

Konserwacja papieru ↓ Zagadnienia chemiczne

Władysław Sobucki

MINISTERSTWO KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
BIBLIOTEKA NARODOWA
WARSZAWA 2013



**BIBLIOTEKA
NARODOWA**

Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego

SPIS TREŚCI

Wstęp	11
Od autora	13
Podziękowania	14
I. Celuloza i inne składniki włókien roślinnych	15
Budowa celulozy	16
Podstawowe właściwości celulozy	17
Działanie kwasów	17
Reakcja z alkaliarni	18
Utlenianie	19
Wpływ światła na celulozę	20
Destrukcyj celulozy pod wpływem temperatury	21
Hemicelulozy	22
Lignina	22
Substancje ekstrakcyjne	23
Bibliografia	24
II. Papier i jego podstawowe cechy	25
Struktura papieru	26
Papiery ręcznie czerpane i maszynowe	28
Skład surowcowy	30
Dodatki masowe	32
Substancje zaklejające	32
Siarczan glinu	33
Wypełniacze	34
Substancje barwne	35
Pomocnicze środki chemiczne	35
Wybrane właściwości	36
Gramatura	36
Grubość	37
Wilgotność	37
Stopień zaklejenia	38
Odczyn papieru	38
Właściwości wytrzymałościowe	39
Wytrzymałość na rozciąganie	39
Wytrzymałość na zginanie	40
Odporność na przedarcie	42

Właściwości optyczne	43
Białość	44
Żółtość	44
Pomiar barwy	45
Formaty arkuszy	45
Papiery specjalne	46
Papiery trwałe	46
Papiery japońskie	48
Kalka kreślarska i inne papiery przezroczyste	49
Papier kredowy	50
Bibliografia	51
III. Przyczyny zniszczeń w zbiorach bibliotecznych i archiwalnych	54
Wewnętrzne i zewnętrzne czynniki starzenia	55
Warunki przechowywania: temperatura i wilgotność powietrza	56
Wilgotność względna powietrza	56
Optymalne warunki przechowywania zbiorów	58
Zanieczyszczenie powietrza	61
Wpływ światła na papier	63
Wpływ niektórych atramentów i pigmentów	66
Czynniki biologiczne	66
Stosowanie w konserwacji niewłaściwych metod i materiałów	68
Bibliografia	69
IV. Atramenty i farby drukarskie	71
Atramenty i tusze	72
Wczesne ciecze pisarskie	73
Atramenty żelazowo-galusowe	74
Budowa barwnika	78
Uwagi dotyczące konserwacji rękopisów sporządzonych atramentami żelazowo-galusowymi	81
Korozyja atramentów żelazowo-galusowych. Wżery atramentowe	81
Postępowanie w przypadku wżerów atramentowych	83
Ujawnianie wyblakłych tekstów napisanych atramentami żelazowo-galusowymi	84
Odkwaszanie rękopisów	85
Inne atramenty historyczne	86
Atramenty kolorowe	87
Atramenty czerwone	87
Atramenty niebieskie	87

Współczesne ciecze pisarskie	87
Atramenty barwnikowe	87
Pasty do długopisów	88
Tusz do flamastrów	88
„Ciekawe” atramenty	88
Atramenty sympatyczne	88
Atramenty znikające	88
Farby drukarskie	89
Bibliografia	90
V. Kleje stosowane w konserwacji papieru	95
Specyficzne wymagania	96
Kleje pochodzenia roślinnego	96
Kleje pochodzenia zwierzęcego	99
Pochodne celulozy	101
Metyloceluloza	101
Karboksymetyloceluloza	103
Hydroksypropyloceluloza	103
Inne etery celulozy	104
Acetyloceluloza	104
Żywie sztuczne w konserwacji papieru	105
Żywie akrylowe	105
Bibliografia	106
VI. Przyspieszone starzenie jako metoda badawcza w konserwacji papierów	109
Starzenie naturalne i sztuczne	110
Testy starzeniowe	111
Bibliografia	115
VII. Środki i metody zwalczania grzybów i owadów	117
Charakterystyka czynników biologicznych	118
Profilaktyka przechowywania zbiorów	122
Ocena stanu czystości biologicznej obiektów o podłożu z papieru w pracowni konserwatorskiej	123
Przegląd środków stosowanych do dezynfekcji i dezynsekcji	124
Tlenek etylenu	125
P-chloro-m-krezol	128
Sterinol	129
Aseptyny	129

Mniej popularne w Polsce metody zwalczania grzybów i owadów	130
Dwutlenek węgla	130
Metody fizyczne	130
Środki nie zalecane do dezynfekcji	131
Bibliografia	131
VIII. Bielenie papierów zabytkowych	134
Charakterystyka zabiegu	135
Chloramina T	136
Inne chemikalia	140
Podchloryny	140
Nadmanganian potasu	141
Nadtlenek wodoru	141
Borowodorki	142
Podsumowanie	145
Bibliografia	146
IX. Odkwaszanie papierów zabytkowych	149
Szkodliwość substancji kwaśnych dla papieru	150
Źródła zakwaszenia materiałów bibliotecznych i archiwalnych	151
Pomiar pH w papierach zabytkowych	152
Rola płukania w wodzie	153
Rezerwa zasadowa	156
Węglany ziem alkalicznych	157
Sposoby przeprowadzenia odkwaszania	158
Substancje odkwaszające	159
Wodorotlenek wapnia	159
Wodorowęglan magnezu	161
Wodorotlenek baru	161
Odkwaszanie rękopisów, akwarel i pastel	162
Starsze sposoby odkwaszania	165
Dwukąpielowa metoda Barrowa	165
Odkwaszanie roztworami buforowymi	166
Bibliografia	167

X. Usuwanie plam z papieru	171
Sposoby usuwania plam	172
Usuwanie niektórych szczególnych plam	175
Rdza	176
Żywie naturalne	177
Plamy starych atramentów i plamy krwi	177
Tłuszcze zwierzęce, воск, parafina	177
Farby anilinowe, farby stemplowe	177
Plamy olejne	178
Plamy od świec	178
Plamy po herbacie i kawie	178
Zabrudzenia po muchach	178
Tusz długopisów, ołówki kopiowy	178
Plamy po owocach i czerwonym winie	178
Plamy od palców	178
Plamy jodiny	178
Plamy od azotanu srebra	178
Plamy po taśmach samoprzylepnych	179
Plamy wywołane przez grzyby	180
Bibliografia	181
XI. Specyficzne zabiegi chemiczne	183
Zabezpieczanie partii wrażliwych na wodę	184
Zastosowanie cykłododekanu	185
Usuwanie ściemnienia bieli ołowiowej	186
Bibliografia	187
XII. Liofilizacja i inne techniki suszenia zamoczonych zbiorów	189
Zamrażanie zamoczonych obiektów	190
Suszenie metodą liofilizacji	191
Tradycyjne sposoby postępowania	194
Zalecenia konserwatorskie	194
Zalecenie 1. – 14.07.1997	194
Zalecenie 2. – 21.07.1997	195
Zalecenie 3. (bez daty)	196
Bibliografia	197

XIII. Konserwacja masowa	198
Pojęcie konserwacji masowej	199
Początki odkwaszania masowego	200
Metody odkwaszania masowego	201
Metoda Bookkeeper	202
Metoda bückeberska (Neschen)	205
Metoda CSC Book Saver	207
Metoda Battelle (Papersave)	208
Metoda Libertec	209
DAE – japońska metoda masowego odkwaszania książek w fazie gazowej	209
Metoda Wei T'o	210
Metoda DEZ – w fazie gazowej	210
Wzmacnianie papieru	211
Bibliografia	214