

Konserwacja szklanych negatywów autorstwa Edwarda Janusza pochodzących z Galerii Fotografii Miasta Rzeszów jako proces przygotowawczy do digitalizacji kolekcji

DOI: 10.36155/NK.23.00005

Krzysztof Dudek

krzysztof.dudek@mufo.krakow.pl

ORCID: 0000-0001-8859-6248

notes ^{23_2021}
konserwatorski

Summary: Krzysztof Dudek, *Conservation of Edward Janusz's glass negatives from the Photo Gallery of the City of Rzeszów as a preparatory process for the digitization of the collection*

The main aim of the conservation work carried out in 2018 by Krzysztof Dudek, a certified conservator and restorer of works of art, was to protect the 1,050 glass negatives, created at the turn of the 19th and 20th centuries in Edward Janusz's photographic studio in Rzeszów, from further destruction and to prevent destruction processes, as well as to restore their full aesthetic value (with as little interference as possible) while maintaining their historic character. By removing impurities and non-original elements from the surface of the negatives, the original content of the so-called photographic emulsion was uncovered. All the conservation works carried out were an introduction to the digitization of the collection of negatives kept in a specialized warehouse at the Photo Gallery of the City of Rzeszów.

— Jedną z najcenniejszych kolekcji fotografii znajdujących się w zbiorach Galerii Fotografii Miasta Rzeszowa¹ jest zbiór negatywów fotograficznych na płytach szklanych autorstwa Edwarda Janusza powstałych na przełomie XIX i XX wieku.

Z inicjatywy Dyrektora rzeszowskiej Galerii, Pana Ryszarda Winiarskiego, w latach poprzedzających prace konserwatorskie pojawił się pomysł na projekt cyfryzacji prezentowanego zbioru w celu odczytania i upowszechnienia treści znajdujących się na „szklanych płytach”. Ze względu na zły stan zachowania negatywów konieczne było wykonanie w pierwszej kolejności prac konserwatorskich polegających na usunięciu zanieczyszczeń oraz nieoryginalnych elementów z powierzchni negatywów.

Omawiane poniżej prace konserwatorskie przeprowadzone zostały przez Krzysztofa Dudek² w 2018 roku. Procesom konserwatorskim poddano 1050 szklanych negatywów pochodzących z rzeszowskiego zakładu fotograficznego Edwarda Janusza.

Historia Zakładu Fotograficznego Edwarda Janusza

Założycielem i pierwszym właścicielem Zakładu Fotograficznego przy ul. Grunwaldzkiej 18 w Rzeszowie był Edward Janusz (ur. 19 października 1850 r. we Lwowie, zm. 3 marca 1914 r. w Rzeszowie). Zakład fotograficzny rozpoczął swoją działalność 1 lipca 1886 roku. Ze względu na lokalizację w centrum miasta i doskonale

¹ Galeria Fotografii Miasta Rzeszowa – samorządowa jednostka organizacyjna, zajmująca się działalnością wystawienniczą w dziedzinie fotografii artystycznej, utworzona w 1992 roku. Miejsce szczególne w zbiorach Galerii zajmuje kolekcja negatywów szklanych Edwarda Janusza, m.in. Rzeszowa z przełomu XIX i XX wieku, oraz obszerna kolekcja fotografii miasta. W 2018 roku, doceniając wkład Galerii Fotografii Miasta Rzeszowa w popularyzację zbioru negatywów szklanych, Rada Miasta Rzeszowa nadała jej imię Edwarda Janusza. Obecnie dyrektorem Galerii jest Ryszard Winiarski.

² Krzysztof Dudek – dyplomowany konserwator i restaurator dzieł sztuki, absolwent WKiRDS ASP w Krakowie oraz WKiRDS ASP w Warszawie, główny konserwator w Muzeum Historii Fotografii im. Walerego Rzewuskiego w Krakowie.

wyposażenie, ale przede wszystkim dzięki talentowi Edwarda Janusza, atelier fotograficzne cieszyło się wielką popularnością wśród mieszkańców Rzeszowa. W dowód uznania wysokiego poziomu fotografii nadano Januszowi w 1898 roku tytuł „Cesarsko-królewskiego Nadwornego Fotografą”. Edward Janusz był społecznikiem, znanym ze swojej filantropijnej pracy dla miasta Rzeszowa. Między innymi był współzałożycielem Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół”.

Po jego śmierci prowadzeniem zakładu zajmowali się kolejno – wdowa Leopoldyna wraz z dziećmi, a następnie wnuki. W 1951 roku w miejsce zakładu, przymusowo odebranego właścicielom, została utworzona „Spółdzielnia Fotografów im. 22 Lipca”. Zakład istniał aż do lat 90. XX wieku, kierowała nim była uczennica Edwarda Janusza, Janina Pawluk.

Założenia konserwatorskie

Priorytetowym celem prac konserwatorskich było zabezpieczenie szklanych negatywów przed dalszym niszczeniem i zahamowanie procesów destrukcji, a także przywrócenie im – przy jak najmniejszej ingerencji – pełnych walorów estetycznych, z zachowaniem zabytkowego charakteru. Poprzez usunięcie zanieczyszczeń oraz nieoryginalnych elementów z powierzchni negatywów, założono odsłonięcie pierwotnej treści zawartej w tzw. emulsji fotograficznej. Wszystkie przeprowadzone prace konserwatorskie stały się wstępem do rozpoczęcia procesu digitalizacji kolekcji negatywów znajdujących się w Galerii Fotografii Miasta Rzeszowa.

Budowa technologiczna szklanych negatywów

Wszystkie negatywy wykonane zostały w technice żelatynowo-srebrowej³ na płytkach szklanych. Wielkość negatywów wahała się od 4,5×6 cm do 13×18 cm,

³ Szklane negatywy żelatynowo-srebrowe wprowadzone do masowej produkcji przez R. Kenneta w 1876 roku.

natomiast grubość szklanych płytek od 1,1 do 1,6 mm. Na kilkudziesięciu negatywach znajdowały się autorskie zapiski wykonane czarnym tuszem, podające datę powstania oraz miejsce wykonania fotografii. Kilkanaście negatywów zaopatrzonych było w papierowe maskownice (zrobione najczęściej z czarnego maszynowego papieru), które podczas procesu wykonywania odbitek zasłaniały tło obrazu. Przyklejone one były do powierzchni negatywu punktowo, najprawdopodobniej klejem glutynowym lub kłajstrem skrobiowym.

Kilka negatywów było zdublowanych na dodatkową szklaną płytkę. Spowodowane to było pęknięciem szklanego podłoża i zapewne zamiarem wykonania ponownie odbitki z uszkodzonego negatywu. Płytki szklane były połączone z negatywami punktowo, przy krawędziach, krótkimi, papierowymi paskami, warstwą obrazową na zewnątrz.

Znaczna część negatywów przed konserwacją znajdowała się w oryginalnych, handlowych pudełkach, w pozycji tzw. na płasko. Na wieczkach pudełek widniały reklamowe nalepki producentów informujące o nazwie firmy, technice wykonania itp. Na powierzchni pudełek można było także zauważyć odręczne zapiski dotyczące liczby negatywów czy też miejsca ich wykonania.

Stan zachowania przed konserwacją i przyczyny zniszczeń

Wszystkie negatywy były silnie zakurzone i zabrudzone powierzchniowo, mimo przechowywania w oryginalnych, handlowych pudełkach lub w papierowych kopertach typu pocztowego. Ze względu na taki sposób przechowywania znaczna część negatywów posiadała trwałe, mechaniczne zarysowania powierzchni „emulsji”. Najczęstszymi zabrudzeniami, które można było zauważyć na negatywach, były odbite, tłuste ślady ludzkich palców na stronie szklanej, jak i na pokrytej tzw. emulsją. Kilka negatywów posiadało punktowe plamy oraz przebarwienia. Były to rdzawo-brązowe plamy, powstałe najprawdopodobniej na skutek zalania i migracji barwników z materiałów sąsiadujących.

Większość negatywów posiadała tzw. wysrebrzenia⁴, występujące zazwyczaj przy krawędziach, powstałe w wyniku działania związków siarki z powietrza lub z materiałów będących w bliskim sąsiedztwie. Niejednokrotnie w miejscach tych można było zauważyć także tzw. miedziowo-złote naloty⁵, które w świetle przechodzącym przysłaniały obraz.

Na krawędziach negatywów widoczne były drobne odspojenia „emulsji” od szklanego podłoża, powstałe najprawdopodobniej na skutek wahań wilgotności powietrza lub nawet punktowego zalania. Bardzo często odspojeniom towarzyszyły ubytki warstwy obrazowej.

Kilkanaście szklanych podłoży negatywów było popękanych na dwie lub więcej części. Liczne, drobniejsze ubytki szklanych podłoży, np. w narożnikach, znajdowały się na wielu negatywach. Uszkodzenia te powstały na skutek mechanicznego stłuczenia, a także punktowego uderzenia w krawędzie szklanych podłoży.

Przebieg prac konserwatorskich

Po wyjęciu z kopert i pudełek, negatywy oczyszczono mechanicznie z powierzchniowych zabrudzeń przy użyciu strumienia powietrza z tzw. gruszek medycznych oraz pędzli o bardzo delikatnym włosiu.

Zabrudzone szklane powierzchnie negatywów oczyszczono chemicznie przy użyciu wacików bawełnianych nasączonych alkoholem etylowym. W celu usunięcia trwałych plam odpornych na alkohol etylowy wsparto się środkiem powierzchniowo czynnym „Frosch”⁶. Delikatnie, punktowo oczyszczano zabrudzone

4 Wysrebrzenia na powierzchni tzw. emulsji to efekt reakcji lotnych związków siarki, najczęściej z powietrza, ze srebrem zawartym w tzw. emulsji, zwany efektem „lustra srebrowego”.

5 Miedziowo-złote naloty – wysrebrzenia o kolorze żółto-brązowym występujące na powierzchni tzw. emulsji, efekt reakcji lotnych związków siarki, najczęściej z powietrza, ze srebrem – przysłaniające obraz w świetle przechodzącym.

6 Środek powierzchniowo czynny „FROSCH ecological Bio Spirit” – płyn do mycia szyb 500 ml, firmy Werner & Metz Delta Polska, ul. Londyńska 4/3 03-921 Warszawa, ECOLABEL DE/020/017;

miejsca wacikami nasączonymi tym środkiem. Następnie, w celu usunięcia pozostałości detergentu powierzchnie przecierano kilkakrotnie wacikami nasączonymi alkoholem etylowym. Czynność oczyszczania chemicznego wykonywano bardzo ostrożnie, tak aby chemiczne środki nie przedostały się w sposób niekontrolowany na stronę obrazową.

Do przyklejenia mniejszych odspojień „emulsji” (do 0,5 cm²), znajdujących się najczęściej przy krawędziach, zastosowano roztwór żelatyny⁷ w wodzie z dodatkiem środka antyseptycznego Aseptina M^B. W celu trwałego zespolenia klejonych elementów dociskano „emulsję” szpachelką i igłą medyczną aż do całkowitego przyklejenia się. W przypadku większych odspojień „emulsji” użyto 2% roztwór żywicy Paraloid B72⁹ w toluenie. Zastosowanie tego środka nie powodowało nadmiernego rozciągania się klejonej „emulsji”, a przede wszystkim dawało możliwość dokładnego dopasowania do siebie odseparowanych fragmentów. Po usunięciu nadmiaru kleju negatywy przyciskano w całości między warstwami tektur, papieru bezkwasowego oraz włókniny poliestrowej¹⁰ i pozostawiano do wyschnięcia.

Po wykonaniu prób odporności „emulsji” na działanie rozpuszczalników organicznych, negatywy oczyszczono chemicznie wacikami nasączonymi alkoholem etylowym. Zabieg ten starano się przeprowadzić tak, aby rozpuszczalnik jak najszybciej odparował z powierzchni negatywu. Z uwagi na niebezpieczeństwo uszkodzenia „emulsji” czynność chemicznego czyszczenia ograniczono do niezbędnego minimum. Zgodnie z założeniami

skład: <5% anionowe środki powierzchniowo czynne. Pozostałe składniki: alkohol, rozpuszczalne w wodzie rozpuszczalniki, barwnik spożywczy.

⁷ Wodny roztwór żelatyny - 5% wodny roztwór żelatyny spożywczej z dodatkiem 1% Aseptiny M.

⁸ Aseptina M - Nipagin metylowy, estry kwasu p-hydroksybenzoesowego, środek antyseptyczny, stosowany profilaktycznie w konserwacji do zabezpieczania kłajstrów i klejów przed działaniem mikroorganizmów.

⁹ Paraloid B72 - akrylowa żywica, w skład której wchodzi metakrylan etylu i akrylan metylu. Przezroczysta, nieżółknąca i o wysokiej odporności na światło (UV).

¹⁰ Włóknina poliestrowa - Parafil RT-40 (zgrzany poliester).

konserwatorskimi oraz wytycznymi właściciela nie usuwano tzw. wysrebrzeń widocznych na negatywach.

W celu usunięcia tzw. miedziowo-złotych nalotów, które w świetle przechodzącym przysłaniały obraz, wykonano próby z użyciem rozpuszczalników, tj. wody destylowanej, alkoholu etylowego, metylowego i izopropylowego, denaturatu, acetonu, toluenu, trójchloroetyleny, benzyny ekstrakcyjnej, terpentyny balsamicznej, oraz ich mieszaniny. Spośród wymienionych rozpuszczalników wybrano mieszaninę wody destylowanej¹¹, alkoholu izopropylowego¹² oraz denaturatu¹³ (w proporcjach objętościowych 1:1:1). Miejsca oczyszczane przecierano punktowo drobnymi wacikami bawełnianymi nasączonymi ww. mieszaniną, usuwając miedziowe zabarwienie, a następnie całą powierzchnię płukano alkoholem etylowym i pozostawiano do wyschnięcia. Z uwagi na duże niebezpieczeństwo uszkodzenia „emulsji”, np. porysowanie lub odklejenie się od szklanego podłoża, zabieg ten wykonywano bardzo szybko (5-10 sekund) i tylko jednokrotnie.

W przypadku popękanych negatywów postanowiono zabezpieczyć je przez zdublowanie na dodatkową warstwę szkła¹⁴. Nowe płytki o grubości 1 mm, docięte na wymiar negatywu, mocowano do powierzchni pokrytej „emulsją” za pomocą czarnych, papierowych pasków o szerokości 1,5 cm (wykonanych z maszynowego, bezkwasowego papieru firmy „Fabriano”¹⁵ o gramaturze 90 g/m²), przyklejonych wzdłuż wszystkich krawędzi za pomocą gęstego klejstru ryżowego (na 100 ml wody 15 g krochmalu ryżowego) z dodatkiem środka antyseptycznego

¹¹ Woda destylowana, nr katalogowy 524912001, producent FIRMA CHEMPUR, 41-940 Piekary Śląskie, ul. Jana Lortza 70a.

¹² 2-Propanol (alkohol izopropylowy), nr katalogowy cz.d.a. - 117515002, producent FIRMA CHEMPUR 41-940 Piekary Śląskie ul. Jana Lortza 70a.

¹³ Denaturat biały bezzapachowy, nr katalogowy 757650010, FIRMA CHEMPUR.

¹⁴ Szklane płytki płaskie typu float. Skład: SiO₂ - 70,8%, Na₂O - 13,9%, K₂O - 0,4%, CaO - 8,2%, MgO - 4,4%, Al₂O₃ - 1,9%, SO₃ - 0,3%, o współczynniku załamania światła n_e = 1,53 +/- 0,2.

¹⁵ Bezkwasowy papier „ElleErre, nero” firmy „Fabriano”, produkowany zgodnie z normą ISO 9706 Long Life ze 100% celulozy ECF.

Nipagin M. Negatywy popękane na większej części zamocowano pomiędzy dwiema szybkami przy zastosowaniu papierowych pasków i klajstru ryżowego, jak opisano wyżej. Taki sposób montażu uniemożliwi przesuwanie się popękanych fragmentów negatywu i nie doprowadzi do zniekształcenia obrazu podczas planowanego po konserwacji procesu skanowania.

Występujące na negatywach, ale już odseparowane papierowe maskownice delikatnie oczyszczono mechanicznie z powierzchniowych zabrudzeń gumkami syntetycznymi w proszku. W celu usunięcia resztek klejów i klajstrów zanurzono je w całości w letniej wodzie i doczyszczono mechanicznie. Następnie po przeschnięciu, w celu podwyższenia pH papieru, odkwaszono je poprzez zanurzenie w nasyconym roztworze wodorotlenku wapnia w wodzie. Planaż, czyli wzmocnienie strukturalne papieru, wykonywano wodnym 2% roztworem Glutofix 600¹⁶ poprzez powleczenie pędzlem. Nadmiar metylocelulozy odsączono bibułami filtracyjnymi. Do całkowitego wyschnięcia maskownice trzymano pod przyciskiem w mechanicznej prasie między warstwami tektur bezkwasowych. Papierowe maskownice poddane ww. zabiegom zainstalowano luźno (bez przyklejania) przy negatywie od strony tzw. szklanej i umieszczono w tej samej ochronnej kopercie. Taki montaż umożliwia odczytanie treści całego negatywu wcześniej zasłoniętego maskownicą.

W przypadku oryginalnych, handlowych pudeł zastosowano konserwację zachowawczą, polegającą na oczyszczeniu mechanicznym z powierzchniowych zabrudzeń przy zastosowaniu gumek syntetycznych w sztyfcie. Natomiast duże pęknięcia i przedarcia papieru oraz tektury podklejono bezkwasowym papierem maszynowym o kolorze zbliżonym do oryginału przy użyciu spoiwa – gęstego klajstru ryżowego. Na tym etapie zaprzestano dalszych prac konserwatorskich.

Ostatnią czynnością konserwatorską było wykonanie specjalistycznych opakowań chroniących krucho podłoża negatywów przed warunkami zewnętrznymi oraz uszkodzeniem mechanicznym. W tym celu każdy obiekt zapakowany został

¹⁶ Glutofix 600 – klej w proszku na bazie metylocelulozy; odwracalny klej do papieru stosowany szeroko w konserwacji.

w czteroskrzydłową, ochronną kopertę wykonaną z papieru posiadającego certyfikat PAT¹⁷. Dla całej kolekcji negatywów wykonano 38 tekturowych, ochronnych pudeł z tektury bezkwasowej, oklejonych z wierzchu brązowym płótnem introligatorskim. W pudełach negatywy przechowywane są każdy w osobnej przegródce, w pozycji tzw. w pionie na dłuższym boku. Wraz z negatywami w pudełach umieszczono oryginalne, handlowe pudełka, które stanowią integralną część kolekcji.

Opisane działania konserwatorskie polegające na opakowaniu w specjalistyczne koperty i umieszczeniu w ochronnych pudełach zabezpieczyły szklane negatywy przed uszkodzeniem mechanicznym. Natomiast usunięcie zanieczyszczeń, połączenie odseparowanych, popękanych szklanych podłoży, a także usunięcie papierowych maskownic spowodowało odsłonięcie i uczytelnienie warstwy obrazowej. Wszystkie te działania doprowadziły do stanu umożliwiającego cyfryzację zbioru. Poprzez zaplanowaną digitalizację kolekcji możliwe stanie się dokładne odczytanie zawartych w nich treści, a następnie udostępnienie i upowszechnienie wizerunków dawnych mieszkańców oraz historycznych widoków miasta Rzeszowa na stronie internetowej Galerii.

Na koniec należy także wspomnieć, że staraniem Dyrektora, Pana Ryszarda Winiarskiego, w Galerii Fotografii Miasta Rzeszowa stworzono specjalistyczny magazyn¹⁸ do przechowywania fotografii. Zadaniem jego jest odizolowanie archiwalnego materiału fotograficznego od niekorzystnych, zmieniających się warunków zewnętrznych. Ponieważ w magazynie przechowywane są także inne obiekty fotograficzne, tj. fotografie na podłożu papierowym czy też albumy fotograficzne, zdecydowano się na warunki klimatyczne w zakresie: temperatura:

¹⁷ Papier z certyfikatem PAT – papier bawełniany – 100% celulozy, w kolorze białym, wartość pH 7,0 – 8,0, liczba Kappa <5, o gramaturze 95 g/m²

¹⁸ Magazyn o powierzchni 7,5 m², oddany do użytku w 2019 roku, w którym temperaturę w zakresie 16,5°C – 18°C i wilgotności względnej między 43 a 47% utrzymują urządzenia: klimatyzator kasetonowy marki KAISAI KCA3U o mocy 3,5 kW, wyposażony w jednostkę wewnętrzną z czterokierunkowym nawiewem powietrza oraz osuszacz marki BLYSS.

16,5°C – 18°C przy wilgotności względnej powietrza pomiędzy 43 a 47%. Parametry te są uzyskaniem kompromisem warunków mikroklimatycznym dla różnych technik fotograficznych. Przechowywanie bez dostępu światła naturalnego, przy ograniczonym oświetleniu sztucznym, w stałych warunkach klimatycznych, na pewno przyczyni się do długiego zachowania obrazu na szklanych negatywach autorstwa Edwarda Janusza.

Bibliografia

Adelstein Peter Z., *IPI Media Storage Quick Reference*, ed. 2, Image Permanence Institute, Rochester 2009.

Czop Janusz, *Konserwatorska ochrona zbiorów muzealnych*, [w:] *Zarządzanie bezpieczeństwem muzeum*, „Biblioteka Narodowego Instytutu Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów” 2018, nr 10, Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów, Warszawa, s. 113–137.

Czop Janusz, *Warunki mikroklimatyczne w muzeach – nowe rekomendacje*, [w:] *ABC profilaktyki konserwatorskiej w muzeum*, „Ochrona Zbiorów” 2013, nr 3, Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów, Warszawa, s. 35–43.

Draniak Marcin, *Wpływ światła na zabytki*, [w:] *Konserwacja zapobiegawcza w muzeum*, red. D. Folga-Januszewska, Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Polski Komitet Narodowy ICOM, Warszawa 2007, s. 233–240.

Dudek Krzysztof, *Konserwacja i restauracja kolekcji szklanych negatywów i diapozytywów autorstwa Pani Klementyny Zubrzyckiej-Bączkowskiej ze zbiorów Muzeum Historii Fotografii im. Walerego Rzewuskiego w Krakowie*, referat wygłoszony podczas konferencji *Czarno-biały obraz świata. Problemy ochrony i konserwacji dawnych fotografii*, Toruń 20–21 października 2016 r.

Dudek Krzysztof, *Konserwacja zachowawcza fotografii autorstwa Jana i Janusza Bulhaków z Muzeum Historii Fotografii w Krakowie*, referat podczas konferencji *Współczesne decyzje konserwatorskie w ochronie materiałów bibliotecznych: maksimum zachowania – minimum ingerencji*, Biblioteka Narodowa, Warszawa, 8 listopada 2017 r., s. 25–29.

- Dudek Krzysztof, *Dokumentacja prac konserwatorskich i restauratorskich wykonanych przy szklanych negatywach pochodzących z Galerii Fotografii Miasta Rzeszowa*, Kraków 2018 r. Dokumentacja w posiadaniu autora i Galerii.
- Dusan Stulik, Art Kaplan, *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*, The Getty Conservation Institute, Los Angeles 2013.
- Gillet Martine, Garnier Chantal, Flieder Françoise, *Glass Plate Negatives. Preservation and Restoration*, „Restaurator – International Journal for the Preservation of Library and Archival Material” 1986, Vol. 7 (2) – Jan 1.
- Giovanna Di Pietro, *Silver Mirroring on Silver Gelatin Glass Negatives Inaugural Dissertation*, praca doktorska na Wydziale Filozofii i Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu w Bazylei, Bazylea 2002.
- Ignatowicz-Woźniakowska Dorota, *Realizacja zasad konserwacji zapobiegawczej w Muzeum Narodowym w Warszawie*, [w:] *Konserwacja zapobiegawcza w muzeum*, red. D. Folga-Januszewska, Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Polski Komitet Narodowy ICOM, Warszawa 2007, s. 101–118.
- Ilinski Mikołaj, Kreyser Ryszard, *Ilustrowana encyklopedia dla wszystkich. Podstawy fotografii*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1981.
- Lavendrine Bertrand, *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*, The Getty Conservation Institute, Los Angeles 2003.
- Popławska Sylwia, Zając Izabela, *Konserwacja żelatynowo-srebrowych negatywów na szkle autorstwa Narcyza Witczaka-Witaczyńskiego przechowywanych w zbiorach Narodowego Archiwum Cyfrowego*, referat wygłoszony na konferencji Czarno-biały obraz świata. Problemy ochrony i konserwacji dawnych fotografii, Toruń 20–21 października 2016 r.
- Popławska Sylwia, Zając Izabela, *Przykłady wybranych zabiegów konserwatorskich wykonywanych przed digitalizacją zabytkowych albumów do fotografii, odbitek fotograficznych i negatywów*. „Notes Konserwatorski” 2017, nr 19, Biblioteka Narodowa, s. 105–123.
- Rosenblum Naomi, *Historia Fotografii Światowej*, Wydawnictwo Baturo Grafis Project, Bielsko-Biała 2005.
- Wagner Sarah, Connie McCabe, Barbara Lemmen, *Guidelines for Exhibition Light Levels for Photographs*, „Topics in Photographic Preservation” 2001, Vol. 9, s. 127–128.

Wójcik Antoni, *Określenie optymalnych warunków przechowywania negatywów fotograficznych ze zbioru Muzeum Historycznego Miasta Krakowa oraz konserwacja negatywów żelatynowych na podłożu szklanym*, praca dyplomowa ASP w Krakowie, Kraków 1987, przechowywana w archiwum ASP, WKiRDS w Krakowie.



Fot. 1.
Partia szklanych negatywów z Zakładu Fotograficznego Edwarda Janusza po przywiezieniu do pracowni konserwatorskiej z Galerii Fotografii Miasta Rzeszowa. Stan przed konserwacją.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 2.
Zabrudzony szklany negatyw z tzw. wysrebrzeniami podczas oczyszczania chemicznego.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 3.
Odklejona papierowa maskownica od szklanego negatywu. Stan przed konserwacją.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 4.
Zbliżenie. Odspojona warstwa obrazowa tzw. emulsja od szklanego podłoża. Stan przed konserwacją.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 5.
Przyklejony fragment tzw. emulsji. Zbliżenie. Stan po konserwacji.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 6.
Stan przed konserwacją. Widok w świetle odbitym, Zdublowany negatyw na szklaną płytkę z tzw. wysrebrzeniami oraz papierowymi nalepkami.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 7.
Stan po konserwacji. Widok
w świetle odbitym
po usunięciu wysrebrzeń
oraz papierowych nalepek.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 8.
Pęknięty szklany negatyw.
Stan przed konserwacją.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 9.
Negatyw po zdublowaniu
na dodatkową szklaną pytkę
za pomocą czarnych pasków
papieru przyklejonych
wzdłuż krawędzi.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 10.
Wnętrze jednego z pudeł ochronnych z przegródkami na negatywy, które umieszczone są w pozycji tzw. w pionie, na dłuższym boku wraz z oryginalnymi handlowymi pudełkami po negatywach.
Fot. K. Dudek.
Kraków 2018 rok



Fot. 11.
Partia tekturowych pudeł ochronnych z negatywami. Fot. K. Dudek. Kraków 2018 rok