

Roman Biliński

Z piśmiennictwa obcego naukowo-technicznego za II i III kwartał 1962 r.

Ochrona Zabytków 16/1 (60), 69-72

1963

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.

ANALIZY OZNACZENIA,
POMIARY, BADANIA

PURDY W. C., STOCK J. T. — Recent advances in nonaqueous titrimetry by instrumental methods. (Najnowsze sposoby miareczkowania w środowisku niewodnym za pomocą metod instrumentalnych). „Laboratory Practice”, nr 2, 1962, r., s. 113—114.

Artykuł zawiera kilka sposobów miareczkowania fotometrycznego w środowisku niewodnym wykorzystującego spektrofotometrię i termometrię. Przez zastosowanie spektrofotometru uzyskuje się odpowiednią długość fal świetlnych, charakterystycznych dla badanego układu. Metody instrumentalne zdaniem autorów — zyskują coraz częstsze i szersze zastosowanie. Jest to oczywiście gdyż są one bardziej dokładne ze względu na precyzyjne określenie końcowego efektu miareczkowania; bezwzględnie pewniejsze niż zawolne, kolorymetryczne metody przy zastosowaniu indykatorów.

Racjonalna planówka i ustrojstwo współczesnej laboratorji. (Racjonalne planowanie i urządzenie nowoczesnego laboratorium). „Zawodskája Laboratorija”, t. 28, nr 3, 1962 r., s. 381—384.

Artykuł podaje cenne wskazówki w jakim kierunku i porządku należy planować nowoczesne laboratoria analityczne i fizykochemiczne. Można posłużyć się nim jako podkładem do założeń dla celowego zaprojektowania i urządzenia nowoczesnego laboratorium chemicznego służącego konserwacji zabytków.

Instruments and laboratory apparatus. (Przyrządy i aparaty laboratoryjne). „Industrial Chemist”, t. 38, nr 444, 1962 r., s. 72—74.

Rodzaj sprawozdania z ekspozycji przyrządów i aparatury laboratoryjnej na wystawie Brytyjskiego Towarzystwa Fizycznego i Instytutu Fizyki. Przegląd i opis pokazanych na wystawie urządzeń ma na celu

zaprezentowanie, krajowym i zagranicznym, zainteresowanym pracownikom analitycznym i laboratoriom kontrolnym nowych kierunków i metod analizy chemicznej i oznaczeń fizykochemicznych oraz instrumentalnej kontroli procesów laboratoryjnych.

SZPOLSKIJ E. W., PIERSON R. J. — Emissionnyj spektralnyj analiz organiczeskich sojedynienij po liniejczatym spiektram pri nizkich temperaturach. (Emisyjna analiza spektralna związków organicznych na podstawie widm liniowych w niskich temperaturach). „Zawodskája Laboratorija” t. 28, nr 4, 1962 r., s. 423—432.

Podano przypadki, w których metoda może być stosowana w analizie chemicznej z doskonałymi wynikami, o wysokiej dokładności.

MILAZZO G., — Assorbimento atomico. (Absorpcja atomowa). „La Chimica e l'Industria”, t. 44, nr 5, 1962 r., s. 493—500.

Ocena teoretycznych podstaw absorpcji atomowej i zastosowania jej w analizie chemicznej. Autor podaje konieczne warunki, które powinny być przestrzegane w analizie gdyż nieznaczne nawet odchylenia powodują duże niedokładności. Opis aparatury. Wyniki odznaczają się wysokim stopniem pewności.

KORTEN E., — Hilfsmittel der modernen chemischen Forschung auf atomphysikalischer Grundlage. (Środki pomocnicze w nowoczesnych badaniach chemicznych stosowane w oparciu o fizykę atomową). „Chemiker Zeitung Chemische Apparatur”, t. 86, nr 7, 1962 r. s. 215—222.

Artykuł jest przeglądem metod i sposobów analizy chemicznej i oznaczeń fizykochemicznych oraz badań przeprowadzonych w oparciu o najnowsze zdobycze fizyki atomowej. W stosunkowo skondensowanym, a przystępnym wykładzie zreferowano zasady i praktycznie stosowane widma Ramana, analizy rentgenograficznej, spektrografii absorpcyjnej i innych metod. Nad-

to opisano metody pomocnicze, oparte na zastosowaniu chromatografii absorpcyjnej i ekstrakcji przeciwwągradowej.

MUSTAFIN J. S., — O priediele czuwstwitielnosti rieaktiwow i koliczestwiennych mietodow. (O granicy czułości odczynników i metod ilościowych). „Zawodskája Laboratorija”, t. 28, nr 6, 1962 r., s. 664—667.

Podano sposoby obliczeń maksymalnej, teoretycznej czułości, niektórych typów odczynników chemicznych. Uwzględniono czułość odczynników kolorymetrycznych i strącających. Rozpatrując w dalszej części artykułu kilka metod analizy ilościowej, określono krytycznie ich możliwą najwyższą czułość.

HULDY H. J., — Een apparaat voor het meten van gasdoorlatendheid van films en platen. Deel. 1. (Aparat do pomiarów przenikania gazów przez błony i płyty. Część I). „Plastica”, t. 15, nr 3, 1962 r. s. 146—152.

Zwięzłe przedstawiona teoria przenikania gazów przez błony oraz podane wzory matematyczne, według których przeprowadza się obliczenia, oparte na dokonanych pomiarach, są wprowadzeniem w opis aparatury i części doświadczałnej. Aparat do wykonywania pomiarów jest patentem holenderskim. Można nim wykonywać pomiary nawet małego stopnia przenikania. Jest on urządzeniem pracującym na zasadzie wysokiej próżni. Krótki okres pomiarów — od 15 minut do 6 godzin — zależy od stopnia przenikliwości błony lub płyty. Precyzyjne działanie aparatu, wyniki powtarzalne z wysoką dokładnością.

THINIUS K., — Zum Thema Plastanalytik. (Na temat analizy mas plastycznych). „Plaste und Kautschuk” t. 9, nr 3, 1962 r., s. 114—115.

Autor zwięzłego, jednego z pierwszych podręczników analizy chemicznej tworzyw sztucznych w krótki i przekonujący sposób pod-

Kreśla konieczność i wagę badań nad metodami analizy tworzyw.

ISINGS J. — Microscopish onderzoek van kunststoffen (Mikroskopowe badania tworzyw sztucznych). „Plastica”, t. 15, nr 5, 1962 r., s. 246—259.

Przedstawione wyniki dotyczą badań mikroskopowych nad absorpcją plastyfikatorów, homogenicznością i mikrogranulacją ziarna oraz nad problemami odnoszącymi się do napełniaczy. Wyniki badań dotyczą nadto prac nad mikrobudową mieszanin polimerów, nad mikroszczelinami polimerów, budową krystaliczną oraz nad starzeniem się ich. Autor badał temperatury topnienia tworzyw, stosował mikrorefraktoometrię i mikroskopię fluorescencyjną.

Opisane przez autora rezultaty badań są nader interesującym materiałem dla konserwatora-chemika; wprowadzają go w zagadnienia o dużym znaczeniu dla konserwacji.

HULDY H. J., — Een apparaat voor het meten van gasdoorlatendheid van films en platen. Deel. II (Aparat do pomiaru przenikania gazów przez błony i płyty. Część II) — dokończenie z nr 3, 1962 r. „Plastica”, t. 15, nr 4, 1962 r., s. 210—221.

Artykuł omawia badania przeprowadzone nad czynnikami zewnętrznymi i własnościami polimerów, uzależniającymi stopień przenikania gazów i par przez błony i płyty tworzywowe. Przenikanie zależy przede wszystkim od ciśnienia gazu, jego temperatury i innych czynników oraz od typu i charakteru polimeru jak też i od rodzaju gazu.

Najbardziej istotnymi własnościami polimeru są: rodzaj, ciężar cząsteczkowy, rozgałęzienie łańcucha, budowa krystaliczna, zawartość plastyfikatora, orientacja folii, jej grubość jak też i inne. Nadto stopień przenikania zależy od natury samego gazu, tj. od wielkości i kształtu przenikających cząsteczek oraz od wzajemnego oddziaływania na siebie błony tworzywowej i przenikającego przez nią gazu. Zarejestrowane i ujęte w zestawienia rezultaty badań i pomiarów dotyczą folii z różnych rodzajów tworzyw —

polimerów czystych i materiałów modyfikowanych, przenikanych przez takie gazy jak azot, tlen i dwutlenek węgla oraz parę wodną.

New Xenotest accelerated weathering instrument. (Xenotest, nowy przyrząd do szybszego starzenia). „Rubber and Plastics Age”, t. 43, nr 5, 1962 r., s. 469.

Stale aktualne, niezmiernie ważne dla konserwacji pytanie dotyczące trwałości (nie starzenia się) powłok z tworzyw syntetycznych i sztucznych znajduje w dużej mierze odpowiedź w postaci wyników prób wykonywanych na przyrządzie rodzaju „przyspieszacza starzenia” — Weatherometer. Nowy przyrząd — Xenotest jest typem ulepszonym przez wyeliminowanie lamp wypełnionych parami rtęci z łukiem węgłowym a wprowadzenie lamp ksenonowych, łukowych stwarzających najbardziej podobne lecz drastyczniejsze warunki od naturalnych, wywołujących starzenie.

COBLER J. C., SAMSEL E. P., — Gas Chromatography. New Tool for the Analysis of Plastics. (Chromatografia gazowa. Nowy instrument analizy tworzyw sztucznych). „SPE Transactions”, t. 2 nr 2, 1962 r. s. 145—151.

W artykule znajdujemy opis metody chromatografii gazowej wraz ze stroną eksperymentalno-badawczą. Zestawiono wyniki chromatografii produktów pirolizy kopolimeru styren — metylostyren, polietylenu, polibutadienu i polipropylenu. W metodzie tej polimery wyprowadzone z octanu winylowego i akrylany oznacza się jako produkty hydrolizy, zaś obecność styrenu w polistyrenie przez analizę chromatograficzną styrenu w przygotowanym roztworze po poprzednim wytrąceniu z niego polistyrenu.

HEBERT R., — Une methode simple de determination de la permeabilite a l'oxygene de certains films plastiques. (Prosta metoda oznaczania przenikania tlenu przez błony z tworzyw sztucznych). „Ind. des Plastiques Modernes”, t. 14, nr 5, 1962 r., s. 40—42.

Opisana metoda jest bardzo łatwym kolorymetrycznym sposobem oznaczania związanego tlenu. Roztwór chlorku miedziowego przereagowuje w obecności soli amonowej z tlenem. Efektowna reakcja barwna. W miarę wiązania tlenu roztwór chlorku staje się coraz intensywniej niebieski. Roztwór chlorku miedziowego zamyka się w woreczku z błony tworzywowej przez zespawanie, po uprzednim dokładnym wypędzeniu powietrza. Ilościowe oznaczenia dokonuje się przez wzorcowanie porównawcze.

— Prócz omówionych tu publikacji z zakresu analizy chemicznej, zamieszczonych w zagranicznych periodykach naukowo-technicznych, na szczególniejszą uwagę zasługują dwie pozycje książkowe, wydane w języku rosyjskim. Są nimi:

KOROSTIELIEW P. P., — Prigotowlenje rastworow dla chimiko-analiticzeskich rabot. (Przygotowanie roztworów do prac chemiczno-analitycznych). Izdatielstwo Akademii Nauk SSSR — Moskwa 1962.

Książka jest podręcznikiem wyjątkowo przydatnym dla studentów wydziałów konserwacji i dla laboratoriów konserwatorskich. Bardzo przystępnie — w formie przepisów i recept — podaje sposoby przyrządzania roztworów różnych kwasów, zasad i soli — procentowych, molowych i normalnych indykatorów oraz innych potrzebnych odczynników — roztworów substancji nieorganicznych i organicznych. Dla każdego roztworu osobne przykłady z wyliczeniami. Nietypowe zestawy aparatury laboratoryjnej i strona manipulacji ilustrowane są licznymi rysunkami. Dużo tablic i zestawień. Wiele praktycznych recept na sporządzanie we własnym zakresie, przez pracowników laboratoriów różnych niezbędnych artykułów, używanych na co dzień w pracach analitycznych, np. recepta na ołówki do szkła i porcelany dla znakowania próbek i na inne pomoce. Ponadto stosunkowo obszernie opracowany jest rozdział dotyczący bezpieczeństwa pracy w laboratorium chemicznym (substancje trujące, szkodliwe i niebezpieczeństwo ognia), pierwszej pomocy w nieszczęśliwych wypadkach i in-

nych zagadnień dotyczących omawianych prac.

LURYJE Ju. Ju., — Sprawozdanie po analitycznej chemii. (Kalendarz (informator) chemii analitycznej). Gosudarstvennoje Nauczno-Tiechniczieskoje Jzdatielstwo Chimi-czeskoj Litieratury — „Goschimizdat” — Moskwa 1962.

Informator jest stosunkowo obszernym kalendarzem podręcznym do użytku laboratoriów analitycznych, obsługiwanych przez pracowników z przygotowaniem w zakresie analizy chemicznej. Można go nabyć w księgarniach posiadających dział książki zagranicznej.

W książce tej opracowane są wszystkie działy analizy chemicznej. Liczne tablice, wykresy, zestawienia i wzory składają się na doskonałe opracowaną, wyczerpującą całość, stanowiącą dużą pomoc dla pracowników.

KOROZJA

GRECO E. C., WRIGHT W. B., — Corrosion of iron in an $H_2S-CO_2-H_2O$ system. (Korozja żelaza w układzie $H_2S-CO_2-H_2O$), „Corrosion”, t. 18, nr 3, 1962 r., s. 119t—124t.

Wyjaśnienie oddziaływania siarkowodoru na żelazo w obecności wody i dwutlenku węgla jako czynników omawianego układu, obecnych w środowisku i współdziałających. Omówiono wpływ siarkowodoru na żelazo w stanie pracy i spoczynku.

LASKO W. R., TICE W. K. — Unusual corrosion growth products formed on copper. (Wyjątkowy przyrost produktów korozji tworzących się na powierzchni miedzi). „Corrosion”, t. 18, nr 3, 1962 r., s. 116t—118t.

Artykuł wnosi wiele nowych i ciekawych szczegółów oraz wyjaśnień dla konserwatorów-chemików, zajmujących się zagadnieniami korozji zabytków z miedzi i brązu. Przedstawiono wyniki badań uzyskane na podstawie prac przeprowadzonych za pomocą mikroskopu elektronowego. Omówiono zarejestrowane rezultaty badań nad morfologią

kryształów tlenku miedziowego, powstających na powierzchni wysoko czystej miedzi pod wpływem różnych czynników zewnętrznych. Przebadano wpływ powietrza nasyconego parą wodną oraz powietrza z parą wodną o dużej zawartości tlenku. Przedmiotem badań był również wpływ temperatury.

TWORZYWA SZTUCZNE

BAKKER P. J. — Enkele verouderingseigenschappen van gewapende kunststoffen. II. (Niektóre cechy starzenia się wzmocnionych tworzyw sztucznych. II). „Plastica”, t. 15, nr 3, 1962 r., s. 114—119.

Artykuł jest drugą częścią zreferowanego przez autora — w nr 2, pisma „Plastica” z 1962 r. — problemu starzenia się tworzyw sztucznych, z którego recenzja została zamieszczona w nr 4 „Ochrony Zabytków” 1962 r. W związku z zagadnieniem starzenia się omawiane są cechy tworzyw, powstałe w rezultacie tego procesu. Podano wyniki badań w tym zakresie. Dotyczą one wpływu procesu starzenia się różnych substancji wysokocząsteczkowych na zmianę ich własności np. mechanicznych, przy uwzględnieniu oddziaływania różnych czynników zewnętrznych.

BACKINSELL W. G., — An engineer looks at plastics. (Masy plastyczne w świetle oceny inżyniera). „Plastics Inst. Transaction”, t. 30, nr 85, 1962 r., s. 4—15.

Referat wnosi dużo wiadomości o naturze chemicznej i fizykochemicznej tworzyw syntetycznych oraz o możliwościach ich utylizacji zależnie od własności. Rozważania na temat cech różnorodnych tworzyw, otrzymanych na drodze polimeryzacji czy też polikondensacji i omówienie użyteczności tych materiałów z podkreśleniem własności charakterystycznych, mogą naprowadzić konserwatora na pomysły ich zastosowanie. Autor rozważa cechy tworzyw poroforowych (piankowych), laminatów, adhezyjnych i powłokowych, jak różne kleje i blony, przy czym podkreśla ich niejednokrotnie lepsze własności w porówna-

niu z zestawionymi: metalem, drewnem, porcelaną czy szkłem. Charakteryzuje też własności tworzyw na tle zastosowania ich jako materiałów elektro- i termoizolacyjnych oraz konstrukcyjnych.

Polyvinylalkohol für Klebstoffe und Bindemittel. (Polialkohol winylowy do materiałów klejących i środków wiążących). „Adhäsion”, t. 6, nr 4, 1962 r., s. 204—207.

Przedstawiono możliwości zastosowania różnych asortymentów polialkoholu winylowego marki „Elvanol” jako kleju o wielostronnych możliwościach użycia. Opisano zastosowanie różnych modyfikatorów polialkoholu i sposoby otrzymywania jego roztworów.

Przypisek recenzenta: Polialkohol winylowy marki „Elvanol” jest, obok japońskich produktów o nazwach „Cremona”, „Woolon” i inne, najczystszy, najwyższej klasy artykułem tego typu. Polialkohole te produkowane są przez następujące firmy zagraniczne:

„Elvanol” — E. J. du Pont de Nemours & Co. Inc., Wilmington Del., USA.

„Cremona” — Kurashiki Bayon Co. Ltd. Umeda, Kita-Ku, Osaka, Japan.
„Woolon” — Japan Synthetic Fiber Co., Ltd., Ogaki, Japan.

NEJMAN M. B., — Starzenie i stabilizacja polimerów. (Starzenie i stabilizacja polimerów). „Żurnal Wsiesojuznowo Chimiz. Obszczestwa”, t. 7 nr 2, 1962 r., s. 164—172.

Obszernie opisana i wytłumaczona teoretyczna strona procesu destrukcji polimerów, działania antyutleniaaczy oraz stabilizatorów stanowi wstęp do przykładowego wyjaśnienia tych procesów i przedłożenia wyników na podstawie przeprowadzonych badań. Autor rozpatruje problem związany z synergistycznym oddziaływaniem antyutleniaaczy przez stosowanie ich kilku łącznie.

Przeprowadzone badania dotyczyły destrukcji i stabilizacji kilku tworzyw syntetycznych. Opierając się na wynikach prac badawczych, autor zaleca niektóre stabilizatory jako skuteczne.

PEACH A. F., — Acid anhydrides as curing agents for epoxide resins. (Bezwodniki kwasowe jako utwardzacz do żywic epoksydowych). „British Plastics”, t. 35, nr 5, 1962 r., s. 255—260.

Opisano trzy klasy bezwodników kwasowych znajdujących zastosowanie jako utwardzacze żywic epoksydowych. Utwardzacz te dokładnie scharakteryzowano, podając optymalne parametry utwardzania i wiele przepisów wykonawczych. Opisano kilka rodzajów typowych bezwodników i ich przydatność do odpowiednich celów, podkreślając zalety oraz przeciwwskazując użycie niektórych jako posiadających poważne wady. Artykuł powinni przeczytać konserwatorzy interesujący się epoksydami jako środkami utwardzającymi i konserwującymi.

Schaumstoffe gewinnen neue Anwendungsgebiete. II Epoxyharz—Schaume. Silicon — Schaume. Polyolefin — Schaume. (Tworzywa piankowe osiągają nowe dziedziny zastosowania. II. Pianki epoksydowe. Pianki silikonowe. Pianki poliolefinowe). „Kunststoff-Berater”, t. 7, nr 7, 1962, s. 415—418.

Interesująca pozycja, sugeruje najlepsze nadzieje, iż zaczynają się już ukazywać tworzywa, które spełnią w niedługim czasie zasadnicze warunki substancji zabezpieczających. Opisane pianki „Epon—Foam” zapewniają wysoką wytrzymałość mechaniczną tego tworzywa, bardzo dużą jego adhezję prawie wobec wszystkich substancji stanowiących materiały konstrukcyjne pochodzenia naturalnego, z których wykonane są przedmioty zabytkowe, oraz wysoką

chemo- i termoodporność. Porowate błony silikonowe (pianki) odznaczają się wysoką odpornością na utlenianie. Są też mało wrażliwe na wysokie i niskie temperatury. Najbardziej interesujące jest to, iż obecnie już wytwarzane są na skalę przemysłową silikony w postaci twardych i półtwardych pianek, które mogą odegrać poważną rolę w konserwacji zabytków.

Łączą one bowiem takie cechy jak duża adhezja, wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz bezpośrednia przepuszczalność pary wodnej. Część artykułu poświęcona piankom polietylenowym i polipropylenowym oraz sieciowaniu tych pierwszych jest mało interesująca ze względu na ich nieprzydatność dla konserwacji.

LASSKAJA Je. A., WORONKOW M. G. — Hidrofobizacja jestestwiennych kamiennych materiałów krzemiejorganicznymi sojedineniami. (Hydrofobizacja obiektów z naturalnych kamieni związkami krzemorganicznymi). „Журнал Прикладной Химии”, t. 35 nr 5, 1962 r., s. 1093—1101.

Relacja z zastosowania wodnych emulsji oleju polietylowodorosiloksanowego do hydrofobizacji piaskowca wapiennego. Stosowano też wodne roztwory metylosilikonianu i etylosilikonianu sodu jak i kilka gatunków chlorosilikonianów w roztworze toluenowym.

Przeprowadzono doświadczenia, mające na celu zbadanie efektu hydrofobizacji w zależności od rodzaju i gatunku użytej substancji nadającej własności hydrofobowe, jej koncentracji, rodzaju rozpuszczalnika i penetracji roztworu. Hydrofo-

bizowane obiekty poddawano badaniom fizyko-mechanicznym i na odporność wobec niskich temperatur. W rezultacie wykazano, że najodpowiedniejszymi materiałami do hydrofobizacji kamienia są metylosilikoniany i etylosilikoniany sodu. Ich 3—5% roztwory wodne dają optymalne warunki zabezpieczenia. Na koniec autorzy tłumaczą teoretyczną stronę hydrofobizacji — napięcia powierzchniowego na granicy międzyfazowej woda (silikon i inne zanieczyszczenia).

DAVIS D. R., — A guide to materials selection. (Poradnik typowania materiałów). „Plastics Technology” t. 8, nr 5, 1962 r., s. 38—40.

Artykuł informuje, które z tworzyw syntetycznych jest najodpowiedniejsze do zamierzonego zastosowania. Zestawienie 24 powszechnie znanych i najczęściej stosowanych tworzyw dotyczy ich zasadniczych i typowych własności. Podano dla każdej z tych substancji bliższą charakterystykę i możliwości zastosowania. Najbardziej istotne jest zestawienie takich własności omawianych substancji wysokocząsteczkowych jak ich odporność mechaniczna, niektóre cechy fizyko-mechaniczne, odporność chemiczna, elektryczna (na przebicie), termiczna, własności optyczne, zdolność pigmentowania, możliwości i sposoby obróbki, kurczliwość oraz inne cechy. Wszystkie charakterystyczne własności tworzyw podano w odpowiednich wielkościach, uzyskanych na podstawie ostatnio aktualnych danych.

Roman Biliński