
Zagadnienia związane z konserwacją i ochroną trzech fotografii ze zbiorów Muzeum Warszawy o różnej technice wykonania i zniszczeniach

DOI: 10.36155/NK.25.00005

Katarzyna Jończyk

katarzyna.jonczyk@cybis.asp.waw.pl

katarzyna.jonczyk24@gmail.com

ORCID: 0009-0004-0522-7869

Izabela Zając

izabela.zajac@asp.waw.pl

ORCID: 0000-0001-6726-4340

notes 25_2023
konserwatorski

Summary: Katarzyna Jończyk, Izabela Zając, *Problems of conservation and preservation of three differently made and damaged photographs from the collections of the Museum of Warsaw*

This article concerns the conservation and preservation of three historical photographs: a 19th-century coloured salt print with a preserved frame, a gelatine silver photograph pasted to a cork boards from 1939, and a gelatine silver photograph documenting the construction of the Kierbedź Bridge in Warsaw. The objects were selected due to their poor condition.

In order to identify the technological structure of the objects, specialised research was carried out, including: microscopic observation, FTIR and XRF examination, reflectography in IR and UV within the visible light range, examination of the composition of the fibrous paper substrate, stratigraphic cross sections and marking of selected pigments. The objects were also analysed from a historical and iconographic perspective and compared with objects similar

in terms of content, representation and technology. The analysis and information obtained extended the Museum's knowledge regarding the photographs submitted for conservation.

The present work describes selected stages of conservation and provides information on the specificity of each object. The procedures carried out, research results, and the most interesting historical issues are described. These actions made it possible to conserve the original substance of the objects and their integrity, and restore their aesthetic and exhibitional values to the extent possible.

Prezentowany artykuł przedstawia najważniejsze zagadnienia związane z konserwacją trzech fotografii ze zbiorów Muzeum Warszawy¹. Na wytypowanie tych konkretnie obiektów do konserwacji miało wpływ kilka czynników, które pojedynczo i w różnym stopniu przeważały w każdym z eksponatów. Należały do nich: wysoka wartość historyczna, zły stan zachowania oraz nietypowa technologia wykonania.

Charakterystyka obiektów

Wysoką wartość historyczną posiada przede wszystkim obiekt AF 19994 (*passé-partout*: 22,3×18,5 cm odbitka – średnice elipsy: 15,3×11,4 cm), czyli odbitka wykonana w technice papieru solnego, oprawiona w papierowe *passé-partout*. Obiekt mógłby być cennym elementem każdego zbioru fotografii zabytkowej. Papiery solne z XIX wieku są obiektami bardzo wrażliwymi na niekorzystne warunki zewnętrzne i sposób przechowywania. Można je uznać za rzadko

¹ Obiekty były przedmiotem pracy magisterskiej K. Jończyk pt. *Zagadnienia konserwacji fotografii w różnej technice i zniszczeniach na przykładzie obiektów ze zbiorów Muzeum Warszawy (AF 19994, AF 35295, AF 35990)*, zrealizowanej w 2023 roku pod kierunkiem dr hab. Izabeli Zając, prof. ASP w Katedrze Konserwacji i Restauracji Starych Druków i Grafiki ASP w Warszawie.

występujące w kolekcjach w ogóle, a szczególnie w stabilnym stanie fizykochemicznym². Tym bardziej, jeśli mowa o odbitce w oryginalnej, wieloelementowej oprawie. Zachowane w większości elementy oprawy AF 19994 pozwalają na odtworzenie jej pierwotnego wyglądu. Odbitka została wykonana na papierze o gładkiej fakturze, w kolorze jasnokremowym, z widocznymi nieuzbrojonym okiem włóknami. Gładkość papierowej powierzchni może świadczyć o dodatkowym zaklejeniu papieru w procesie przygotowań do wykonania odbitki lub podczas mechanicznej obróbki³.

Odbitka fotograficzna ma kształt owalu. W centralnej części pola obrazowego znajduje się postać portretowanego. Mężczyzna ujęty został w półpostaci, w pozycji siedzącej, prawe ramię wspiera na widocznym przy lewej krawędzi stoliku, druga ręka spoczywa na kolanach. Portretowany ubrany jest w mundur wojskowy, na który składa się długi, dwurzędowy płaszcz z wysokim kołnierzem i lamówkami. Ramiona okrywa futrzana peleryna. Pod pierwszą parą guzików znajduje się odznaczenie wojskowe, okrągłe z trójkątną wstążką, charakterystyczną dla XIX-wiecznych odznaczeń austro-węgierskich⁴. Na stoliku widoczne jest nakrycie głowy z wysokim, dekoracyjnym pióropuszem, które może wskazywać na przynależność portretowanego do kawalerii, kirasjerów lub dragonów. Zarówno twarz, jak i ubranie oraz rekwizyty zostały pokryte kryjącą warstwą retuszu, przez co obiekt przypomina obraz malarski. Najprawdopodobniej wykorzystano do tego celu farby akwarelowe i gwasze. Trudno na pierwszy rzut oka doszukać się cech świadczących, że jest to odbitka

2 Bertrand Lavédrine sklasyfikował częstotliwość występowania danego rodzaju dawnej fotografii, posługując się 4-stopniową skalą: bardzo rzadkie (*very rare*), rzadkie (*rare*), powszechne (*common*), bardzo powszechne (*very common*). Odbitki solne zaliczył do kategorii fotografii rzadkich, [za:] B. Lavédrine, *Photography of the Past. Process and Preservation*, Los Angeles 2009, s. 108.

3 Nie podjęto się analiz w tym zakresie ze względu na brak możliwości pobrania próbki papieru oraz wykonania badań instrumentalnych.

4 Austro-Węgry istniały od 1867 do 1918 roku, co może zawęzić datowanie obiektu.

fotograficzna. Uwidacznia się to dopiero w oglądzie mikroskopowym, w którym można zaobserwować włókna papierowe. Obraz fotograficzny sprawia wrażenie zatopionego w nierówną powierzchnię włókien. Powierzchnia odbitki jest matowa.



Fot. 1.
AF 19994 – portret
nieznanego oficera.
Lico obiektu przed
konserwacją
(fot. Tymon Rizov-
-Ciechański)

Odbitka AF 35990 (16,2×21,3 cm) została wytypowana ze względu na zły stan zachowania, wymagający interwencji konserwatorskiej. Jest to odbitka żelatynowo-srebrowa na papierze barytowym. Fotografia przedstawia budowę jednego z mostów w Warszawie, początkowo rozpoznanego jako Most Kierbedzia. Dalsza analiza Muzeum, poprowadzona pod wpływem wątpliwości co do datowania ze względu na technikę obiektu, wskazała możliwość, że chodzi jednak o Most

Poniatowskiego⁵. Jeden z mężczyzn w górnym lewym narożniku, w czarnym kapeluszu, stojący przy krawędzi, to prawdopodobnie Julian Paszkowski, inżynier pracujący przy budowie mostu od 1908 roku.

Fotografia była bardzo zniszczona. Do największych zniszczeń można zaliczyć: liczne uszkodzenia mechaniczne, ubytki w papierze powodujące całkowitą utratę obrazu, zmiany kolorystyczne i niestabilność fizyczną warstwy obrazu w miejscach z widocznymi śladami po zagięciach, a także ogólną deformację podłoża. W badaniu mikroskopowym ujawniała się abrazja powierzchni, liczne zarysowania i odkształcenia. Zauważalne były różnice w sposobie odbijania światła od powierzchni emulsji, w tym *silver mirroring* w ciemnych partiach obrazu, zmatowienia w miejscach zabrudzeń i punktowe zmiany nieznanego natury. Zaniechanie jakichkolwiek działań groziło dalszą degradacją fotografii.



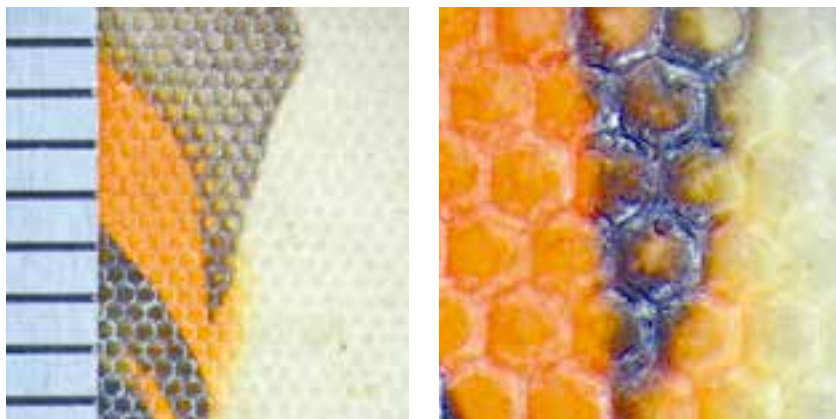
Fot. 2.
AF 35990 – budowa mostu. Lico fotografii przed konserwacją (fot. Tymon Rizov-Ciechański)

⁵ Scena przedstawia wbijanie pali pod przyczółek mostu, czyli pod część konstrukcji mostu, która dochodzi do gruntu brzegu. Budowa mostu Kierbedzia rozpoczęła się w 1859 roku. Odbitki żelatynowo-srebrne weszły na rynek w latach 70. XIX wieku. Nie wyklucza to sytuacji, że wykorzystano do wykonania pozytywowego zdjęcia negatyw zrobiony wiele lat wcześniej. Budowa Mostu Poniatowskiego rozpoczęła się w 1904 roku.

Fotografię AF 35295 (13,5×8,5×1,5 cm) wyróżnia nietypowy dla obiektów fotograficznych element wtórny, jakim jest korkowa podkładka. Odbitka wykonana została w technice żelatynowo-srebrowej na papierze barytowym, o charakterystycznej fakturze w kształcie plastra miodu⁶ (fot. 3). Powstała w 1939 roku fotografia ma formę pamiątki wojskowej, popularnej szczególnie w latach 30. XX wieku, jak i po II wojnie światowej. Zdjęcie przedstawia ułana należącego do 23. pułku Ułanów Grodzieńskich, o czym świadczy kolor otoku rogatywki i proporczyków. Potwierdza to także nazwa miejscowości, znajdująca się w prawym dolnym narożniku, w której wykonano zdjęcie – Postawy, gdzie od 1935 roku znajdował się garnizon pułku. Fotografia została naklejona na korkowe podłoże zapewne w celu ustabilizowania zdjęcia, wskazuje na to przedarcie biegnące po środkowej poprzecznej osi zdjęcia. Powstało wcześniej niż podkładka, która nie posiada takiego zniszczenia. Korek może być także świadectwem istnienia wcześniej jakiejś formy rozbudowanej oprawy, za czym przemawia także obecność spoiwa skrobiowego i włókien papierowych na verso obiektu. Próba ratowania już zniszczonej fotografii przez naklejenie na korkową podkładkę, która okazała się nietrwała i podatna na zniszczenia, spowodowała znaczne odkształcenie. Fotografia uległa zabrudzeniu na całej powierzchni, widoczne były liczne plamy, wysrebrzenia i zacieki przy górnej krawędzi. Część obrazu fotograficznego została utracona przez ubytki w papierze i podkładce. Papier odbitki z powodu nieumiejętnego przyklejenia i degradacji spoiwa w wielu miejscach marszczył się, podnosił i pękał.

Celem prac konserwatorskich była stabilizacja każdego z obiektów, możliwie najpełniejsze zniwelowanie efektów degradacji, a także przywrócenie możliwości ekspozycji i bezpiecznego wykonania kopii w formie odwzorowania cyfrowego.

6 „[...] zależnie od powierzchni istnieje bogaty wybór [papierów fotograficznych] od błyszczących przez półmatowe o rozmaitej ziarnistości, jedwabiste, aż do matowych, głęboko matowych i szorstkich, gruboziarnistych[...]”, w: A. Oblas, *Fotografowanie małym aparatem jak Leica, Contax, Exakta, Rolleiflex, Retina, Robot itp. Podręcznik fotografii małoobrazkowej dla amatora początkującego i doświadczanego*, Lwów 1939, s. 247. Niestety autorce artykułu nie udało się odnaleźć, gdzie i jaka firma rozpowszechniała na rynku tego rodzaju papier w tamtym czasie.



Il. 1.

Zbliżenie na fakturę papieru fotograficznego



Fot. 3-4.

AF 35295 – Szczepan Chudaszek – pamiątka służby wojskowej. Lico i odwrocie obiektu przed konserwacją (fot. Tymon Rizov-Ciechański)

Analizy i wyniki przeprowadzonych badań

Przed przystąpieniem do prac konserwatorsko-restauratorskich sporządzono dokumentację opisową i fotograficzną stanu zachowania obiektów. Wykonano fotografie specjalistyczne, w tym rejestrację obrazu reflektografii w podczerwieni w zakresie fal różnej długości oraz rejestrację obrazu w promieniowaniu ultrafioletowym w zakresie światła widzialnego⁷. Wybrane fragmenty zarejestrowano przy pomocy zdjęć mikroskopowych. W celu zebrania informacji dotyczących technologii, w której wykonane zostały obiekty oraz dla obrania odpowiedniej ścieżki postępowania konserwatorskiego, przeprowadzono badania specjalistyczne. Ze względu na różnice w technologii i stanie zachowania między odbitkami, część badań została zrealizowana na wybranych obiektach⁸:

- Badania mikrobiologiczne (wszystkie obiekty)
- Identyfikacja wybranych pigmentów (AF 19994)
- Badanie pH (oprawa AF 19994, korkowa podkładka AF 35295)
- Identyfikacja włókien (wszystkie obiekty)
- Analiza spektrofotometryczna w podczerwieni z analizą Fouriera – FTIR (AF 35295, AF 35990)⁹

⁷ Fotografie ultrafioletu w zakresie światła widzialnego i luminescencji wzbudzonej ultrafioletem (UV) wykonano przy użyciu lamp wzbudzających UV firmy Philips TLD zaopatrzonych w filtr Wooda, zastosowano filtr żółty jasny. Fotografie wykonano aparatem firmy Nikon D 850. Fotografie w podczerwieni (IR) w zakresie 1000–1200 nm wykonano w oświetleniu lamp błyskowych firmy JINBEI HD 601 o temperaturze barwowej 6400° K. Fotografie zrobiono aparatem firmy Nikon D 800E z konwersją IR.

⁸ Badania zostały przeprowadzone w Zakładzie Badań Specjalistycznych i Technik Dokumentacyjnych WKIRDS, ASP w Warszawie.

⁹ Badanie FTIR obiektu AF 19994 nie zostało przeprowadzone ze względu na ograniczenia aparatu pomiarowego – badanie wymagałoby demontażu odbitki, aby mogła zostać pobrana próbka. Uznano, że nie ma konieczności ingerencji w obiekt, aby wykonać badanie, gdyż jego wynik nie miałby wpływu na prace konserwatorskie, zakładające ograniczenie zabiegów do minimum w obrębie odbitki.

- Analiza spektrofotometryczna fluorescencji rentgenowskiej – XRF (wszystkie obiekty).

Do sprawdzenia czystości mikrobiologicznej obiektów wykorzystano testy luminometryczne. Próby luminometryczne pobrano tzw. Procedurą Piechala-Zerka¹⁰. Z obiektów pobrano próbki wymazowe z powierzchni 5×5 cm przy pomocy wymazówek luminometrycznych LuciPac™ Pen. Pomiar przeprowadzono przez zastosowanie lumenometru Kikkoman PD-20. Odczytanie wyników prezentowały się następująco:

Próba	Odczytane wartości RLU	Obiekt
1.	3999	AF 19994
2.	1121	AF 35395
3.	3046	AF 35990

Za wartość będącą wskazaniem do dalszych badań przyjęto 12 000 RLU. Wyniki testów nie przekroczyły w żadnym z obiektów tej wartości. Obiekty uznano za stabilne mikrobiologicznie. Badanie nie wykazało potrzeby przeprowadzania dezynfekcji, obiekty mogły zostać poddane dalszym działaniom konserwatorskim.

Przebadano wybrane pigmenty elementów złożonej papierowej ramki *passé-partout* obiektu AF 19994. Pobrane próbki złocenia i podkładu pod złocenie poddano reakcjom mikrokryskopowym i kroplowym. W ich wyniku określono, że do wykonania złoczeń wykorzystano stop miedzi z cynkiem, a w brązowym gruncie znajdują się pigmenty żelazowe.

Badanie pH przed konserwacją zostało przeprowadzone jedynie na dwóch z trzech obiektów dyplomowych – AF19994 i AF35295 – ze względu na ryzyko powstania zacieku na fotografii AF 35990. W obiekcie AF 19994 najwyższy wynik

¹⁰ B. F. Zerek, J. Piechal, *Zastosowanie testów luminometrycznych (ATP/AMP) w badaniach mikrobiologicznych obiektów w Bibliotece Narodowej*, „Notes Konserwatorski” 2019, nr 21, s. 65; https://notes.bn.org.pl/upload/pdf/28439_02_Notes_21%20Zerek_Luminometria_49%E2%80%9378.pdf [dostęp: 02.07.2023].

pH wyniósł 5,9, a najniższy – 5,2. W obiekcie AF 35295 najwyższy wynik pH wyniósł 5,7, najniższy – 5,3.

Badanie ponownie przeprowadzone po konserwacji wykazało niewielki wzrost odczynu. Dla AF 19994 najwyższy wynik pH wyniósł 5,9, najniższy – 5,6. Dla podkładki AF 35295 z kolei najwyższy wynik pH wyniósł 5,8, najniższy – 5,7. Ze względu na technologię wykonania obiektów nie podjęto decyzji o odkwaszaniu¹¹.

Identyfikacja włókien została przeprowadzona na próbkach pobranych z papierowej oprawy obiektu AF 19994 (okienko *passe-partout* i podkładka) oraz z papierowych podłoży fotografii AF 35295 i AF 35990. Rodzaj włókien określono na podstawie wybarwienia w odczynniku Herzberga i oglądzie mikroskopowym w świetle przechodzącym. Badania wykazały, że elementy oprawy AF 19994 wykonano z włókien łykowych, prawdopodobnie łykowych z domieszką włókien bawełnianych. W skład papierowego podłoża odbitki AF 35990 wchodzi w przeważającej części włókna łykowe, prawdopodobnie lniane, oraz włókna bawełniane, natomiast w przypadku AF 35395 są to włókna drzew iglastych i liściastych.

Analiza widma w podczerwieni FTIR wykonanego dla lica fotografii AF 35990 określiła proteinowe pochodzenie emulsji i wskazała na użycie żelatyny. Analiza lica fotografii AF 35295 również wykazała obecność żelatyny. Badanie próbki spoiwa z korkowego podłoża fotografii AF 35295 wskazało na skrobię.

Na podstawie badań XRF lica obiektów wskazano na obecność pierwiastków charakterystycznych dla papierowego podłoża oraz zanieczyszczeń pochodzących z papieru (m.in. żelazo, wapń, cynk), a także siarczanu baru z warstwy barytowej w przypadku obiektów AF 35395 i AF 35990 (piki baru i siarki). Ze względu na małą liczbę zliczeń, nie było możliwe jednoznaczne potwierdzenie obecności srebra w wymienionych fotografiach.

¹¹ Więcej na temat możliwości odkwaszania fotografii – I. Zając, *Diagnostyka zabytkowych albumów do przechowywania fotografii. Identyfikacja i badania fotografii pochodzących z XIX i XX wieku. Ocena możliwości przeprowadzenia zabiegów dezynfekcji i odkwaszania*, Warszawa 2019.

W badaniu AF 19994 stwierdzono również obecność arsenu. Arsen jest najprawdopodobniej zanieczyszczeniem pochodzącym z papieru, mógł być jednak także dodatkiem do zaklejenia papieru. Obecność arsenu w papierach solnych może świadczyć niekiedy o obecności w masie papierowej szkła kobaltowego, dodatek smalty miał bowiem zapobiegać żółknięciu papieru. Arsen wykorzystywano przy produkcji szkła – miał wstrzymać powstawanie pęcherzyków powietrza w masie¹². W fotografii AF 19994 nie wykryto jednak kobaltu. Podobnie jak arsen, ołów mógł być dodatkiem do papieru mającym nadać mu odporność mikrobiologiczną. Natomiast nie wykryto żadnych pików srebra i złota. Złoto w badaniach nad papierami solnymi może być dowodem przeprowadzonego tonowania odbitki¹³. Zbyt mała czułość badania może uniemożliwiać rejestrację tych pierwiastków. Miedź wykryta w badaniu natomiast pochodzi zapewne z osypującego się złączenia elementów oprawy.

Podczas badań rejestracji w promieniowaniu ultrafioletowym w zakresie światła widzialnego odbitka AF 35990 wykazała intensywną luminescencję w jasnych partiach obrazu. Przypuszczalnie, może to świadczyć o obecności rozjaśniaczy optycznych (ang. *optical brightening agents*, skrót: OBAs) w warstwie papieru, emulsji lub warstwy barytowej. OBAs emitują chłodne niebiesko-białe światło pod wpływem niektórych długości fal promieniowania ultrafioletowego. Historycznie rozjaśniacze zaczęto stosować w manufakturach, aby uzyskać pożądaną czystą biel w jasnych partiach odbitek fotograficznych, a także zmniejszyć efekt żółknięcia odbitek, następujący podczas procesów starzeniowych materiałów fotograficznych. Badania nad możliwościami rozjaśniaczy rozpoczęto pod koniec lat 40. XX wieku

¹² D. Stulik, A. Kaplan, *Salt Print*, w: *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*, s. 13, https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/atlas_saltprint.pdfs [dostęp: 14.06.2022].

¹³ Tonowanie rozpowszechniło się po 1850/1855 roku za sprawą działalności francuskiego fotografa Gustave'a Le Graye'a i działań *Fading Comitee* w Wielkiej Brytanii – D. Stulik, A. Kaplan, *Salt Print...*, wyd. cyt., s. 7.

i około 1953 roku zaczęto produkcję papierów fotograficznych zawierających te środki. W latach 1955–1960 produkcja objęła wiele manufaktur. Przeprowadzone przez Paula Messiera badania wskazały na najwyższą ilość rozjaśniaczy optycznych w odbitkach pochodzących z lat 1960–1964 i po roku 1980¹⁴. Opinie bazujące na oglądzie w promieniowaniu UV mogą być niemiernodajne. Również dostępne badania analityczne nie są dość czułe, by stwierdzić obecność rozjaśniaczy, ponieważ ich stężenia są bardzo niskie. Istnieje też możliwość, że zostały wprowadzone w strukturę obiektu, np. poprzez przypadkowe



Fot. 5.

Obiekt AF 35990, lico w promieniowaniu UV (fot. Tymon Rizov-Ciechański)

¹⁴ P. Messier, *Notes on Dating Photographic Paper*, „Topics in Photographic Preservation” 2005, vol. 11, s. 123–130, https://www.researchgate.net/publication/301891521_Notes_on_Dating_Photographic_Paper_2006 [dostęp: 01.04.2023]; idem, *Photographic Papers in the 20th Century: Methodologies for Authentication, Understanding, and Dating*, w: *Thirty Years of Photograph Conservation Science*, 2016, s. 4.

lub celowe stosowanie zawierających je substancji chemicznych. Datowanie zakładające, że w obiekcie rzeczywiście znajdują się opisane substancje, znacznie przybliżyła czas powstania odbitki do czasów bardziej współczesnych (do lat 50. XX w.)

Prace konserwatorskie

AF 19994

Prace nad odbitką zostały ograniczone do delikatnego oczyszczenia całej powierzchni przy pomocy waty oraz pędzla z miękkim włosiem. Ciemniejsze punkty oczyszczono przy pomocy beziarczkowej gumki winylowej MagicRub® o wyprofilowanym kształcie, bez pocierania, a jedynie odciskając gumkę, tak by nie naruszyć struktury papieru¹⁵. Oprawę oczyszczono mechanicznie przez zastosowanie waty, gąbki Wallmaster®¹⁶ i gumki MagicRub®. Tłoczone guzki doczyszczono włóknem szklanym. Guzki zapadnięte do środka wypchnięto używając kostki teflonowej. Wewnętrzną część okienka *passe-partout* i powierzchnię oprawy wokół odbitki oczyszczono z pozostałości spoiwa przy pomocy kompresów z gęstego 15% roztworu wodnego metylocelulozy. Kompresy leżały na obiekcie maksymalnie 5 minut.

W przypadku portretu oficera zdecydowano się na rekonstrukcję brakujących elementów oprawy oraz retusz oryginalnych złożonych ornamentów, co przywróciło mu wartość estetyczną i czytelność kompozycji. Rekonstrukcja została wykonana w sposób odwracalny i odróżnialny. Jako izolację zastosowano roztwór hydroksypropylocelulozy Klucel G rozpuszczony w 96% etanolu

¹⁵ B. M. Bernier, *A Study of Poly (vinyl chloride) Erasers Used in the Surface Cleaning of Photographs*, w: „Topics in Photographic Preservation”, vol. 7, s. 10–18; T. Kozielec, *Fotografie na papierach solnych – wybrane zagadnienia technologiczne i konserwatorskie*, „Ochrona Zabytków” 2004, nr 1, t. 67, s. 206, https://ochronazabytkow.nid.pl/wpcontent/uploads/2019/08/OZ_1-2014_Kozielec.pdf [dostęp: 11.11.22].

¹⁶ Gąbka została wykorzystana jedynie do oczyszczania oprawy, a jej pozostałości usunięto przy użyciu odkurzacza z filtrem HEPA.

cz.d.a w stężeniu 2%¹⁷. Środek wprowadzono przed nałożeniem złocenia, do którego wykorzystano metaliczne proszki w spoiwie z gumy arabskiej. Element rekonstruowany zrobiono ze ścienionej tektury muzealnej, w której wykonano suchy tłok z metalowej plakiety introligatorskiej z ornamentem zbliżonym do oryginalnego wzoru. Brązowy podkład zimitowano przez nałożenie warstwy brązowej farby akrylowej, technika złocenia odpowiadała tej wykorzystanej przy retuszu. Podkładka z naklejoną odbitką została wyprostowana poprzez obciążenie po delikatnym nawilżeniu w tkaninie paroprzepuszczalnej Gore-tex®. Aby nie uszkodzić złoczeń i nie sprasować samej odbitki, zastosowano warstwę z tkaniny ParaMoll®. Zachowane fragmenty czarnego papieru, znajdujące się przy krawędziach *passe-partout*, zostały zabezpieczone przez podklejenie klejem skrobiowym na paski z papieru japońskiego. Zrekonstruowano je poprzez wykonanie uzupełnień naśladujących oryginalny czarny papier. Paski przygotowano z dobarwionego czarną farbą akrylową papieru japońskiego. Zostały doklejone przy użyciu gęstego klejstru do papieru japońskiego zabezpieczającego oryginalne fragmenty. To, jak daleko paski zachodziły na krawędź okienka *passe-partout*, określono na podstawie zachowanych pozostałości oryginalnego papieru przy krawędziach papierowej ramki. Paski nie zostały doklejone na stałe do krawędzi tłoczonej ramki, jedynie nachodzą na nią, stanowiąc element montażu zabezpieczającego przed dezintegracją elementów¹⁸.

¹⁷ Zarówno Klucel G, jak i klej skrobiowy przygotowany w warunkach pracowni konserwatorskiej uzyskały pozytywny wynik atestu P.A.T. . Patrz: K. B. Hendriks, *The Conservation of Painted Photographs*, w: *ICOM Committee for Conservation 9th Triennial Meeting Dresden German Democratic Republic 26–31 August 1990*, <https://www.icom-cc-publications-online.org/2610/The-Conservation-of-Painted-Photographs> [dostęp: 28.12.2022] oraz J. Down, J. Iraci, G. Hill, *Photographic Activity Tests of Various Adhesives Suggested for Use on Water Sensitive Photographs*, „Topics in Photographic Preservation” 2013, vol. 15, s. 475–483, http://resources.culturalheritage.org/pmgtopics/2013-volumefifteen/61-T15_Down_et_al.pdf [dostęp: 28.12.2022].

¹⁸ Podobnie oprawioną fotografię, która zachowała się w lepszym stanie niż obiekt z Muzeum Warszawy, odnaleziono w zbiorach Biblioteki Narodowej w Warszawie, dzięki stronie Polony.



Fot. 6.

AF 19994 – portret
nieznanego oficera.
Lico obiektu
po konserwacji
(fot. Tymon Rizov-
-Ciechański)

AF 35295

Pierwszym etapem konserwacji było oczyszczenie obiektu. Lico oczyszczono przy użyciu tamponów z waty oraz gumki Magic Rub®, poprzez delikatne zbieranie zanieczyszczeń. Odwrocie obiektu zostało dodatkowo oczyszczone przy użyciu skalpela, którym zebrano pozostałości spoiwa i zanieczyszczenia osadzone między spękaniem korka¹⁹. Lico oczyszczono dodatkowo przy użyciu alkoholu etylowego 96% cz.d.a, z pominięciem elementów kolorowanych, wraz-

[Link do rekordu: <https://polona.pl/item/portret-mezczyzny-i-kobiety-z-rodziny-dominika-sipowicza,MTE2OTg2NDI4/o/#info:metadata>].

¹⁹ Oczyszczanie korka przeprowadzono na sucho i półsucho zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi obiektów archeologicznych z publikacji *Stabilising Stuff. A Guide for Conserving*

liwych na wodę i alkohol. Podjęto decyzję o przeprowadzeniu próby miejscowego oczyszczania lica przy użyciu niewielkich płatów 4% gumy gellan Kelcogel CG-LA²⁰. Próby dały zadowalający efekt, co zdecydowało o nałożeniu hydrożelu na całą powierzchnię, z pominięciem pola pośrodku, gdzie znajduje się wizerunek portretowanego i elementy kolorowane. Płaty bez obciążenia leżały bezpośrednio na obiekcie: najpierw 15 minut, a następnie 1,5 godziny. Co pewien czas był kontrolowany stan odbitki. Udało się zniwelować ogólne zażółcenie odbitki oraz zaciek przy górnej krawędzi. W czasie wilżenia obiektu pod nanożeniem, wgniecenia i nierówności zostały delikatnie wygładzone kostką teflonową, a papier w miejscach przedarcia ułożono zgodnie z fazami rozerwanej krawędzi.

Oczywiście rozważano oddzielenie korkowego podłoża od odbitki. Jednak podjęte próby pokazały, że wiąże się to z dużym ryzykiem uszkodzenia samej fotografii. Stąd też decyzja o pozostawieniu podkładki.

Uzupełnienia podkładki wykonano poprzez warstwowe łączenie na klej skrobiowy z dodatkiem Aseptiny M²¹, papieru japońskiego i dobarwionej barwnikami helionowymi masy papierowej. Uzupełnienia samego papieru fotograficznego wykonano dobarwioną masą papierową.

Prostowanie odbyło się równocześnie z wykonaniem odcisku korkowej podkładki w plastycznej masie przygotowanej z pulpy papierowej Arboceł BC

Archaeological Finds in the Field dostępnego pod adresem *Stabilising Stuff: A Guide for Conserving Archaeological Finds in the Field* (nsw.gov.au) [dostęp: 11.11.2022].

²⁰ J. Kłosińska, *Zastosowanie gumy gellan podczas konserwacji fotografii żelatynowych DOP na papierze barytowym*, praca magisterska wykonana pod kierunkiem dr hab. Izabeli Zająć, prof. ASP, dr inż. Joanny Kurkowskiej, Warszawa 2021 (praca niepublikowana), Wydział Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki ASP w Warszawie. Nakładano 4% roztwór gumy gellan Kelcogel CG-LA przygotowanej w proporcji 4 g/100 ml wody oczyszczonej metodą odwróconej osmozy. W badaniach nad odczynem tak przygotowanej gumy gellan, przeprowadzonych w ramach pracy magisterskiej przez Julię Kłosińską, otrzymano wyniki: 5,5556 oraz 5,482. Patrz: tamże, s. 60–63.

²¹ Klej przygotowano z wysoko oczyszczonej skrobi pszennej w proporcji 15 g na 120 ml wody. Aseptina M została dodana do wody w proporcji 1,5 g na 1 l wody.



Fot. 7-8.

AF 35295 – Szczepan Chudaszek – pamiątka służby wojskowej.

Lico i odwrocie obiektu po konserwacji (fot. Tymon Rizov-Ciechański)



Fot. 9.

Obiekt umieszczony w podkładce z pulpy papierowej

1000, wody i 2% roztworu metylocelulozy przygotowanej w wodzie z dodatkiem Aseptiny M (1,5 g/1l). Wyschnięta forma została dołączona do obiektu jako element zabezpieczający go przed odkształcaniem w trakcie przechowywania.

AF 35990

Prace rozpoczęto od oczyszczenia lica i odwrocia przy pomocy suchego tamponu waty. Odwrocie dodatkowo oczyszczono gumką Magic Rub®. Odstąpiono od czyszczenia lica innymi mediami niż wata ze względu na osłabienie mechaniczne powierzchni i ryzyko odspojenia łusek emulsji pod wpływem tarcia. Następnie lico oczyszczono przy użyciu tamponu waty nasączonego 96% alkoholem etylowym. Czyszczenie przy pomocy rozpuszczalnika poprzedzono próbą mikrochemiczną, aby wykluczyć możliwość zdejmowania z obrazu fotograficznego warstwy srebrowej. Badanie nie wykazało obecności srebra na tamponie waty, co potwierdziło, że podczas oczyszczania zdejmowane jest jedynie zanieczyszczenie. Kolejnym etapem było oczyszczenie odwrocia w miejscach zmian kolorystycznych i zacieków przy pomocy kompresów z 4% gumy gellan Kelcogel CG-LA®. Każdy z nich docinano do kształtu danej zmiany. Kompresy zostały następnie zmodyfikowane – fragmenty gumy powlekano warstwą alkoholu izopropylowego przy pomocy pędzla od strony będącej w bezpośrednim kontakcie z obiektem. Oczyszczanie gumą gellan okazało się skuteczne. Zauważalne było zażółcenie samej gumy i rozjaśnienie miejsc, gdzie była nakładana. Hydrożel nakrywano Melinexem® lub szklaną płytką, aby zabezpieczyć go przed zbyt szybkim wysychaniem i aby dodać delikatnego docisku. Metodę powtórzono miejscowo od strony lica. Kolejnym krokiem było całościowe czyszczenie powierzchni odbitki. Gellan został przygotowany w formie prostokątnego płatu o nieco większych wymiarach niż sama odbitka i nałożony w dwóch etapach. Najpierw od strony odwrocia, potem od lica fotografii. Aby zapobiec nierównomiernemu nawilżaniu odbitki, umieszczano ją na czas nakładania hydrożelu w tkaninie paroprzepuszczalnej Gore-tex®. Zabieg przyniósł dobre rezultaty: odwrocie odbitki znacznie się rozjaśniło, zmiany kolorystyczne i sposób odbijania światła powierzchni lica wyrównały się,



Fot. 10.

AF 35990 – budowa mostu. Lico fotografii po konserwacji
(fot. Tymon Rizov-Ciechański)

a sama odbitka znacznie się uelastyczyła. W następnych etapach podklejono przedarcia i miejsca osłabione odbitki przy pomocy papieru japońskiego i spoiwa z kleju skrobiowego. Emulsja została miejscowo skonsolidowana 2% żelatyną fotograficzną²². Uzupełnienia wykonano przy pomocy masy papierowej barwionej w masie przy użyciu barwników helionowych. Kolor uzupełnień został dobrany według koloru lokalnego odbitki w miejscach ubytków. Fotografia została ostatecznie wyprostowana w prasie introligatorskiej. Obiekt zawczasu delikatnie zwilżono między warstwami Viledonu® i Gore-texu®, a następnie

²² I. Zając, S. Popławska, *Przykłady wybranych zabiegów konserwatorskich wykonywanych przed digitalizacją zabytkowych albumów do fotografii, odbitek fotograficznych i negatywów*, „Notes Konserwatorski” 2017, nr 19, s. 116–117.

umieszczono między warstwami tektury z atestem P.A.T, Viledonu® i znajdującą się od lica warstwą Melinexu®.

Wszystkie obiekty zostały przepakowane w obwoluty wykonane z papieru bawełnianego oraz pudełka z materiałów posiadających atest P.A.T.

Podsumowanie

Decyzje dotyczące przeprowadzonych zabiegów były podejmowane zgodnie z uzyskanymi informacjami o fotografiach, aktualną wiedzą konserwatorską i przy użyciu najlepszych dostępnych środków. Każdy z obiektów wymagał indywidualnego podejścia. Ingerencja w materię oryginalną została sprowadzona do niezbędnego minimum, które miało nie zaburzyć czytelności autentycznych warstw. Badania, rozpoznanie historyczne i analiza technologiczna wzbogaciły dotychczasową wiedzę właściciela o obiektach. Zebrane informacje mogą stanowić źródło dalszego opracowywania zbiorów fotograficznych Muzeum. Fotografie zostały z powodzeniem zabezpieczone. Udało się w dużym stopniu zniwelować skutki powstałych na przestrzeni lat zniszczeń.

Bibliografia

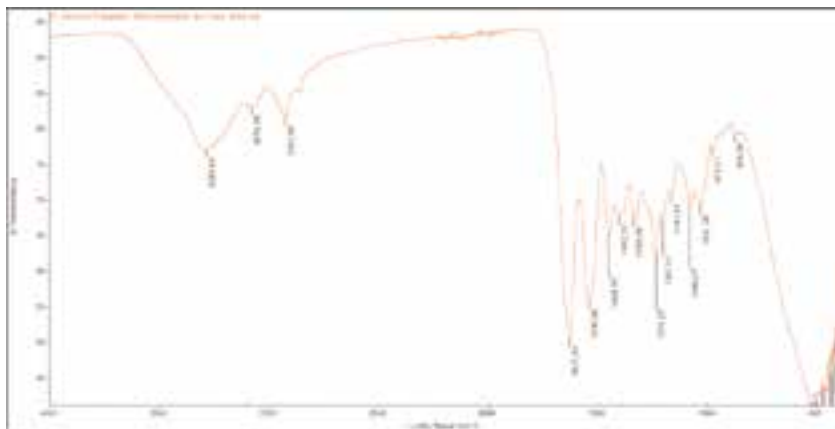
- Bernier Brenda M., *A Study of Poly (vinyl chloride) Erasers Used in the Surface Cleaning of Photographs*, „Topics in Photographic Preservation” 1997, vol. 7, s. 10–18.
- Down Jane, Iraci Joe, Hill Greg, *Photographic Activity Tests of Various Adhesives Suggested for Use on Water Sensitive Photographs*, „Topics in Photographic Preservation” 2013, vol. 15.
- Hendriks Klaus B., *The Conservation of Painted Photographs*, w: *ICOM Committee for Conservation 9th Triennial Meeting Dresden German Democratic Republic 26–31 August 1990*, <https://www.icom-cc-publications-online.org/2610/The-Conservation-of-Painted-Photographs> [dostęp: 28.12.2022].
- Kłosińska Julia, *Zastosowanie gumy gellan podczas konserwacji fotografii żelatynowych DOP na papierze barytowym*, praca magisterska wykonana pod kierunkiem dr hab. Izabeli Zając, prof. ASP, dr inż. Joanny Kurkowskiej, Warszawa 2021 (praca niepublikowana), Wydział Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki ASP w Warszawie.
- Kozielec Tomasz, *Fotografie na papierach solnych – wybrane zagadnienia technologiczne i konserwatorskie*, „Ochrona Zabytków” 2004, nr 1, t. 67, s. 206, https://ochronazabytkow.nid.pl/wpcontent/uploads/2019/08/OZ_1-2014_Kozielec.pdf [dostęp: 11.11.22].
- Lavédrine Bertrand, *Photographs of the Past – Process and Preservation*, Los Angeles 2009.
- Messier Paul, *Notes on Dating Photographic Paper*, „Topics in Photographic Preservation” 2005, vol. 11, s. 123–130, https://www.researchgate.net/publication/301891521_Notes_on_Dating_Photographic_Paper_2006 [dostęp: 01.06.2023].
- Messier Paul, *Photographic Papers in the 20th Century. Methodologies for Authentication, Understanding, and Dating*, w: *Thirty Years of Photograph Conservation Science*, 2016.
- Oblas Alojzy, *Fotografowanie małym aparatem jak Leica, Contax, Exakta, Rolleiflex, Retina, Robot itp. Podręcznik fotografii małoobrazkowej dla amatora początkującego i doświadczonego*, Lwów 1939.
- Stulik Dusan, Kaplan Art, *Salt Print*, w: *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*, https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/atlas_saltprint.pdf [dostęp: 14.06.2022].

Zajac Izabela, *Diagnostyka zabytkowych albumów do przechowywania fotografii. Identyfikacja i badania fotografii pochodzących z XIX i XX wieku. Ocena możliwości przeprowadzenia zabiegów dezynfekcji i odkwaszania*, Warszawa 2019.

Zajac Izabela, Popławska Sylwia, *Przykłady wybranych zabiegów konserwatorskich wykonywanych przed digitalizacją zabytkowych albumów do fotografii, odbitek fotograficznych i negatywów*, „Notes Konserwatorski” 2017, nr 19.

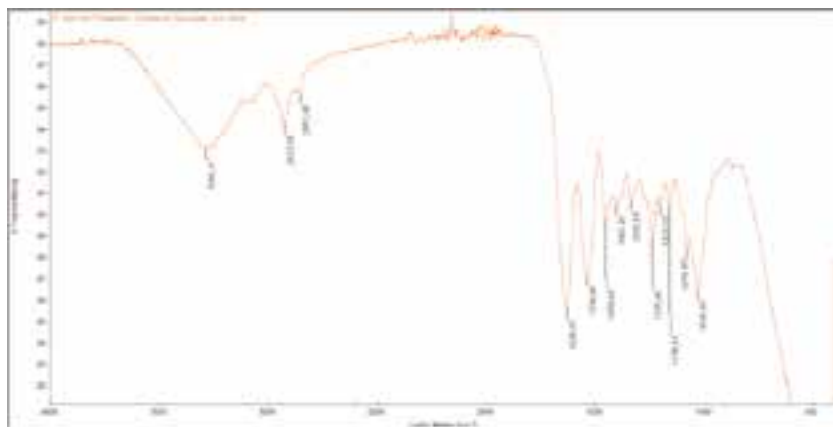
Zerek Bogdan Filip, Piechal Jakub, *Zastosowanie testów luminometrycznych (ATP/AMP) w badaniach mikrobiologicznych obiektów w Bibliotece Narodowej*, „Notes Konserwatorski” 2019, nr 21, https://notes.bn.org.pl/upload/pdf/28439_02_Notes_21%20Zerek_Luminometria_49%E2%80%939378.pdf [dostęp: 02.07.2023].

Analiza FTIR



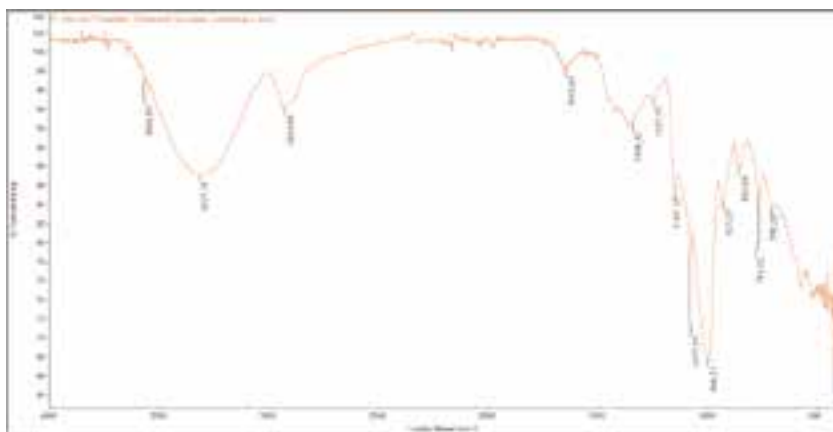
Schemat 1.

Analiza jakościowa w podczerwieni (FTIR) substancji organicznej pokrywającej lico fotografii z przedstawieniem mostu wg projektu Stanisława Kierbedzia (AF 35990). Charakterystyczny układ pasm potwierdza użycie żelatyny.



Schemat 2.

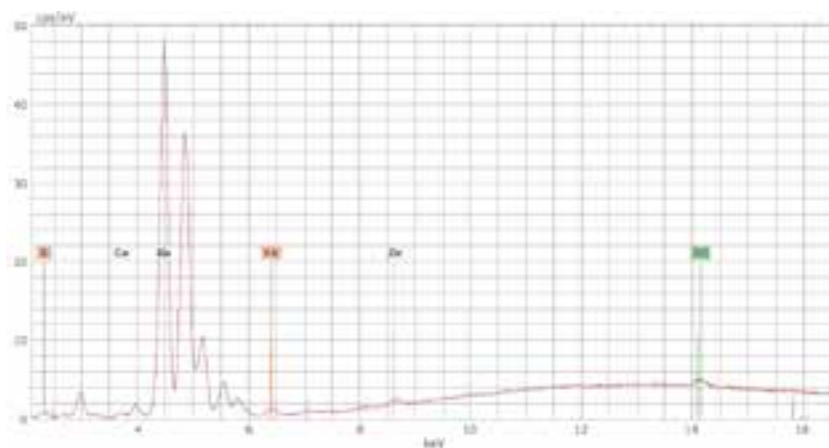
Analiza jakościowa w podczerwieni (FTIR) substancji organicznych obecnych na fotografii z przedstawieniem Szczepana Chudaszka (AF 35295). Analiza widma w podczerwieni FTIR wykonanego dla lica fotografii świadczy o obecności protein. Charakterystyczny układ pasm potwierdza użycie żelatyny.



Schemat 3.

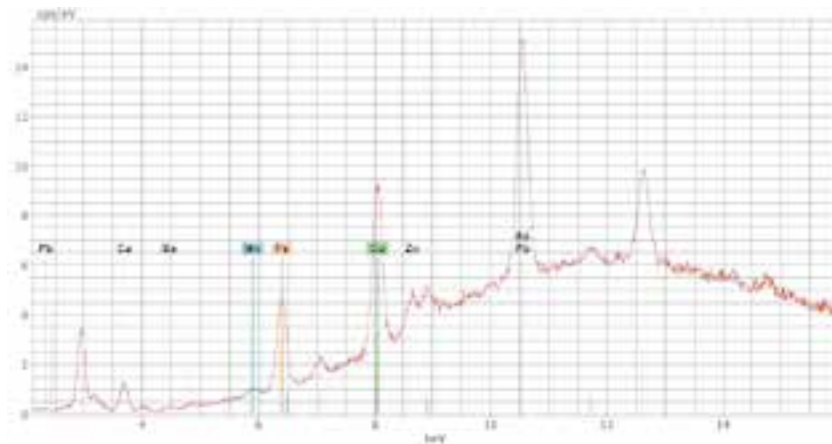
Analiza jakościowa w podczerwieni (FTIR) substancji organicznych obecnych na fotografii z przedstawieniem Szczepana Chudaszka. Substancja pokrywająca verso fotografii – skrobia.

Analiza XRF



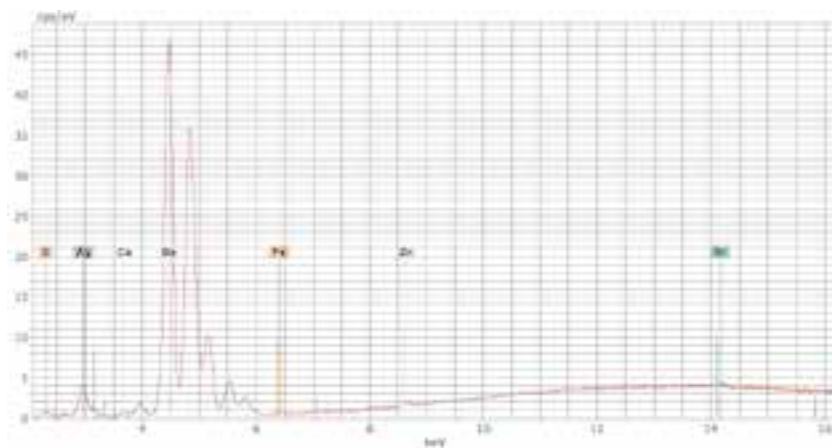
Schemat 4.

AF 35295 – Szczepan Chudaszek. Stwierdzono obecność: baru, żelaza, siarki, cynku, strontu i wapnia.



Schemat 5.

AF 19994 – Portret oficera. Stwierdzono obecność: ołowiu, miedzi, żelaza, arsenu, wapnia, cynku i manganu. Ze względu na małą liczbę zliczeń, nie jest możliwe jednoznaczne potwierdzenie obecności baru.



Schemat 6.

AF 35990 – Most Kierbedzia. Stwierdzono obecność: baru, siarki, wapnia, cynku, żelaza i strontu. Ze względu na małą liczbę zliczeń, nie jest możliwe jednoznaczne potwierdzenie obecności srebra.