა სწრაფად გაიწმინდოს დიდი ფორმატის ობიექტები; რბილი და მგრძობიარე ზედაპირები შეიძლება გაიწმინდოს სტრუქტურის დაზიანების გარეშე ცელულოზისა და ხორბლის სახამებლის ფხვნილის დახმარებით.

სარესტავრაციო ტერმინოლოგიაში „ქვიშა-ჰავლურმა დამუშავებამ“ თავი დაიმკვიდრა, როგორც ტექნიკურმა ტერმინმა. ქვიშა-ჰავლური აპარატებითა და წვრილმარცვლოვანი ნივთიერებების გამოყენებით შესაძლოა დამუშავდეს და გაიწმინდოს მინა, ქვა, ლითონი და სხვა. ჰავლით წმენდისთვის გასათვალისწინებელია წნევა, ასევე მნიშვნელოვანია ჰავლის კუთხე, შესაფერისი სამუშაო მანძილის შერჩევა, გასაწმენდი საშუალებების ტექნიკური მახასიათებლები, გამწმენდი საშუალების მიწოდების რაოდენობა და სხვა, რათა უფრო მეტად არ დაზიანდეს ისედაც დაზიანებული ფენები და ადგილები.

ამრიგად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ მუშაობის პროცესში წმენდის ინტენსივობა ობიექტისთვის ინდივიდუალურად უნდა შეირჩეს. ყველა რესტავრატორმა, რომლებიც იმუშავენ აპარატის გამოყენებით, უნდა ჩაატაროს ტესტირება შაბლონზე.

წარმოდგენილი ცდები არ ასახავს აბსოლუტურ შედეგებს. საბოლოოდ წმენდის ეფექტურობა და შედეგი დამოკიდებულია დაბინძურების სახეობაზე, ობიექტის ზედაპირზე, ასევე შემსრულებლის მგრძობიარობასა და ხელმარჯვეობაზე.

მიუხედავად იმისა, რომ წარმოდგენილმა და რეკომენდებულმა მშრალი წმენდის მეთოდოლოგიამ წარმატებით გაიარა აპრობაცია, ევროპის წამყვან სარესტავრაციო ცენტრებში ისევ გრძელდება კვლევითი სამუშაოები.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Jacek, B. (2012). Ein neues Verfahren und neue Materialien zur trockenen Reinigung von Papier und Pergament. NRW-Papierrestatoren. N13, Neus, s.51.

2. Тавадзе, Ш. (2018). Реставрация и консервация фрагмента рукописи XV века, выполненной на пергаменте (CICS). Сохранение культурного наследия. Исследования и реставрация. Материалы II Международной конференции в рамках V Международного культурного форума. Санкт-Петербург.

On modern concepts of dry cleaning of paper and parchment

Shorena Tavadze

Korneli Kekelidze Georgian National Centre of Manuscripts

Summary

The most important phase of manuscript conservation and restoration is its primary processing that implies cleaning of writing material from sediment dirt of centuries, crumbs of candle, etc.

Interesting researches have been conducted at Cologne Institute for Conservation Sciences (CICS), where parchment research and conservation-restoration methods are studied and implemented on high-level. Correct and determined diagnostics of damaged written specimens is important and necessary on the initial stage for selecting the proper method of “treatment”.

The novelty implemented in this research institute is one of the methods of dry cleaning enabling to clean the surfaces of variously contaminated materials.

Distinguished method of cleaning that enables to clean small and big format physically firm material by dispersing erasing granules is jet processing chamber utilization.

The presented and recommended dry cleaning methodology has successfully been approved. However, the research works in leading restoration centers of Europe are still underway.



