

**Joanna Damińska, Władysław
Sobucki**

**Wybrane problemy chemiczne przy
konserwacji
staro-cerkiewno-słowiańskiego
rękopisu "Apostoł"**

Ochrona Zabytków 33/3 (130), 245-248

1980

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

JOANNA DAMIĘCKA, WŁADYSŁAW SOBUCKI

WYBRANE PROBLEMY CHEMICZNE PRZY KONSERWACJI STARO-CERKIEWNO-SŁOWIAŃSKIEGO RĘKOPISU „APOSTOŁ”*

Staro-cerkiewno-słowiański rękopis „Apostoł” trafił do pracowni konserwatorskiej w bardzo złym stanie, m.in. nie miał pierwszych kart, w tym także karty tytułowej, co w dużym stopniu utrudniło identyfikację dzieła. Na dolnym marginesie karty 2 (według foliacji wprowadzonej przez pracownię), znaleziono jednak zapisek w języku staro-cerkiewno-słowiańskim, który w tłumaczeniu na język polski brzmi: *Ta księga nazwana Apostoł.*

Rękopis jest greckokatolicką księgą liturgiczną, używaną w liturgii mszalnej obrządku wschodniego. Właściwy tekst rękopisu poprzedzony jest spisem imion apostołów

* Konserwację obiektu w Katedrze Konserwacji Starych Druków i Grafiki ASP w Warszawie pod kierunkiem doc. Tadeusza Tuszewskiego wykonała Wanda Głowacka.

i tzw. przedśłowiem, w którym m.in. podano, że autorem księgi jest Łukasz z Antiochii oraz, że wstęp napisał św. Dorofiej — biskup tyński, żyjący w czasach cesarza rzymskiego Licyniusza (308—324 r. n.e.). Z zapisów umieszczonych na kartach 2, 3, 4 i ich odwrotach oraz na karcie 5 wynika, że wykonawcą rękopisu (kopistą) lub ofiarodawcą, a być może jednym i drugim w jednej osobie, jest Łukjan Zołotarenko¹.

Sądzi się, że obiekt powstał na początku XVII w. na terenie Rusi litewsko-polskiej. Wniosek taki wyciągnięto na podstawie analizy paleograficznej i analizy znaku wod-

¹ W. Głowacka, *Dokumentacja konserwatorska rękopisu staro-cerkiewno-słowiańskiego „Apostoł”*, Wydział Konserwacji Dzieł Sztuki ASP, Warszawa 1979.

1. Staro-cerkiewno-słowiański rękopis „Apostoł”, karta nr 16: A — stan przed konserwacją, widoczne ciemne plamy wosku; B — stan po konserwacji

1. The Old Church Slavic manuscript (the Apostle), leaf no 16: A — condition prior to conservation, visible dark wax stains, B — condition after conservation

A



nego, występującego na każdym arkuszu rękopisu (herb Rawicz na tarczy w kształcie odwróconej kropki, otoczonej bogatym ornamentem). Nie udało się ustalić dokładnego miejsca powstania rękopisu. Wiadomo tylko, że w 1726 r. znajdował się w cerkwi w Hornowie (zapiski na dolnych marginesach kart 6, 7, 8, 9 i 10). Nie znane są także dalsze jego losy. Obecnie jest własnością Kurii Biskupiej w Siedlcach².

Należy jeszcze dodać, że rękopis miał nieoryginalną oprawę, pochodzącą z połowy XIX w. (papier wyklejki datowano na lata 1840—1846). Wtedy także do nowej oprawy dopasowano karty, obcinając z trzech stron marginesy; ustalenie pierwotnych wymiarów książki było niemożliwe³.

Jak już wspomniano, rękopis był bardzo zniszczony. Karty, które zachowały się w liczbie 261, miały liczne ubytki, zacieki, plamy z wosku i były bardzo brudne. Przywrócenie wartości estetycznych rękopisu, a także przedłużenie jego trwałości wymagało bardzo starannej i rozważnej konserwacji.

W niniejszym komunikacie przedstawiono w skrótej formie opis zabiegów konserwatorskich wykonanych

w tzw. warsztacie mokrym, a obejmujących: rozjaśnianie, usuwanie plam wosku, odkwaszanie i planirowanie. Główne trudności związane były z użytymi w rękopisie atramentami. Tekst, napisany „półustawem”, wykonany został w przeważającej mierze atramentem brązowym, który zidentyfikowano jako atrament żelazowo-galusowy (całkowita rozpuszczalność w rozcieńczonym HCl, pozytywna reakcja na obecność jonu Fe^{+3}). Użyty był także atrament czerwony oraz pigment czerwony, w których zidentyfikowano cynober (brak rozpuszczalności w rozcieńczonych kwasach, pozytywna reakcja na obecność jonu S^{-2}). Oczywiście brązowa barwa atramentu żelazowo-galusowego wynika z faktu użycia przy jego sporządzaniu nadmiernych ilości związków żelaza (siarczynu żelazowego, $FeSO_4$), które na skutek naturalnych procesów utlenienia przekształciły się w tlenki. W przeciwieństwie do nich atramenty żelazowo-galusowe sporządzone z nadmiarem garbników (np. taniny z galasówek) pozostają długo, a często trwale czarne⁴.

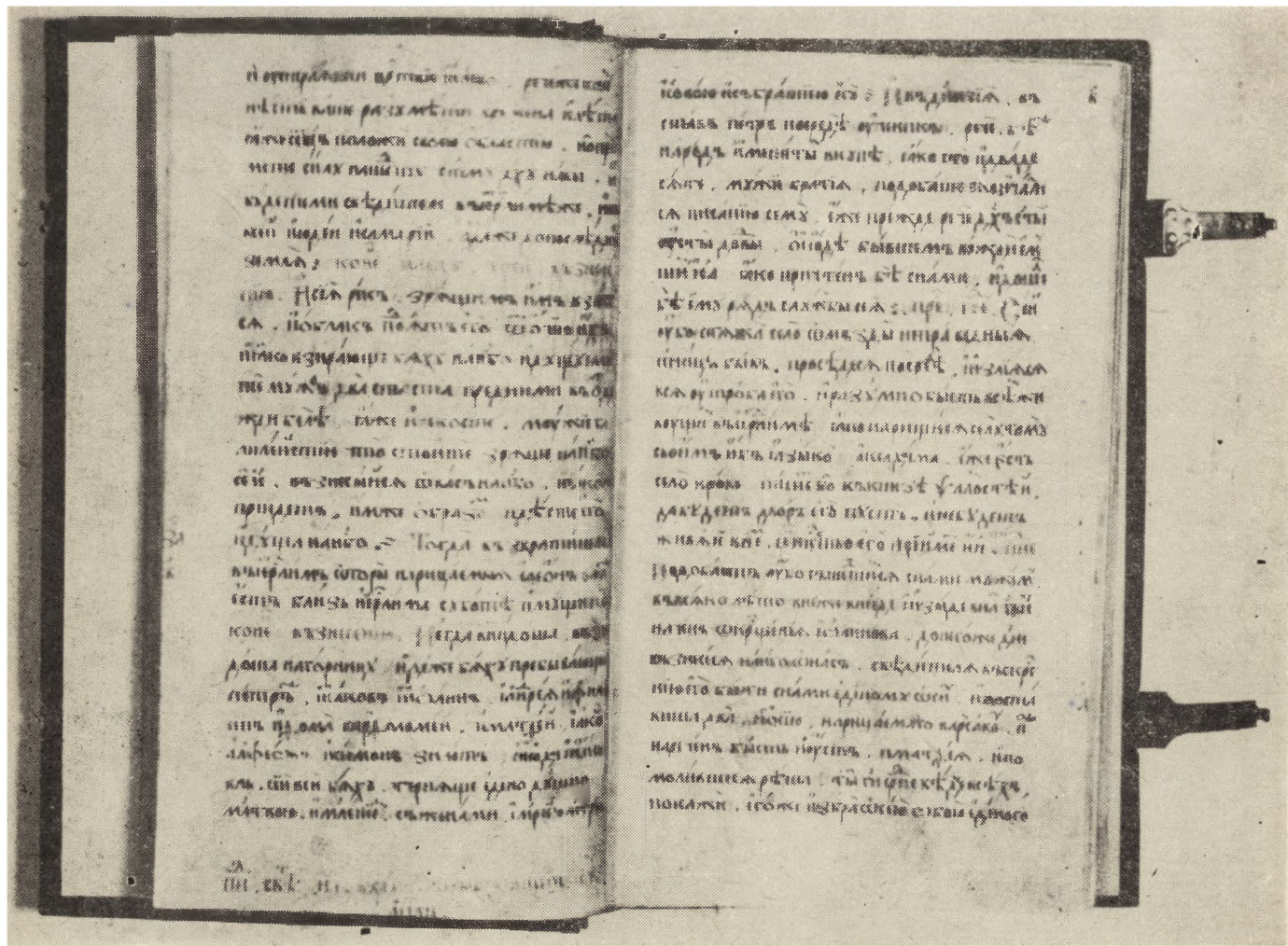
Według W. J. Barrowa brązowy atrament żelazowo-galusowy nie powinien powodować zakwaszenia papieru. Badając pH w piętnastu próbach pochodzących z XVII

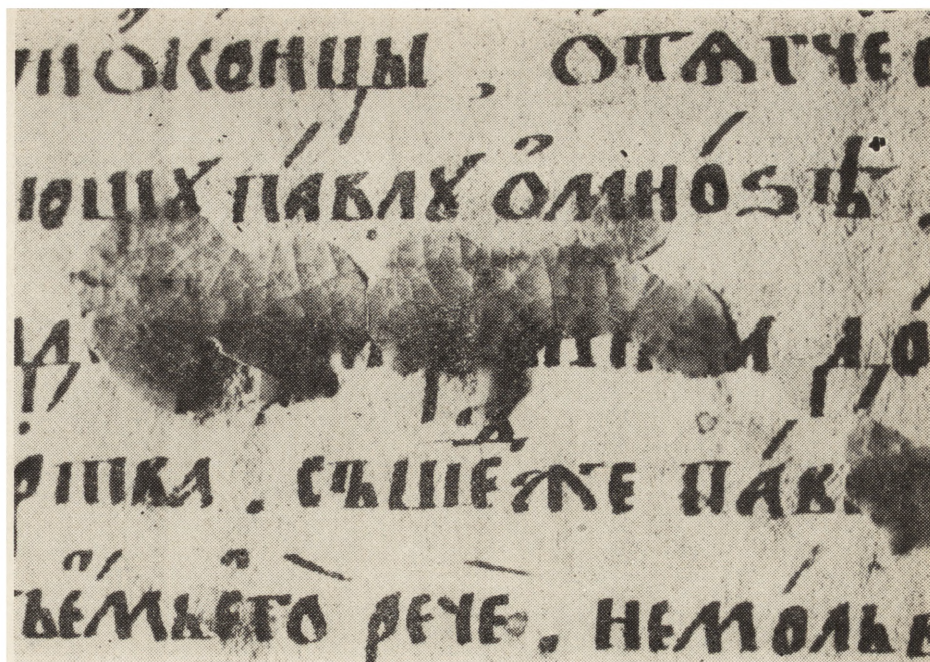
² W. Głowacka, *Analiza księgoznawcza rękopisu staro-cerkiewno-słowińskiego „Apostol”*, Wydział Konserwacji Dzieł Sztuki ASP, Warszawa 1979.

³ W. Głowacka, *Dokumentacja...*

⁴ G. Brahnal, *Restaurierung einer tintenfrassgeschädigten Federzeichnung des Jan van de Velde (1597—1641)*, „Maltechnik-Restaurator”, R. 87, 1977, s. 37.

B





2. Staro-cerkiewno-słowiański rękopis „Apostol”, zdjęcie „makro” z widocznymi nawarstwieniami wosku (zdjęcia: W. Głowacka)

2. The Old Church Slavic manuscript (the Apostle), „macro” photo with visible layers of the wax

i XVIII w. stwierdził on jednoznacznie wyższą kwasowość przy atramentach czarnych niż przy atramentach brązowych⁵. Te spostrzeżenia W. J. Barrowa potwierdziły się całkowicie w wypadku omawianego rękopisu. Świadczył o tym przede wszystkim brak tak charakterystycznych dla kwasowych atramentów żelazowo-galusowych tzw. wżerów atramentowych, zupełnych zniszczeń struktury papieru w miejscu liter, oraz badanie odczynu kart: pomiar pH metodą kontaktową⁶ wykazał w większości kart odczyn w granicach 6,7—7,4.

Natomiast wbrew spotykanym w literaturze sugestiom⁷ już wstępne próby wykazały całkowitą nieodporność użytego w rękopisie atramentu na wodę. Tekst łatwo rozmywał się i rozplýwał. Także nieodporne na wodę okazały się: atrament czerwony i partie wykonane czerwonym pigmentem.

Stan rękopisu, a głównie stonień jego zanieczyszczenia zmuszał, przy niemożności użycia wody, do szukania innych sposobów oczyszczenia. Chodziło tu przede wszystkim o usunięcie z kart brunatnych zacieków; sposoby mechaniczne były w tym wypadku nieprzydatne. Po długich rozważaniach zdecydowano się na użycie 1-procentowego roztworu chloraminy T w 45-procentowym alkoholu etylowym. Obawy dotyczyły odporności na traktowanie chloraminą atramentów i partii barwnych, mimo że chloramina T, a także używana często wymienianie chloramina B uważane są za łagodnie działające środki utleniające i są powszechnie stosowane w pracowniach konserwatorskich. Chloramina T w roztworze alkoholowym była zastosowana do usunięcia plam pleśniowych na miniaturach indyjskich⁸, a działania groźniejszej z nich, jak twierdzi O. Wöchter⁹, chloraminy B w środowisku

alkoholowym zostało dokładnie przebadane pod kątem odporności papieru przez N. G. Gerasimową i współpracowników¹⁰, którzy stwierdzili przydatność tej metody do rozjaśniania grafik. Najlepsze rezultaty — mniej destrukcyjny wpływ na papier w porównaniu z roztworem wodnym — uzyskano przy stosowaniu 48-procentowego roztworu alkoholowego, a więc zbliżonego do użytego w omawianym przypadku.

Próby zastosowania chloraminy T w roztworze wodno-alkoholowym przy konserwacji rękopisu „Apostol” powiodły się całkowicie, nie nastąpiło jakiegokolwiek naruszenie atramentów i pigmentu. Zacieki tamponowano więc 1-procentowym wodno-alkoholowym roztworem chloraminy T, a po ich usunięciu przemywano karty czystym 45-procentowym etanolem. W trakcie przemywania, w celu usunięcia śladowych ilości chloru czynnego, pozostających w papierze po kąpieli chloraminowej, stosowano jeszcze 0,5-procentowy tiosiarczan sodu ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), także w 45-procentowym etanolu.

Dużych kłopotów nastęrczało usunięcie wosku, którego plamy znajdowały się prawie na wszystkich kartach rękopisu. Po mechanicznym usunięciu nawarstwień wosku przeprowadzono próby pozbycia się plam. Najlepsze rezultaty uzyskano stosując kompresy z talku nasyconego benzyną i metanolem, zmieszanymi w stosunku 1:1. Ten sposób zastosowano w konserwacji rękopisu. Kartę, z której usuwano plamę, umieszczano na bibule filtracyjnej i na arkuszu folii melineksu, nakładano kompres i przykrywano drugim arkuszem folii. Zaplamione miejsca prasowano ciepłym żelazkiem do całkowitego odparowania rozpuszczalników. Rozpuszczony wosk wsiąkał częściowo w podłożoną bibulę, a częściowo w talk.

⁵ W. J. Barrow, *Manuscripts and documents*, Charlottesville (Virg.) 1972, s. 19.

⁶ G. P. Lepniew, N. G. Gerasimowa, P. Ch. Itkina, *Mietydy opriedielenija aktiwnoj kislotnosti bumaznych dokumentow i proizwiedienij grafiki*, „Soobszczenija”, 27, 1971, s. 26.

⁷ G. Brahnal, op. cit.

⁸ S. K. Brownik, *A non-aqueous method for the restoration of*

Indian miniature paintings, „Studies in Conservation”, 12, 1976, s. 116.

⁹ O. Wöchter, *Restaurierung und Erhaltung von Büchern, Archivalien und Graphiken*, Wien-Köln-Graz 1977, s. 94.

¹⁰ N. G. Gerasimowa, N. P. Lipatowa, I. S. Cutorszczikow, *Izuczenije wlijania na bumagu otbielki pierekisju wodnorođa i chloraminom B w wodnoj i wodnospirotnoj sredach*, *Problemy sochrannosti dokumentalnych materijałow*, Leningrad 1977, s. 94.

Usunięcie plam wosku i zacieków poprawiło białość zanieczyszczonych miejsc średnio o 13,4%. Po całkowitym zakończeniu zabiegów konserwatorskich białość papieru w całym rękopisie wahała się w granicach 44,4—49,7% (badanie białości wykonano na leukometrze Carl Zeiss Jena według polskiej normy PN-76/P-50169). Stosunkowo najmniej kłopotów, przy sprawdzonej odporności tekstu na roztwór alkoholowo-wodny, sprawiło odkwaszenie, które uznano za konieczne, ponieważ część kart miała odczyn kwaśny (najniższa stwierdzona wartość pH — 5,7). Zastosowano wodorotlenek baru ($\text{Ba}(\text{OH})_2$), którego przydatność do usuwania nadmiernej kwasowości rękopisów została przebadana i potwierdzona w Laboratorium Konserwacji i Restauracji Dokumentów Leningradzkiego Oddziału Akademii Nauk ZSRR¹¹. Roztwór wodorotlenku baru o stężeniu 1,25 g/l w 45-procentowym etanolu наносono na powierzchnię kart za pomocą szerokiego pędzla.

Niezbędne okazało się także przeprowadzenie strukturalnego wzmocnienia (planażu) papieru. Wobec niemożności

ci zastosowania tradycyjnego sposobu: ciepłej żelatyny w wodzie, przy braku innej możliwości, bo trudno za taką uważać w pracy z obiektami zabytkowymi stosowanie acetylocelulozy lub innych tworzyw sztucznych, zdecydowano się na użycie żelatyny, ale наносzonej na karty także w roztworze alkoholowo-wodnym. Roztwór żelatyny — jak zresztą stosowany wcześniej roztwór chloraminy T, tiosiarczanu sodu i wodorotlenku baru — przygotowywano w ten sposób, że najpierw sporządzano roztwór wodny o dwukrotnie większym stężeniu, a potem dopiero rozcieńczano go (w stosunku 1:1) 90-procentowym alkoholem etylowym (spirytusem). Zimny, 2-procentowy roztwór żelatyny w 45-procentowym etanolu наносono powierzchniowo na wzmocnianą kartę. Żelatyna, po swobodnym odparowaniu alkoholu, powodowała usztywnienie papieru. Efekt tak wykonanego planiowania, jakkolwiek dostateczny, należy jednak ocenić nieco niżej, niż przy sposobie tradycyjnym.

Dzięki przeprowadzonej konserwacji rękopis „Apostol” odzyskał wartości estetyczne i użytkowe.

¹¹ N. G. Bieleńkaja, T. W. Aleksiejewa, S. G. Tamarowa, *Wlijanije nieitralizacji kislottnosti na tekst dokumenta, Problemy sochrannosti dokumentalnych matierialow*, Leningrad 1977, s. 52.

mgr Joanna Damińska
mgr inż. Władysław Sobucki
Wydział Konserwacji Dziej Sztuki
ASP w Warszawie

SELECTED CHEMICAL PROBLEMS ENCOUNTERED IN THE CONSERVATION OF THE OLD CHURCH SLAVIC MANUSCRIPT (THE APOSTLE)

The Apostle manuscript, which is a Greek-Catholic liturgical book used in sacramental liturgy of Eastern Church, dates back most probably to the early 17th century. Its author is Lucas of Antochia and the likely creator (the copist) is Lukian Zolotarenko.

The manuscript delivered to the conservation studio was in a very bad condition. The first pages were missing and the remaining preserved ones were not complete and showed signs of damp patches, wax stains and were very dirty. There were 261 of them altogether. The text was done mainly in iron-gallic ink. Red ink and red pigment, in which vermilion had been identified were also employed. Both ink and pigment were shown not to be water-proof. This excluded the possibility of using water baths.

The article gives a brief description of conservation procedure employing the so-called wet technique:

- tawny damp patches were removed with 1 per cent solution of chloramine T in 45 per cent of ethyl alcohol,
- vestigial quantities of active chlorine after chloramine bath were neutralized with 0.5 per cent sodium tiosulphate and also in 45 per cent ethanol,
- disacidification was done with barium hydroxide (1.25 g/l) in alcohol solution,
- the wax was first removed mechanically and the blotches remaining on the paper were eliminated by means of talc compresses saturated with the mixture of benzine and methanol (1:1),
- structural strengthening of the leaves was made with 2 per cent solution of gellatine, and also in 45 per cent ethyl alcohol.