



Rola i zadania inżynierów i techników przemysłu chemicznego w świetle uchwał VI Plenum KC PZPR

A. Zmaczyński

(referat wygłoszony w dniu 2 kwietnia 1951 r. na Walnym Zjeździe Delegatów Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego).

„Marksizm to nauka o prawach rozwoju przyrody i społeczeństwa, nauka o rewolucji uciskanych i wyzyskiwanych mas, nauka o zwycięstwie socjalizmu we wszystkich krajach, nauka o budownictwie społeczeństwa komunistycznego“.

(Stalin)

Analiza treści uchwał VI Plenum KC PZPR wskazuje na ich ogromne znaczenie społeczno-polityczne nie tylko dla partii, ale i całego narodu.

Budowę fundamentów socjalizmu w Polsce Ludowej kieruje PZPR jako podstawowa siła kierownicza w systemie dyktatury proletariatu.

PZPR realizuje to historyczne zadanie, przestrzegając naukowych zasad marksizmu-leninizmu, kierując się leninowską teorią budownictwa socjalistycznego oraz nauką Stalina o podstawach działalności państwa socjalistycznego zarówno w zakresie organizacyjno-gospodarczym, jak i kulturalno-wychowawczym.

PZPR jako partia nowego, bolszewickiego typu, pewną ręką włada strategią i taktyką walki klasowej, a walkę tę prowadzi, korzystając z bezcennych, niezawodnych doświadczeń WKP (b), w sposób mądry i przewidujący, w nierozzerwalnej więzi z szerokimi masami pracującymi.

Dlatego uchwały każdego Plenum KC PZPR wnoszą nową treść w życie naszego narodu i stawiają zadanie budowy Polski Socjalistycznej na nowym, za każdym razem wyższym poziomie.

W wyniku uchwał VI Plenum PZPR „zwraca się do całego narodu z hasłem wzmocnienia i podniesienia na wyższy poziom walki o pokój i Plan 6-letni“, czyni to dlatego, że „obecna sytuacja międzynarodowa wymaga od nas największego skupienia wszystkich naszych sił i uruchomienia wszystkich rezerw“, że „agresja imperialistyczna zagraża zdobyczom i osiągnięciom mas pracujących i godzi równocześnie w byt narodu polskiego i jego niepodległość“ (Bierut).

Uchwały VI Plenum KC PZPR dały partii nowy skuteczny oręż ideologiczny, który uzbraja ją pod względem politycznym, aby „zdolna była do wielokrotnego zwiększenia swej aktywności i zdolności mobilizacyjnej“.

Hasło frontu narodowego nie jest więc zmianą ani celów, ani kierunków walki klasy robotniczej o zwycięstwo socjalizmu w Polsce; hasło frontu narodowego oznacza zmianę metody walki politycznej, podnoszenie jej na wyższy poziom.

Na obecnym etapie walki o socjalizm dokonały się takie przeobrażenia, że nadszedł moment „zwarcia szeregów narodu przekształcającego się w naród socjalistyczny pod przewodem klasy robotniczej“ (Bierut).

Walcząc więc w szeregach frontu narodowego „o najważniejsze cele ogólnonarodowe jakimi są: pokój, zabezpieczenie niepodległości i realizacja planu 6-letniego“ stworzymy niewzruszalną jedność moralno-polityczną narodu polskiego jako narodu socjalistycznego.

Jedność moralno-polityczną narodu, patriotyzm budowniczych socjalizmu, twórcza aktywność mas pracujących — to są najważniejsze czynniki, które zapewnią narodowi polskiemu osiągnięcia i zwycięstwa już w najbliższej przyszłości.

Masy pracujące Polski Ludowej świadome są tego, że powstanie tych, tak potężnych sił rozwoju społecznego, jest możliwe tylko w ustroju socjalistycznym, w wyniku ofiarnych walk klasy robotniczej i jej awangardy — Partii.

Dlatego uchwały VI Plenum znajdują tak żywy oddźwięk wśród robotników, chłopów oraz inteligencji pracującej, a zwłaszcza inteligencji technicznej.

Należy bowiem stwierdzić, że wytyczne VI Plenum KC PZPR stawiają przed inteligencją techniczną szereg zadań o charakterze inżynierskim, zadań trudnych, a jednocześnie tak bliskich dla ludzi, którzy obrany przez siebie zawód techniczny traktują z powagą i umiłowaniem.

Nigdy jeszcze w dziejach narodu polskiego nie istniały tak szerokie możliwości dla inżynierskiej myśli twórczej, jak w Polsce Ludowej, a dziś po VI Plenum PZPR stawia przed inżynierami i technikami w sposób konkretny zadania dla nich najbardziej porywające, najbardziej zapładniające umysły, bo zadanie wprowadzenia nowej techniki do wszystkich niemal dziedzin gospodarki narodowej i to nowej techniki we wszystkich jej aspektach, a więc: nowe procesy technologiczne, nowe doskonalsze me-

tody pracy technicznej, nowoczesną działalność inżynierską w kierunku podniesienia wydajności pracy ludzkiej, obniżenie kosztów własnych, zmniejszenie zużycia surowca, energii itd.

Partia stawia te zadania przed inżynierami i technikami z wiarą w ich siły i entuzjazm twórczy: czyni tak, bo świat techniczny w latach ubiegłych nie sprawił zawodu Polsce Ludowej.

„Cenimy naszych inżynierów i techników, cenimy naszą twórczą inteligencję, która tyle się przyczyniła do sukcesów Polski Ludowej“ (Bierut).

Inżynierowie i technicy przemysłu chemicznego rezultatami swej pracy lat ubiegłych wykazali, że osiągnięcia ich, dokonane wspólnym z robotnikami wysiłkiem, należy zaliczać do osiągnięć tej wagi, które mogą stanowić przedmiot dumy narodowej.

Trudno w ramach referatu wyliczyć to wszystko, co w przemyśle chemicznym w ciągu ubiegłych 6 lat było „niecodzienne“, warto jednak przypomnieć sobie kilka faktów, w których najbardziej uwypukla się owoc ofiarnego, harmonijnego wysiłku technika i robotnika.

Dumni mogą być inżynierowie i technicy z odbudowy „Planii“. Pamiętamy ten zakład, w którym wszystko było spalone lub zniszczone, gdzie we względnie dobrym stanie były tylko kominy i ogrodzenie, pamiętamy ówczesne miasto-rumowisko, gdzie tyfus dewastował resztki ludności, miasto pozbawione wodociągów, gazu, energii elektrycznej. Ale „Plania“, musiała dać i to prędko, b. prędko produkcję, bo jedyne wówczas źródło zakupu USA już w r. 1945 (!) zawodziło, bo trudno było przekonać Dyrektorów UNRA, że potrzebne nam są raczej nawozy sztuczne, niż mleko w proszku i Chesterfield'y.

Wszystkie najbardziej krótkie terminy rozpoczęcia produkcji w „Planii“ musiały być skracane.

I pamiętamy piękny radosny dzień majowy 1946 r., kiedy zadymiły kominy „Planii“; dumni i szczęśliwi byli robotnicy „Planii“ ze swej pracy ofiarnej, ale też dumni i szczęśliwi byli inżynierowie i technicy „Planii“, bo potrafili samodzielnie odtworzyć dokumentację urządzeń, opracować nieznaną im recepturę

technologiczną, zorganizować pracę nielicznego zespołu fachowców, wykazać niezwykłą inicjatywę i pomysłowość oraz niezłomną wolę zwycięstwa.

Dumni mogą być inżynierowie i technicy przemysłu chemicznego z sukcesu jakim była odbudowa Fabryki Związków Azotowych w Mościcach.

Urządzenia tej fabryki barbarzyński okupant wywiózł do kilku krajów Europy; dużym wysiłkiem pokonując niezliczone trudności niekompletne wyposażenie fabryki zostało zgromadzone w r. 1946 z powrotem w Mościcach, lecz stan maszyn i aparatów był opłakany — miały one za sobą przeszło 10 lat eksploatacji przed wojną oraz kilkakrotny demontaż i montaż w czasie okupacji.

Kiedy delegaci Mościc domagali się uparczywie od angielskiej misji wojskowej szybkiego zwrotu kilkunastu wagonów maszyn o znaczeniu zasadniczym, jeden z generałów angielskich, inżynier z wykształcenia, widział w tym tylko ubieganie się o zwrot bezwartościowego złomu i lekceważąco traktował ambitne zapewnienia naszych techników, że w grudniu 1947 r. maszyny te będą w ruchu.

Generał ten był w Polsce w grudniu 1947 r., ale na uruchomienie fabryki spóźnił się o blisko cztery miesiące; miał jednak możliwość przekonać się, że polscy technicy potrafili rozwiązać dobrze i to szybko takie trudności, przed którymi angielski inżynier stawał bezradny.

Możemy być dumni z odbudowy F.Z.A w Mościcach, ale nie dlatego, że spotkały nas przy tej okazji pochlebne słowa inżyniera angielskiego, lecz dlatego, że odbudowa tej fabryki, połączona z koniecznością rozwiązania wielu trudnych zadań technologicznych, konstrukcyjnych, montażowych itd., stała się wyjątkową szkołą zawodową, dla wielu inżynierów, techników, majstrów i robotników, którzy zdobyte doświadczenia wykorzystują z wielkim powodzeniem już gdzie indziej, — że odbudowa tej fabryki wykazała jak wielkie mogą być osiągnięcia techniczne, gdy praca technika i robotnika zgrana jest na każdym odcinku, gdy rytm ich wysiłku jest jednakowy.

Należy przypomnieć, że w r. 1947 w przemyśle chemicznym współzawodnictwo pracy było w stadium początkowym, — wielu inżynierów nie

potrafiło jeszcze zrozumieć istoty tego ruchu, — widzieli oni liczne trudności dla współzawodnictwa nawet w procesach produkcyjnych. Załoga Mościc, pierwsza w przemyśle chemicznym, wykazała, że współzawodnictwo jest możliwe nie tylko w produkcji, ale w pracach montażowych oraz remontowych i że rezultaty współzawodnictwa w tych pracach dają wyniki wyjątkowo pomyślne.

Przedmiotem dumy inżynierów i techników przemysłu chemicznego może być odbudowa zakładów koksochemicznych.

Powodowani szlachetną ambicją inżynierowie i technicy Zjednoczenia Przemysłu Koksochemicznego postawili sobie za cel odbudowanie zakładów, mimo braku dostaw zagranicznych, prędszej, aniżeli uczyni to załoga koksowni sąsiedniej będącej już w odbudowie; ich wysiłek twórczy i energia oraz ofiarny trud brygad robotniczych sprawiły, że cel ten został osiągnięty w terminie krótszym o kilka miesięcy i mniejszym nakładem finansowym.

Pięknym też i trwałym dorobkiem inżynierów i techników przemysłu chemicznego jest budowa Zakładów Chemicznych „Oświęcim”. Zespół techniczny tej fabryki postawiony był przed problemami, dla których nie było w Polsce wzorów lub przykładów zarówno co do treści jak i skali.

W ciągu paru lat niezwykle wytężonej działalności inżynierskiej powstał kombinat, który w dalszym ciągu swojego rozwoju będzie długo decydował o charakterze polskiego przemysłu chemicznego.

Osiągnięcia Zakładów Chemicznych „Oświęcim” stanowią realny dowód tężyzny fachowej inżynierów i techników przemysłu chemicznego.

Sukcesy twórcze inżynierów i techników przemysłu chemicznego nie organiczają się do osiągnięć w zakresie odbudowy lub budowy zakładów produkcyjnych.

Należy podkreślić, że produkcja przemysłu chemicznego w okresie ubiegłym rozwijała się w tempie wyjątkowo szybkim, szybszym aniżeli w innych gałęziach przemysłów wytwórczych; przyrosty wartości produkcji z roku na rok były znacznie większe, aniżeli zaplanowane efekty gospodarcze wynikające z wkładów inwestycyjnych.

Działo się to w pierwszym rządzie dzięki lepszemu wykorzystaniu rezerw produkcyjnych, dzięki szybko rozwijającemu się współzawodnictwu pracy, likwidacji wielu wąskich przekrojów, licznym intensyfikacjom procesów oraz wprowadzeniu wielu udoskonaleń i usprawnień w procesach technologicznych.

Najbardziej przekonującym przykładem poważnych osiągnięć produkcyjnych robotników oraz pracowników technicznych przemysłu chemicznego jest fakt, że w r. 1948 przemysł chemiczny wykonał swój plan jako pierwszy, na 56 dni przed terminem mimo, że zadania produkcyjne charakteryzowały się w stosunku do roku poprzedniego wskaźnikiem bardzo wysokim.

Analizując wkład inżynierów i techników przemysłu chemicznego w dzieło rozwoju gospodarki narodowej w latach ubiegłych, konstatujemy jedną cechę charakterystyczną, a mianowicie, najpoważniejsze i najcenniejsze rezultaty osiągnęto wszędzie tam, gdzie twórczy upór proletariacki brygad robotniczych udzielał się zespołom pracowników technicznych i gdzie równocześnie inżynierowie i technicy potrafili pobudzić lub rozwijać inwencję techniczną robotników.

Sukcesy inżynierów i techników przemysłu chemicznego w latach powojennych były nie tylko zespołowe, lecz i indywidualne. Szereg członków Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego otrzymał zaszczytne odznaczenia państwowe — a niektórzy uzyskali naukowe nagrody państwowe.

Pozwolę sobie wymienić tu kilka nazwisk chemików, którzy odznaczyli się w pracy twórczej i organizacyjno-technicznej, a więc prof. dr T. Urbański, laureat nagrody państwowej I stopnia za prace nad syntezą garbników, obecnie b. ważnego działu naszej produkcji; prof. inż. Hobler — laureat nagrody państwowej I stop. za wyjątkowo owocną działalność w zakresie konstrukcji i projektowania aparatury chemicznej, inż. Kowacz — laureat nagrody państwowej za opracowanie nowej metody produkcji butarolu i acetonu inż. F. Ulak — twórca nowej tak doniosłej gałęzi przemysłu jaką jest produkcja odczynników chemicznych, inż. Lidke i inż. Bohatyrewicz laureaci nagrody państwowej za pracę nad uruchomieniem produkcji penicyliny, inż. Nowak — niestrudzony organizator szybkiej odbudowy i szybkiego

rozwoju „Planii“, prof. Bobrownicki — realizator nowej produkcji nawozów fosforowych (termofosfatów) i wielu innych

Uwypuklając dorobek inżynierów i techników przemysłu chemicznego w latach ubiegłych winniśmy w obliczu zadań, jakie stoją obecnie przed inteligencją techniczną, ujawnić jeśli nie wszystkie to przynajmniej najważniejsze braki i niedociągnięcia w naszej aktualnej działalności inżynierskiej.

Niestety jest jeszcze ich sporo.

Konserwatyzm i skostnienie tkwi jeszcze mocno nie tylko w poszczególnych procesach produkcyjnych, ale w niektórych gałęziach przemysłu chemicznego, nawet najbardziej przodujące zakłady dalekie jeszcze są od wykoźnienia ważniejszych objawów zacofania technicznego i przestarzałych tradycji.

W dalszym ciągu liczne są jeszcze wypadki utrzymywania się nieprawidłowości w procesach produkcyjnych, nieprawidłowości rażących, które systematycznie narastały latami, obok których przechodzimy wciąż z całkowitą obojętnością.

Obsługa poszczególnych aparatów i maszyn, poza nielicznymi wyjątkami, odbywa się bez ściśle ustalonej dokumentacji technicznej, a w wielu jeszcze wypadkach nawet bez należycie ustalonych wskaźników wydajności.

Mimo wielokrotnie przeprowadzanej analizy harmonii ciągów produkcyjnych nadal liczne są wypadki istnienia wąskich przekrojów czasami nawet łatwych do zlikwidowania; szczególnie drażniące są te wypadki, które powstały w latach ostatnich w konsekwencji nie dość wnikliwego projektowania inwestycji lub przebudowy.

Surowce stanowią w produkcji przemysłu chemicznego zasadniczą część kosztów własnych, tymczasem normy zużycia ich nie są jeszcze należycie rozpracowane, a nawet różnią się poważnie dla tych samych rodzajów produkcji w różnych zakładach. Warunki techniczne dla zużywanych surowców nie zawsze odpowiadają wymaganiom reżimu produkcyjnego.

Możliwości zaopatrzenia zakładów w aparaturę kontrolną w latach ostatnich poważnie poprawiły się, mimo że nieliczne są zakłady, które mogą poszczycić się poważnym postępowaniem na tym odcinku. Natomiast są wypadki, że nawet nowe instalacje nie są uzbrajane w całkowitą aparaturę kontrolną.

W konsekwencji nie wiele jest takich zakładów chemicznych, które pracują według zgóry zaplanowanych i bieżąco kontrolowanych bilansów materiałowych i cieplnych.

Ocena stosowanych metod analitycznych zwłaszcza dla kontroli przebiegu procesu technologicznego wypada w ogólnym przekroju przemysłu chemicznego ujemnie. Są one przeważnie przestarzałe i niedość szybkie. Bardzo mało zrobiono w zakresie wprowadzenia do fabryk nowoczesnych metod fizycznych analizy, mimo że niektóre zakłady dysponują odpowiednimi przyrządami.

Gospodarka pracą ludzką w wielu wypadkach pozostaje na poziomie przedwojennym; procesy periodyczne prowadzone są nadal zasadniczo bez oparcia o grafiki czasowe, co utrudnia walkę o skrócenie cykli produkcyjnych.

Mała mechanizacja procesów produkcyjnych nie znalazła wśród naszych członków takiej ilości jej entuzjastów i realizatorów, aby skutki tej mechanizacji można było zaliczyć do czynników poważnie usprawniających pracę ludzką; osiągnięcia nasze na tym polu są niedostateczne, mimo że jesteśmy w możności działać tu w sposób niemal bezpośredni bez przeszkód natury formalnej.

Problem podniesienia jakości produktów w znacznej mierze leży w ręku inżynierów i techników, rezultaty bowiem zależą od tego jak dalece jest troskliwy i aktywny stosunek ich do tej sprawy; tymczasem mimo poprawy na tym odcinku, przemysł chemiczny ma przed sobą do pokonania w r. 1951 jeszcze wiele trudności i musi usunąć wiele braków

W przemyśle chemicznym r. 1950 zaznaczył się dalszym rozwojem socjalistycznego współzawodnictwa pracy, które ogarnęło 74% ogółu zatrudnionych; należy jednak stwierdzić, że ruch ten rozwija się wciąż jeszcze przy niedostatecznym współdziałaniu ze strony inżynierów i techników przemysłu chemicznego i nie zawsze znajduje dostateczną podbudowę fachową, techniczną; niedomaganie to staje się szczególnie niekorzystne w chwili obecnej, kiedy współzawodnictwo pracy osiąga formy coraz bardziej doskonałe i dalszy ich rozwój oraz upowszechnienie wymagają nie tylko podbudowy fachowej, ale i naukowej.

Ten krótki przegląd głównych niedomagań i braków w przemyśle chemicznym obejmuje

tylko te z nich, które bezpośrednio wiążą się z zadaniami inżyniera i technika w zakładzie produkcyjnym z ich działalnością inżynierską.

Społeczna działalność zbiorowa inżynierów i techników przemysłu chemicznego znajduje swój wyraz w pracy Stow. Inż. i Techn. Przem. Chem.; niestety ocena tej działalności w r. 1950 nie wypada korzystnie.

Chociaż możemy stwierdzić wzrost aktywności S.I.T.P. Chem. w porównaniu z r. 1949, to jednak wzrost ten nie następuje w proporcji do zadań, jakie ma przed sobą polski przemysł chemiczny, ani w proporcji do bujnego rozwoju problematyki technicznej Polski Ludowej.

Na pracy S.I.T.P. Chem. ciąży formalny stosunek znacznej części członków Stowarzyszenia i jego zadań; zbyt wielu mamy jeszcze członków, którzy rolę stowarzyszeń technicznych stawiają na płaszczyźnie zadań stowarzyszeń technicznych przedwojennych; rzecz prosta, że przy takim podejściu nie mogą oni przyczynić się do rozwoju S.I.T.P. Chem., jako terenu ich zbiorowej aktywności społecznej.

Należy więc ustalić w czym tkwi przyczyna tej niedoskonałości w naszej pracy i co należy uczynić, aby stan ten uległ radykalnej poprawie.

Śmiem twierdzić, że głównym źródłem wymienionych niedomagań i braków w przemyśle oraz w pracy S.I.T.P. Chem. jest niecałkowite przyswojenie przez ogół inżynierów i techników postawy budowniczych socjalizmu; inżynierowie i technicy przemysłu chemicznego, w ogólnym przekroju, nie wyrobili jeszcze w sobie głębokiego poczucia współgospodarza na zakładzie pracy, a w niektórych wypadkach nie rozumieją lub nie doceniają swej roli społecznej.

Jeszcze dużo jest w nas naleciałości z okresu kapitalizmu, kiedy cała działalność inżyniera i technika przebiegała w warunkach posiadania przez kapitalistę środków wytwarzania i w warunkach wyzysku człowieka przez człowieka; natomiast niedostatecznie uświadomiliśmy sobie rolę inżyniera i technika w ustroju socjalistycznym, gdy podstawą stosunków produkcyjnych stały się społeczna własność środków wytwarzania, wykluczająca walkę konkurencyjną, oraz fakt zniesienia wyzysku człowieka przez człowieka,

Obecnie więc działalność techniczna zarówno robotnika jak inżyniera i technika odbywa się w warunkach zupełnie odmiennych; w sposób zasadniczy zmienia to charakter ich pracy, a raczej stosunek do pracy, do zadań technicznych oraz stosunek do środków wytwarzania już jako własności społecznej.

Ustrój kapitalistyczny wykorzystywał osiągnięcia nauki oraz postęp techniczny, aby wzmóc wyzysk klasy robotniczej i w konsekwencji doprowadził do powstania przepaści, która oddzieliła inteligencję twórczą od robotnika. Tworząc rozdział między pracą myślową i fizyczną, przeciwstawiając wzajemnie naukę i pracę, kapitał sprowadził inteligencję techniczną do roli swych sług.

Socjalizm jednoczy naukę i pracę, wyzwala z pęt twórczą aktywność milionów i szeroko otwiera wrota dla wszelkich przejawów samodzielności i inicjatywy zarówno inteligencji technicznej jak i mas robotniczych.

Wszystko to winno wpłynąć na radykalną zmianę naszej mentalności technicznej, na charakter działalności inżynierskiej, mimo że „motor pozostał nadal motorem, że reakcje chemiczne przebiegają po dawnemu itd.“.

W ustroju kapitalistycznym inżynier-inicjator produkcji, nie mógł w swej koncepcji wyłamać się z podstawowego nakazu, jakim jest zysk kapitalisty, dla którego było rzeczą obojętną czy zaprojektowana produkcja przyczyni się do rozwoju gospodarczego kraju, czy wpłynie na rozwój innych gałęzi przemysłu, czy też będzie dewastacją dóbr naturalnych kraju, czy zwykłym wyludzeniem grosza od konsumenta.

W ustroju socjalistycznym inżynier, inicjator produkcji lub budownictwa technicznego stawia sobie za cel podnoszenie sił wytwórczych gospodarki narodowej i pracy społeczeństwa do poziomu, który zapewni obfitość środków powszechnego spożycia, zapewni dobrobyt; tylko w ustroju socjalistycznym może być racjonalne wykorzystanie naturalnych bogactw narodowych i tylko w ustroju socjalistycznym mogą mieć miejsce inwestycje obliczone dla dobrobytu pokoleń następnych jak przekształcenie przyrody lub użyczenie terenów pustynnych.

W ustroju kapitalistycznym inżynier projektant procesu technologicznego lub konstruktor aparatu nie mógł dyskutować tak ważnego czynnika jak inteligencja robotnika, który ma-

szynę tę będzie obsługiwał — przeciwnie, obowiązkiem inżyniera było traktować obsługę, jako żywe niemal bezmyślne narzędzie.

W ustroju socjalistycznym technik konstruktor maszyny w swej działalności twórczej nie tylko może ale liczy na inteligencję obsługi, na jej troskliwy stosunek do maszyny, jako własności społecznej; koncepcje jego są śmielsze i coraz bardziej nowoczesne, bo uwzględniają nie tylko wkład mięśni lecz i mózgu robotnika.

W ustroju kapitalistycznym inżynierowi organizatorowi produkcji nie wolno było liczyć na życzliwy stosunek robotnika do obsługiwanego procesu na jego inicjatywę, przeciwnie inżynier obowiązany był oceniać robotnika jako „człowieka z pod bramy fabrycznej“, niezainteresowanego materialnie w rezultatach swej pracy, dla którego rzecz prosta praca musiała być nieznosnym upokarzającym ciężarem.

W ustroju socjalistycznym inżynier organizator procesu produkcyjnego traktuje robotnika jako świadomy i decydujący czynnik procesu, widzi w nim zapobiegliwego współgospodarza zakładu pracy, osobiście materialnie zainteresowanego w jak najlepszym przebiegu procesu.

W ustroju kapitalistycznym działalność inżynierska przebiegała w obliczu konkurencji i bezlitosnej walki nawet w ramach jednego przedsiębiorstwa pod hasłem „dobijaj słabego“.

W ustroju socjalistycznym inżynier może liczyć na współpracę kolektywną daleko wykraczającą poza obręb jego zakładu pracy, współpracę nie tylko fachową, ale i w środkach technicznych.

Te różnice w podejściu do zadań inżynierskich sięgają nawet do kryteriów tzw. obiektywnych np: różne muszą być kryteria przy ustaleniu granic obciążenia urządzeń wpływających na czasokres ich użyteczności (piece koksownicze), różna jest metodologia w porównywaniu wariantów projektowanego budownictwa itd.

Czynnikiem szczególnym, nieznanym w ustroju kapitalistycznym kształtującym mentalność naszą jest fakt, że pracujemy w ramach gospodarki planowej, stwarzającej harmonię w rozwoju wszystkich dziedzin gospodarki narodowej i wszystkich gałęzi produkcji.

Ta odmienność roli i zadań inżyniera i technika w gospodarce socjalistycznej sprawia, że historia nauki i techniki społeczeństwa socjali-

stycznego, to nieustanny i ciągły proces przeglądu istniejących metod, norm, tradycji reżimów produkcyjnych oraz proces śmiałego łamania wszystkiego, co jest przestarzałe, co nie odpowiada zadaniom techniki socjalistycznej, co hamuje rozwój sił wytwórczych i opóźnia wzrost dobrobytu mas.

Opanowanie przez inteligencję techniczną takiego stylu pracy — to gwarancja poważnych i trwałych osiągnięć w walce o postęp techniczny, o nową technikę.

„Ci kierownicy partyjni i gospodarczy, — powiedział wicepremier H. Minc na VI Plenum KC PZPR, — którzy sądzą, że można realizować coraz trudniejsze zadania Planu 6-letniego bez studiowania zagadnień nowej techniki i bez uporczywego wprowadzania jej w życie — mylą się gruntownie i skazani są na beznadziejne pozostanie w tyle“.

Te słowa winny utkwicć dobrze w pamięci całej inteligencji technicznej, a inżynierów i techników przemysłu chemicznego obowiązują one w szczególności, bo tempo studiowania zagadnień nowej techniki winno być u nich żywsze, gdyż zadania stojące przed przemysłem chemicznym są szczególnie trudne i rozległe.

Potwierdzeniem tego jest fakt powołania do życia Min. Przem. Chemicznego, fakt szczególnie znamienny; nie ulega wątpliwości, że przemysł chemiczny wszedł w nową fazę swojego rozwoju, który będzie wymagał od inżynierów i techników przemysłu chemicznego wysiłków wyjątkowych zwłaszcza w roku bieżącym.

Aby sprostać stojącym przed nami zadaniom, aby usunąć braki i niedomagania, aby móc studiować zagadnienia nowej techniki i uporczywie wprowadzać je w życie, musimy, poprawiając styl naszej pracy, nieustannie podnosić nasze kwalifikacje oraz kwalifikacje naszych współpracowników. Jest to jednym z najważniejszych zadań zarówno dla Stowarzyszenia jak i dla jego członków.

Nikt z nas nie może pozostać w tyle; słabsi muszą otrzymać pomoc, aby dorównywały mocniejszym.

Musimy zdać sobie sprawę z tego, że w warunkach ciągłego rozwoju i postępu jaki charakteryzuje budownictwo socjalistyczne, konieczność podnoszenia kwalifikacji jest stała. Widzimy to na przykładzie Zw. Radzieckiego, gdzie mimo wielomilionowych rzesz młodzieży studiującej na uczelniach wyższych i średnich, dzie-

siątki milionów ludzi pracy zdobywa nowe wiadomości na różnych drogach; o ludziach radzieckich można powiedzieć, że niemal wszyscy uczą się, — kto przerwałby zdobywanie wiedzy, natychmiast pozostałby w tyle, bo sprzeniewierzyłby się idei walki o postęp, wyłamałby się z nurtu rozwijającego się społeczeństwa socjalistycznego.

Nie możemy liczyć na wszechstronne wprowadzenie nowej techniki, jeśli nie zwalczymy braków, które jeszcze istnieją i to w takich rozmiarach, że zaciemniają poważnie z roku na rok urastające osiągnięcia i sukcesy licznych zespołów inżynierów i techników.

Musi nastąpić radykalny przełom w naszej pracy, a punktem wyjściowym do tego winna być gruntowna analiza powierzonych nam odcinków procesu technologicznego. Każdy z nas, indywidualnie lub zespołowo, musi opierając się na doświadczeniu własnym lub kolegów, na danych literatury, zwłaszcza radzieckiej, na dokumentacji zakładu, krytycznie ocenić wszystkie czynniki wpływające na efekt technologiczny i gospodarczy własnego odcinka pracy.

Ta ocena krytyczna stoiska produkcyjnego doprowadzi do ujawnienia ważniejszych braków i do wniosków praktycznych — wskaże sposoby i środki usunięcia tych braków.

Ta akcja musi nosić charakter masowy i planowy, skoordynowany z działalnością organizacji związkowej, uwzględniający przede wszystkim punkty najważniejsze i najbardziej węzłowe.

W ramach tej akcji, która z całą pewnością ujawni duże rezerwy produkcyjne i gospodarcze, koła fabryczne S.I.T.P. Chem. we współpracy z racjonalizatorami i przodownikami pracy, a w razie potrzeby z naukowcami muszą stać się mózgiem technicznym zakładu produkcyjnego, jego „radą techniczną“.

Poważna lecz i odpowiedzialna jest rola inżynierów i techników w realizacji tak ważnego zadania, jakim jest opracowanie naukowych uogólnień dla przodujących metod pracy oraz ich szerokie upowszechnienie.

Zadanie to ma tak liczne aspekty o charakterze technicznym, ekonomicznym, socjalnym i wychowawczym, że winno stanowić przedmiot osobnego referatu.

Należy jednak podkreślić, że problem ten został mocno zaakcentowany w wytycznych VI

Plenum KC PZPR i że wypełniony być może z sukcesem tylko wówczas, jeżeli będzie realizowany przede wszystkim na płaszczyźnie akcji społecznej.

Inż. Kowalew w swej pracy o masowym upowszechnieniu doświadczeń stachanowców (ogłoszonej w Woprosach Ekonomiki r. 1950) przestrzega przed „urzędowaniem“ w tej sprawie, wyznaczaniem dla niej specjalnych funkcjonariuszy itp.

Koła fabryczne, sekcje postępu technicznego Oddziałów i Zarządu Głównego S.I.T.P. Chem. muszą wspólnie z odpowiednimi organami Zw. Zaw. przygotować konkretne plany akcji w tym zakresie i uporczywie je realizować.

Wszystko co zostało wyżej powiedziane o roli inżynierów i techników w świetle uchwał VI Plenum stanowi jedynie zaznaczenie punktów węzłowych wymagających opracowania znacznie szerszego w powiązaniu z warunkami lokalnymi. Ale z tego co zostało powiedziane wynika, że inżynierowie i technicy stoją wobec zadań o wyjątkowej doniosłości, zadań wymagających mobilizacji i dobrze przemyślanej koordynacji wszystkich czynników pracy twórczej.

Mało jest jednak być świadomym zadań, mało jest mieć plan działalności dla ich realizacji, winna być kontrola ich wykonania zarówno co do czasu jak zakresu i jakości.

Inżynierowie i technicy przeszło trzydziestu zakładów produkcyjnych przemysłu chemicznego w odpowiedzi na hasło Frontu Narodowego walki o pokój i Plan 6-letni zaciągnęli liczne zobowiązania idące po linii zadań gospodarczych na r. 1951. Waga tych zobowiązań znacznie wzrosła, jeśli zostanie stworzony system kontroli ich realizacji — urealni te same zobowiązania, umożliwi okazanie pomocy tam, gdzie to się okaże potrzebne, ujawni nowe możliwości i kierunki.

Terenem najbardziej odpowiednim dla stawiania zadań i kontroli ich wykonania są narady wytwórcze i techniczne w zakładach pracy; zwiększy to poczucie odpowiedzialności zespołów technicznych za wykonanie postawionych zadań i podjętych zobowiązań, jeszcze bardziej zbliży i powiąże inżynierów i techników z całością załogi, nauczy nas posługiwania się tak ważnym i cennym orężem walki o postęp jak krytyka i samokrytyka.

Zwykle tak jest już u nas, że zadania odpowiadają aktualnej sytuacji, a sytuacja obecna jest wyjątkowo doniosła zarówno dla Polski Ludowej jak i dla wszystkich narodów, które pragną pokoju, które budują i pragną budować dalej nową szczęśliwą przyszłość.

W naszej wytężonej codziennej pracy, realizując z pasją postawione przed nami w ramach Frontu Narodowego zadania, będziemy walczyli o wszystko co jest dla nas najdroższe.

Chcemy w szeregach Frontu Narodowego walczyć o naszą niepodległość, o nasze zdobycze gospodarcze i społeczno-polityczne, o pokój, musimy więc walczyć o wzmocnienie całego obozu pokoju, o szybki rozwój gospodarczy Polski Ludowej, o realizację Planu 6-letniego.

„Nie można oddzielić walki o pokój od walki o realizację Planu 6-letniego“.

„Niech każdy Polak, miłujący swój kraj, wzmacnia swą czujność wobec podstępnych knowań wroga, niech nie szczędzi wysiłku w umacnianiu sił gospodarczych Polski Ludowej, niech gotowością do ofiarnej pracy dla swego narodu daje wzór i przykład swego patriotyzmu, niech gotowością do obrony pokoju służy ludzkości“.

„Silna gospodarcza, uprzemysłowiona i socjalistyczna Polska Ludowa — to potężna ostoja wolności i niezawisłości naszego narodu“ (Bierut).

O naszych zadaniach w dziedzinie chemicznej technologii węgla

J. Salcewicz

Należyta ocena aktualnego stanu polskiej nauki i techniki w dziedzinie chemicznej technologii węgla jest sprawą bardzo istotną i ważną dla rozwoju naszej gospodarki narodowej. Właściwe i szerokie wykorzystanie w produk-

cji naszego podstawowego surowca jakim jest węgiel kamienny, a w dużym stopniu i węgiel brunatny, prowadzi do otrzymania szeregu cennych produktów chemicznych, posiadających bardzo różnorodne i ważne zastosowanie. Mów-

więc o chemicznej technologii węgla, będziemy mieli na uwadze wyłącznie procesy związane z jego chemiczną lub fizykochemiczną przeróbką oraz z wyodrębnieniem do celów technicznych lub użytkowych otrzymywanych w tych procesach produktów

Produkty te jak koks, półkoks, składniki smoły koksowniczej i wytlewnej, gaz koksowniczy, wytlewny, generatorowy wreszcie szereg produktów uwodornienia węgla (benzyna, olej, parafina itd.) — stanowią w dalszym zastosowaniu surowiec wyjściowy lub produkt użytkowy, istotny dla rozwoju wielu dziedzin gospodarki narodowej. Wystarczy tu przypomnieć, że takie przemysły jak hutniczy, odlewniczy, wielki przemysł organiczny, drogowy i taka dziedzina naszej gospodarki jak motoryzacja i gazyfikacja kraju, nie tylko rozbudowują się opierając się na wyzyskaniu w szerokim zakresie produktów chemicznej przeróbki węgla, lecz również ich poziom techniczny niejednokrotnie jest zależny od wyników produkcji węglopochodnych, a przede wszystkim od rodzaju i jakości produktów przemysłu kokschemicznego.

Z powyższych współzależności wynika, że zagadnieniu chemicznej technologii węgla, a w szczególności koksownictwu winna być w badaniach poświęcona specjalna uwaga.

W wyniku dotychczasowych prac przygotowawczych do Kongresu Nauki Polskiej dokonano ogólnej oceny stanu badań w odniesieniu do najważniejszych zagadnień w dziedzinie chemicznej przeróbki węgla i opracowano szereg postulatów.

Ten zaledwie kilkumiesięczny okres zespołowej pracy pracowników nauki i przemysłu pozwolił na podsumowanie bardzo poważnego dorobku naukowego i technicznego.

W toku tej pracy uwidocznili się jednak również w pełni cały szereg nowych momentów, zarówno pod względem ujawnienia braków i niedociągnięć w dotychczasowej organizacji i w sposobie technicznej realizacji wyników prac badawczych na naszym odcinku, jak też zarysowała się niezwykle szeroka możliwość uwielokrotnienia naszych osiągnięć naukowych i technicznych. Droga prowadząca do zrealizowania tego postulatu jest przede wszystkim przygotowanie skoordynowanego planu prac badawczych, pełne wykorzystanie rezerw kadrowych i materiałowych oraz odpowiednia organizacja badań. Wynika stąd, że zadaniem na-

szym winno być dalsze rozwijanie i pogłębianie prac na tym odcinku, aby w rezultacie spowodować wyraźny przełom w postępie prac badawczych i w praktycznej realizacji ich wyników w omawianej przez nas dziedzinie nauki i techniki.

W powyższym znaczeniu zachodzi istotna potrzeba kontynuowania prac wynikających z zadań postawionych przez Komitet Organizacyjny Kongresu Nauki Polskiej, a w szczególności:

- 1) podsumowania i syntetycznego uogólnienia dotychczasowych wyników badań,
- 2) skoncentrowania badań przede wszystkim dla rozwiązania najbardziej podstawowych problemów,
- 3) opracowania planu badań naukowych z uwzględnieniem mobilizacji do tych prac kadr naukowych i technicznych, z zapewnieniem odpowiednich środków materiałowych do jego wykonania,
- 4) pełnego wykorzystania osiągnięć postępowej nauki światowej, a przede wszystkim nauki i techniki radzieckiej,
- 5) włączenia do współpracy specjalistów z właściwych dziedzin nauki i techniki.

Przechodząc do bliższego omówienia powyższych zadań należy podnieść i podkreślić, że ocena stanu nauki polskiej w dziedzinie chemicznej technologii węgla opiera się na ogólnym podsumowaniu badań i prowadzi do wniosku, że posiadamy na tym odcinku bardzo poważny dorobek, że praca naszych badaczy naukowych i techników - nowatorów wniosła nader istotny wkład zarówno do sprawy rozwoju naszego socjalistycznego przemysłu, jak też wydatnie wzbogaciła ogólną wiedzę teoretyczną i techniczną.

Poza pewną niewielką ilością prac dawniej wykonanych przez różnych autorów, w okresie ostatnich 10 lat międzywojennych Prof. W. Świątosławski i współpracownicy wykonali w Chemicznym Instytucie Badawczym w Warszawie szereg prac o znaczeniu podstawowym, w wyniku których zostały opracowane poważne zagadnienia teoretyczne i technologiczne w oparciu zarówno o własne metody, jak i metody zagranicznych autorów, dostosowane do badań własności fizyko-chemicznych polskich węgla koksujących się

W pracach Działu Węglowego Chemicznego Instytutu Badawczego został szeroko uwzględniony problem poprawy jakości koksu z węgla

kopalń górnośląskich, opracowano sposób produkcji węgla aktywnego, dużą uwagę poświęcono sprawie wewnętrznej budowy węgla, w szczególności badaniom petrograficznym i ekstrakcji węgla różnymi rozpuszczalnikami. Poza tym zostały wykonane w skali laboratoryjnej prace wstępne nad sposobem otrzymywania szeregu produktów ze smoły pierwotnej, były prowadzone systematyczne badania na odcinku syntezy paliw płynnych.

W zakresie prac nad uszlachetnieniem węgla znaczny wysiłek był poświęcony rozwiązaniu sprawy produkcji brykietów z węgla kamiennego bez użycia lepiszcza, oraz półkoksovaniu węgla słabo spiekających się lub niespiekających się i torfu.

Spośród prac Działu Węglowego Chemicznego Instytutu Badawczego na specjalne podkreślenie zasługują prace nad otrzymywaniem koksu metalurgicznego z węgla słabospiekających się przy użyciu paku jako dodatkowego środka wiążącego. Prace te, poprzedzone obszernymi badaniami własności węgla górnośląskich i uogólnieniami teoretycznymi, uzyskanymi przede wszystkim dzięki zastosowaniu fizyko-chemicznych metod badania przebiegu procesu odgazowywania węgla w różnych temperaturach, doprowadziły między innymi wynikami do zbudowania w Starachowicach w roku 1935 dużych doświadczalnych jednostek półtechnicznych własnej konstrukcji.

Przeprowadzona w piecach komorowym i szybowym w Starachowicach próba koksovania brykietów z węgla niespiekających się, lub słabo spiekających się i paku, a następnie torfu w/g metody Prof. W. Świętosławskiego pozwoliła na wyprodukowanie około 2.000 ton koksu metalurgicznego o dużej wytrzymałości i dodatnich cechach fizyko-chemicznych.

Koks ten dał dobre wyniki przy zastosowaniu do wielkiego pieca i w kopulakach.

Metoda otrzymywania koksu polega na półkoksovaniu brykietów z miazgu węglowego i paku lub dokoksovaniu brykietów z wyprodukowanego miazgu półkokсового z dodatkiem 4 — 10% paku smołowego i pod ciśnieniem 200 — 250 kg/cm².

W pierwszych próbach słabo spiekający się miał węglowy półkoksovano w retortach specjalnej konstrukcji, ładowanych do komór i ogrzewanych stopniowo do temperatury około 550°.

Do dokoksovowania brykietów półkokсовых stosowany był piec szybowy o ogrzewaniu bezprzeponowym za pomocą częściowego spalania gazu destylacyjnego, pozostającego w obiegu.

Dla zabezpieczenia koksovanych brykietów przed rozkruszeniem i dla przygotowania (w późniejszym etapie prac) równocześnie miało półkokсового, stosowano do wsadu dodatek miazgu węglowego. Jedną z charakterystycznych cech tej metody jest możliwość otrzymania koksu wysokiego gatunku z różnych materiałów wyjściowych jak: węgiel kamienny, węgiel brunatny, torf.

W okresie powojennym prace badawcze w dziedzinie chemicznej technologii węgla zostały szybko zorganizowane i podjęte przez Zakład Chemicznej Przeróbki Węgla Głównego Instytutu Węglowego (Górnictwa) pod kierunkiem dr. M. Chorążego. Stanowiły one w znacznym stopniu rozwinięcie niektórych tematów opracowywanych poprzednio przez Chemiczny Instytut Badawczy. Poza tym podjęto prace nad rozwiązaniem szeregu zagadnień wynikających ze znacznego zwiększenia i wzbogacenia naszej bazy węglowej, dzięki odzyskaniu Ziemi Zachodnich.

Spośród tematów podjętych do opracowania należy przede wszystkim wymienić prace nad charakterystyką naszych węgla koksujących się, przy tym poważnym czynnikiem dla rozwoju i pogłębienia tych prac było zastosowanie do oceny węgla radzieckiej metody plastometrycznej Sapożnikowa.

Na odcinku poprawy jakości koksu wielkopieczowego, odlewniczego i opałowego wykonano podstawowe badania nad racjonalnym doborem składu mieszanki koksoowniczej i określeniem najkorzystniejszych temperaturowych warunków odgazowania.

Prace te łącznie z pracami pracowników przemysłu przez zastosowanie w naszym koksoownictwie mieszanek z udziałem węgla koksoowniczych z niektórych kopalń z terenu Ziemi Zachodnich, doprowadziły do bardzo wydajnej poprawy koksu odlewniczego i wielkopieczowego, stwarzając realne przesłanki dla modernizacji i rozwoju hutnictwa polskiego. Wytrzymałość koksu metalurgicznego wg „Micum“ wzrosła do 60 — 80% w porównaniu z wynikami przedwojennymi utrzymującymi się dla tego gatunku koksu w granicach 35 — 50%.

Zdecydowało to o możliwości zaprojektowania i podjęcia budowy nowoczesnych jednostek wielkopieczowych o zdolności produkcyjnej 700 — 1000 ton surówki/dobę.

W badaniach nad poprawą jakości koksu prowadzonych także przez Zakłady Koksownicze były również stosowane różne dodatki schudzające oraz badany wpływ stopnia przemiału mieszanki koksowniczej na wyniki jakościowe produkowanego koksu.

Prowadzono poza tym w skali laboratoryjnej systematyczne prace nad doborem węgla i zebraniem literatury naukowej do metody dwustopniczego koksowania celem zdobycia materiałów do zaprojektowania i wybudowania większej jednostki w skali przemysłowej. Do powyższego należy jeszcze dodać, że wykonane prace nad uwodornieniem węgla za pomocą wodoru, a następnie gazu koksowniczego doprowadziły do ustalenia możliwości przemiany na tej drodze węgla płomiennego na węgle spiekające się.

Do jednego z ważniejszych osiągnięć okresu powojennego należy zaliczyć bardzo dużą pracę wykonaną na odcinku analizy węgla krajowych i zagranicznych.

W związku z całokształtem prac na odcinku charakterystyki fizyko-chemicznej węgla polskich i zagranicznych, poświęcano w pracach różnych autorów wiele uwagi zagadnieniu klasyfikacji węgla. W szczególności dr T. Laskowski i dr B. Roga opracowali klasyfikację paliw stałych, która jest obecnie wprowadzana jako norma obowiązująca w naszej gospodarce przemysłowej.

Z dalszych osiągnięć należy podkreślić udoskonalenie metod oznaczania zawartości tlenu, siarki i fosforu w węglu oraz analizy popiołu.

Przedmiotem prac Głównego Instytutu Górnictwa jak i Głównego Instytutu Hutniczego w odniesieniu do koksu, były badania fizyko-chemicznych własności koksu oraz reaktywności paliw stałych, a w szczególności problem samozapalności węgla kamiennego.

W pracach wykonanych zarówno w skali laboratoryjnej jak i przemysłowej poświęcono znaczną uwagę zagadnieniu zużytkowania miarła koksowego, produkcji paku smołowego, badaniu warunków tworzenia się produktów ubocznych koksowania w piecu koksowniczym, badaniu zdolności adsorpcyjnych barwników itp.

W zakresie badań nad węglem brunatnym podjęto próbę dokładnego scharakteryzowania jego złóż krajowych, opracowano nowe metody analityczne oraz podjęto opracowanie nowych metod ekstrakcji i rafinacji wosku montanowego. Prowadzone były również analityczne badania łupków bitumicznych i węgla sapropelitowych.

Opracowano metodę produkcji wymienniaczy jonowych „Escarbo“, wyprodukowano przytym znaczną ilość tego wymiennicza w skali półtechnicznej. W opracowaniu jest projekt instalacji prowadzenia tego procesu na skalę przemysłową.

W dziedzinie węglpochodnych nie prowadzono niemal do ostatniego czasu wyczerpujących i systematycznych badań, jednak i tutaj osiągnięto poważne wyniki techniczne na odcinku produkcji smół preparowanych, utwardzania i koksowania paku ze smoły węglowej, wykorzystania żywic porafinacyjnych i opracowania metody produkcji 90% antracenu.

W ostatnim też okresie podjęto badania zmierzające do poprawy jakości i wydajności węglpochodnych oraz do wyodrębnienia niektórych składników smoły przy zastosowaniu metody azeotropowej Prof. W. Świątosławskiego.

Prace nad zgazowywaniem torfu i otrzymaniem produktów węglpochodnych oraz nad przyrządzaniem materiałów izolacyjnych są poważnie zaawansowane w pracach Głównego Instytutu Torfowego.

W związku z uruchomieniem produkcji benzyny syntetycznej opracowano w jednym z zakładów przemysłowych szereg problemów technologicznych, a w szczególności przeprowadzono studia nad doborem odpowiedniego nośnika dla katalizatora, nad regeneracją katalizatorów, odsiarczeniem gazu itp.

Uogólniając wnioski wynikające z krytycznej oceny naszego dorobku w dziedzinie chemicznej technologii węgla należy stwierdzić, że już w okresie przedwojennym uzyskaliśmy wyniki, które postawiły u nas tę dziedzinę nauki na poziomie ówczesnej wiedzy światowej. W okresie powojennym prace te zostały na niektórych odcinkach jeszcze bardziej pogłębione i rozszerzone, a na skutek szerokich możliwości realizacyjnych wynikających z opieki Państwa Ludowego, w oparciu o szybko rozbudowujący się społecznie przemysł, uzyskaliśmy ogromny sukces produkcyjny, wyra-

zający się przede wszystkim w radykalnej poprawie jakości koksu odlewniczego i wielkopieczowego. Niezależnie od tego w znacznym stopniu usprawniono pracę zakładów koksochemicznych.

Poza sukcesami w organizacji i postępie prac naukowo-badawczych mieliśmy jednak również cały szereg istotnych niedociągnięć.

W okresie przedwojennym wynikały one przede wszystkim z warunków pracy badawczej w ustroju kapitalistycznym, które wyrażały się w utrudnieniach i przeszkodach w realizacji postępu technicznego i w unowocześnieniu przemysłu, wynikających ze struktury społeczno - ekonomicznej państwa burżuazyjnego i całkowitej jego zależności od kapitalistycznych mocodawców zagranicznych. Wiele wartościowych wyników prac w dziedzinie chemicznej technologii węgla nie mogło mieć z tego powodu widoków na zrealizowanie w skali produkcyjnej. To też w skutek braku właściwego kontaktu i ograniczonego zainteresowania ze strony dysponentów przemysłu, placówki badawcze nie poświęcały należytej uwagi technice suchej destylacji węgla w/g metod ogólnie stosowanych i nie zajmowały się sprawą lepszego wyodrębnienia i wykorzystania węglopochodnych.

W okresie powojennym natomiast powiązane zostały w dużym stopniu badania naukowe nad węglem z przemysłem koksochemicznym. Dla rozwoju prac w dziedzinie chemicznej technologii węgla w Polsce Ludowej specjalnie ważnym i istotnym był fakt usunięcia sztucznych barier przedwojennych, które praktycznie uniemożliwiały korzystanie z wyników nauki radzieckiej. Wkrótce po r. 1945 przyszło szybkie przyswojenie osiągnięć i zdobyczy nauki i techniki radzieckiej w naszych pracach badawczych i w przemyśle koksochemicznym.

Równocześnie z uzyskaniem poważnych rezultatów w pracach badawczych i w ich praktycznej realizacji, niesłusznie jednak pominięto kontynuowane w szerszym zakresie i w szybszym tempie prace nad dwustopniowym koksowaniem węgla, niedostatecznie jeszcze wykorzystano najnowsze fizyko-chemiczne metody badania węgla, nie rozwinięto tematyki związanej z inżynierią koksochemiczną itd.

Analiza zakresu i charakteru tematyki dotychczasowych prac badawczych wskazuje na ich znaczne zróżniczkowanie oraz prowadzi do wniosku, że prace te winny być poważnie

skoncentrowane, że mogą i powinny być dalej rozwijane, lecz przede wszystkim w odniesieniu do zagadnień istotnych dla dalszego rozwoju przemysłu chemicznej przeróbki węgla i dalszego wyodrębnienia i uszlachetnienia składników zawartych w produktach pochodnych.

Ze względu na potrzebę uzyskania defini-tywnych rozwiązań technologicznych na określonych odcinkach w ciągu najbliższych kilku lat i konieczności najlepszego wyzyskania kadr naukowych i technicznych, jakimi rozporządzamy obecnie, wydaje się, że w pełni uzasadnione jest ześrodkowanie prac na opracowaniu tematów najbardziej podstawowych. Z powyższych względów proponowane jest wykonanie przede wszystkim prac prowadzących do rozwiązania następujących zadań i problemów.

W pierwszym rzędzie należy podjąć opracowanie pełnej monografii polskich węgla kamiennych i zestawić wnioski dotyczące ich najbardziej racjonalnego użytkowania. Wykonanie powyższego zadania wiąże się ściśle z potrzebą rozszerzenia naszej bazy surowcowej przede wszystkim dla celów chemicznej przeróbki węgla, z przeznaczeniem odpowiednich surowców do użytkowania na potrzeby przemysłu koksochemicznego, gazowniczego, ekstrakcji, syntezy itd., tych rodzajów węgla, które zapewnią optymalną jakość i wydajność otrzymanywanych produktów.

Drugim zagadnieniem jest opracowanie nowych metod koksowania, a w pierwszym rzędzie szczegółowe i ostateczne zbadanie zagadnienia dwustopniowego koksowania węgla spiekających się i niespiekających się i wprowadzenia tej metody do przemysłu.

Trzecim odcinkiem naszych prac winno być kontynuowanie wysiłków nad poprawą jakości i wydajności produktów chemicznej przeróbki węgla, oraz prace nad wyodrębnieniem cennych składników tych produktów, przede wszystkim ze smoły węglowej, przez zastosowanie bardziej efektywnych i racjonalnych metod przerobu.

Powinna być nadal poświęcona większa uwaga zagadnieniu półkoksowania węgla kamiennego i brunatnego, racjonalnemu zużycowaniu półkoksu i wyodrębnieniu najbardziej cennych produktów ze smoły pierwotnej.

Należy również prowadzić prace w szerszym zakresie nad charakterystyką węgla brunatnych i łupków sapropelitowych oraz nad

opracowaniem najwłaściwszych metod ich chemicznej przeróbki.

W zakresie tematów związanych z gazownictwem winno być wzięte pod uwagę opracowanie nowych sposobów chemicznego i energetycznego zastosowania gazu koksowniczego oraz lepszego wyzyskania jego składników.

Wreszcie należy poświęcić wiele uwagi dalszemu opracowaniu zagadnień z dziedziny fizyko-chemii i chemii węgla, udzielając więcej uwagi ustalaniu mikrostruktury węgla kamiennego i brunatnego jako substancji koloidalnej.

Wydaje się również celowe opracowywanie metod utleniania, uwodorniania i sulfonowania węgla kamiennych i brunatnych oraz zastosowania selektywnych rozpuszczalników dla otrzymania pożądaných produktów.

Celem uzyskania najlepszych wyników prac badawczych, przyspieszenia oddania ich do zastosowań produkcyjnych i jak najlepszego wyzyskania kadr i środków materialnych, należy zastosować właściwą metodę w planowaniu prac naukowo - badawczych.

Dotychczasowy sposób przygotowania i formułowania planów prac badawczych stanowił zestawienia ogólne tematów, opierał się jedynie na ogólnikowym ich uzasadnieniu, z podaniem orientacyjnych terminów, ilości potrzebnych kadr i środków finansowych. Były to więc tylko dane o znaczeniu raczej formalnym, nie posiadające właściwego i dostatecznego uzasadnienia.

Stosowanego dotychczas sposobu opracowywania planu prac badawczych nie można uważać za racjonalny.

Krytyczna naukowa ocena na podstawie takiego „planu“ projektowanych tematów, podobnie jak i kontrola ich wykonania, jest trudna lub w ogóle niemożliwa. Wobec usterek i braków związanych ze sposobem jego przygotowania zwykle nie posiada on szeregu dokładnie określonych podstawowych elementów planu. Należy opracowany plan winien opierać się na danych wynikających konkretnie z uzasadnionego sformułowania założeń i celu badań, z zastosowania w badaniach odpowiedniej metody pracy i z ustalonego zakresu badań.

Jasne określenie celów, które mają być osiągnięte w przyjętym przez nas terminie oraz bardziej dokładne ustalenie sposobu i środków służących do wykonania badań, powinny sta-

nowić podstawę planowania prac badawczych w przyszłości.

Mimo, że przy dotychczasowych sposobach planowania osiągnięto często poważne wyniki na pewnych odcinkach, nie znaczy to, że stan taki w technice planowania może być nadal utrzymany.

Nie możemy bowiem mówić w sposób odpowiedzialny ani o istnieniu hierarchii zadań w zakresie prac badawczych i wyeliminowaniu w ten sposób prac nieistotnych, często przyczynkarskich, ani też twierdzić o racjonalnym wyzyskaniu kadr naukowych oraz środków materialnych i finansowych, ani o realności podawanych terminów wykonania prac, dopóki plan prac badawczych oparty będzie na danych ogólnikowych.

Pracując w podobny sposób nie uzyskalibyśmy ogólnie biorąc pełnych i szybkich efektów prac badawczych, jakie można by osiągnąć w oparciu o należyte przygotowanie i koordynację prac w ramach racjonalnie ułożonego planu.

Stąd sprawa opracowania planu prac badawczych według stosownej metody posiada dla rozwoju prac badawczych i dla udziału w tych pracach nie tylko naukowców, lecz również pracowników przemysłu znaczenie podstawowe, gdyż stanowić będzie również czynnik mobilizujący szerokie rzesze pracownicze do rozwiązywania skonkretyzowanych w ten sposób zadań na odcinku postępu technicznego. A poza tym wydaje się, że tylko tak przygotowany plan może stanowić właściwą podstawę do uzyskania środków na jego wykonanie i uzyskać pełne poparcie.

Dla pomyślnego i szerokiego rozwoju badań naukowych jest sprawą oczywistą, że dorobek prac postępowej nauki światowej, a przede wszystkim przodującej nauki radzieckiej, winien być w naszych pracach badawczych i technicznych wykorzystany jak najzupełniej.

Stąd sprawa zaopatrzenia naszych placówek naukowo - badawczych w najlepsze książki i wydawnictwa periodyczne oraz ich należyte wykorzystanie poprzez wyczerpujące studia i przenoszenie wyników ogłoszonych drukiem gdzieindziej na odcinki naszej nauki i techniki, z dostosowaniem do naszych warunków surowcowych i produkcyjnych, winny stanowić przedmiot naszych specjalnych zainteresowań.

Szczególnie ważne są dla nas prace naukowe autorów radzieckich, nie tylko ze względu na

ich wysoki poziom naukowy i szeroki zakres opracowywanych zagadnień, ale również z uwagi na to, że stawiają one za cel uzyskanie coraz wyższego postępu ekonomicznego i społecznego, że opierają się na naukowych podstawach metodologii marksistowsko - leninowskiej. Z bezpośredniego doświadczenia chociażby na takim odcinku jak i koksownictwo wiemy, jak dużą pomoc uzyskaliśmy w rozwoju tego przemysłu, w podjętych pracach modernizacyjnych, inwestycyjnych, normalizacyjnych, produkcyjnych i wreszcie naukowo-badawczych — przez wykorzystanie bogatej radzieckiej literatury naukowo - technicznej i okazaną nam pomoc na odcinku dokumentacji technicznej, ekspertyz oraz bezpośrednio udzielonych nam rad i wskazówek przez uczonych i specjalistów radzieckich. Stąd też w bilansie środków prowadzących do podniesienia naszej nauki i pomyślnego rozwiązania zagadnień badawczych winny być w pełni wykorzystywane naukowo - techniczne prace radzieckie.

Zadania stojące przed nauką chemiczną technologii węgla dotyczą w wielu przypadkach zagadnień skomplikowanych, trudnych do rozwiązania. Bardzo często dla rozwiązania określonych problemów wymagają one wykonania odcinkowych prac doświadczalnych właściwych innym dziedzinom nauki lub techniki. Nie tylko z przykładu organizacji pracy poważnych placówek naukowo - badawczych, ale i z naszej praktyki przemysłowej wiemy, że

praca chemika często zająbia i wiąże się z pracą mechanika, elektryka, górnika, fizyka.

Stąd też jest sprawą oczywistą, że rozwiązanie wielu zagadnień badawczych winno być realizowane w drodze wyzyskania wyników prac badawczych odpowiednich placówek naukowych i poszczególnych specjalistów, w oparciu o wspólnie opracowany i należycie skoordynowany plan badań.

W pracach badawczych winniśmy jak najszerszej stosować organizację i metody pracy zespołowej. Może to się wyrażać przede wszystkim w systematycznym omawianiu przez zespół współpracowników literatury naukowej, założeń i projektów prac badawczych, uzyskiwanych wyników prac teoretycznych i badań eksperymentalnych.

Jednak poza tym zespół winien również obejmować pracowników nauki i techniki w przypadkach, gdy mają wspólne zadania, a szczególnie w zakresie doświadczeń prowadzonych w toku produkcji i w odniesieniu do prac racjonalizatorskich i nowatorskich.

Sprawa szerokiej rozbudowy naszej gospodarki narodowej w oparciu o szybki postęp badań naukowo - technicznych w dziedzinie chemicznej technologii węgla stanowi dla nas podstawowe i odpowiedzialne zadanie.

To szczytne zadanie wykonamy w oparciu o dobrą organizację pracy i ześrodkowanie wysiłków w kierunku pełnego wykorzystania rezerw ludzkich i materiałowych, istniejących na odcinku naszej pracy.

Teoria aparatów opartych na zasadzie przepływu pęcherzyków gazu przez ciecz

cz. II Wymiana masy

Z. Zieliński

Po zanalizowaniu wpływu ruchów wirowych wewnątrz pęcherzyka podjęto próbę wyprowadzenia wzorów umożliwiających obliczenie wymiany masy między pęcherzykiem a cieczą przez którą płynie.

Принимая во внимание существование вращательных движений внутри пузырька сделана попытка вывести математически уравнения, при помощи которых можно было бы рассчитать обмен между веществами находящимися в пузырьке и жидкостью через которую он проходит.

The analysis of the whirling motion inside the gas-bubble is given. The formulae to enable the calculation of mass transfer between the gas-bubbles and the liquid (through which they flow) are suggested.

1. Wstęp.

W części pierwszej omówiliśmy zagadnienia związane z mechanizmem przepływu pęcherzyka gazowego przez ciecz.

Obecnie omówimy mechanizm wymiany masy między składnikami mieszaniny gazów two-

rzących dany pęcherzyk, a cieczą przez który przepływa.

Zaznaczamy, że dotychczas temat ten nie został szczegółowo opracowany. Wyniki w praktyce odbiegają w znacznym procencie od uzyskanych drogą teoretycznych obliczeń. Zada-

niem tej pracy jest naświetlenie trudności i próba uporządkowania oraz rozwiązania tego zagadnienia.

W tym celu musimy przeanalizować całość kształt zjawisk towarzyszących wymianie masy w tych warunkach.

Na początku zaznaczamy, że zagadnienie daje się rozwiązać metodami naukowymi jedynie pod tym warunkiem, gdy założymy że pęcherzyk ma kształt kulisty.

W rzeczywistości, jak to wiemy z części pierwszej, może on być kulisty, ale może również przybierać kształt innych tworów przestrzennych. Założenie w obliczeniach, że zdeformowany pęcherzyk o danej i znanej objętości jest kulisty, pociąga za sobą to, że obliczana powierzchnia wymiany jest mniejsza niż w rzeczywistości. (Kula zamyka daną objętość najmniejszą powierzchnią). To zwiększa pewność obliczeń, ilość bowiem masy przepływającej w jednostce czasu będzie w rzeczywistości większa niż przy założeniu, że pęcherzyk jest kulisty.

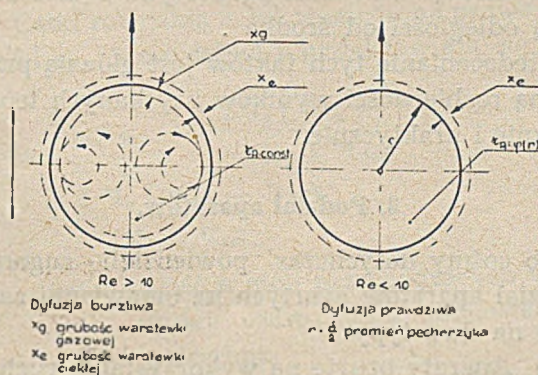
Dyfuzja. Wymiana masy odbywa się dzięki dyfuzji jednego lub kilku składników tworzących medium wypełniające pęcherzyk. przez powierzchnię, tzw. powierzchnię wymiany do cieczy przez którą pęcherzyk płynie.

W naszej pracy ograniczymy się do wypadku dyfuzji jednego składnika przez jeden lub kilka gazów niedyfundujących. Tak wewnątrz pęcherzyka jak i w cieczy może zachodzić dyfuzja prawdziwa i dyfuzja burzliwa. Gdy pęcherzyk jest odkształcony, w jego wnętrzu istnieją prądy wirowe, a za tym mieszanie, będziemy wtedy mieli do czynienia z dyfuzją burzliwą. Gdy pęcherzyk nie jest odkształcony, za tym ma kształt kulisty, w jego wnętrzu panuje spokój i wtedy będziemy mieli do czynienia z dyfuzją prawdziwą. Oczywiście, że stan idealnego spokoju nigdy nie zachodzi. (Uproszczenie to wprowadzamy dlatego, że wyniki obliczeniowe w porównaniu z pomiarami przy małych odkształceniach, a więc i małych ruchach wirowych, są bliższe wyników uzyskanych przez zastosowanie wzorów dla dyfuzji prawdziwej niż dla dyfuzji burzliwej).

Obliczenie ilości masy przepływającej przy dyfuzji burzliwej sprowadzamy do wzorów stosowanych przy obliczeniach dyfuzji prawdziwej przez zastosowanie „Teorii warstewek“.

Wyobrażamy sobie, że tuż przy powierzchni międzyfazowej tak po stronie gazowej jak i ciekłej znajdują się cienkie warstewki danego nieruchomego medium. Stanowią one główny opór stawiany przenikaniu masy z jednej fazy do drugiej.

Dla zilustrowania tego co powiedzieliśmy — załączamy dwa najważniejsze wypadki.



Rys. 1. Graficzne przedstawienie dwu charakterystycznych wypadków dyfuzji

Nadto będziemy opierali się na prawie ciągłości tzn., że do fazy ciekłej przenika przez powierzchnię wymiany tyle masy, ile dopływa do niej z fazy gazowej.

2. Wpływ odkształcenia na wymianę masy. 5)

Pęcherzyk który dopływa do menisku cieczy jako kulka był również odkształcony i to w momencie odrywania się jego od otworu na którym wytworzył się. Odkształcenie, zwyczajnie wydłużenie w kierunku ruchu, zostaje wyrównane tuż po jego oderwaniu się za sprawą sił napięcia powierzchniowego.

Niemniej przeto dane odkształcenia wywołuje i w tym wypadku ruchy wirowe w mieszaniu gazów. Do czasu ich uspokojenia się gazy wewnątrz pęcherzyka będą mieszane. Możemy zatem mówić, że stężenie dyfundującego gazu np. A. jest wielkością stałą wewnątrz pęcherzyka. Spadek stężenia zachodzi dopiero na drodze odpowiadającej grubości nieruchomej warstewki. Za sprawą wewnętrznego tarcia ruchy wirowe z czasem zanikają. Dla pęcherzyka o małej średnicy następuje to po bardzo krótkim czasie. Przedłużenie się trwania ruchów wirowych ze średnicą pęcherzyka tłumaczy się tym, że największe siły tarcia (tłumiące) występują przy powierzchni międzyfazowej. W miarę

zwiększania się średnicy, objętość a za tym i masa gazu narasta z trzecią potęgą średnicy, natomiast powierzchnia z drugą. Jak długo będą istniały ruchy wirowe będziemy mieli do czynienia z dyfuzją burzliwą. W miarę uspakajania się ilość dyfundującego gazu będzie malała. Po uspokojeniu się ich będziemy mieli do czynienia z dyfuzją prawdziwą. Wtedy spadek koncentracji wewnątrz pęcherzyka będzie funkcją odległości od środka.

Niedocенianie tych faktów jest główną przyczyną rozbieżności wyników uzyskanych teoretycznie i praktycznie.

3. Podział aparatów.

To cośmy dotychczas powiedzieli sugeruje podział aparatów opartych na omawianej zasadzie na dwa typy:

- Aparaty oparte na wykorzystaniu ruchów wirowych, a za tym dyfuzji burzliwej. Wysokość słupa cieczy, przez którą przepływa pęcherzyk będzie raczej niską. Gaz po przejściu przez ciecz będzie ponownie zbierany, wymieszany i rozdzielony na pęcherzyki. Może się to powtarzać kilkakrotnie jak np. w kolumnach dzwonowych.
- Aparaty w których wymiana masy odbywa się wyłącznie za sprawą dyfuzji prawdziwej. Z reguły będą to aparaty w których występują pęcherzyki małe (kuliste). Np. odgazowanie, gdzie daną ciecz nasyconą gazem A uwalnia się przez przepuszczenie przez nią mniej w niej rozpuszczalnego gazu B. Rozpuszczenie gazu B w cieczy osiąga się przez przepuszczenie go przez płyty ze spiekane go szkła.

Obecnie podamy sposoby przeprowadzenia obliczeń dla obu wymienionych wypadków.

W tym celu musimy podać w skróceniu teorię dyfuzji przystosowaną do naszego zagadnienia.

4. Parcjalna molarna gęstość.

Celem uzyskania wzorów o przejrzystej treści fizycznej, na dyfuzję między dwiema fazami uznamy za charakterystyczną wielkość, którą będziemy wyrażali siłą napędową, „parcjálną molarną gęstość“ inaczej liczbę moli w jednost-

ce objętości. Będziemy oznaczali ją symbolem φ i w tekście używaliśmy skrótu p. m. g. Równości bliżej określające ją są następujące:

$$P. m. g = \varphi_R = \frac{\rho_A}{M_A} = \frac{n_A}{V} \frac{k. mol}{m^3} \quad (1)$$

φ_A — p. m. g. dyfundującego gazu A

S_A — gęstość parcjálna

M_A — ciężar molekularny

V — objętość pęcherzyka faktyczna lub zastępcza

n_A — liczba k moli

Wzory przejścia z naszego ujęcia na ujęcie zagadnienia określonego ciśnieniami parcjálnymi są:

$$P_A = \rho_A RT = \varphi_A R_B T = 848 \varphi_A T = \frac{n_A}{V} R_B T$$

$$\rho_A = \varphi_A M_A = C_A \quad (2)$$

gdzie:

P_A — ciśnienie parcjálna gazu A

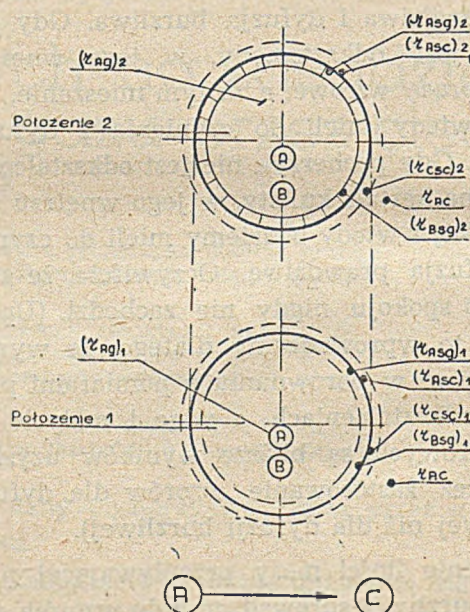
C_A — stężenie

R — stała gazowa

R_B — bezwzględna stała gazowa = 848

5. Wymiana masy na powierzchni międzyfazowej

Celem unaocznienia całego szeregu wielkości które będą występowały we wzorach załączamy rysunek:



Rys. 2. Oznaczenia p.m.g w zależności od położenia pęcherzyka

Widzimy na nim pęcherzyk w dwu pozycjach. Położenie pęcherzyka będziemy oznaczali przez wzięcie danej rozpatrywanej wielkości w nawias i umieszczenie poniżej cyfry oznaczającej dane rozpatrywane położenia.

$\varphi_{Ag} \varphi_{Ac}$ — oznacza wartość p. m. g. dyfundującego gazu we wnętrzu pęcherzyka względnie w cieczy.

$\varphi_{Asg}, \varphi_{Asc}$ oznacza wartość p. m. g. dyfundującego składnika A po stronie gazu względnie cieczy, przy powierzchni wymiany.

φ_{csc} — oznacza wartość p. m. g. rozpuszczalnika w warstewce ciekłej.

Ogólne równanie, które ujmuje ilościowo dyfuzję prawdziwą gazu A przez niedyfundujące gazy jest następujące:

$$-d\varphi_A = \mathfrak{R}_{AB} \varphi_A \varphi_B U_A dx_g \quad (3)$$

lub dla gazu A dyfundującego przez ciecz

$$-d\varphi_A = \delta_{AC} \varphi_A \varphi_B U_A dx_l \quad (3a)$$

gdzie:

$d\varphi_A$ — jest zmianą p.m.g. dyfundującego gazu na drodze dx_g względnie dx_l

$\mathfrak{R}_{AB}, \delta_{AC}$ — są to współczynniki proporcjonalności (oznaczone przez \mathfrak{R}, δ dla odróżnienia od α, β używanych przy wyrażaniu siły napędowej przez ciśnienie parcjalne).

$\varphi_A, \varphi_B, \varphi_c$ — wartość p.m.g. gazu A, niedyfundującego gazu B i niedyfundującej cieczy C.

dx_g, dx_l elementy drogi dyfuzji

Spółczynniki $\mathfrak{R}_{AB}, \delta_{AC}$ zdefiniujemy:

(Bez trudności uzyskuje się je przy pomocy wzorów 2, po przekształceniu wyrażen na $\alpha i \beta^{1/1}$)

$$\mathfrak{R}_{AB} = \frac{1}{D_g \sum \varphi_g} \quad (4)$$

$$\delta_{AC} = \frac{1}{D_l \sum \varphi_c} \quad (4a)$$

gdzie:

D_g — oznacza współczynnik dyfuzji w gazie

D_l — to samo w cieczy

$\sum \varphi_c$ — oznacza sumę wartości p.m.g. wszystkich występujących składników a więc

$$(4) \sum \varphi_g = \varphi_A + \varphi_B$$

$$(4a) \sum \varphi_c = \varphi_A + \varphi_c$$

Równania 3 możemy scałkować przy założeniu, że ruch pęcherzyka jest stacjonarny tzn.

$$\varphi = f(x) \text{ położenia}$$

$$\varphi \neq f(\tau) \text{ czasu}$$

Otóż ruch złożony pęcherzyków możemy pojmować jako nieciągły ruch stacjonarny.

Całki równania 3. (ze względu na prawo ciągłości są równe sobie) i przedstawiają się: 1) 3)

$$N_A^{xx} = \frac{D_g \sum \varphi_g (\varphi_{Ag} - \varphi_{Asg})}{X_j \Delta_l \varphi_{Asg}} = \frac{D_l \sum \varphi_c (\varphi_{Asc} - \varphi_{Ac})}{X_l \Delta_l \varphi_{csc}} \quad (5)$$

N_A^{xx} — ilość k moli przechodzących w jednostce czasu przez jednostkę powierzchni.

$\Delta_l \varphi_{jsg}$ — są to średnie logarytmiczne z

$\Delta_l \varphi_{csc}$ wartości p.m.g. mediów niedyfundujących. Obliczamy je ze wzorów:

$$\Delta_l \varphi_{Bsg} = \frac{\varphi_{Bsg} - \varphi_{Bg}}{\ln \frac{\varphi_{Bsg}}{\varphi_{Bg}}} \quad (6)$$

$$\Delta_l \varphi_{csc} = \frac{\varphi_{cc} - \varphi_{csc}}{\ln \frac{\varphi_{cc}}{\varphi_{csc}}}$$

Stosowane ujęcie formalne nie wymaga słownego objaśnienia wzorów. Należy czytać treść symbolów w ich porządku. Np. średnia logarytmiczna równa się wartości p.m.g. niedyfundującej cieczy w cieczy, pomniejszonej o wartość p.m.g. niedyfundującej cieczy w warstewce (symbol s.) i podzielonej przez logarytm naturalny ilorazu tych wartości.

Równanie 5 możemy uporządkować w dowolny sposób. Pierwsze doprowadzi nas do wzorów umożliwiających obliczenie szybkości dyfuzji dla wypadku, gdy w pęcherzyku są prądy wirowe, a więc dla dyfuzji buźliwej, drugi łącznie z nawiązaniem do analogii między wymianą masy i ciepła do wzorów, gdy w pęcherzyku nie ma prądów wirowych, a więc dla dyfuzji prawdziwej.

Przekształcenie I-sze.

Pęcherzyk zdeformowany —

obecne prądy wirowe —

dyfuzja burzliwa.

Oznaczmy:

$$k'_g = \frac{D_g \Sigma \varphi_g}{X_g \Delta_l \varphi_{BSg}} \quad (7)$$

$$k'_l = \frac{D_c \Sigma \varphi_c}{X_l \Delta_l \varphi_{csc}}$$

Po podstawieniu tych wartości w równania 5 przybiorą one znaną formę:¹⁾

$$N_A^{xx} = k'_g (\varphi_{Ag} - \varphi_{ASg}) \quad (8)$$

$$N_A^{xx} = k'_l (\varphi_{Asc} - \varphi_{Ac})$$

Współczynniki k'_g lub k'_l tzw. współczynniki przenoszenia masy zwyczajnie wyznaczamy eksperymentalnie. Sposób obliczania podał Krevelan i tak:⁴⁾

$$k'_g = 6,6 \frac{D_g}{\delta}$$

$$\text{gdzie: } k'_l = 1,1 \frac{D_l}{\delta} \left(\frac{V\delta\rho}{\eta} \right)^{1/2} \left(\frac{\eta}{\rho DI} \right)^{1/2} \quad (9)$$

gdzie:

- v — prędkość liniowa pęcherzyka
- δ — średnica pęcherzyka
- ρ — gęstość cieczy
- η — wiskoza cieczy

Wzorów (8) możemy używać do obliczeń o ile układ stosuje się do prawa Henry'ego.

Wypadek ten zachodzi w praktyce.

Treść tego prawa wyrażają równania otrzymane z ogólnie znanych po przekształceniu przy pomocy wzorów 2.¹⁾

Brzmia one:

$$\varphi_{Asc} = 848 TH \varphi_{ASg} = H \cdot \varphi_{ASg} \quad (10)$$

$$\varphi_{ec} = 848 TH \varphi_{Ag} = H \cdot \varphi_{Ag}$$

$$\varphi_{Ac} = 848 TH \varphi_{cg} = H \cdot \varphi_{cg}$$

$$H \frac{k_{mal}}{k G_m}$$

gdzie:

H — skrót, stała Henry'ego pomnożona przez bezwzględną stałą gazową i temp. φ_{ac} , φ_{cg} są to równowagowe wartości p.m.g. odpowiadające φ_{Ag} , φ_{Ac} .
Rozumie się, że φ_{ec} , φ_{cg} są w fizyko - chemicznej równowadze.

Ze wzorów 8 i 10 uzyskujemy tzw. sumaryczne współczynniki przenoszenia masy:

$$\frac{1}{K'_g} = \left(\frac{1}{k'_g} + \frac{1}{848 TH k'_l} \right) \quad (11)$$

$$\frac{1}{K'_l} = \left(\frac{1}{k'_l} + \frac{848 TH}{k'_g} \right)$$

Po wstawieniu ich do wzorów 8 otrzymujemy znaną formułę w której wszystkie wartości mogą być podane liczbowo czy to z założeń danego zagadnienia czy tablic fizykochemicznych.^{1) 3)}

$$N_A^{xx} = K'_g (\varphi_{Ag} - \varphi_{cg}) = K'_l (\varphi_{ec} - \varphi_{Ac}) \quad (12)$$

Widzimy z nich, że wydatek przenikania gazu A zmienia się obok innych zależnie od

$$(\varphi_{Ag} - \varphi_{cg})$$

$$(\varphi_{ec} - \varphi_{Ac})$$

Różnice te są jednak funkcją położenia i mają inną wartość w pozycji 1 (Rys. 2), a inną w pozycji 2. Teoretycznie można udowodnić, że w tym wypadku należy wziąć średnią logarytmiczną z wymienionych różnic dla dwu rozpatrywanych pozycji. Ostateczny za tym wzór będzie miał postać:

$$N_A^{xx} = K'_g A \Delta_l (\varphi_{Ag} - \varphi_{cg}) \quad (13)$$

$$N_A^{xx} = K'_l A \Delta_l (\varphi_{ec} - \varphi_{Ac})$$

przy czym:

$$\Delta_l (\varphi_{Ag} - \varphi_{cg}) = \frac{(\varphi_{Ag} - \varphi_{cg})_1 - (\varphi_{Ag} - \varphi_{cg})_2}{2,3 \lg \frac{(\varphi_{ag} - \varphi_{cg})_1}{(\varphi_{Ag} - \varphi_{cg})_2}}$$

Analogicznie znajdujemy średnią logarytmiczną w wypadku posługiwania się wzorem 13b.

Równania 13 są podstawowymi i ostatecznymi (jak na razie) wzorami do obliczeń wymiany masy w omawianych aparatach. Celem uniknięcia nieporozumień objaśnimy symbole:

A — oznacza powierzchnię wymiany. Obliczamy ją dla obu typów przepływu przy pomocy wzorów podanych w I-szej części.

$(\varphi_{Ag})_1$ — jest to początkowa wartość p.m.g. składnika A w pęcherzyku znana z analizy gazu.

$(\varphi_{cg})_1$ — jest to początkowa równowagowa wartość p.m.g. względem φ_{Ac} . Obliczamy ją z równania Henry'ego.

$(\varphi_{Ag})_2$ — jest to końcowa wartość φ_{Ag} . Zakładamy ją w zależności od efektu jaki chcemy osiągnąć przepuszczając pęcherzyki przez ciecz. Może to być końcowy stopień np. osuszenia, nawilgacania, nasycania itp.

$(\Psi_{cg})_2$ — jest to równowagowa wartość p.m.g. odpowiadająca Ψ_{Ac} tzn. ilości rozpuszczonego składnika A w cieczy.

Ψ_{Ac} jest zwyczajnie wielkością stałą odpuszczamy bowiem świeżą cieczę co powoduje, że nasycy się ona do pewnego stopnia.

Na zakończenie tego rozdziału zaznaczamy, że gdy układ podlega prawu Henry'ego z równań 8 możemy wyznaczyć wartość Ψ_{Asg} o ile znamy k'_g i k'_1

Z równań 10 wynika, że:

$$\begin{aligned} N_{A^{xx}} &= k'_g (\Psi_{Ag} - \Psi_{Asg}) \\ N_{A^{xx}} &= k'_1 (\Psi_{Asg} - \Psi_{cg}) \end{aligned} \quad (14)$$

Z czego otrzymujemy:

$$\Psi_{Asg} = \frac{k'_g \Psi_{Ag} + k'_1 848 HT \Psi_{cg}}{k'_1 848 HT + k'_g} \quad (15)$$

Uwaga redakcji: Zakończenie artykułu i literatura umieszczone będą w następnym numerze „Przemysłu Chemicznego“.

Zwalczanie rdzy farbą

Z. Klonowski

Artykuł omawia podstawowe właściwości farb przeciwrdzewnych i wskazuje na nieprzeciętne korzyści, jakie przemysł farb i lakierów zawdzięcza współpracy chemików teoretyków i fizyków.

Рассмотрены основные свойства красок противоржавеющих ржавчине. Показаны большие преимущества их использования для лакокрасочной промышленности, что было достигнуто сотрудничеством химиков теоретиков и физиков.

The basic properties of anticorrosive paints are discussed. The collaboration with chemists and physicists on theoretical problems assures the extraordinary advantages to the industry of paints and varnishes.

Szczególnie charakterystycznym dla naszych obecnych poczynań gospodarczych jest wielki rozmach inwestycyjny. Zwiększy on znacznie m.in. stan stan polskiego ogólnospołecznego inwentarza różnorodnych obiektów z żelaza i stali. Tworzywa te, jak wiadomo, łatwo ulegają korozji. W związku z realizacją zamierzonych inwestycji, musimy z uwagi na tę okoliczność zająć się o należyte zabezpieczenie stwarzanych dzięki nim dóbr materialnych przeciw czynnikiem, które zmniejszają ich wartość użytkową.

Jeżeli obiekt z żelaza lub stali posiada rozmiar większy, dla ochrony jego przed rdzewieniem wchodzi w rachubę jako materiały powłoko-twórcze jedynie farby olejne i lakiery. Pokrycia z metali kolorowych nie mogą być wówczas brane pod uwagę, ze względu na zbyt znaczny koszt i trudność nałożenia.

W każdym wypadku, gdy farba lub lakier ma znaleźć zastosowanie w celu zapobiegania powstawaniu rdzy, skład tych wyrobów powinien zapewniać powłokom, które z nich powstają, szereg właściwości, kwalifikujących je jako pokrycia antykorozyjne w sposób nie budzący zastrzeżeń. Do cech tych zalicza się przede wszystkim: zdolności doskonałego zespalania

się z podłożem, pasywowania żelaza, długotrwałego skutecznego przeciwstawiania się różnym wpływom chemicznym i mechanicznym, które będą działać na powłokę malarską w miejscu jej pracy, zdolność rozciągania się oraz kurczenia bez straty spójności i brak wrażliwości na działanie promieni pozafioletowych. Duże znaczenie dla malarskiej ochrony przeciwrdzewnej posiadają również sposób przygotowania powierzchni tworzywa pod wymalowanie i warunki, w jakich będzie przebiegał proces jego wysychania.

Ustalanie dla poszczególnych materiałów malarskich składu, któryby im zapewniał właściwości wyżej wymienione należy do zadań chemicznych szczególnie skomplikowanych. Problemem jeszcze bardziej trudnym i zawiłym jest podniesienie stopnia wspomnianych własności. W niektórych krajach, a szczególnie w Związku Radzieckim, rozwiązywaniem tych zagadnień w sposób ogólny i zasadniczy zajmują się w pierwszym rzędzie organicy teoretycy i specjaliści z zakresu chemii fizycznej. Podejście to jest pod każdym względem celowe oraz godne naśladowania. W Polsce, pomimo coraz szybszego tempa, jakie w ciągu paru lat ostatnich przybrał rozwój przemysłu farb i lakierów,

nie wytworzył się jeszcze bliższy stały kontakt pomiędzy wytwórcami wspomnianych wyrobów, a placówkami przy których grupują się naukowcy. Odczuwamy to nieraz dotkliwie, np. w razie zgłaszania naszych pracowników technicznych niższego lub wyższego stopnia usprawnień, wynikających z rozważań głębszych wymagających przede wszystkim autoratywnego i bardziej ścisłego sprawdzenia ich podkładu teoretycznego. Ilość takich i podobnych zadań jest znaczna i wzrasta z chwilą, gdy zaczęliśmy uświadamiać sobie doniosłość świeżo podjętej u nas akcji walki z rdzewieniem żelaza.

Aby dać pojęcie o postępie, jaki dziedzina produkcji farb i lakierów ma do zawdzięczenia zainteresowaniu się nią pracowników naukowych wyspecjalizowanych w pewnych ścisłych zakresach chemii i fizyki, omówimy niżej w ogólnym zarysie trzy tematy o szczególnym znaczeniu dla zadań przeciwrdezwnych i przedstawiamy wpływ podejścia naukowego na pomyślne rozwiązanie tych zagadnień.

1. *Skład farb rdzochronnych.* Jeszcze do niedawna receptura kompletu malarskich materiałów rdzochronnych stosowała jedynie olej lniany, jako spoiwo, a jako pigmenty zasadniczo tylko minję i biel ołowianą oraz biel cynkową. Ten stan rzeczy można było tolerować w pewnej mierze do czasu, gdy wymagania dotyczące stopnia rdzochronności powłok malarskich nie były zbyt wielkie i póki ołów nie był zaliczany powszechnie do metali deficytowych. Modernizacja klasycznego składu poszczególnych farb rdzochronnych stała się od tej chwili koniecznością.

Zadanie to zostało rozwiązane pomyślnie i szybko głównie dzięki wprowadzeniu nieznanych dawniej lub niestosowanych ogólnie naukowych metod oznaczania przydatności dla celów rdzochronnych najrozmaitszych możliwych w zasadzie składników materiałów malarskich. Stwierdzono przy tym, że w wielu wypadkach, a przede wszystkim wówczas, gdy się ma do czynienia z wpływami niszczącymi powłokę malarską o natężeniu przekraczającym skalę średnią, jako spoiwo znacznie lepsze usługi od oleju lnianego oddają mieszaniny tego produktu z olejem tungowym, a zwłaszcza z niektórymi żywicami syntetycznymi lub z kauczukiem chlorowanym. Stwierdzono również, że w pewnych okolicznościach zadania ochronne spełnia-

ją najlepiej ostatnio wymienione lub inne produkty błonotwórcze, gdy się je stosuje bez dodatku oleju lnianego i zapewnia wymalowaniom z nich odpowiednie specjalne warunki podczas wysychania. Jest to sposób podwyższania rdzochronnych właściwości powłok malarskich, który zalecają szczególnie badacze radzieccy z A. Ja. Drinbergiem na czele na podstawie wyjątkowo korzystnych wyników stosowania w praktyce pewnych odmian lakierów piecowych.

Wprowadzenie tej zasady w Polsce jest uzależnione od dalszego rozwoju naszego przemysłu żywic syntetycznych i uszlachetniania obróbki olejów roślinnych. Najlepsze wyniki rdzochronne otrzymuje się wówczas, gdy przy syntezie danego produktu błonotwórczego zakłada się zgóry, na jakiej podstawie i w jaki mianowicie sposób powinno nastąpić powiązanie jego cząsteczek w okresie schnięcia.

Coraz większy wpływ na przeciwrdezwność własności wymalowań przypisuje się ostatnio rodzajowi pigmentów, które wchodzi w ich skład. Na podkreślenie zasługuje przy tym kierunek, zalecający stosowanie mieszanin pigmentów rdzochronnie aktywnych (minii ołowianej, chromianów) z pigmentami nie działającymi na żelazo pasywująco lub z tzw. wypełniaczami w miejsce samych pigmentów czynnych. W zakresie działu receptury, który obejmuje stosunek ilości spoiwa do sumy pigmentów i obciążników w farbach olejnych, należyte miejsce zajmuje obecnie uwzględnianie krytycznej liczby olejowej i krytycznego stężenia objętości pigmentu. Przekonano się bowiem, że liczby te są szczególnie miarodajne wówczas gdy chodzi o zapewnienie powłokom malarskim wysokiego stopnia odporności na różne czynniki, jakie z biegiem czasu obniżają poziom cech ochronnych powłok malarskich. Wiele badań poświęcono ostatnio zagadnieniu wpływu rodzaju i stopnia dyspersji pigmentu na wodochłonność, względnie na przyczepność powłok malarskich.

Czołowe miejsce w zakresie badań i metod wyrobu pigmentów zajmują uczeni radzieccy. Im też (Rebinder, Dierjagin, Bielenkij, Jakubowicz i in.) zawdzięcza się szereg cennych wskazówek, dotyczących stosowania tych produktów jako składników farb i emalii w oparciu o przesłanki fizyko-chemiczne. Zastosowanie tegoż podejścia do produkcji pigmentów umożliwiło

zapoczątkowanie ich przyrządzenia w odmianach uodpornionych specjalnie na pewne czynniki zewnętrzne lub o obniżonej liczbie olejowej, co zwiększa wartość antykorozyjną wymalowania. W kołach, które zamują się zwalczaniem procesu rdzewienia, dużą uwagę wzbudza stosowanie w tym celu żółcieni cynkowej. Dotychczas pigment ten był używany głównie do wymalowań, którymi pokrywano metale lekkie i wykazywał przy tym wiele cennych zalet. Skład żółcieni cynkowej jako soli złożonej może wahać się w pewnych granicach. To samo dotyczy stopnia dyspersji, liczby olejowej i pewnych innych właściwości wspomnianej żółcieni w zależności od warunków jej otrzymywania. Okoliczność ta jest wykorzystywana przy dobieraniu odmiany żółcieni cynkowej przydatnej szczególnie przy uodpornianiu żelaza przeciw rdzewieniu przez jego pasywację. Umiejętne zastosowanie żółcieni cynkowej z pewną domieszką innych pigmentów lub wypełniaczy oddaje nieprzeciętne usługi m. in. w przemyśle samochodowym przy gruntowaniu karoserii z blach stalowych. Farby zawierające omawianą żółcień nie powodują zgęstnień i nadają się do stosowania przez natrysk, gdyż nie zawierają ołowiu. W razie mieszania żółcieni cynkowej z błękitem paryskim otrzymuje się bogatszą skalę barw zielonych, niż przez stosowanie w tymże celu żółcieni chromowej, a uzyskany odcień utrzymuje się bez zmiany przez czas dłuższy. Właściwości antykorozyjne żółcieni cynkowej są wykorzystywane ostatnio również i przez okrętownictwo w połączeniu ze spoiwami o składzie specjalnym. Wobec tak licznych zalet żółcieni cynkowej jest pożądane, aby produkcja tego pigmentu została podjęta u nas w czasie najbliższym. Rozpracowywanie metod odnośnych weszło już w fazę końcową.

2. Przyczepność wymalowań do podłoża.

Powłoka malarska, choćby najbardziej odporna na czynniki, które wywołują rdzewienie żelaza, nie spełni zadań ochronnych, jeżeli nie będzie posiadała właściwości należytego zespalania się z powierzchnią podłoża dla którego jest przeznaczona. Gazy i ciecze bowiem będą wówczas miały ułatwiony dostęp do metalu. Przyczepność wymalowań do żelaza i innych metali jest następstwem: 1. mechanicznego związania się powłoki malarskiej z podłożem

dzięki zakotwiczeniu się farby na nierównościach powierzchni tworzywa lub w szczelinach włoskowatych, które są szczególnie liczne, gdy żelazo zostało poddane fosfatacji i 2. przejawów sił adsorpcyjnych lub wiązań resztkowych, które powodują skupienie się pewnych składników farby lub lakieru na powierzchni metalu. Zasięg działania tych sił jest bardzo ograniczony, nie przekracza bowiem paru Angstroemów. Okoliczność ta tłumaczy niedostateczne zwilżanie powierzchni wilgotnych, zatłuszczonych lub zapyłonych przez materiał malarski, a tym samym brak należytego stopnia przyczepności wyschniętego wymalowania do danego podłoża. Najwyższy stopień przyczepności osiąga się wówczas gdy podłoże polarne zostaje pokryte spoiwem, posiadającym tę samą własność i gdy cecha ta zostaje spowodowana obecnością w cząsteczce produktu błonotwórczego grup tak silnie polarnych, jak grupy-OH i-COOH. Po nałożeniu na daną powierzchnię materiału malarskiego grupy polarne jego składnika błonotwórczego kierują się do metalu, który je przyciąga, reszta cząsteczki tkwi w wymalowaniu. Jeżeli ta część, cząsteczki posiada budowę rozwidloną, jak w wypadku np. modyfikowanych żywic ftalowych, stwarza się doskonałe powiązanie powłoki malarskiej z powierzchnią żelaza. Spoiwa bardziej wodoodporne, jak zagęszczony olej tungowy lub nitroceluloza, odznaczają się przyczepnością mierną. Wspomniana cecha spoiw a również i ich nieznaczna skłonność do pęcznienia w wodzie wynikają z tego samego powodu, a mianowicie ze słabego stopnia ich polarności.

Aktywność grup polarnych wzrasta wraz z temperaturą. Okolicznością tą tłumaczy się m. in. wybitnie wysoki stopień przyczepności powłok lakierowych piecowych. W latach ostatnich na podwyższanie przyczepności stosuje się również pigmenty. W tym celu pożądane jest zwiększenie powierzchni właściwej pigmentów.

3. Sposób oceny wartości przeciwrdzewnej powłok z farb i lakierów

Jeszcze do niedawna, wytwórcom lakierów najwięcej kłopotów przyczyniał brak metody oznaczania stopnia wartości rdzochronnej wymalowań w sposób dostatecznie szybki i obiektywny. Metoda klasyczna badania na stalugach

wymaga czekania na wynik tym większą ilość lat, im bardziej wartościową była dana farba. Badania przyspieszone, których prototypem jest koło Gardnera, nie spełniły całkowicie nadziei, jakie w nich pokładano. Sprawę załatwili pomyślnie niedawno elektrochemicy. Dzięki ich współpracy dysponujemy obecnie dwiema metodami, które zapewniają oznaczenie stopnia rdzochronnej wartości powłok malarskich w sposób dokładny, obiektywny i szybki. Jedną z tych metod jest metoda potencjometryczna. Druga sprowadza się do mierzenia zmienności w czasie gęstości prądu w wytworzonym sztucznie ogniwie lokalnym, którego anodę stanowi płytka stalowa pokryta badaną farbą. Sposób ten ma wszelkie widoki na to, by mógł znaleźć ogólne zastosowanie, ocenia bowiem przydatność rdzochronną na podstawach najszlachetniejszych i obiektywnych. Wykonywanie oznaczeń tą metodą jest proste i może być powierzane pomocniczym siłom laboratoryjnym.

Przykłady, które zostały podane w artykule niniejszym, miały m. in. na celu wykazać korzyści, jakie w Związku Radzieckim i w paru

innych krajach uzyskał przemysł lakierów w wyniku kontaktu z pracownikami naukowymi o wyższym poziomie przygotowania teoretycznego. — Jest niezmiernie pożądane, abyśmy, korzystając z tego przykładu, również poszli tą drogą. Przed polskim przemysłem farb i lakierów piętrzy się coraz więcej poważnych problemów, a obsada tego rodzaju wytwórczości siłami fachowymi jest u nas wyjątkowo szczupła. Sytuacja ulegnie sama przez się znacznemu polepszeniu z chwilą pełnego uruchomienia Centralnego Laboratorium Doświadczalnego, które będzie obsługiwać przemysł farb i lakierów. Wszelkie koszty z tym związane opłaca się sownie.

Podniesienie jakości powłok lakierowych jest bowiem równoznaczne przede wszystkim z przedłużeniem okresu ich czynności ochronnej, a tym samym terminów, w jakich odnawianie wymalowań staje się konieczne. Przy długim na ogół okresie usługowym poszczególnych żelaznych zestrojów daje to poważne oszczędności w pozycji wydatków na ich ochronę przeciw rdzewieniu w tymże czasie.

Nomenklatura nieorganiczna

Artykuł dyskusyjny I.

J. H. Kolińska

Nowa nomenklatura substancji nieorganicznych, zalecona w 1938 roku przez Międzynarodową Unię Chemii Czystej i Stosowanej, nie usuwa całkowicie braków starej; przeciwnie, powiększa je, wprowadzając do definicji słownej wartościowości kationoidów obok dawnego sposobu przyrostkowego (sufiksowego) dodatkowo sposób liczebnikowy.

Autorka podaje projekt nomenklatury substancji dwuskładnikowych tylko przed — i przyrostkowy, prostszy od układu Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej i od projektu prof. T. Miłobędzkiego.

Новая номенклатура неорганических веществ, введенная в 1938 году Международным Союзом Чистой и Прикладной Химии, не устраняет вполне недостатков старой; напротив, усложняет ее употреблением для обозначения валентности катиснидов наряду с прежним их наименованием при помощи суффиксов еще числовое наименование.

Автор предлагает проект номенклатуры при помощи суффиксов, который проще по сравнению с номенклатурой Международного Союза Чистой и Прикладной Химии и проектом проф. Милобэндзкого.

A new nomenclature of inorganic substances, accepted 1938 by the International Union of Pure and Applied Chemistry does not remove the inconvenience of the old one. On the contrary it creates new difficulties by introducing numbering of valency in addition to the old descriptive method, where suffixes were used.

The author suggests a new nomenclature of two-component substances by using only prefixes and suffixes to describe valencies of the components.

This appears to be more simple than the nomenclature suggested either by the International Union of Pure and Applied Chemistry or by prof. T. Miłobędzki.

Trudno się nie zgodzić ze zdaniem prof. Miłobędzkiego (Przemysł Chemiczny, marzec 1951 r.), że obowiązująca dotychczas w Polsce nomenklatura chemiczna nieorganiczna jest w

wielu razach nieracjonalna i przestarzała. Niezmieniana od 50-ciu lat, nie może odpowiadać obecnym wiadomościom chemicznym o budowie związków nieorganicznych; nie można w jej ra-

Bezliczebnikowa nomenklatura kationoidów pierwiastków według grup i wartościowości

I grupa	np.	+ 1 owy litowy					
II „	np.	+ 2 owy barowy	+ 1 podowy				
III „	np.	+ 3 owy talowy	+ 2 „	+ 1 awy talawy			
IV „	np.	+ 4 owy tytanowy	+ 3 „ podtytanowy	+ 2 awy tytanawy	+ 1 podawy		
V „	np.	+ 5 owy fosforowy	+ 4 podowy podfosforowy	+ 3 awy fosforawy	+ 2 podawy podfosforawy	+ 1 isty fosforzysty	
VI „	np.	+ 6 owy siarkowy	+ 5 podowy podsiarkowy	+ 4 awy siarkawy	+ 3 podawy podsiarkawy	+ 2 isty siarczysty	+ 1 podisty
Liczba w kationoidzie elektronów walencyjnych		0 e	1 e	2 e	3 e	4 e	5 e

—oOo—

VII grupa	np.	+ 7 nadowy nadmanganowy	+ 6 owy manganowy	+ 5 podowy	+ 4 awy manganawy	+ 3 podawy podmanganawy	+ 2 isty manganisty	+ 1 podisty podmanganisty
VIII „	+ 8 ponadowy ponadrutenowy	+ 7 nadowy nadrutenowy	+ 6 owy rutenowy	+ 5 „ podrutenowy	+ 4 awy rutenawy	+ 3 podawy podrutenawy	+ 2 isty rutenisty	+ 1 podisty

Liczba arabska oznacza wartościowość (stopień utleniania) kationoidu = liczbie grupowej bez liczby elektronicznej.
 Nazwie kationoidu na **owy** odpowiada nazwa anionoidu na **an**; **awy** na **in**; **isty** na **on**.

mach nazwać wielu związków otrzymanych w XX wieku, w których pierwiastki występują z nieznaną dawniej wartościowością jak np: Mn^{+1} , Cu^{+3} , Ag^{+2} i inne.

Nowa nomenklatura powinna być:

1. racjonalna,
2. odpowiadać duchowi języka polskiego.

Zdawałoby się, że reformę nomenklatury chemicznej powinniśmy wprowadzić, opierając się na nomenklaturze zalecanej w 1938 r. przez Unię Międzynarodową Chemii Czystej i Stosowanej, o której w swym artykule prof. Miłobędzki wspomniał, lecz której bardziej szczegółowo nie scharakteryzował.

Wprowadzona ona została do chemii niemieckiej w 1940 r., a do chemii angielskiej dopiero w 1947 r. (Ob H. Remy: Lehrbuch d. anorganischen Chemie II. Anhang I (1941); Richtsätze für die Benennung anorganischer Verbindungen; i A. D. Mitschel: British Chemical Nomenclature (1948).

Otóż podług uchwały U. M. nazwy związków dwuskładnikowych są formowane po dawnemu: została utrzymana zasada wyrażania odmienności związków za pomocą przyrostków — w naszym języku **ek**, **owy — an**, **awy — in** i przedrostków — w naszym języku **pod** i **nad**.

Pozostało również w niej odróżnianie pojęcia tlenków od bezwodników.

Dalej pozostawiono w niej po dawnemu nie dającą się uzasadnić odmiennosc nazw dla związków pierwiastków, należących do tej samej grupy i będących na tym samym stopniu utlenienia np. odmiennosc nazw związków siarki i związków chromu.

Poza tym U.M. popełniła jeszcze jedną niekonsekwencję, wprowadzając w nowej nomenklaturze zaznaczanie stopnia utlenienia jonoidów nie tylko na drodze przyrostkowej, lecz również na drodze liczebnikowej (co nb. jest zupełnie niezgodne z duchem języka polskiego).

Często się bowiem zdarza w obecnej nomenklaturze międzynarodowej, że nazwy jonoidów jednego pierwiastka pewnej grupy są formowane przed — i przyrostkowo, a innego pierwiastka z tej samej grupy — liczebnikowo. Np. wanadyny, pochodne V^{+3} są nazywane wanadami — III (wymawia się — wanadanami trzy), zaś pochodne pokrewnego P^{+3} — po dawnemu — fosforami. Po co ta dwoistość?

Polscy chemicy, jako członkowie U. M., sądzą, że mają prawo na forum tej Unii przedstawić swój projekt: Zreformowaną nomenklaturę przy — i przedrostkową dla związków dwuskładnikowych, oraz liczebnikową dla związków koordynacyjnych.

Tymczasem zanim to uzgodnienie z U.M. nastąpi, proponuję ułożenie polskiej nomenklatury związków dwuskładnikowych z zachowaniem dawnych przedrostków **pod** i **nad**, z wprowadzeniem dodatkowego przedrostka dla VIII grupy — **ponad**, oraz dawnych przyrostków **ek**, **owy — an**, **awy — in**, wreszcie nowego przyrostka **isty** z odpowiadającą mu formą rzeczownikową **on**.

Poniższa tablica wskazuje, że zaproponowana w tym duchu reforma rozwiązywałaby nam na razie sprawę nomenklatury substancji nieorganicznych dwuskładnikowych.

W porównaniu z tablicą, zamieszczoną w artykule prof. Miłobędzkiego, proponowana nomenklatura mniej odbiega od polskiej obecnej i od obecnej międzynarodowej. Zostaje bowiem wprowadzony do niej tylko jeden nowy przyrostek **isty** z odpowiadającą mu formą rzeczownikową **on**, dzięki zastosowaniu przedrostka **ponad** dla najwyższego stopnia utlenienia ($+8$) w grupie VIII.

Poza tym widzimy, że w układzie przedstawionym na tablicy, przyrostkowe zmiany **owy-an**, **awy — in**, **isty-on**, zawsze odpowiadają różnicy 2 stopni utlenienia; zmianie zaś przedrostkowej z użyciem **pod** lub **nad** tylko 1 stopień utlenienia, jak to słusznie proponuje prof. Miłobędzki. Dotychczas nie było to obserwowane. Nazwy kationoidów, odpowiadające tej samej wartościowości są jednakowe w obu rodzinach: głównej i dodatkowej.

Widzimy również, że w proponowanej powyżej tablicy nomenklatura pierwszych sześciu grup jest racjonalna, podobnie jak w projekcie prof. Miłobędzkiego. Znaczy to, że w owych pierwszych sześciu grupach każdy kationoid, posiadający tę samą liczbę elektronów walencyjnych jest definiowany bez względu na pierwiastek, za pomocą tego samego przedrostka i przyrostka.

Nomenklatura grupy VII i VIII nie jest w prawdzie racjonalna, ale konsekwentnie dobrana i łatwa do zapamiętania.

Proponuję wprowadzenie na razie wyżej wymienionej nomenklatury, która jest niewiele zreformowana w porównaniu z dawną, jednak jest bardziej prosta i racjonalna od zaproponowanej przez Unię Międzynarodową Ch. Cz. i Stos.

Następnym etapem reformy nomenklatury nieorganicznej będzie reforma nazw substancji

dwuskładnikowych w rodzinach przejściowych (kobaltu, niklu, miedzi, u aktywności i transuranowców) oraz związków koordynacyjnych. Ten etap reformy nomenklatury wielkich trudności nie nastęrczy.

Jestem przekonana, że sprawa poruszona przez prof. Miłobędzkiego reformy nomenklatury nieorganicznej wywoła należyte zainteresowanie kolegów i dalszą dyskusję w tej sprawie.

Na marginesie artykułu inż. W. Hennela pt. „Projektowanie laboratoriów chemicznych”

Nawiązując do artykułu inż. W. Hennela pod tytułem „Projektowanie laboratoriów chemicznych”, który ukazał się w lutowym numerze czasopisma „Przemysł Chemiczny” — pragnę podzielić się z czytelnikami szczegółami zaobserwowanymi podczas zwiedzania laboratorium kontrolno - badawczego f-ki chemiczno - farmaceutycznej w Szwecji.

Nie będę opisywał szczegółowo całego laboratorium, które zajmuje oddzielny 4-piętrowy budynek bogato urządony i wyposażony, lecz ograniczę się do wyliczenia pomocniczych urządzeń, a następnie przejdę do kilku szczegółów, które zwróciły moją uwagę.

Laboratorium posiada bogatą bibliotekę i obok sal bibliotecznych pokój katalogowy, w którym wzdłuż ścian stoją wąskie stoły, a na nich szafki z szufladami, zawierającymi kartoteki katalogowe bardzo starannie usystematyzowane. W podziemiach budynku znajduje się pokój pancerny, ogniotrwały, w którym w stalowych szufladach złożone są koperty zawierające opisy produkcyjne, recepturę, plany i rysunki, stanowiące dokumentację techniczną laboratorium. Przyziemie i parter zajmują rozmaite urządzenia pomocnicze i składy. Na uwagę zasługuje centralna instalacja chłodnicza, obsługująca szereg komór, z których każda utrzymuje inną stałą temperaturę od -20°C do $+10^{\circ}\text{C}$. Komory te służą do prowadzenia badań, a jednocześnie są przechowalnią niektórych odczynników i materiałów wymagających niskich temperatur. Kilka oddzielnych pomieszczeń zajmują kabiny fotograficzne, mikrofilmowe i stacje sporządzania zdjęć posz-

czególnych stron z książek lub czasopism, i wykonywanie odbitek w ciągu kilkunastu minut. Ponadto znajdują się tam stacje pomp sprężonego powietrza, pomp próżniowych, warsztaty mechaniczne, generator gazu, akumulatornia ze stacją prostowniczą i szereg innych urządzeń pomocniczych.

Cały budynek jest wyposażony w automatycznie działającą instalację alarmowo - przeciwpożarową z dużą ilością pryszniców i gaśnic.

Poza zwykłymi laboratoriami chemicznymi, analitycznymi i specjalnymi badawczymi, jedno laboratorium przeznaczone jest na pracę ze środkami wybuchowymi i umieszczone jest jak gdyby na lekkiej konstrukcji oszklonej wewrandzie, tak że w razie wybuchu wylatują szyby i ewentualnie lekkie ścianki bez naruszenia budynku.

Inne laboratorium przeznaczone dla pracy z gazami trującymi posiada prócz wyciągu bardzo silny wentylator zapewniający dostateczną wymianę powietrza. W budynku laboratorium mieści się ponadto doskonale wyposażone audytorium amfiteatralne przeznaczone do użytku pracowników laboratorium.

W urządzeniach laboratorium zostały ciekawie rozwiązane stoły laboratoryjne, które składają się z oddzielnych elementów: stołów z szufladami stojących na zwykłych nogach, na których zmontowano odnośne instalacje, oraz szafek, które wsuwają się pod te stoły i mogą być ustawione w dowolnym miejscu pod stołem w zależności od potrzeby i warunków lokalnych. W całym gmachu stoły są tej samej wysokości, różniące się w zależności od

przeznaczenia ilością szafek. Tak zbudowane stoły dają się łatwo przesuwać, a także montowanie na nich instalacji jest bardzo ułatwione dzięki przewodom, które łączą się zawsze tzw. holendrami. (łącznikami montażowymi).

Oryginalną rzeczą jest urządzenie podręcznych wyciągów na stołach roboczych. Na wysokości półeczki umieszczone są przewody ssące, które posiadają nawprost stanowisk roboczych otwory szczelinowe zasuwane klapką wzdłuż stołu umożliwiającą regulowanie wielkości otworu ssącego. Urządzenie to pozwala na przeprowadzenie wielu zabiegów na stole roboczym bez konieczności przenoszenia aparatury pod wyciąg w wypadku, gdy ilość pary wodnej, amoniaku lub par lotnych rozpuszczalników nie jest zbyt wielka. Instalacja taka usuwa również częściowo spaliny palników gazowych, co poprawia znacznie warunki higieniczne pracy.

W interesujący sposób została rozwiązana sprawa montowania aparatury pod okapami. Wysokie i wobec tego wywrotne, statywy są zmorą laborantów, a ponadto utrudniają często dostęp do poszczególnych części aparatury. Tylne ściany wyciągu wyłożone są kafelkami, pomiędzy którymi wmurowane są odpowiednio głęboko wpuszczone metalowe tulejki z gwintem wewnętrznym, zaślepione śrubami z płaskim łbem ze stali nierdzewnej. Na niższym poziomie umieszczone są one co dwa kafelki, wyżej — co jeden, dalej znowu rzadziej. W miarę potrzeby śruby się wykręca, a na ich miejsce wkręca odpowiednio długie bolce, na których montuje się aparaty za pomocą zwykłych łap i uchwytów. Zmontowana w ten

sposób aparatura jest bardzo stabilna i manipulacja przy niej jest łatwiejsza.

Bardzo oryginalnie wyglądają niewielkie sale, w których buduje się aparaturę do prowadzenia badań na skalę półtechniczną. Na ścianach tych pomieszczeń wmontowane są na stałe listwy z żelaza kąтового, w których gęsto przewiercone są otwory. Podobnie uzbrojony jest sufit, a w podłogę wpuszczono cały szereg gwintowanych tulejek zaślepionych śrubami z płaskim łbem. Montowanie rusztowań dla zawieszenia aparatów doświadczalnych przypomina zabawę młodzieżową w „mechanika konstruktora”. Łączenie kątovek z przewierconymi w obu płaszczyznach otworami odbywa się przy pomocy śrub, bolców i nakrętek. W zależności od potrzeby i warunków lokalnych, aparaty zawieszają się, montując je na szynach sufitu, albo też wznosi na rusztowaniach od podłogi, lub na konsolkach przy ścianie. Wielką zaletą tego systemu jest łatwość wprowadzenia poprawek podczas przeprowadzania prób, łatwość montowania rozmaitego rodzaju silników i mieszadeł, no i możliwość rozmontowania instalacji bez niszczenia ścian i podłogi. Po skończonych badaniach łatwo demontuje się całe rusztowanie. Pracownicy laboratorium wyrażali się z uznaniem o takim rozwiązaniu sali montażu badawczej aparatury metalowej na skalę półtechniczną, która po przeprowadzeniu badań i pomiarów, po zdjęciu charakterystyki technicznej procesu i po przeprowadzeniu próbnej produkcji — ulega rozbiórce.

A. Sigalin

Podajemy poniżej szkic i opis zaprojektowanego lecz niezrealizowanego laboratorium fabryki kalki, taśm i matryc.

Aczkolwiek laboratorium takie posiada bardzo specjalny zakres pracy, sądzimy jednak, że przyzwykły poniższy może być dla czołoci zagadnienia ciekawy.

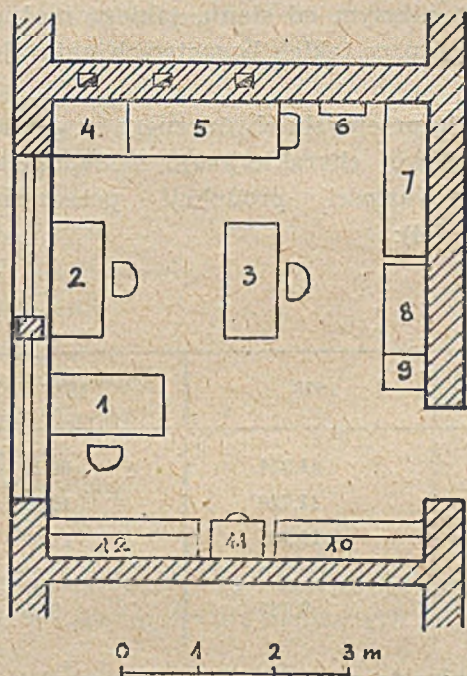
Założenie. Fabryka produkuje kalki do maszyn i do pisania, taśmy do maszyn oraz matryce i farby do powielania. Laboratorium ma być przystosowane do wykonywania badań surowców do produkcji a więc przede wszystkim: barwników, pigmentów, wosków, tłuszczów, olei, kolloidum itd., bibulek do karbonowania i bibułki japońskiej oraz surowych taśm, następnie ma stale prowadzić bieżącą kontrolę produkcji wymienionych artykułów. Ponadto ma dać możliwość badania wyrobów obcych i przeprowadzania prób zmierzających do zmiany i udoskonalania wyrobów własnych.

Chemik będący kierownikiem produkcji jest równocześnie kierownikiem laboratorium i ma do pomocy dwóch odpowiednio wykwalifikowanych laborantów na których spoczywa obowiązek stałego prowadzenia prób z bieżącej produkcji według ustalonych przepisów oraz większość prac przy badaniu otrzymywanych surowców.

Wymiary i sytuacja laboratorium zostały określone w przybliżeniu ogólnym planem fabryki, który przewidywał układ następujący: budynek fabryki ma kształt wydłużonego prostokąta o środkowo przebiegającym głównym

korytarzu z którego prowadzi wejście do laboratorium, przy czym szerokość użyteczna obydwu równoległe do centralnego korytarza ciągnących się pomieszczeń fabryki wynosi 5 m.

Zaplanowanie. Laboratorium na wymiary 5×6 m i układ, jak to obrazuje załączony szkic: 1 — biurko kierownika, 2 i 3 — stoły dla laborantów, przy czym stół 2 jest przystosowany głównie do przeprowadzania prób kalek i



taśm (aparat Krackego itd.) zaś stół 3 do prób matryc (próbny powielacz itd.). Digestorium 4 sąsiaduje ze stołem laboratoryjnym 5, który znajduje się również pod wyciągiem okapowym i ma boczny zlew, oczywiście tak digestorium jak i stół mają doprowadzenie gazu, wody, prądu elektr. odpływ wody.

Stół 7 jest przeznaczony dla rzadziej używanych przyrządów jak np. suszarka, nawilgniarka itd. Szafka 8 ma półeczki i szuflady dostosowane do przechowywania próbek wyrobów z bieżącej produkcji i jest połączona równocześnie z szafką 9 przeznaczoną na ubrania pracowników.

Szafy 10 i 12 mają jednakowe wymiary zewnętrzne (część dolna ma 50 cm głębokości a górna 30 cm) i są przewidziane: pierwsza na zapasowe szkło laboratoryjne, aparaty i chemikalia, druga mieści biblioteczkę podręczną, czasopisma, papiery i notatki oraz kolekcje wzorów.

Waga analityczna stoi na półce wmurowanej 11.

Ponadto laboratorium jest wyposażone w podręczną apteczkę 6. Należy dodać, że stoły 1, 2, 3 i 7 mają tylko doprowadzenie prądu elektr. natomiast instalacje wodna i gazowa są, jak wspomniano wyżej, tylko w digestorium i stole lab. 5.

Wł. Dobrzański

Przemysł chemiczny w Rumunii

H. Hermanowski

1. Bazy surowcowe.

Rumunia, wyjątkowo hojnie wyposażona w bogactwa naturalne, posiada szczególnie korzystne bazy surowcowe dla rozwoju przemysłu chemicznego¹⁾.

Ropa naftowa na południowych stokach Karpat zapewniła Rumunii poprzednio IV, ostatnio przed II Wojną Światową VI miejsce w świecie. Produkcja w roku 1936 wynosiła 8,7 miln. t., w 1938 roku — 6,6 miln. t

Gaz ziemny — występujący w wielu częściach kraju wydobywano — w roku 1928 — 807 miln. m³, w r. 1936 — 2.130 miln. m³, przy czym możliwości zwiększenia wydobycia są znacznie większe; zużywany w 50% na produkcję gazo-
liny, w 1/3 jako źródło siły. Zawartość meta-

nu — w Ariseti 66 — 77%, w Transylwanii — 98 do 99%.

Chalkopiryty (miedziane) w Dobrudży, dokładnie nie zbadane, przypuszczalnie około 300 tys. m³, o zawartości miedzi 1,5 — 3%, siarki około 88%.

Gazy siarkowe — zasoby niezbadane w związku z „niemożnością“ zużycia do krajowej produkcji kwasu siarkowego.

Rudy ołowiane w Hunevara z zawartością antymonu, produkcja około 1.000 t rocznie.

Rudy cynkowe w okolicy Carlibaba na Bukowinie (wzbogacane i wysyłane do przeróbki do Polski w ilości 5 — 6 tys. rocznie).

Bauksyt w górach Bihor około 20 miln. t, zawartość tlenku aluminium około 58%.

Sól kamienna — złoża jedne z najbogatszych w świecie, produkcja w roku 1937 — 322 tys. t.

Węgiel kamienny — zasoby ok. 40 miliardów t. (3— 4 miejsce w Europie), pod względem produkcji 13 miejsce w Europie.

Wydobycie w 1929 r. — 371 tys. t, w 1937 r. — 304 tys. t.

Węgiel brunatny — zasoby około 2,4 — 2,6 miliardów ton, wydobycie w r. 1929 2,7 miln. t, w roku 1937 — 1,88 miln. t.

Poza tym rudy żelazne, manganowe, chromowe, bizmut, molibden (Góry Bihor). Istnieją dalej, ogromne możliwości zużytkowania sił wodnych, jako źródła energii elektrycznej, co bardzo słabo jest wykorzystane.

Nie można też pominąć produkcji rolnej roślin oleistych, jak soja (pod uprawą w roku (w miln. lei):

1938 — 63 tys. ha, w r. 1939 — 200 tys. ha, zbiór w roku 1938 — 51 tys. ton).

Słonecznik — zbiór w roku 1937 — 175 tys. t; **Bawełna** w roku 1938 zbiór włókna — 600 t, ziarna — 1.400 ton.

2. Stan przedwojenny przemysłu chemicznego.

Przemysł chemiczny Rumunii przed wybuchem II Wojny Światowej stał na poziomie znacznie niższym od stanu, jakiego można by oczekiwać przy takich bogactwach naturalnych kraju.

Pozycję przemysłu chemicznego w gospodarce narodowej charakteryzuje następująca tabela ¹⁾ wartości produkcji przemysłowej

Tabela 1

	1929	1936	1937
Ogółem prod. przem.	56.129	51.334	54.147
Przem. Włókienniczy	8.449	11.786	13.000
„ Spożywczy	15.312	11.205	11.600
„ Metalurgiczny	8.444	9.938	10.500
„ Chemiczny *)	11.046	8.935	9.200

Jak widać, przemysł chemiczny wykazywał dynamikę ujemną, w roku 1929 stał na III miejscu, w r. 1937 spadł na V miejsce w rzędzie przemysłów kluczowych.

Pod względem wartości produkcji przemysł chemiczny stanowił ¹⁾

w roku 1929 — 19,5%
w roku 1937 — 17,0%

w stosunku do całej produkcji przemysłowej.

W zatrudnieniu całego przemysłu uczestniczył przemysł chemiczny ²⁾.

w roku 1932 — w 8,8%

w roku 1935 — w 9,7%

Dla zilustrowania tendencji dynamicznych przemysłu chemicznego Rumunii przytoczymy następującą tabelę. ³⁾.

Tabela 2

Wyszczególnienie	1928	1932	1935
Liczba przedsiębiorstw	300	278	287
Wartość produkcji (w milj. Lei)	11.046,7	7.384,1	9.503
Zużycie surowca (w milj. Lei)	5.578,3	3.935,6	4.534,8
Siła mechaniczna (P. S.)	64.745	65.659	99.368
Płace robotników (w milj. Lei)	1.015,9	559,4	871,9
Liczba zatrudnionych	19.728	13.753	22.539

W tabeli tej daje się zaobserwować koncentracja i zwiększenie siły mechanicznej przemysłu

a także zatrudnienia, przy czym, mimo wzrostu liczby robotników, fundusz płac poważnie maleje.

*) — w tym destyl. smoły, ropy, zapalki.

3. Przekrój branżowy.

Poszczególne gałęzie przemysłu chemicznego można uszeregować pod względem wartości produkcji większych zakładów oraz stanu ich zatrudnienia w sposób następujący: ⁵⁾

korzystywano z tegoż powodu. ¹⁾ Przemysł chemiczny jak i naftowy oraz węglowy wykazywał zmniejszającą się produkcję i to w okresie, gdy kryzys gospodarczy w związku ze zbrojeniami przestał na to wpływać.

Tablica 3

Branża	Ilość fabr.	Zatrudn.	Wartość prod. w mil. Lei.
1	2	3	4
1. Farby i lakiery	36	1.509	858,3
2. Kwas siarkowy	6	1.642	444,2
3. Zapalki	3	343	287,0
4. Soda	2	771	253,0
5. Mydło	22	839	250,0
6. Perfumy i esencje	14	639	158,0
7. Farmaceut.	13	760	134,5
8. Karbid	1	618	101,2
9. Mater. wybuch.	1	318	97,6
10. Dest. drewna	4	605	79,0
11. Nawozy	5	172	10,6
12. Kwas winny	2	15	1,1

Produkcję ilościową poszczególnych wyrobów podać możemy tylko dla nielicznych artykułów, a więc:

kwasu siarkowego w r. 1935 w przeliczeniu na 100% — 39.420 t. ¹⁾

oleum — 460 ton,

siarczku miedzi — 6.200 ton

siarczku aluminium — 1.710 ton,

siarczku potasu — 1.520 ton,

superfosfatu — 960 ton,

mączki (wP₂O₅) — 700 ton.

4. Rola monopolu międzynarodowych.

Rumuński przemysł chemiczny w większości stanowił własność kapitału zagranicznego. Najpoważniejsze przedsiębiorstwa kierowane były przez 18 karteli. ⁴⁾ Kapitał międzynarodowy zdecydowanie przeciwdziałał uprzemysłowieniu kraju. Produkcja ropy naftowej spadała mimo olbrzymich możliwości jej rozwoju, zasobów gazów siarkonośnych nie wykorzystywano, z powodu „nadmiaru“ surowców dla krajowej produkcji kwasu siarkowego (39.420 ton); olbrzymich zasobów bauksytu nie eksploatowano, gdyż zużycie krajowe aluminium nie gwarantowało należytych zysków, sił wodnych nie wy-

Rumunia predestynowana została do roli kolonii, rynku zbytu monopolu międzynarodowych.

Charakteryzuje to między innymi handel zagraniczny Rumunii artykułami chemicznymi. ⁵⁾

Przewóz wynosił (w R. M. niemieckich):

w r. 1937 — 37,2 miln. R. M.

w r. 1938 — 30,8 „ „

Wywóz:

w r. 1937 — 3,3 miln. R. M.

w r. 1938 — 2,2 „ „

Import z Niemiec stanowił w roku 1937 — 51,6% ogólnego przewozu chemikali. ⁶⁾

5. Gospodarka planowa.

Po wyzwoleniu i zerwaniu więzów kapitalistycznych, hamujących rozwój gospodarczy Rumunii, przemysł chemiczny przystąpił, przede wszystkim do odbudowy zniszczeń wojennych. Już w roku 1947 osiągnięto produkcję przedwojenną i przystąpiono do rozbudowy przemysłu.

Opory ze strony elementów kapitalistycznych hamowały jednak rozwój przemysłu i wprowa-

dzenie zasad gospodarki planowej. Pierwszy plan ogólnopństwowy ustalony został dopiero na r. 1949. 7). Plan na rok 1949 przewidywał odbudowę urządzeń istniejących fabryk; rozbudowę produkcji fabryki amoniaku, kwasu azotowego i nawozów sztucznych, rozbudowę dwóch fabryk sody i 4 fabryk garbników. Wartość produkcji przemysłu chemicznego w roku 1949 miała wynieść 140% w stosunku do roku 1948, produkcja sody — 113%, kwasu siarkowego — 140%, sadzy — 131%.

Plan ten wykonał przemysł chemiczny w 112,4%. 8).

W poszczególnych artykułach osiągnięto:

smoła pogazowa	— 109,4%
soda kaustyczna	— 115,7%
kwas solny	— 140,7%

Plan na rok 1950 przewiduje wzrost 9) wartości produkcji do 137% stanu z roku 1949, a w poszczególnych artykułach:

soda kaustyczna	— 108,2
barwniki organ.	— 123,2%
kwas solny	— 116,6%
amoniak	— 142,0%
opony	— 112,2%

Główną uwagę zwróci się na rozwój przemysłu na bazie gazu ziemnego, ropy naftowej i węgla, produkcję aluminium z bauksytu, żywic syntetycznych, barwników, rozwinię się na skalę przemysłową produkcja leków, dotąd importowanych przy wykorzystaniu roślin krajowych. Realizacja planu na rok 1950 przebiega pomyślnie. Za II kwartał osiągnięto w produk-

cji przemysłowej 100,8 proc. planu, a w przemyśle chemicznym 106,7 proc. 10).

Następnie ustalony został plan długookresowy 5-letni (1951—55), przewidujący szybki wzrost uprzemysłowienia kraju i osiągnięcie między innymi w produkcji: 11).

stali ¹¹⁾	— 1 1/2 miln. t w 1955 r. (450% prod. 1938 r.
węgla	— 10 „ „ „ (330% „ „
koksu	— 700 tys. „ „ (800% „ „

Produkcja przemysłu chemicznego wyniesie w r. 1955 — 250% produkcji z roku 1950.

Z przytoczonych materiałów wynika, że przemysł chemiczny Rumunii posiadający bogate bazy surowcowe, po wyzwoleniu politycznym i społecznym, usunął przeszkody, które tak wybitnie hamowały jego rozwój w ustroju kapitalistycznym i w szybkim tempie rozbudowuje się do poziomu, odpowiadającego jego naturalnym ogromnym możliwościom oraz istotnym potrzebom kraju.

L i t e r a t u r a

1. Die Chem. Ind., 62, 333—4, (1939).
2. Die Chem. Ind., 61, 5, (1938).
3. Die Chem. Ind., 60, 537, (1937).
4. Die Chem. Ind., 60, 659, (1937).
5. Die Chem. Ind., 62, 910, (1939).
6. Die Chem. Ind., 62, 621, (1939).
7. Życie Gosp. 5, 131, (1950).
8. Gosp. plan. 3, 105, (1950).
9. Gosp. plan. 3, 96—97, (1950).
10. Gosp. plan. 3, 500, (1950).
11. M. Constatinescu „O trwały pokój i demokrację. Nr 52 (1950).

I KONGRES NAUKI POLSKIEJ

29. VI. — 2. VII. 1951 r.

I Kongres Nauki Polskiej winien być wspólnym dorobkiem wszystkich naukowców w Polsce, którzy biorą czynny udział w budowie nowej nauki polskiej

BIULETYN GŁÓWNEGO INSTYTUTU CHEMII PRZEMYSŁOWEJ

Synteza efedryny

J. Supniewski i T. Bany

Opracowano metodę wyrobu efedryny racemicznej nadającej się do produkcji w skali technicznej. Wydajność pojedynczych etapów syntezy była bardzo dobra tak, że ogólna wydajność efedryny w przeliczeniu na produkt wyjściowy — bromek allilu wynosiła 35—36%. Z bromku fenylomagnezowego bromku allilu otrzymano allilobenzen, który zizomeryzowano na fenylopropylen alkoholowym roztworem wodorotlenku potasowego. Z fenylopropyleny otrzymano epitlenek utleniając go kwasem nadftalowym, wreszcie epitlenek ten ogrzewany z metylaminą dał efedrynę.

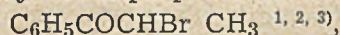
Opracowano również metody wyrobu innych produktów pośrednich używanych w syntezach efedryny²⁷⁾, modyfikując sposoby przyrządzenia tych związków znane z literatury.

Переработан метод получения рацемического эфедрина для продукции в техническом масштабе. Выход отдельных этапов синтеза большой, так что общий выход эфедрина, если его пересчитать на исходный продукт (бромистый аллил) равняется 35 — 36%. Из бромистого фенил-магния и бромистого аллила получен — аллило-бензен, который действием алкогольного раствора гидрата окиси калия дает фениловый пропылен — его изомер. Из фенилового пропылена окислительным действием гиперфталевой кислоты получается эпиокись, подогревание которой с метиловым амином дает эфедрин. Переработаны также методы получения других промежуточных продуктов, употребляемых в синтезе эфедрина причем автором отчасти модифицированы известные из литературы способы приготовления этих соединений.

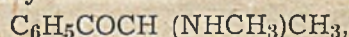
A method suitable for commercial production of racemic ephedrine has been worked out. The yield of successive steps of the synthesis was very good and the general output of ephedrine in relation to allyl bromide was 35—36%. The allylbenzene obtained from phenyl magnesium bromide was isomerized to phenylpropylene by treating with alcoholic solution of potassium hydroxide. By oxidation of phenylpropylene with perphthalic acid, epoxide was obtained which heated with methylamine yields ephedrine. The methods of preparation of some other semi-products used for the synthesis of ephedrine²⁷⁾ are worked out. They consist in modifying some methods known in the literature.

Efedryna, alkaloid otrzymywany z różnych gatunków efedry, znalazła duże zastosowanie w lecznictwie, znajduje się więc w Farmakopei Polskiej II. Lek ten można otrzymać syntetycznie paroma metodami.

Propiofenon bromowany w kwasie octowym tworzy bromopropiofenon

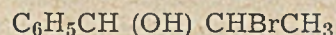


który reaguje z metylaminą i w miernej wydajności tworzy efedralon



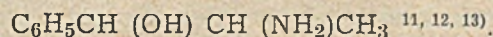
ten zaś zredukowany wodorem wobec platyny, palladu lub niklu daje mieszaninę efedryny i pseudoefedryny^{4, 5, 6)}. Z lepszą nieco wydajnością otrzymano efedralon wiążąc bromopropiofenon z solą sodową paratoluenometylosulfonamidu i zmydlając kwasem solnym powstały produkt przyłączenia⁷⁾. Efedrynę otrzymano też przez redukcję produktu przyłączenia benzylo-metylaminy z bromopropiofenonem⁸⁾.

Fourneau i Puyal⁹⁾ otrzymali efedrynę z bardzo słabą wydajnością z bromohydryny



(otrzymanej z fenylopropyleny) i metylaminy. Z lepszą wydajnością otrzymali ten związek Spaeth i Gaehring¹⁰⁾ w podobny sposób z $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OCH}_3)\text{CHBrCH}_3$ i metylaminą.

Łatwiej od efedryny daje się zsyntetyzować norefedryna



Związek ten, metylowany jodkiem metylowym, zamienia się w efedrynę.

Manske i Johnson¹⁴⁾ oraz Skita i Keil¹⁵⁾ otrzymali mieszaninę efedryny i pseudoefedryny redukując katalitycznie acetylobenzoil $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCOCH}_3$ wobec metylaminy^{16, 17)}. Redukcję tę uskuteczniło też cynkiem i kwa-

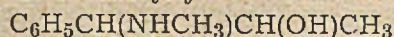
sem siarkowym¹⁸⁾ lub amalgamatem glinu i wodą¹⁹⁾.

Neuberg²⁰⁾ wykazał, że podczas fermentacji przez drożdże cukrów z aldehydem benzoesowym, powstaje lewoskrętny acetylofenylokarbiuol $\text{CH}_3\text{COCH}(\text{OH})\text{C}_6\text{H}_5$, który redukowany z metylaminą wodorem wobec platyny^{21, 22, 23)} lub niklu²⁴⁾ lub redukowany amalgamatem glinowym i wodą²⁵⁾ w niskiej temperaturze tworzy lewoskrętną efedrynę.

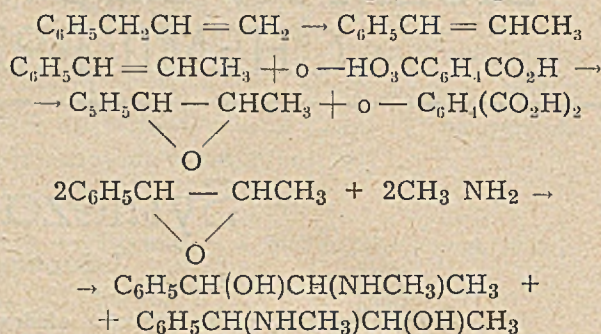
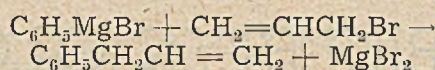
Wspomniane metody syntezy efedryny były kontrolowane w Zakładzie Farmakologii w Krakowie, nie dały jednak dobrych wydajności efedryny.

Jeden z autorów (J. Supniewski) w r. 1939 opracował metodę syntezy efedryny z epitlenku fenylopropylenu i metylaminy, opierając się na spostrzeżeniu Fourneau, że epitlenki dają z aminami alkaminy i to często z bardzo dobrymi wydajnościami. W roku 1945 Fourneau i Benoit²⁶⁾ podali podobną metodę. Obecnie metoda ta została przez autorów ulepszona; pozwala ona na syntezę czystej racemicznej efedryny z dobrą wydajnością wychodząc z krajowych surowców. Metoda ta nie wymaga specjalnej aparatury, a otrzymana efedryna wyróżnia się czystością. Produkt racemiczny można rozdzielić na izomery optyczne kwasami *l*- i *d*- migdałowymi. W końcowej fazie reakcji powstaje obok efedryny też nieco pseudoefedryny, która utleniana kwasem chromowym zamienia się w efedralon, a ten redukowany katalitycznie daje nam efedrynę.

Produktem wyjściowym syntezy jest allilobenzen, który otrzymaliśmy z dobrą wydajnością działając bromkiem allilu na bromek fenylomagnezowy. Nie udało się nam otrzymać go z benzenu i bromku allilu wobec chlorku glinowego. W warunkach tych powstaje jego produkt kondensacji (dimer). Allilobenzen gotowany z alkoholowym ługiem potasowym zmienia się w fenylopropylen, ten zaś utleniany kwasem naftalowym zamienia się w epitlenek. Nietrwały epitlenek nie był wyosobniony, lecz w surowej postaci ogrzewano go z metylaminą. Powstaje wówczas z dobrą wydajnością efedryna obok izoefedryny



i pseudoefedryny, od których daje się łatwo oddzielić.



Część doświadczalna

I. Allilobenzen $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$

1. Otrzymanie metodą Grignarda.

W okrągłodennej kolbie, zaopatrzonej w mieszadło z zamknięciem rtęciowym, chłodnicę zwrotną (zamkniętą rurką z CaCl_2) i wkraplacz, umieszczamy 2,42 g (0,1 mola) opiłek magnezowych (przemitych uprzednio absolutnym eterem i wysuszonych), zadajemy je 50 ml absolutnego eteru i dodajemy 2—3 kryształki jodu. W szerokiej probówce zadajemy 0,1 g opiłek magnezowych 10 ml absolutnego eteru, dodajemy 1 kryształek jodu i 1—2 g bromku etylu. Gdy reakcja zacznie iść i roztwór zabarwiony z początku na fioletowo odbarwi się i zagrzeje tak, że eter pocznie wrzeć, zawartość probówki wlewamy do przygotowanej kolby. Gdy zaczęta w probówce reakcja zacznie iść w kolbie, do zawartości kolby wkraplamy 15,8 g (0,1 mola) świeżo przedestylowanego bromobenzenu w 30 ml absolutnego eteru. Szybkość wkraplania regulujemy w ten sposób, aby eter w kolbie utrzymywać w stanie wrzenia. Po wkropleniu całego bromobenzenu mieszając podgrzewamy zawartość kolby około 1 godziny, aby doprowadzić reakcję do końca. Gdy magnez przejdzie do roztworu, chłodzimy zawartość kolby wodą i podczas mieszania wkraplamy 12,8 g (0,1 mola) bromku allilowego w 30 ml absolutnego eteru. Po wkropleniu podgrzewamy (ciągle mieszając) 1 godzinę na łaźni wodnej, po czym zawartość kolby składającą się z dwóch warstw rozkładamy, wlewając do niej około 50 ml wody z lodem i około 10 ml stęż. HCl. Warstwę eterową oddzielamy w rozdzielaczu od wodnej, roztwór wodny ekstrahujemy 3×13 ml eteru, połączone roztwory eterowe odkwaszamy wytrąsając 2×30 ml 5% roztworu sody, po czym 2×30 ml wody, wreszcie osuszamy roztwór eterowy przez 12 godzin 20 g bezwodnego siar-

czanu sodowego, sącymy, po oddestylowaniu eteru destylujemy pozostały w kolbie allilobenzen zbierając frakcję wrzącą w temp. 156—158°C.

$d_4^{17} = 0,99364$ $n_D^{16} = 1,5222$ Wydajność reakcji 10 g, co równa się 84,7% wydajności teoretycznej.

2. Metoda Friedel-Craftsa.

W okrągłodennej kolbie zaopatrzonej w mieszadło z zamknięciem rtęciowym i chłodnicę zwrotną, do ochłodzonej lodem mieszaniny 125 g suchego benzenu (z nad sodu) i 15 g bromku allilowego wrzucamy porcjami mieszając 2 g sproszkowanego $AlCl_3$ tak, aby termometr umieszczony w kolbie nie wykazywał temperatury wyższej niż 5°C. Gdy wrzucimy wszystkich $AlCl_3$ do kolby, zawartość jej mieszając podgrzewamy na łaźni wodnej do ustania wydzielania się HBr (około 4 godzin), po czym wylewamy na 200 g tłuczonego lodu, dodajemy HCl do reakcji silnie kwaśnej (na kongo), oddzielamy w rozdzielaczu warstwę wodną od benzenowej, warstwę wodną wytrząsamy z 3 × 50 ml benzenu, połączone roztwory benzenowe odkwaszamy wytrząsając 3 × 50 ml 5% NaOH, potem 3 × 50 ml wody. Roztwór benzenowy suszymy nad 25 g bezwodnego siarczanu sodowego przez 24 godziny, po odsączeniu i oddestylowaniu benzenu pozostałość destylujemy pod zmniejszonym ciśnieniem. Otrzymano 10 g substancji lekko żółtej o słabej fluorescencji wrzącej w temp. 121° (3 mm Hg.) (Prawdopodobnie dimer).

II. Fenylopropylen $C_6H_5 \cdot CH = CH \cdot CH_3$

1. Izomeryzacja allilobenzenu.

Mieszaninę 10 g allilobenzenu i 50 g (95%) etanolu zadajemy 25 g dobrze sproszkowanego KOH i ogrzewamy w kolbie stożkowej przez 72 godziny na siatce pod chłodnicą zwrotną. Po tym czasie mieszaninę zadajemy 200 ml wody i poddajemy destylacji z parą wodną. Destylat wyciągamy 3 × 50 ml eteru, eter wytrząsamy z 3 × 25 ml nasyć. roztworu chlorku wapniowego, potem z 2 × 25 ml wody, suszymy przez 24 godziny nad 5 g bezwodnego chlorku wapniowego, po odsączeniu i oddestylowaniu eteru pozostałość destylujemy z kolbki Cleisena z wbudowaną na bocznym ramieniu kolumnką. Zbieramy frakcję wrzącą w temp. 170—172°C.

$$d_4^{16} = 1,0023 \quad n_D^{16} = 1,5456$$

Wydajność około 7,5 g co równa się 75% wydajności teoretycznej.

2.a. Fenyloetylokarbinol $C_6H_5CH(OH)CH_2CH_3$

W okrągłodennej kolbie z trzema tubusami, zaopatrzonej w mieszadło z zamknięciem rtęciowym, wkraplacz i chłodnicę zwrotną, zamkniętą rurką z $CaCl_2$, 4,86 g strużyn magnezowych, przemytych uprzednio eterem i wysuszonych, zadajemy kryształkiem jodu, 25 ml absolutnego eteru i wkraplamy do kolby 21,8 g (0,2 mola) bromku etylu w 50 ml absolutnego eteru. Szybkość wkraplania regulujemy w ten sposób, aby eter utrzymywać w ciągłym wrzeniu. Po wkropleniu zawartość kolby podgrzewamy na łaźni wodnej tak długo, aż wszystkich magnez wejdzie w reakcję, co trwa około godziny. Do tak otrzymanego bromku etylomagnezowego, ochłodzonego do temperatury pokojowej, wkraplamy podczas mieszania 21,2 g (0,2 mola) świeżo przedestylowanego aldehydu benzoowego w 50 ml absolutnego eteru. Zawartość kolby po wkropleniu podgrzewamy na łaźni wodnej przez 2 godziny, po czym dodajemy po ochłodzeniu 100 g wody z lodem i około 15 ml stęż. HCl. W rozdzielaczu oddzielamy warstwę oleistą od wodnej, tę ostatnią wytrząsamy 5 × 25 ml eteru, wyciąg eterowy łącznie z warstwą oleistą wmywamy 2 × 25 ml 5% roztworu sody, potem 2 × 25 ml wody, suszymy przez 24 godziny nad 15 g bezwodnego siarczanu magnezu, po przesączeniu i oddestylowaniu eteru destylujemy pozostałość pod zmniejszonym ciśnieniem. Zbieramy frakcję wrzącą w temp. 143°/87 mm Hg. Wydajność 21,5 g, to jest 80% wydajności teoretycznej.

b. Odwodnienie fenyloetylokarbinolu.

Mieszaninę 10 g fenyloetylokarbinolu, 16 g bezwodnika kwasu octowego, świeżo przedestylowanego i 0,5 g tlenochlorku fosforu świeżo przedestylowanego ogrzewamy w kolbce stożkowej przez 4 godziny na siatce pod chłodnicą zwrotną. Po tym czasie zawartość kolbki wylewamy do 100 ml wody, alkalizujemy NaOH na łakmus, powstały olej akstrahujemy 3 × 20 ml eteru, eter suszymy nad 5 g bezwodnego $MgSO_4$, sącymy i po oddestylowaniu z przesączeniem eteru destylujemy pozostałość pod zmniejszonym ciśnieniem. Otrzymujemy 1 g, co rów-

na się 11,5% fenylopropylenu o temp. wrzenia 70 — 80°/15 mm Hg. Następną frakcja — to około 7 g substancji wrzącej w temp. 183°/3 mm Hg, prawdopodobnie polimer.

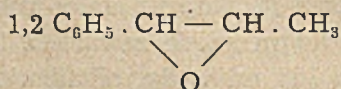
Próby odwodnienia fenyloetylokarbinolu przez ogrzewanie go ze stęż. kwasem siarkowym lub z bezwodnikiem kwasu ftalowego nie dały pomyślnych wyników.

III. d, 1-Efedryna.

1. *Otrzymanie roztworu kwasu nadftalowego* C₆H₄. (COOH). (COOH).

Do 55 g 15% NaOH ochłodzonego w zlewce do — 10°C (termometr umieszczony w cieczy), podczas szybkiego mieszania wkraplamy 23 g (21 ml) 30% H₂O₂ tak, aby temperatura cieczy w zlewce nie podniosła się ponad 0°C. Gdy temperatura silnie chłodzonej cieczy opadnie znowu do — 10°C podczas szybkiego mieszania dodajemy 15 g bezwodnika kwasu ftalowego, świeżo przedestylowanego, dobrze ssproszkowanego i przesianego przez sito i gdy ten rozpuści się, bezzwłocznie i szybko wkraplamy do zawartości zlewki 50 ml 20% H₂SO₄, ochłodzonego do — 10°C. Płyn sączymy, przesącz wyciągamy najpierw 100 ml, potem 3×50 ml eteru, eterowy roztwór wymywamy 3×30 ml 40% siarczanu amonowego, suszymy nad 10 g bezwodnego siarczanu sodu przez 24 godziny w temp. 0°C., sączymy, z przesączu oddestylowujemy eter w temp. do 25°C (załączając pompę wodną). Pozostałość w kolbie zadajemy 100 ml suchego chloroformu. W tym roztworze jodometrycznie oznaczamy ilość czynnego tlenu (a zatem ilość kwasu nadftalowego). W tym celu w kolbce stożkowej z doszlifowanym korkiem szklanym zadajemy 1 ml roztworu chloroformowego 5 ml 20% roztworu KJ, wytrząsamy przez 1 minutę i po 10 minutach miareczkujemy wydzielony jod 0,1 n Na₂S₂O₃. Ilość gramów czynnego tlenu w 1 ml roztworu równa się ilości ml 0,1 n Na₂S₂O₃ pomnożonej przez 0.0008.

2. *Otrzymanie epitenku 1-fenylopropylenu*



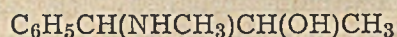
11,8 g (0,1 mola) 1-fenylopropylenu 1,2 zadajemy w kolbce stożkowej taką ilością chloroformowego roztworu kwasu nadftalowego, która zawiera 0,1 mola z 10% nadmiarem kwasu

nadftalowego (około 100 ml), przeliczając z ilości czynnego tlenu. Roztwór początkowo jednorodny wytrząsamy przez 1—2 minuty, po czym odstawiamy na 12 godzin w temp. pokojowej. Po tym czasie odsączamy wydzielony nierozpuszczalny w chloroformie kwas ftalowy, przesącz wytrząsamy najpierw 3×15 ml 5% roztworu sody, potem 3×10 ml wody i przez 12 godzin suszymy nad 5 g bezwodnego MgSO₄. Sączymy, z przesączu oddestylowujemy chloroform pod zmniejszonym ciśnieniem załączając pompę wodną; 12 g oleistej pozostałości w kolbie składa się przeważnie z tlenku 1-fenylopropylenu 1,2. Przerabiamy go bez wyosabniania na d, 1-efedrynę.

3. *Otrzymanie d. 1-efedryny*



Około 12 g tlenku 1-fenylopropylenu 1,2 przenosimy do rury, zadajemy 3,04 metylaminy w 30 ml 90% etanolu (na 1 mol tlenku 1 mol z 10% nadmiarem metylaminy), rurę po zatopieniu ogrzewamy 10 godzin w temp. 100°C. Po tym czasie z zawartości rury oddestylowujemy alkohol i nadmiar metylaminy, pozostałość zadajemy 50 ml wody, zakwaszamy HCl do reakcji kwaśnej na kongo (około 10 ml HCl), z wodnego roztworu usuwamy oleiste części, wytrząsając 3 x 20 ml eteru, roztwór wodny zagęszczamy do brązowej masy oddestylowując wodę pod zmniejszonym ciśnieniem. Pozostałość w kolbie zadajemy 40 ml bezwodnego acetonu i rozcieramy bagietką szklaną. Wytrąca się bezpostaciowy osad, który odsączamy, przemywamy suchym acetonem (3×4 ml) i suszymy w temp. 105°C. Otrzymujemy 8 g chlorowodoru d, 1-efedryny o p. topn. 183—187°C., co stanowi 55% wydajności w stosunku do 1-fenylopropylenu 1,2. Po odparowaniu acetonu pozostaje około 4 g izomerycznego z efedryną chlorowodoru 1-tchylo-1-metylamino-propolu-2.



Literatura:

1. D. R. P. 495534 (1930)
2. D. R. P. 472466 (1929)
3. F. P. 659882 (1929)
4. D. R. P. 469782 (1929)
5. Fourneau i Kanao, Bull. Soc. Chim. 35, 614 (1924)
6. Kanao C. T., 2538 (1927)
7. D. R. P. 468305 (1928)
8. E. P. 318488 (1929)

9. Fourneau, Puyal, Ann. Fis. et Quim. 20, 394 (1920)
10. Kanao, C. I., 1538 (1927)
11. Hey, Soc. 1232 (1930)
12. Mc Kenzie i Wren Soc. 93 310 (1908)
13. Mansko i Johnson, Jour. Amer. Pharm. Assoc. 17, 1199 (1928) i 51, 2260 (1929)
14. Skita i Keil B. 62, 1142 (1929)
15. Spaeth i Goering B. 58, 1268 (1925)
16. Skita, Keil, Baesler B. 66 858 (1933)
17. D. R. P. 524805 (1929)
18. E. P. 336412 (1929)
19. E. P. 354798 (1930)
20. U. S. A. P. 1.799.110 (1928)
21. B. Z. 115, 282 (1921)
22. Roger, B. Z. 230, 320 (1931)
23. D. R. P. 524806 (1929)
E. P. 360334 (1929)
U. S. A. P. 1950950 (1929)
24. E. P. 365541 (1930)
25. D. R. P. 525839 (1930)
26. Fourneau i Benoit, Bull. Soc. Chim., 12, 987 (1945)
27. Prace Badawcze G. I. Ch. P. Nr 2/51 (w druku).
28. Klages August. B. 39, 2591 (1906)
29. Rabe Paul. B. 44, 827 (1911)
30. Stevens, Allenby, Dubois. J. Am. Chem. Soc. 62, 1427 (1940)

Ester metylowy kwasu alfa-naftylooctowego

I. Baranowska

Kierownik Oddziału J. Kulesza

Opracowano metodę otrzymywania estru metylowego kwasu alfa-naftylooctowego z kwasu (I) i z nitrilu (II) w skali laboratoryjnej.

Wydajność estryfikacji w metodzie I = 64%, temp. reakcji 140°C, czas reakcji 5 godz. w metodzie II, wydajność estryfikacji 80%, temp. reakcji ok. 100°C, czas reakcji 8 godz.

W metodzie II ustalono szereg parametrów, a mianowicie: stosunki molowe reagentów, kolejność dodawania reagentów, optymalną temperaturę reakcji, czas reakcji i szybkość mieszania.

Разработан метод получения метилового эфира α — нафтилуксусной кислоты и кислоты I и нитрила II — в лабораторном масштабе. Выход при эстрификации по методу I — 64%, температура реакции — 140° C, время реакции — 5 часов; по методу II выход эстрификации — 80%, температура реакции ок. 100° C, время реакции — 8 часов.

В методе II установлен ряд параметров: соотношение исходных веществ в молях, последовательность прибавления реагентов, оптимальная температура реакции, время реакции и скорость перемешивания.

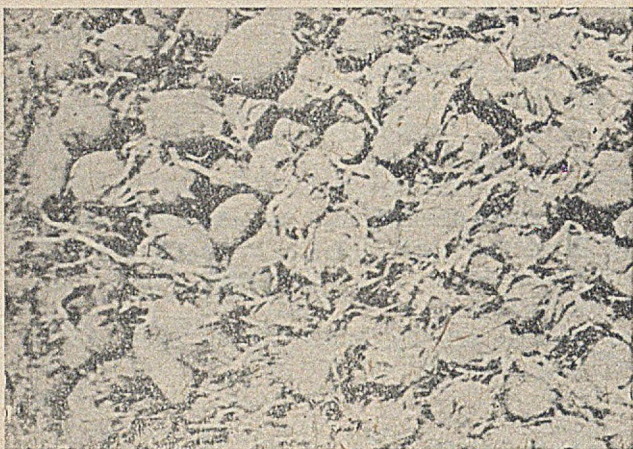
The method of preparing α -naphtylacetic acid methyl ester on a laboratory scale from the acid and from the nitrile has been worked out. The yield of estriification is: in the first method — 64% (the temperature of reaction 140°C, the time of reaction — 5 hours), in the second method — 80% (the temperature ca 100°C, the time — 8 hours). Some parameters (viz. the molar ratio, sequence of adding reagents, the optimum of temperature of reaction, the time of reaction and the speed of mixing) were established for the second method.

Ester metylowy kwasu alfa-naftylooctowego jest jednym z syntetycznych regulatorów wzrostu roślin, posiadających duże znaczenie gospodarcze z powodu specyficznych własności biologicznych (17). Związek ten ma zdolność przedłużania okresu uśpiania bulw roślin okopowych, drzew i krzewów ozdobnych (1, 2, 4, 6, 9, 10, 11, 17), a zatem zapobiega przedwczesnemu ich kiełkowaniu.

Zagadnienie przechowywania ziemniaków i innych roślin okopowych ma bardzo duże znaczenie ekonomiczne. Traktowanie ziemniaków estrem metylowym kwasu alfa-naftylooctowego (względnie innym związkiem o analogicznych

własnościami biologicznymi) zapobiega kiełkowaniu bulw, a tym samym zmniejsza straty przy ich przechowywaniu oraz nie obniża ich wartości pokarmowej i przetwórczej. (1, 17).

W Związku Radzieckim prowadzono badania nad hamowaniem kiełkowania bulw przy pomocy preparatów chemicznych od 1946 r. (17). Do doświadczeń używano pochodnych kwasu alfa-naftylooctowego, kwasu 2, 4-dwuchlorofenoksyoctowego, siarkowych pochodnych kwasu karbaminowego oraz estrów metylowego i izopropylowego kwasu fenylokarbaminowego. Stwierdzono, że najlepiej działa ester metylo-

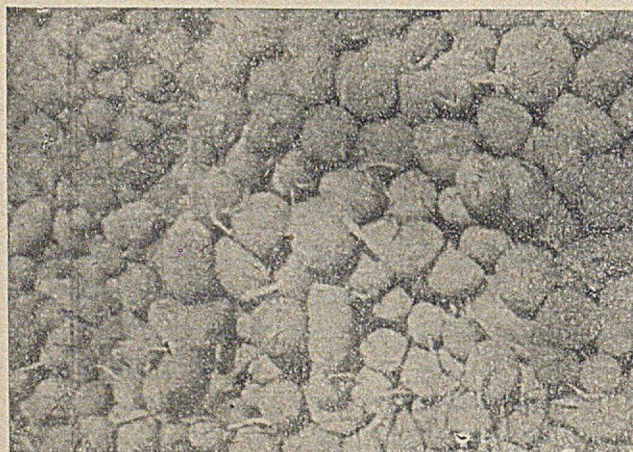


Fot. 1 Kontrola

wy kwasu alfa-naftylooctowego (1, 2, 3, 17, 19, 20).

W jesieni 1949 r. pewną ilość tego preparatu zastosowano do doświadczeń nad przechowywaniem ziemniaków na Stacji Doświadczalno-Badawczej Zakładów Chemicznych „Azot” w Pszczynie oraz w Zakładzie Uprawy i Hodowli Roślin Uniwersytetu Poznańskiego. Do opylania bulw ziemniaczanych stosowano ester metylowy kwasu alfa-naftylooctowego zmieszany z talkiem (w ilości 2,5 g i 5 g estru na 165 g talku na 100 kg ziemniaków).

Wyniki otrzymane z doświadczeń były pozytywne — następowało skuteczne zahamowanie kiełkowania bulw ziemniaczanych, szczególnie przy użyciu dawki 5 g estru na 100 kg ziemniaków (fot. 1, 2, 3).

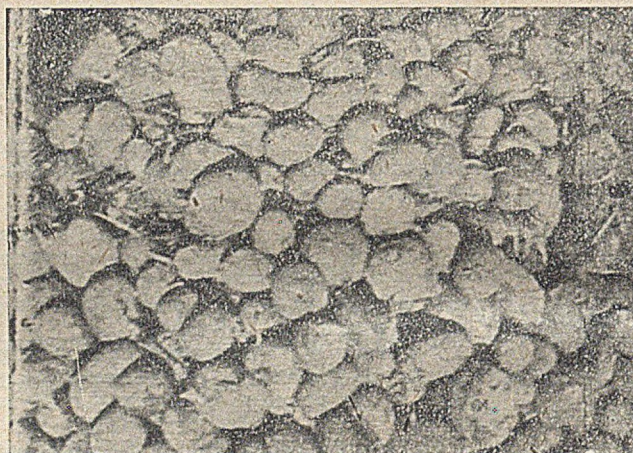
Fot. 2 Ziemniaki opylone estrem metylowym kw. α -naftylooctowego (2,5 g estru w 165 g talku na 100 kg ziemniaków).

Część doświadczalna

Ester metylowy kwasu alfa-naftylooctowego otrzymywano z kwasu alfa-naftylooctowego lub z nitrilu tego kwasu. Kwas i nityl były otrzymywane wg metody opracowanej w Oddziale Związków Toksycznych GICHP, i opisanej w „Biuletynie GICHP”, (Przemysł Chemiczny Nr 3., 1951 r.).

Estryfikację kwasu alfa-naftylooctowego (21) przeprowadzono:

1. w obecności stężonego H_2SO_4 z wydajnością 64%,
2. przy przepuszczaniu gazowego suchego HCl z wydajnością 52%. Używano do syntezy nadmiaru metanolu — na 1 mol kwasu 10 moli CH_3OH . Stężonego H_2SO_4 zużywano 10. g na 1 mol kwasu alfa-naftylooctowego. Gazowy HCl

Fot. 3 Ziemniaki opylone estrem metylowym kw. α -naftylooctowego (5 g estru w 165 g talku na 100 kg ziemniaków).

przepuszczano przez cały czas trwania estryfikacji. Temperatura reakcji $140^\circ C$. Czas reakcji 5 godz.

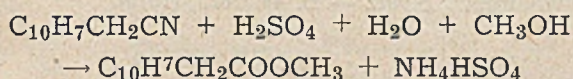
Wyodrębnianie i oczyszczanie estru w tych próbach, jak i w następnych syntezach z nitrilu przeprowadzano w następujący sposób (ilości podane są na 0,25 mola podstawowego surowca — kwasu lub nitrilu):

Mieszaninę reakcyjną wylewano do 150 ml wody i dodawano 100 ml przedestylowanego tri; przemyty rozwór estru suszono i po oddestylowaniu rozpuszczalnika, ester destylowano pod zmniejszonym ciśnieniem. Nadmiar alkoholu metylowego regenerowano przez zwykle oddestylowanie go z mieszaniny reakcyjnej bez wpływu na wydajność estryfikacji.

Nr kol. dośw.	Kolejność dodawania reagentów	T. wrz. estru	Wydajność %
25	84 g nitrylu + 100 ml CH ₃ OH + 118 g H ₂ SO ₄ po 2 i 4 godz. dodawano po 50 ml CH ₃ OH	189 – 90° (18 mm Hg)	57
26	84 g nitrylu + 118g H ₂ SO ₄ , po 15 min. dodano 100 ml CH ₃ OH; 2 i 4 po 50 ml CH ₃ OH	189 – 90° (18 mm Hg)	30
27	84 g nitrylu + 118 g H ₂ SO ₄ , po 30 min. dodano 100 ml CH ₃ OH; po 2 i 4 godz. po 50 ml CH ₃ OH	188 – 90° (18 mm Hg)	15

Syntezę estru metylowego kwasu alfa-naftylooctowego z nitrylu tego kwasu (21, 23) opracowano szerzej oznaczając wpływ różnych parametrów reakcji.

Synteza przebiega wg schematu:



Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń ustalono, że stosunki ilościowe substratów powinny być następujące: 1 mol nitrylu kwasu alfa-naftylooctowego, 5 moli alkoholu metylowego, 2,4 mola H₂SO₄ (c. wł. H₂SO₄ 1,84) 1 mol H₂O.

Nitryl kwasu alfa-naftylooctowego rozpuszcza się w alkoholu metylowym i do tego roztworu dodaje się przy stałym mieszaniu stężony H₂SO₄ — następuje silne grzanie się mieszaniny (temperatura dochodzi do 104—108°C), a po dodaniu kwasu dodaje się dopiero wodę. Kolejność dodawania reagentów ma duże znaczenie, gdyż stężony H₂SO₄ sulfonuje nitryl bardzo szybko. W przypadku dodawania stężonego H₂SO₄ do nitrylu bez alkoholu metylowego następowało grzanie się mieszaniny, ciemnienie jej i gęstnienie, powodujące obniżenie wydajności reakcji. Mieszaninę reakcyjną ogrzewa się na wrzącej łaźni wodnej przez 8 godzin.

Należy jeszcze zaznaczyć, że czas reakcji — zmydlenia i estryfikacji — musi być dostatecznie długi, aby synteza przebiegła do końca. W przypadku niecałkowitego zmydlenia w mieszaninie reakcyjnej pozostaje pewna część produktu przejściowego — amidu kwasu alfa-naftylooctowego, który przy destylacji estru podnosi temperaturę wrzenia destylując razem z estrem. Temp. wrzenia mieszaniny estru i amidu wynosi 213—16°C /18 mm Hg, temp. wrzenia czystego estru 187—90°C/ 18 mm Hg.

Przeprowadzając syntezę estru metylowego z nitrylu kwasu alfa-naftylooctowego osiągnięto wydajność 80%.

Analiza:

	znaleziono:	obliczono:
C	77,93%	78%
H	7,6%	6,04%

Właściwości estru metylowego kwasu alfa-naftylooctowego: jasno-żółty olej o temp. wrzenia 168 — 70°C/2 mm Hg, o ciężarze właściwym w 15°C 1, 151, refrakcji w 22°C 1,5. 969: rozpuszczalny w rozpuszczalnikach organicznych.

Przyjmując wydajność reakcji estryfikacji dla metody I (z kwasu) na 64%, a dla metody II (z nitrylu) na 80% można obliczyć zużycie materiałów wyjściowych dla obu metod na 1 kg estru.

nazwa surowca	ilość surowców w kg	
	metoda I	metoda II
Nitryl kwasu alfanaftylooctowego	1,42	1,044
Stęż. H ₂ SO ₄	7,322	1,473
Metanol	2,5	2
Tri (10% ilości użytej)	0,39	0,30
Bezwodny MgSO ₄	0,32	0,25
NaHCO ₃	0,24	0,19

Metoda II jest daleko bardziej ekonomiczna, unika się w niej procesu zmydlenia nitrylu do kwasu, co także obniży koszty produkcji.

Ostatnio przystąpiono do opracowywania metody otrzymywania kwasu alfa-naftylooctowego, jego soli sodowej i potasowej oraz estru metylowego w skali półtechnicznej, która przez najbliższy okres pokryje najpilniejsze potrzeby terenu rolniczego, zaopatrującego się dotychczas w te preparaty drogą importu.

Literatura

1. Avery George S. Jr. and Bindloss Johnson Elisabeth „Hormones and Horticulture“. New York and London 1947

2. Crocker William „Growth of Plants“. New York 1948
3. Daines Robert and Campbell John C. — C. A. 41, (2), 4603, (1947)
4. Denny F. E. — Contr. Boyce Thompson Inst. 12, 387—403, (1942)
5. Denny F. E., Guthrie John D. and Thornto Norwood B. — Centr. Boyce Thompson Inst. 12, 253—68, (1942)
6. Denny F. E. — Contr. Boyce Thompson Inst. 14, 15—20, (1945)
7. Edwards G. R. — C. A. 44, (3), 1221, (1950)
8. Emilsson B., Lillieroth G. G. and Nilsson R. — C. A. 44, 4622 (1950).
9. Pinch Nancy and Hartzel Albert — Contr. Boyce Thompson Inst. 14, 69—78 (1945)
10. Guthrie John D. — Science 88 (1938)
11. Kenneth E. Alboan — C. A. 40, (2), 5852, (1946)
12. Marth Paul C. — Botan. Gaz. 104, 26—49, (1942)
13. Marth Paul C., Schultz E. S. — The review of applied mycology 29, (8) 430, (1950)
14. Mauske Richard H. F. and Ledingham A. E. — C. A. 33, (2) 5387 (1939)
15. Orman A. C. — C. A. 43, (2), 7181, (1949)
16. Patent holenderski 58302 z 1946 r.
17. Rakitin J. W. i Trojan A. W. — DAN ZSRR 66, (3), 483—6, (1949).
18. Smith Ara — C. A. 40, (2) 7492, (1946)
19. Tumanow — „Rostowyje wieszczstwa“, 1948
20. Tureckaja „Prijemy uskorennego rozmnożenia rastienij putiem czerenkowanja“ 1949
21. Vogel „A Textbook of Practical Organic Chemistry“ 1948.
22. Veldotra H. — C. A. 42, (1), 1474, (1948)
23. Wislicenus Elvert — B. 49, 2823, (1916).

Oznaczenie par aniliny w powietrzu

D. Kirkor

Kierownik Działu: A. Pilc

Podano krótki przegląd metod oznaczania małych ilości par aniliny w powietrzu.

Дан краткий обзор методов определения небольшого количества паров анилина в воздухе.

A schort description of different methods of aniline vapour determination in the air is given.

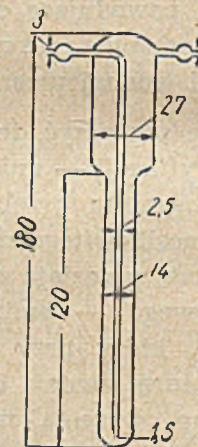
Jedną z trucizn często występujących w przemyśle chemicznym jest anilina. Jest to ciecz oleista, silnie załamująca światło, prawie bezbarwna, szybko ciemniejąca na świetle i powietrzu, — o słabym charakterystycznym zapachu.

Temperatura jej wrzenia wynosi 182° , przy 760 mm Hg, temperatura topnienia — 6°C , gęstość w 16° — 1,024. Paruje już w temperaturze pokojowej, przy czym litr powietrza zawiera: w 40° około 5 mg; w 25° około 1,8 mg; w 15° około 0,9 mg. W wodzie rozpuszcza się, z odczynem alkalicznym w około 3,5‰.

Maksymalne bezpieczne ¹⁾ stężenie przy pracy wynosi 2,5 do 10 części na milion części powietrza (2), a według danych radzieckich 0,005 mg/lit. 1,25 cz. na milion cz. powietrza (9,10).

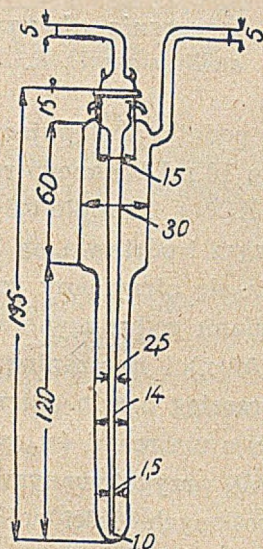
Najprymitywniejszy jakościowy sposób oznaczania par aniliny przy dużych jej stężeniach w powietrzu polega na wykorzystaniu własności aniliny dawania z wapnem chlorowanym purpurowego zabarwienia (z odcieniem fioletowym) szybko przechodzącego w brudnoczerwone.

Przy oznaczaniu stężenia aniliny w powietrzu pierwszym zadaniem, jakie powinno być dokonane, jest wybór metody usuwania jej z powietrza przy pobieraniu próbki. W tym celu można stosować różnego rodzaju płuczki jak: Dreksel'a Petri, Schotta. Zajcewa (rys. 1⁹⁾, Poleżajewa (rys. 2) itp. Lepsze wyniki otrzymuje się



Płuczka
Zajcewa.

Rys. 1.



Duża płuczka
Poleżajewa

Rys. 2.

oczywiście z płuczek, dających mniejsze pęcherzyki powietrza (np. płuczki Schotta z warstwą szkła porowatego).

Jako ciecz chłonna stosuje się wodę destylowaną, rozcieńczony kwas solny lub siarkowy (10%, 1%, 0,1 n, 0,01 n). Przy użyciu czystej wody nie potrzebne jest późniejsze zobojętnianie roztworu, konieczne jest jednak wówczas stosowanie dwóch płuczek połączonych szeregowo. Np. przy dwóch płuczkach z płytkami ze szkła porowatego — pierwsza pochłania zwykle 90—92%, a druga — 8—10% par aniliny. Przy stężeniach par aniliny powyżej 1 mg/l dogodniej jest pracować z 0,01 n H_2SO_4 ³⁾.

Istotnym czynnikiem jest również dobranie odpowiedniej szybkości przepływu i ilości badanego powietrza.

Najprostszymi urządzeniami do przepuszczania badanego powietrza przez płuczki są aspiratory, sporządzone z dwóch butli szklanych. Używa się również różnego typu pomp np. w metodzie angielskiej, opisanej poniżej, powietrze dozuje się pompką ręczną o pojemności 126 ml, zasysając powietrze z szybkością 4—6 skoków na minutę.

Po usunięciu aniliny z powietrza należy cieć chłonna (o ile nie używano wody destylowanej) dokładnie zobojętnić rozcieńczonym roztworem NaOH.

A. Metoda z podchlorynem wapnia i fenolem

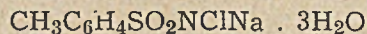
W tej metodzie powstaje zabarwienie ciemno - niebieskie, które można oznaczać kolorometrycznie.

W Anglii przyjęto jako oficjalną następującą metodę: Anilinę pochłania się w 10 ml 1% kwasu solnego. Ciecz przelewa się do cylinderka kolorymetrycznego, zobojętnia, daje 2 krople roztworu podchlorynu wapniowego (5 g świeżego podchlorynu o zawartości czynnego chloru powyżej 25% w 100 ml wody), odstawia na 5 minut i doprowadza do wrzenia. Potem dodaje się 5 ml roztworu fenolu (5 g fenolu w 100 ml 1,5% amoniaku), wyklóca i pozostawia na 15 minut. Następnie porównuje się zabarwienie w badanej próbce ze skalą przygotowaną z błękitu toluidyny (2).

Próbowano ulepszyć powyższą metodę stosując zamiast podchlorynu wapnia podchloryn sodowy, który nie daje zmeńtnień i osadów.

B. Metoda z chloraminą T i fenolem

Jeszcze wygodniejsze okazało się zaproponowane i sprawdzone przez Aleksiejewą³⁾ stosowanie zamiast podchlorynu sodu lub wapnia — chloraminy T, wyróżniającej się trwałością w roztworach wodnych. (np. próbka 1% roztworu wodnego chloraminy T w ciągu 9 miesięcy utraciła tylko 0,04% aktywnego chloru). Chloramina T jest solą sodową para-tolueno-sulfochloraminy o 27% czynnego chloru.



Według tej metody przepuszcza się 5—10 l powietrza, zawierającego pary aniliny z szybkością 1, 21 l/min przez szeregowo ustawione płuczki Zajcewa, zawierające po 5 ml wody lub 0,01 n H_2SO_4 i zawartość każdej z płuczek analizuje oddzielnie.

Próbki przelewa się do cylinderków kolorymetrycznych Nr 100/10, zobojętnia 0,5 ml 0,1 n NaOH (jeśli użyto kwasu siarkowego zamiast wody), dodaje 1 ml 4% chloraminy T, a następnie 1 ml 3% roztworu fenolu i 0,5 ml 2% NaOH. Zawartość cylinderków wytrząsa się i po 15—20 min. odstaniu bada kolorometrycznie, porównując ze skalą.

Skalę tę przygotowuje się w 10 cylinderkach kolorymetrycznych, wlewając do nich po 5 ml wodnego roztworu aniliny (lub 5,5 ml, jeśli użyto rozcieńczonego H_2SO_4) o zawartości: 0,0, 0,001, 0,002, 0,004, 0,006, 0,008 itd. do 0,016 mg aniliny i dodając kolejno po 1 ml 4% chloraminy T, 1 ml 3% roztworu fenolu i 0,5 ml 2% NaOH.

Czułość metody wynosi 0,001 mg/7 ml cieczy, zaś dokładność oznaczenia — 0,001 mg.

Powyzsza metoda nie jest specyficzna w obecności toluidyn i amoniaku, gdy ich ilości kilkakrotnie przewyższają ilości aniliny.

Bułyuczewa⁴) zastosowała powyższą metodę do mikro-oznaczeń aniliny w powietrzu. Oznaczenie to polega na: przepuszczaniu przez mikro-płuczkę badanego powietrza w ilości 50—200 ml z szybkością 50 ml/min przy użyciu 1 ml wody destylowanej w mikro-płuczce.

Po skończonym pochłanianiu do mikro-płuczki dodaje się 0,2 ml 4% roztworu chloraminy T, wstrząsa się przez 1—2 minut, dodaje 0,3 ml fenolanu sodu, ponownie intensywnie miesza i po 20 min. porównuje otrzymaną barwę z przygotowaną równocześnie skalą.

Fenolan sodu przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez mieszanie w stosunku 2 : 1 roztworów 3% fenolu i 2% ługu sodowego.

Skalę porównawczą przygotowuje się z roztworu wodnego o stężeniu 1 mg/ml świeżo predestylowanej aniliny. Pobiera się takie ilości pipetką, aby w szeregu probówek ilość aniliny wynosiła: w drugiej — 0,0005 mg; w trzeciej — 0,001 mg; w czwartej — 0,002 mg itd. aż do 0,005 mg. Do pierwszej probówki nie daje się roztworu aniliny, lecz tylko czystą wodę, gdyż służy ona do kontroli.

Po dopełnieniu wodą zawartości probówek do 1 ml, dodaje się chloraminę T i fenolan sodu w analogiczny sposób jak w badanej próbie.

Skala barw otrzymana w probówkach płaskodennych o średn. 7 mm utrzymuje się wciągu 2—3 dni.

C. Metoda sprzęgania zdwuazowanej soli aniliny z solą R.

Strafford⁹) podaje następujący sposób postępowania: do 10 ml badanego roztworu dodaje się 1 ml n HCl i 2 krople 0,5 n azotynu sodowego, wstrząsa i odstawia na 3 minuty. Następnie miesza się otrzymany roztwór z 2 ml roztworu węglanu sodu, zawierającego 1 kroplę soli R (0,05 n) i mieszaninę pozostawia w spokoju na przeciąg 2 min. Otrzymaną barwę porównuje się z wzorcami (w cylindrach Nesslera na 20 ml), przygotowanymi przez doprowadzenie określonych ilości aniliny do 10 ml wody destylowanej i dalsze postępowanie jak z badaną próbką.

D. Metoda miareczkowa bromowo-bromianowa

Metodę można stosować w przypadku występowania znacznie większych ilości aniliny. Polega ona na bromowaniu aniliny do trójbromoaniliny mieszaniną bromianu i bromku potasu zakwaszoną H_2SO_4 i oznaczaniu nadmiaru bromu przez miareczkowanie.

Literatura

1. F. Flury, F. Zermik. *Schädliche Gase*, Berlin, 1931.
2. Morris B. Jacobs. *The Analytical Chemistry of Industrial Poisons Hazards and Solvents*, New-York, 1946 str. 555—560.
3. M. W. Aleksiejewa, *Zaw. Łab.* 15, (679—81) (6) (1949)
4. A. J. Bułyuczewa. *Zaw. Łab.* 14, 1208 (1948)
5. A. G. Bychowskaja, *C* 1940 II 2346; *C. A.* 34, 5375 *Promysl. Org. Chim.* 6, 638 (1939)
6. *C.* 1940 I 3300, *Analyst* 65, 162 (1940).
7. *C. A.* 34, 1937 (1940) Dept. Ssi Ind. Research Bril. *Methods for the Detection of Toxic Gases in Industry.* Leaflet Nr 11 1939.
8. N. Strafford, D. A. Harper. *C.* 1940 I 2035; *C. A.* 33 6199^a. *J. Soc. Chem. Ind.* 58 169—72 (1938 V).
9. M. W. Aleksiejewa, B. E. Andronow, S. S. Hurwic, A. S. Zitkowa. *Opredielenja wriednych wieszczestw w wozduchie proizwodotwiennych pomieszczenii.* Goschimiizdat 1949, str. 198.

ZE ŚWIATA

PRÓBA ZBIOROWEJ OSZCZĘDNOŚCI SUROWCÓW I MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

„Legkaja promyslennost“, 2, 35, 1951.

W lutym ubiegłego roku powziął zespół fabryczny „Kozzamenitiel“ zobowiązanie socjalistycznego współzawodnictwa w oszczędzaniu surowców i materiałów pomocniczych. Wyżej wspomniany kolektyw zobowiązał się pracować nie mniej niż 2 dni w miesiącu przy pomocy zaoszczędzonej benzyny, kauczuku, napełniaczy, przyspieszaczy, paliwa i energii elektrycznej.

Znaleziono możliwości zredukowania strat chemikalii, benzyny, zmniejszenia zanieczyszczeń mieszanin gumy i wyzyskano szereg nowych metod oszczędności tkaniny i zmniejszenia ilości odpadków materiałowych.

Czyszczono dokładnie opakowania przed przekazaniem chemikalii do fabryki i przygotowano opakowania zapasowe na sypkie produkty chemiczne.

Celem zmniejszenia strat sypkich chemikalii umieszczono pod wałkami walców panwie, które dokładnie oblegały ramy walców. Na mieszalnicach i oddziałach impregnacji zaczęto hermeticznie zamykać naczynia do roztworów, co zmniejszyło straty benzyny.

Przy zszywaniu tkaniny zaczęto zakładać minimalne ilości materiału, co pozwoliło wykrawać przy dalszych operacjach na sortowni szwy minimalnej wielkości (15—20 mm).

Pracownicy siłowni parowej dokładnie regulują dopływ pary do urządzeń technologicznych przy pomocy wentylów i szybrów. Robotnicy zabezpieczają ciągłość pracy głównego mechanicznego oddziału dzięki profilaktycznym inspekcjom i remontom urządzeń fabrycznych.

Kierowcy samochodowi współzawodniczą przy oszczędzaniu benzyny, smarów, konserwacji gumy i przedłużeniu okresów między remontami.

Celem zaoszczędzenia produktów przeprowadzono w powyższym zakładzie przemysłowym szereg zarządzeń racjonalizatorskich i organizacyjno technicznych.

Na oddziale mieszalni doprowadzono ruropociągi benzynowe bezpośrednio do mieszarek.

Na tych ostatnich zmontowano powłoki chłodzące (wodne ochładzanie).

Zmechanizowano wyładowanie mieszarek, co skróciło czas ładunku i odpowiednio zmniejszyło okres wyparowywania benzyny.

Zastosowano nóż nowej konstrukcji dla zdejmowania mieszaniny z walców w postaci wąskich płyt szerokości 20 — 25 mm (poprzednio płyty te posiadały 150 — 200 mm szerokości).

Z powodu zwiększenia powierzchni mieszaniny zostało skrócone o godzinę rozpuszczanie jej w mieszarkach, co zmniejszyło straty benzyny. Do oszczędzania benzyny przyczynia się również maszyna do oczyszczania tkaniny z bawełny i kurzu, która została zaprojektowana i wykonana w fabryce. Oczyszczanie tkaniny przyczynia się również do oszczędzania kauczuku, napełniaczy, wulkanizatorów itp., gdyż powoduje dwukrotne zmniejszenie zlewk odpadkowych z mieszanin i maszyn impregacyjnych.

Zszywanie tkaniny na specjalnego typu maszynach pozwoliło lepiej wykorzystać tkaniny: odpadki z 0,30 spadły na 0,13%.

Przygotowanie w fabryce past kazeinowych dało oszczędność w produktach stosowanych przy barwieniu i obniżyło ich koszty.

W instalacji parowej zaprowadzono systematyczne i wzmożone przedmuchanie i owiewanie rur kotłowych i zwiększono kontrolę zupełnego spalania paliwa.

Zrekonstruowano urządzenie kondensatorów przewodników parowych, do każdego agregatu wytwórczego zostało doprowadzone samodzielne rozgałęzienie.

Oszczędność energii elektrycznej została osiągnięta przez zastosowanie silników odpowiedniej mocy dla danych agregatów i skrócenie jałowych biegów urządzeń.

Socjalistyczne współzawodnictwo pracy i wprowadzenie wyżej wspomnianych ulepszeń technicznych pozwoliły osiągnąć duże oszczędności. Zespół fabryczny wypełnia swoje socjalistyczne zobowiązania i oszczędza miesięcznie materiałów więcej niż na dwa dni robocze, co zobrazowane jest na poniższej tabeli (miesięczne wahania należy wytłumaczyć zmianami asortymentów).

W r. 1951 zostanie zrealizowany szereg specjalnych zamierzeń: zaprojektowano urządzenie

Materiały pomocnicze	zaoszczędzono na ilość roboczych dni							W ciągu 7 miesięcy
	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	
Benzyna	3	5	6	10	9	7	6	46
Kauczuk	4	6	4	7	6	4	3	34
Napełniacze (sadza, kaolin, litopon)	3	4	2	4	6	2	1,5	22,5
Przyśpieszacze (kaptaks, tiuram, siarka)	3	5	5	5	6	6	5	35
Paliwo	3	3	3	3	3	3	3	21
Energia elektryczna	5	4	8	6	5	5	6	39

transportowe dla sadzy i sypkich chemikali i bunkrów celem ochrony materiałów od rozpylania i zanieczyszczenia. Będą urządzone transportery do podawania tkanin ze składu do fabryki, gotowej produkcji z fabryki do sortowni i do składu. Planowana jest rekonstrukcja instalacji parowej i zespół fabryczny nadal będzie udoskonalał technikę eksploatacji urządzeń.

OD REDAKCJI

Prosimy Centralny Zarząd Przemysłu Gumowego o powiadomienie redakcji czy i w jakim stopniu oszczędności wyżej opisane zostały w naszym przemyśle już realizowane lub ewentualnie będą mogły być zastosowane.

SZYBKIE OZNACZANIE ALKOHOLU METYLOWEGO OBOK ALKOHOLU ETYLOWEGO

Magyar Kémiai Folyóirat, 56, 66. (1950):

Znaną oksydometryczną metodę oznaczania alkoholu metylowego można tak zmodyfikować, by oznaczenie w aparacie Scheiblera wykonać w ciągu paru minut.

Roztwór obydwu alkoholi należy rozcieńczyć w ten sposób, by ogólna zawartość alkoholu wynosiła 3 gr na 100 cm³.

Do zewnętrznej części wstrząsarki dajemy 1,5 gr sproszkowanego K₂Cr₂O₇ i dodajemy

z pipety 4 cm³ rozcieńczonego roztworu alkoholowego (120 mg. alkoholu razem).

Do środkowej szklaneczki dodajemy z pipety 6 cm³ rozcieńczonego kwasu siarkowego (1:1 obj.). Następnie łączymy wstrząsarkę z aparatem i w chwili wyrównania ciśnienia zewnętrznego i wewnętrznego przez nastawienie trójdrożnego kranu, nachylamy wstrząsarkę i wstrząsamy w przeciągu 3—4 minut, aż przestanie wytwarzać się CO₂. W ciągu ok. 25—30 minut wstrząsarka zostaje ochłodzona do temperatury pokojowej i wtedy możemy odczytać objętość wytworzonego gazu CO₂. Odczytana objętość zostaje zredukowana do 0°C i ciśnienia 760 mm. W podanych warunkach doświadczalnych zostaje alkohol etylowy w małym stopniu utleniony i również wytwarza CO₂. W wypadku, gdy cały alkohol (120 mg) składa się z alkoholu etylowego, powstaje 1—3, średnio 2 cm³ CO₂. W związku z tym musimy wprowadzić następującą poprawkę:

Ilość wytworzonego gazu: Należy odjąć:

80—84 cm ³	0,0 cm ³
60—64 cm ³	0,5 cm ³
40—44 cm ³	1,0 cm ³
20—24 cm ³	1,5 cm ³
2—6 cm ³	2,0 cm ³

Jednemu cm³ zredukowanego do normalnych warunków CO₂, odpowiada 1,428 mg. alkoholu metylowego. Przy pomocy tej metody osiąga się wartości, które od rzeczywistych różnią się o 1—2 mg.

Można więc w ten sposób dokładnie oznaczyć zawartość ponad 5% alkoholu metylowego.

REGENERACJA SIARKI W BELGII

Ind. Chim. Belge, XVI, 14 (1951).

Zagadnienie regeneracji siarki w Belgii ma specjalny charakter z powodu taniości siarki w tym kraju. Ze względów ekonomicznych siarka jest w Belgii regenerowana tylko tam, gdzie inne względy wymagają oczyszczania gazów, a więc odsiarkowuje się gazy do syntezy, częściowo gaz dostarczany do miast oraz stosuje regenerację siarki w przemyśle włókienniczym.

Zgodnie z obliczeniami teoretycznymi, przy należytych postawieniu sprawy regeneracji siarki, istnieją w Belgii możliwości otrzymania

rocznie 24.500 t siarki tylko z trzech następujących źródeł:

z wód amoniakalnych	11.500 t
z produkowanych gazów	11.000 t
oraz z przem. włókienniczego	2.000 t

Naogół węgle belgijskie należą do ubogich w siarkę (0,8—1,3%; średnio — 12 kg S na tonę węgla). W r. 1949 gazownie i koksownie belgijskie zużyły ca 7.000.000 t węgla, z czego tylko 44.000 przypadło na gazownie. W tym że roku gazownie i koksownie razem wyprodukowały 2.930.000.000 m³ gazu, z czego 1.483.000.000 m³ zostało zużyte bez odsiarkowania do ogrzewania pieców koksowniczych. Reszta tj. 1.447.000.000 m³ gazu zostało użytkowane w przemyśle metalowym, w zakładach syntezy chemicznej oraz jako gaz dla miast. Gaz dla przemysłu metalurgicznego nie jest w Belgii odsiarkowywany, gdyż proces ten się nie opłaca, z gazu do syntezy i celów zaopatrzenia miast otrzymuje się wg teoretycznych obliczeń ca 3.000 t siarki rocznie.

Co do metod regeneracji siarki stosowanych w Belgii, to zakłady koksownicze i gazownicze przeważnie stosują metodę suchą z tlenkiem żelaza. Niektóre odsiarkowują w dwóch etapach: 1) częściowe odsiarkowanie metodą moką i 2) ostateczne usunięcie siarkowodoru przy pomocy wodorotlenku żelazowego. W gazowni miejskiej w Brukseli stosują proces Seabord z węglanem sodu; metoda ta jednak powoduje straty siarki, która częściowo uchodzi z gazami odlotowymi w postaci SO₂. Jedną z największych koksowni wprowadziła metodę holenderską z koloidalnym roztworem błękitu pruskiego. Żadna jednak z tych metod nie zapewnia kompletnego oczyszczenia gazu od siarki. Ostatnio wprowadzono w Belgii dwie inne metody: 1) wyżarzanie i 2) ekstrahowanie przy pomocy rozpuszczalników organicznych. Pierwszy proces przeprowadza się w piecach przy nadmiarze powietrza, w drugim — w charakterze rozpuszczalników stosowane są: trójchloroetylen, eter naftowy i ortodwuchlorobenzen.

KRONIKA KRAJOWA

ZJAZD STOWARZYSZEŃ INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

Zwołany na dzień 2.IV rb. do Gliwic doroczny zjazd delegatów Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego obradował w chwili, gdy cały naród jednoczy swe wysiłki w szeregach Frontu Narodowego, wokół zadań wskazanych przez VI Plenum KC PZPR. Przybyło ogółem ok. 150 osób w czym 102 delegatów, reprezentujących wszystkie ogniwa terenowe Stowarzyszenia. Wiele z tych ogniw przekazało Zjazdowi zobowiązania świadczące o aktywnym udziale inteligencji technicznej przemysłu chemicznego w szeregach Frontu Narodowego. Ministerstwo Przemysłu Chemicznego reprezentował wiceminister Ulak Franciszek, KW PZPR — inż. Galante Henryk, NOT — inż. Gajewski Dionizy.

Minister Przemysłu Chemicznego inż. Bolesław Rumiński nadesłał Zjazdowi depeszę następującej treści:

„Koledzy, nie mogąc wziąć udziału w Zjeździe przesyłam Wam życzenia jak najpomysł-

niejszych obrad. Tegoroczny Zjazd Chemików odbywa się w chwili, kiedy przemysł chemiczny wysuwa się coraz bardziej obok górnictwa, metalu i hutnictwa na czoło naszej gospodarki.

Wyraża się to zarówno w poważnej rozbudowie dotychczasowej produkcji nawozów, barwników, sody, farmaceutyków itp., jak również w budowie od podstaw nowych działów produkcji: benzyny syntetycznej, mas plastycznych, fenolu, garbników syntetycznych, penicylin itp. Przejawia się to również w rozpoczęciu prac nad budową potężnych kombinatów chemicznych, opartych na nowoczesnej dokumentacji technicznej, którą daje technika radziecka i pomoc naszych kolegów inżynierów i techników radzieckich, uzewnętrznia się to również w zmianie struktury organizacyjnej przemysłu chemicznego, a mianowicie powołaniu nowych centralnych zarządów i instytutów oraz powstaniu Ministerstwa Przemysłu Chemicznego.

Tegoroczny Zjazd Chemików odbywa się w chwili, kiedy w wyniku uchwał VI Plenum KC PZPR mobilizacja inżynierów i techników nabiera na sile i aktywności. Myślę, że w tej mo-

bilizacji chemicy nie dadzą się zdystansować. Świadomi swej roli i znaczenia chemii w dalszym rozwoju naszej gospodarki i techniki, w nawiązaniu do wspaniałego dorobku chemii polskiej w przeszłości i niemałych osiągnięć naszych chemików w okresie lat budownictwa demokracji ludowej, będziemy dalej mobilizować swe siły w walce o przyspieszenie tempa rozwoju przemysłu chemicznego, podniesienia poziomu pracy badawczej w laboratoriach i instytutach i dalszego rozpowszechnienia postępu technicznego i racjonalizacji. W szczególności musimy skoncentrować wysiłki nad podniesieniem wydajności fabryk nawozów sztucznych azotowych i fosforowych, nad dokonaniem przełomu w dziedzinie modernizacji fabryk kwasu siarkowego, nad pełnym wykorzystaniem produkcji węglpochodnych i dalszym uszlachetnianiem barwników i półproduktów, nad uniezależnieniem się od importu w dziedzinie produkcji celulozy i kauczuku, nad szybszą budową potężnego i nowoczesnego przemysłu chemicznego w Polsce.

Oby Wasz zjazd spełnił pokładane nadzieje i powiązał jeszcze mocniej inżynierów i techników, szczególnie na dużych zakładach chemicznych z ogólną walką we froncie narodowym o realizację wytycznych VI Plenum, o pokój i Plan 6-letni.

Łączę koleżeńskie pozdrowienia.

Minister Rumiński

Zagajając Zjazd Prezes Zarządu Głównego prof. dr Zmaczyński zaproponował na Przewodniczącego Ignacego Lisa, dyrektora ZPA Kędzierzyn oraz inż. Korytkowskiego na wiceprzewodniczącego.

Po ukonstytuowaniu się Prezydium, referat na temat „Rola inżyniera i technika w realizacji wytycznych VI Plenum KC PZPR“ wygłosił prof. dr Zmaczyński.

Następny referat pod tytułem „Metoda inżyniera Kowalewa“ — wygłosił inż. Józef Koszutski.

Inż. Pillich Jan, nawiązując do referatu prof. Zmaczyńskiego, zaznaczył, że lata 1951—52 mają w przemyśle chemicznym decydujące znaczenie dla realizacji Planu 6-letniego. Większość wynikających stąd zadań musi być rozwiązana przez inżynierów i techników. W pierwszej kolejności jest do rozwiązania sprawa

obniżki kosztów własnych. Wydajność pracy musi wzrosnąć w przemyśle chemicznym o 12%. Dokonać tego można przez zastosowanie nowej techniki, należytej organizacji pracy i całkowitego wykorzystania maszyn i urządzeń. Należy opracować normy pracy na podstawach technicznych. Można je również poprawić na aparaturze. Inżynierowie i technicy z całym zapałem włączają się do tej pracy.

Inż. Korytkowski Jan przedstawił obszernie zagadnienie realizacji Planu 6-letniego w przemyśle chemicznym od strony zaopatrzenia w niezbędne urządzenia.

Kolejno zabierali głos: inż. Chojnacki Bronisław, dr Zieliński Zbigniew, dr Winogradow, który w imieniu inżynierów i techników przemysłu ceramicznego omówił szereg zadań, wiodących do ulepszeń technicznych i poprawy jakości produkcji, które postawili sobie inżynierowie-ceramicy jako zadanie ponadplanowe.

Niezależnie od powyższych zobowiązań grupa ceramików podjęła się do dnia 1 maja 1951 r. uruchomienia próbnej produkcji szkła piankowego w jednym z zakładów ceramicznych, wykorzystując do tego celu nieczynne dotychczas w produkcji urządzenia techniczne. Sekcja Ceramiczna zobowiązuje się ponadto do dnia 22 lipca rb. zorganizować i uruchomić Centralny Klub i Poradnię Racjonalizatorską.

Następnie głos zabrał wiceminister Ulak — Realizacja planu 6-letniego bez studiowania i wprowadzenia nowej techniki nie jest możliwa, powiedział wicepremier Hilary Minc. Mamy obecnie w przemyśle chemicznym duże osiągnięcia dzięki wyteżonym wysiłkom inżynierów i techników. Pracujemy coraz lepiej i wydajniej, jednakże Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego ciągle jeszcze nie nadąża za tempem rozwojowym postępowej techniki. Wynika to stąd, że nie opanowaliśmy dotychczas należycie nowoczesnej techniki, a zwłaszcza techniki radzieckiej, co w konsekwencji jest powodem, że nie stosuje się jej w zakładach pracy. Powołane do życia Ministerstwo Przemysłu Chemicznego ma wielkie i trudne zadanie. W roku 1951 zostanie: 1) zwiększona wydajność pracy przez racjonalne normy i wprowadzenie nowych metod współzawodnictwa, 2) nastąpi obniżenie kosztów własnych przez zmniejszenie zużycia surowców, węgla, energii, pary, skrócenie czasu postojów

przewidzianych na remonty i zaoszczędzenie materiałów pomocniczych. Intensyfikację procesów produkcyjnych winniśmy osiągnąć przez ulepszenie systemu produkcyjnego, nie przestając zwracać uwagi na poprawę jakości. Nie można zapominać również o jednym z bardzo ważnych zagadnień w przemyśle chemicznym, o sprawie właściwego wykorzystania odpadków, która dotąd nie była należycie traktowana.

M. P. Chem. wierzy, że Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego odegra poważną rolę i, włączając się do rozwiązywania tej problematyki, stanie się dźwignią postępu technicznego. Członkowie Stowarzyszenia, przeważnie pracownicy zakładów, winni pogodzić obowiązki zawodowe z zadaniami członków Stowarzyszenia i więcej żyć problemami Zakładów, przy których koła ich istnieją. Socjalistyczny klimat pracy i odpowiedni stosunek do przodującej techniki, którą należy realizować na każdym odcinku w zakładach, sprawi, że Stowarzyszenie Inżynierów i Techników stojąc niezłomnie w szeregach frontu narodowego doprowadzi realizację zadań Planu 6-letniego do zwycięskiego końca.

Koła i Oddziały SIT winny wyłonić w swoim zakresie Radę Techniczną, ciało doradcze w sprawach postępu technicznego.

W toczącej się w dalszym ciągu dyskusji kolejno głos zabierali: inż. Zieliński Antoni, inż. Słoń Marian, inż. Boryczko, inż. Hirszowski, inż. Hrycko. Inż. Słoń wystąpił z propozycją powołania specjalnej komisji w łamach Stowarzyszenia, która by się zajęła spopularyzowaniem metody inż. Kowalewa w przemyśle chemicznym.

Po dyskusji delegaci kolejno odczytywali zobowiązania, zgłoszone przez poszczególne ogniska terenowe.

Dziwiewięciu zebranych uczestników narady Koła NOT przy Łódzkich Zakładach Przemysłu Gumowego postanowiło wykonać indywidualnie lub zespołowo szereg zadań związanych z unowocześnieniem metod produkcji, utrzymaniem normatywów magazynowych, aktualizacją norm pracy i racjonalną gospodarką odpadkami.

Koło Stowarzyszenia przy Zakładach Przemysłu Gumowego w Grudziądzu zgłosiło 12 zob-

wiązań, jak przyśpieszenie stosowania promieni podczerwonych oraz cały szereg ulepszeń z zakresu zmechanizowania produkcji, znormalizowania jej, wprowadzenia oszczędności zarówno surowca jak aparatury, usprawnienia transportu itp.

Inżynierowie i technicy „Stomilu“ powzięli indywidualne zobowiązania z zakresu dostarczenia dokumentacji technicznej, prac konstrukcyjnych i przygotowania instrukcji dla urządzeń.

Niezależnie od tego od tegoż koła wpłynęło szereg zobowiązań zespołowych, z których wymieniamy tutaj:

zorganizowanie bratniej pomocy dla P.Z.P.G. Nr 2 w Bolechowie na odcinku walki z awariami, opracowanie metody i planów remontów, usprawnienie procesów technologicznych oraz zobowiązanie do wprowadzenia metody inż. Kowalewa i skrócenia przez to czasu trwania cyklu produkcyjnego o 10% w stosunku do roku 1950.

Wytwórnia Nr 5 Z. P. G. w Łodzi zgłasza również szereg ulepszeń, mających na celu modernizację i zmechanizowanie metod pracy oraz wykorzystanie odpadków.

Dział Techniczny Głównego Instytutu Chemii Przemysłowej w Warszawie zobowiązuje się zaprojektować, wykonać i zmontować instalację półtechniczną do wielokrotnej rektyfikacji oleju dla skali przerobu 10 ton miesięcznie.

Koło SIT w Ząbkowicach zobowiązuje się do dnia 30 kwietnia rb. przeprowadzić dokładną analizę procesów technologicznych w zakładach, celem skrócenia cykli produkcyjnych, podniesienia wydajności pracy i jakości produktów oraz obniżenia kosztów własnych na oddziałach.

Koło SIT przy Centralnym Zarządzie Przemysłu Materiałów Wiązających w Sosnowcu zobowiązuje się do dnia 1 maja br. zorganizować poradnię dla racjonalizatorów przemysłu materiałów wiązających i nawiązać kontakty z klubami we wszystkich zakładach.

Łódzkie Zakłady Tłuszczowe zgłaszają zobowiązania, zmierzające ku lepszemu wykorzystaniu aparatury, zmechanizowaniu

produkcji, wykorzystywaniu pary odlotowej i lepszej kontroli.

Zobowiązania pracowników technicznych Zjednoczonych Zakładów Przem. Kosmetycznego w Łodzi, Wytwórnia „Piksin“ zdążają do zautomatyzowania produkcji.

Członkowie Koła SIT. Przem. Chem. w Żarowie zgłaszają szereg indywidualnych zobowiązań przyspieszenia wykonania planu, ulepszeń zamierzonych dla intensyfikacji procesu, skrócenia cykli produkcyjnych i przebudowy starych urządzeń.

Koło SIT. Przem. Chem. Krywań podejmuje zbiorowe i indywidualne zobowiązania, mające na celu:

usprawnienie transportu międzyoperacyjnego, mechanizację produkcji, usprawnienie pakowania, oszczędność surowców, podniesienie jakości i bezpieczeństwa pracy, opracowania warunków technicznych i szybkościowych metod analitycznych a także przyspieszenie wykonania poszczególnych zadań, będących w toku opracowania.

Stowarzyszenie Inż. i Techników przy Z.P. „Bonarka“ zgłasza zobowiązania indywidualne z zakresu mechanizacji transportu, opracowania dokumentacji technicznej, nowoczesnych metod analitycznych, a także studiów teoretycznych nad otrzymaniem supertomasyny metodą bezsodową.

Członkowie SIT. przy Zakładach Sodyowych w Krakowie zobowiązali się indywidualnie krótkoterminowo do różnych ulepszeń jakości produkcji sody i usprawnienia pracy, zastosowania nowego typu paleniska, zmniejszającego koszty napraw i zapobiegającego przerwom w produkcji, do studiów nad optymalnymi warunkami kaustyfikacji Na_2CO_3 , sporządzenia kartoteki remanentów itd.

SIT. przy Biurze Projektowania Przemysłu Chemicznego — Kraków zgłasza zespołowo zobowiązanie opracowania cyklu wykładów dla konstruktorów, a jako zadanie indywidualne — opracowanie automatyzacji regulacji dopływu gazu do kolumn reakcyjnych.

Członkowie SIT. przy Zjednoczonych Zakładach Przemysłu Farb i La-

ki er ó w zobowiązali się do przygotowania całego szeregu receptur farb i lakierów np. z Wytwórni Nr 5 zgłoszono gotowość opracowania do końca lipca rb. farby antykorozyjnej przez użycie odpadkowego żużla zamiast minji. Wytwórnia Nr 13 ma szybkościowo uruchomić produkcję czerwieni żelazowej, Wytwórnia Nr 10 — urządzić laboratorium fabryczne i prowadzić próby w kierunku wyeliminowania szelaku, T. K. Zjednoczone Zakłady — ustalić metody badań i warunków dla żywic ftalowych itp.

Członkowie SIT. Oddz. Warszawski e g o zobowiązali się poprzez swoich mężów zaufania zainicjować i dopilnować, aby każdy z zakładów przemysłowych, organizacyjnie należących do oddziału, wprowadził do końca roku przynajmniej jedno usprawnienie produkcyjne w oparciu o metodę inż. Kowalewa.

Członkowie SIT. w Zakł. Przem. Chemicznego „Azot“ w Jaworznie powzięli szereg zespołowych i indywidualnych krótkoterminowych zobowiązań. Dotyczą one projektu mieszalnika do „Azotoxu“, zabezpieczenia przeciwpożarowego zakładu, opracowania nowych norm pracy, ulepszenia jakości preparatów, ulepszeń w wyposażeniu laboratorium, zastosowań produktów odpadkowych.

Koło SIT. „Rokita“ zobowiązało się wprowadzić i upowszechnić metodę inż. Kowalewa, uruchomić produkcję nowego asortymentu, opracować metody i sposób dozowania katalizatora oraz wprowadzić szereg innych modernizacji i ulepszeń, zmierzających do uproszczenia operacji, intensyfikacji procesu technologicznego, normalizacji mieszanek, poprawy wydajności, zastosowania szybkościowych metod analitycznych i kontroli zużycia energii, neutralizacji ścieków fabrycznych a także przyspieszenia dokumentacji technicznych. Powzięto również decyzję przeprowadzenia szeregu robót inwestycyjnych systemem gospodarczym.

Członkowie Koła SIT. przy Z. Z. P. B. „Boruta“ zobowiązali się:

dokonać przeglądu powierzonych im odcinków procesu technologicznego, przeprowadzić ich krytyczną ocenę i opracować wnioski praktyczne. Poza tym — opracować harmonogramy produkcji i możliwości skrócenia cykli pro-

dukcyjnych, przeprowadzić krytyczną ocenę istniejących form współzawodnictwa pracy w ścisłej współpracy z Radą Zakładową i w porozumieniu z aktywnym technicznym, przyczynić się do podniesienia jakości produkcji przez opracowanie dokładnych metod analitycznych dla tych surowców i półproduktów, dla których istniejące metody są niewystarczające, opracować metodę wykorzystania odpadkowego siarczanu sodowego i odpadkowego chlorku amonu.

Koło Jeleniogórskie Zakł. Włókien Sztucznych zobowiązało się do rewizji i korekty niektórych procesów technologicznych, do opracowania zagadnienia wykorzystania odpadków i produktów ubocznych z procesów produkcyjnych cyklo - heksanolu i cyklo - heksanonu i do opracowania metody oczyszczania niklu odpadkowego ze stopu Raney'a.

Zobowiązania Członków SIT. w Krupskim Młynie obejmują: opracowania aparatury, przeprowadzenie rewizji norm zużycia surowców, norm produkcyjnych oraz ustalenie norm wydajności poszczególnych agregatów, próby stosowania mas plastycznych, studia nad zastosowaniem koleжки powietrznej dla transportu specjalnych materiałów i opracowanie dla oddziałów pomocniczych metody inż. Kowalewa.

SIT. w Raciborzu zobowiązało się wziąć udział w opracowaniu nowych form pracy, opracować nową produkcję płytek wykładzinowych przy zużytkowaniu do tego odpadków z pieców grafitowych, uruchomić bombę kalorymetryczną i opracować oznaczanie zawiesin w gazach spalinowych pieców, opracować i ustalić normy opakowań na wyroby drobne jak również dla eksportu. Poza tym zgłoszono cały szereg zobowiązań indywidualnych dla usprawnienia i remontu maszyn i urządzeń oraz modeli, wykonania dokumentacji technicznej, rozplanowania rurociągów, wykonania rysunków pieca kalcynacyjnego, a także przeprowadzenia prób półtechnicznych nad przeróbką torfu na węgiel aktywny.

W ramach oddziału SIT. Przem. Chem. w Warszawie Centralny Zarząd Przemysłu Farmaceutycznego zobowiązał się zrewidować metody produkcji leków syntetycznych, wprowadzić mechaniczne

systemy mieszania do większości aparatów i urządzeń dla przyspieszenia przebiegu procesów i poprawy jakości, zmechanizować procesy przyrządzania mieszanek i granulek, wprowadzić pełną normalizację opakowań szklanych i tekturowych, wprowadzić w II-kwartale metodę produkcji stabilnej witaminy C w ampułkach, zmodernizować i przyspieszyć uruchomienie szeregu produkcji, wprowadzić metody, oszczędzające surowiec i pozwalające na stosowanie surowca technicznego zamiast czystego. Zastępować w miarę możliwości trudniej dostępne i droższe surowce przez odpowiednio tańsze i łatwiej dostępne itp.

Koło SIT. przy Zakładach Przem. Chemicznego Pabianice powzięło następujące zobowiązania: przejrzeć i podać krytycznej ocenie procesy technologiczne zakładu, wysunąć projekty uruchomienia nowych ponadplanowych produkcji, poprawić jakość produkcji, zmechanizować i zautomatyzować pracę.

Członkowie SIT. przy Zakł. Koksowniczych Zdieszowice zobowiązali się do dnia 1 maja wykonać schemat zainstalowanych na poszczególnych obiektach silników z danymi technicznymi oraz napędami przez nie maszyn wzgl. urządzeń, wykonać schemat instalacji i plany sytuacyjne sieci kablowej, parowej i powietrznej oraz zainstalować radiofonizację. Dalsze zobowiązania obejmują: wykonanie kompletnej dokumentacji technicznej montażu urządzeń w fabryce amoniaku, uzupełnienie dokumentacji montażu baterii pieców koksowniczych, kondensacji młynowej i węglowni, sortowni, benzolowni i odfenolowni wód, opracowanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń oraz plan sytuacyjny dla sieci podziemnej wód przemysłowych, deszczowych i kanalizacyjnych wraz z ich odpływem do Odry.

Koło SIT. przy Z.P.A. Kędzierzyn zobowiązało się zorganizowania w wydziale budowlanym wzorcowego zespołu, komisji analiz kosztów własnych budowlanych i montażowych i komisji komunikacyjnej. Będzie przeprowadzony kurs szkoleniowy mistrzów i brygadzystów, wykłady dla S.P.B., urządzonego gabinetu technicznego i czytelnia SIT. w Domu Kultury oraz uruchomiona produkcja ponad

planowa. Prace te mają być przeprowadzone zespołowo.

Inżynierowie i technicy z Koła SIT. Z.P.A. Chorzów powzięli zobowiązania następujące:

opracować przenośne urządzenia do suszenia transformatorów, przekonstruować transformator do badań na 4 napięcia, opracować sposób powlekania glazurą ogniotrwałą gorących elektrod w piecu karbidowym, przeprowadzić badania nad możliwością zastąpienia półkoksu koksem wilgotnym, opracować projekt lokalnego polepszenia klimatyki na piecach karbidowych, opracować sposób bezpyłowego magazynowania, załadunku i transportu miazgi wapiennej, opracować projekt i uruchomić próbny piec obrotowy do azotowania karbidu oraz przeprowadzić cały szereg ulepszeń w procesie technologicznym, opracować dokumentację na różnych odcinkach, przeprowadzić szereg prac nad wyzyskaniem produktów odpadkowych, przeprowadzić remont aparatury a także uruchomić produkcję tiomocznika.

SIT. Przemysłu Papierniczego zobowiązało się: zwiększyć częstotliwość gotowania celulozy, zmniejszyć straty na włóknie w wodach odciekowych, zwiększyć wydajność ścieralni i wydajność maszyn papierniczych oraz uruchomić i należycie wykorzystać aparaturę pomiarową i kontrolną.

Podsumowanie dyskusji przeprowadził prof. dr Zmaczyński — wyniki obrad VI Plenum KC PZPR znalazły żywy oddźwięk w szeregach SIT.

Wpłynęły nadspodziewanie liczne zobowiązania nie tylko od Zakładów, ale również od zespołów naukowych. Jest ich wielka różnorodność; są one zespołowe, indywidualne, obejmują zagadnienia produkcyjne, techniczne, kosztów własnych, nowych produkcji itd. Zainteresowane są tu zarówno dyrekcje Zakładów jak inżynierowie i technicy wraz z brygadami produkcyjnymi. Wiele z tych zobowiązań jest powiązane z nową techniką.

Z zobowiązań nie wynika, czy stanowią one nowy wkład, czy też są potwierdzeniem istniejącego stanu. SIT. Przem. Chem. musi nadać im formy organizacyjne i przewidzieć kontrolę, aby nie skończyło się tylko na samej deklaracji.

Praca Stowarzyszenia musi być wyteżona, bo bez tego nie wykonamy planu. Musi być dlatego lepiej powiązana z ogniwami terenowymi.

W drugiej części obrad Zjazdu prof. Zmaczyńskiego składa sprawozdanie z działalności Zarządu Głównego SIT. Następuje odczytanie sprawozdania Komisji Rewizyjnej i Sądu Koleżeńkiego i dyskusja nad tymi zagadnieniami.

Inż. D. Gajewski, zastępca sekretarza generalnego NOT scharakteryzował całokształt pracy tej organizacji.

Tło ogólne działalności NOT rozwijało się w roku 1950 zgodnie ze wskazaniami IV i V Plenum KC PZPR. Naczelnym zagadnieniem postawionym NOT-owi była sprawa szkolenia kadr. Zorganizowano 9 szkół inżynierskich z 5 000 słuchaczy. Główne zadanie polegało na zmobilizowaniu środowisk inżynierskich celem pozyskania personelu nauczającego jak również opracowania programów. Szkoły te w końcowym roku Planu 6-letniego powinny dać 6 do 7 tysięcy inżynierów. Po uruchomieniu zostały one przekazane Ministerstwu Szkół Wyższych. Organizacja dalszych szkół jest w planie. Zorganizowano kursy, na których przeszkolono 1 400 inżynierów. Prowadzono kursy korespondencyjne specjalne, jak ceramiczny, mierniczy itp., na których obsłużono 1 500 kolegów. Na rok bieżący jest przewidziane 4 000 kandydatów do tego szkolenia, natomiast zgłoszeń jest 6 000. Stwarza to konieczność wystąpienia o dodatkowe kredyty.

Akcja odczytowa w roku 1949 wyrażała się liczbą 3 500 odczytów. W roku 1950 — 5 500 przy około milionie słuchaczy. Dotyczyła ona zagadnień Planu 6-letniego i miała swe najwyższe nasilenie w miesiącu pogłębiania przyjaźni Polsko-Radzieckiej. Wiele tematów było powiązanych z produkcją.

Wydawnictwa Techniczne zostały przez NOT zcentralizowane, co ma na celu usprawnienie akcji wydawniczej. W roku 1950 było wydawane 25 czasopism, w roku 1951 — 30. Centralizacja ta daje podstawy do lepszej obsługi drukarskiej. Zorganizowano bibliotekę techniczną oraz 15 zbiorów bibliotecznych terenowych. Są one dostępne dla wszystkich członków.

Dla poszczególnych zagadnień są zwoływane konferencje naukowo-techniczne. Ponadto są

powoływane małe grona dla badania konkretnych zagadnień technicznych.

Na polu współzawodnictwa większych osiągnięć nie ma. Zorganizowana poradnia dla racjonalizatorów dała wyniki jedynie przejściowe. Organizowano spotkania naukowców z racjonalizatorami, w czym brało również udział SIT. Przem. Chem. Opieka nad 1500 istniejącymi klubami T. i R. została przekazana SIT., któremi się jednak mało interesuje. Podjęto akcję zobowiązań zespołów robotniczo-inżynierskich. Natomiast metodyczne gabinety dla racjonalizatorów są organizowane przez Związki Zawodowe. Gospodarzami w dziedzinie współzawodnictwa są dotąd Związki Zawodowe, a konkretne kształty współpracy z nimi powinny nadać im SIT.

Przeprowadzona rejestracja inżynierów dała 100%-owy wzrost członków. Stowarzyszenia Inżynierów i Techników okazały się najwłaściwszą formą organizacyjną. Pomimo to wydatki państwa na Stowarzyszenia techniczne wzrosły. Wpływy ze składek członkowskich powinny wynosić 75%, gdyż taka wysokość warunkuje dotacje państwa.

Intensywny udział w realizacji zadań frontu narodowego obowiązuje wszystkich członków NOT. Odzew wyływający z uchwał VI Plenum KC PZPR został wprowadzony w życie i powinien rozwijać się dalej.

Współpraca NOT z CRZZ rozwija się pomyslnie i powinna być podjęta na wszystkich szczeblach organizacyjnych w terenie. Przewiduje się zwołanie do Warszawy narady aktywów technicznego powołując na nią aktywnych działaczy klubów T. i R. oraz tych, którzy mają własne wynalazki lub własne nowe metody. Akcja przygotowawcza do tej narady rozpoczęła się w lutym. Będzie ona stanowić jeden z czynników mobilizujących świat techniczny.

Po zakończeniu dyskusji nad zagadnieniami organizacyjnymi Zjazd uchwalił absolutorium ustępującemu zarządowi, po czym przystąpiono do wyborów nowego zarządu głównego, uchwalając przeniesienie jego siedziby z Gliwic do Warszawy.

W skład nowego zarządu weszli: Prezes — prof. dr Aleksander Zmaczyński, członkowie: wiceminister Franciszek Ulak, A. Radliński, J. Korytkowski, K. Weichert, Ign. Lis, L. Winoogradow, J. Walewski, J. Pilich, G. Gawęcka, M. Jarzyńska, J. Mayer, T. Krasuski. Zastępcy:

Oćwieja, Kołodziej, Fr. Wajngot. Komisja Rewizyjna: M. Słoń, B. Chojnacki, T. Rosół, Z. Lewandowski. Sąd Koleżeński: Włodzimierz Bobrownicki, Jan Pomorski, T. Hobler, A. Pilc, A. Markowski. Zastępcy: E. Zawada, A. Dworecki.

Zjazd uchwalił następującą treść depechy: ob. Minister Bolesław Rumiński, — Warszawa — „Walny Zjazd Delegatów SIT Przemysłu Chemicznego śpieszy podziękować ob. Ministrowi za nadesłane życzenia oraz wskazówki do wytycznych prac naszego stowarzyszenia.

Zjazd delegatów w pracy swej położył szczególny nacisk na przedyskutowanie zadań, jakie stoją przed inteligencją techniczną oraz inżynierami-technikami przemysłu chemicznego.

Przebieg dyskusji nad referatami oraz liczne zobowiązania złożone przez delegatów i przedstawicieli zespołów technicznych 27 zakładów pracy wykazały, że hasła frontu narodowego walki o pokój i Plan 6-letni znalazły żywy odzew wśród inżynierów i techników przemysłu chemicznego. Terminowe wypełnianie tych zobowiązań zespołowych i indywidualnych obejmujące zadania wprowadzenia nowej techniki i obniżenia kosztów własnych, upowszechnienia przodujących metod pracy, uruchomienia produkcji ponadplanowych i podniesienia kwalifikacji własnych oraz zespołów robotniczych, niewątpliwie w poważnym stopniu przyczyni się do zrealizowania zadań gospodarczych przemysłu chemicznego w roku 1951.

Zjazd zapewnia ob. Ministra, że inżynierowie i technicy przemysłu chemicznego dołożą wysiłków, aby nie dać się zdystansować, aby nie sprawić Polsce Ludowej zawodu, aby wyniki naszej pracy były przedmiotem dumy narodowej“ — Prezydium Zjazdu.

Do prezydium Zjazdu wpłynął szereg wniosków w sprawach: upoważnienia Kół do inkasowania składek członkowskich, zbiorowych abonentów czasopism chemicznych, utworzenia opolskiego oddziału SIT Przem. Chem., wezwania do stosowania racjonalizatorstwa i współzawodnictwa łańcuchowego, ustalenia podstawy organizacyjnej zjazdów delegatów, wprowadzenia Kół SIT do rzędu jednostek podlegających budżetowaniu, propagandy i przyjmowania zgłoszeń na Kurs Korespondencyjny, wezwania do stosowania w przemyśle chemicznym metody inż. Kowalewa oraz interwencji, aby jedyne w

Polsce technikum korespondencyjne w Warszawie nie było likwidowane.

Wnioski zostały uchwalone jednogłośnie.

Na zakończenie Zjazd uchwalił następującą rezolucję: „My członkowie SIT Przemysłu Chemicznego w Polsce, nawiązując do chlubnych tradycji wielkich chemików polskich, jak Olaszewski, Wróblewski, Curie-Skłodowska, zobowiązujemy się w oparciu o doświadczenia przodującej techniki radzieckiej podnieść poziom polskiej nauki i techniki, jako nasz udział w walce całego narodu o pokój i Plan 6-letni.

Ambicją inżynierów i techników przemysłu chemicznego będzie realizowanie na płaszczyźnie uporczywej działalności społecznej zasad gospodarczych, postawionych przemysłowi chemicznemu na rok 1951, a w szczególności wprowadzenie nowej techniki, upowszechnianie przodujących metod pracy, walka o obniżkę kosztów własnych i o poprawę jakości produkcji.

Zespoleni we froncie narodowym w codziennej naszej pracy umacniać będziemy potęgę Polski Ludowej, nierozzerwalnego ogniwa światowego obozu walki o pokój. Wyrazem naszego patriotyzmu niech będą dzisiejsze konkretne nasze zobowiązania, które pomogą narodowi w budowie podstaw socjalizmu w Polsce.

ORGANIZACJA MINISTERSTWA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

Zgodnie z załącznikiem do Uchwały Rady Ministrów z dn. 30.XII.50, w skład Ministerstwa Przemysłu Chemicznego wchodzi:

Gabinet Ministra
Departament Kadr
Departament Kontroli
Departament Organizacyjno-Prawny
Samodzielny Wydział Współpracy z Zagranicą
Biuro Budżetowo-Gospodarcze
Departament Planowania
Departament Produkcji
Departament Techniki
Departament Głównego Mechanika i Energetyka
Departament Zatrudnienia i Płac
Departament Finansowy
Departament Księgowości
Departament Zaopatrzenia
Departament Zbytu
Departament Inwestycji
Departament Szkolenia Zawodowego
Samodzielny Wydział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy
oraz:
Centralny Zarząd Przemysłu Nieorganicznego

Centralny Zarząd Przemysłu Kwasu Siarkowego i Nawozów Fosforowych

Centralny Zarząd Przemysłu Farmaceutycznego
Centralny Zarząd Przemysłu „Erg”

Centralny Zarząd Przemysłu Barwników i Półproduktów.

Centralny Zarząd Syntezy Chemicznej

Centralny Zarząd Przemysłu Gumowego

Centralny Zarząd Przemysłu Włókien i Tworzyw Sztucznych

Centralny Zarząd Przemysłu Papierniczego

Centralny Zarząd Budowy Zakładów Chemicznych
Ponadto Ministrowi Przemysłu Chemicznego podlegają:

Główny Instytut Chemii Przemysłowej w Warszawie

Instytut Włókien Syntetycznych i Sztucznych.

NOTATKA Z KONFERENCJI C.Z. PRZEMYSŁU BARWNIKÓW I PRODUKTÓW

W dniach 1 i 2 lutego r.b. odbyła się pierwsza konferencja władz nowopowstałego Centralnego Zarządu Przemysłu Barwników i Półproduktów i załogi podległych zakładów. Konferencję prowadził inż. Słoń. Tematem konferencji były sprawy następujące:

1. Zabezpieczenie wykonania planu produkcyjnego 1951.

2. Zabezpieczenie wykonania planu inwestycyjnego 1951.

3. Plan walki o obniżenie kosztów własnych produkcji.

4. Plan prac badawczych Centralnego Laboratorium Doświadczalnego.

1. Przy rozpatrywaniu planu produkcyjnego na czoło wysunęło się zagadnienie o charakterze zasadniczym i ogólnoprzemysłowym. Zagadnienie to streszcza się w tezie następującej: „Nie wolno mieszać instalacji doświadczalnych z instalacjami produkcyjnymi”, a „produkcji doświadczalnej” wprowadzać do planu produkcyjnego. Państwowy plan produkcyjny to „ustawa”, której wykonanie bezapelacyjnie obowiązuje. To też do planu produkcyjnego wolno wprowadzić produkcje wielkie lub małe, ale zawsze oparte o instalacje technologiczne i techniczne pewne. Wprowadzenie do planu przypadkowej i niepewnej produkcji z instalacji półtechnicznych, których jedynym zadaniem powinno by wyeksperymentowanie metody technologicznej i zebranie parametrów niezbędnych do zaprojektowania i zbudowania technicznej instalacji przemysłowej, a co więcej rozbudowywanie półtechnik spowodowane odgórnym narzucaniem stale rosnących wymagań produkcyjnych, okazało się w praktyce błędem pociągającym za sobą jako konsekwencje:

a) niepewny plan produkcyjny, b) opóźnienie budowy właściwej instalacji przemysłowej, c) pracę instalacji w niekorzystnych warunkach technicznych i ekonomicznych, a niejednokrotnie w warunkach niedopuszczalnych z punktu widzenia higieny i bezpieczeństwa pracy.

Analiza planu produkcyjnego na r. 1951 wykazała, że właśnie na tych odcinkach, na których narzucona została zakładom podana wyżej metoda, plan jest poważnie zagrożony.

W konkluzji zadecydowano bezwzględnie nie dopuścić do kontynuowania podobnej polityki w przyszłości. Produkcja przemysłowa objęta planem państwowym musi być bezwzględnie odseparowana od niepewnej produkcji uzyskiwanej w doświadczalnych aparaturach półtechnicznych.

2. W dyskusji nad planem inwestycyjnym podkreślona została dość mocno skala zagadnień, jakie stają przed zakładami już w najbliższym roku inwestycyjnym. Takie prace, jak specjalnie trudne teoretyczne i praktycznie zagadnienia z zakresu budowy wielkich hal z elementów prefabrykowanych, jak budowa poszczególnych oddziałów zakładów (przy której często pełna i niezwykle skrupulatnie opracowana dokumentacja w oparciu o doświadczenia ZSRR pozwala na wzorowe prowadzenie robót), wreszcie zainwestowanie ok. 6 milj. złotych przy budowie nowego osiedla dla zakładu na ok. 15.000 mieszkańców — stawiają przed przedsiębiorstwami wykonawczymi wysokie wymagania nie tylko pod względem pracowitości, ale i pod względem poziomu technicznego i organizacyjnego. Zastosowanie przy tych pracach w jak najszerszym zakresie metod budownictwa socjalistycznego i wprowadzenie „warszawskiego“ stylu pracy wydaje się nieodzowne dla zapewnienia realizacji planu. Tam, gdzie praca ma być wykonywana systemem gospodarczym, podkreślona została konieczność stałego zwiększania przewidzianych planem zamierzeń przy pomocy szczupłego personelu, jakim dysponują zakłady.

Podkreślone zostały trudności na odcinku zdobycia potrzebnej dokumentacji technicznej (tam, gdzie jej jeszcze nie ma), na odcinku dostaw aparatury i maszyn, a zwłaszcza pomp i materiałów kwasoodpornych, zwrócono uwagę na stałe za mały potencjał przemysłu maszynowego dla sprostania zadaniom, jakie stawia przed przemysłem chemicznym plan 6-letni. Podkreślono słabe wyniki prac ZOR-u na odcinku mieszkań. Zwrócono uwagę na trudności natury finansowej, jakie wystąpiły pod koniec r. 1950 i przyhamowały bieg robót, uniemożliwiając wyższe przekroczenie planu inwestycyjnego.

Miłą informacją była wiadomość o oddaniu do ruchu instalacji nowych podstawowych produktów dla zakładów.

W dyskusji poruszano ponadto z dziedziny finansowo-organizacyjnej temat właściwego rozliczania kosztów inwestycyjnych i produkcyjnych. Temat ten wymaga wnikliwego i szybkiego rozpracowania na wielu zakładach przemysłowych.

3. Zagadnienie walki o obniżenie kosztów własnych produkcji nie zostało w całej pełni wyczerpane. Zakłady przeprowadziły na poszczególnych oddziałach szczegółową analizę na odcinku zatrudnienia, surow-

ców, aparatury, technologii procesu, możliwości usprawnień itp.

Materiał ten po szczegółowym rozpracowaniu będzie podstawą do wyciągnięcia właściwych wniosków.

4. W dyskusji nad planem prac badawczych za naczelny postulat uznano zagadnienie dostosowania tematyki badań do faktycznych potrzeb przemysłu chemicznego, a w pierwszym rzędzie do zadań stojących przed zakładami podległymi C.Z. Przem. Barwników i Półproduktów.

Konieczne jest nawiązanie na tym odcinku kontaktu z katedrami wyższych uczelni, aby tematy prac dyplomowych a nawet doktorskich obejmowały w pierwszym rzędzie problemy stojące przed przemysłem chemicznym.

Z WYŻSZYCH UCZELNI

W bieżącym roku akademickim na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej odbyły się następujące egzaminy doktorskie:

mgr inż. Włodzimierz Dahlig (Temat pracy: „m-Aminostyren i m-Hydroksystyren“; Zakład Technologii Organicznej I, Kierownik Zakładu Prof. M. Swiderak); mgr inż. Józef Hurwic (Temat pracy: „Stosowanie nasyconych roztworów wody w benzenie i czterochloru węgla jako rozpuszczalników w pomiarach momentów dipolowych“; Zakład Chemii Fizycznej, Kierownik Zakładu Prof. W. Tomassi).

Mgr inż. Henryk Całus (Temat pracy: „Wyznaczanie momentu dipolowego pięciofenyloacetofenonu“; Zakład Chemii Fizycznej, Kierownik Zakładu Prof. W. Tomassi).

Mgr inż. Kazimierz Zięborak (Temat pracy „Badania nad własnościami azeotropowymi mieszanin utworzonych z etanolu, wody i węglowodorów“, Zakład Chemii Fizycznej Stosowanej, Kierownik Zakładu Prof. W. Świętosławski)

Na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej w bieżącym roku akademickim odbyły się egzaminy doktorskie:

Mgr inż. Jerzy Kroh (Temat pracy: „Mikrochemiluminescencja soli sodowej chlorylaminy kwasu sulfobenzoesowego“; Zakład Chemii Fizycznej, Kierownik Zakładu Prof. A. Dorabalska).

Mgr inż. Mieczysław Serwiński (Temat pracy „Promieniotwórczość arsenu“; Zakład Chemii Fizycznej, Kierownik Zakładu Prof. A. Dorabalska).

ROZPOWSZECHNIENIA USPRAWNIEN

Urząd Patentowy R. P. Wydział Usprawnień Pracowniczych w ramach rozpowszechniania usprawnień — wydał opis usprawnienia serii 4, kl. 22 Nr 0/297 — Zastosowanie piasku jako wypełniacza do kitu z glejty ołowianej. Opis podaje dokładne warunki jakim winien odpowiadać używany do tego celu piasek oraz stosunek mieszaniny i sposób jej sporządzania. W celu zaoszczędzenia glejty ołowianej i gliceryny należy zwrócić

uwagę na jak najszersze zastosowanie opisanego usprawnienia.

**SPRAWOZDANIE
Z WYNALAZCZOŚCI PRACOWNICZEJ
W RESORCIE
MINISTRA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO**

Dzięki eksploatacji udoskonaleń technicznych i usprawnień przy produkcji w przemyśle chemicznym za r. 1950 uzyskane oszczędności wyrażają się sumą zł 33 364 400.— (n. wal.).

Ogólna ilość wniosków zgłoszonych wynosi 3 042 szt.
z których przez zespoły pracownicze 573 „
przez robotników indywidualnie 1 242 „
przez pracowników inż.-techn. 864 „
przez pracowników innych 363 „

Do ciekawszych należy zaliczyć projekty:

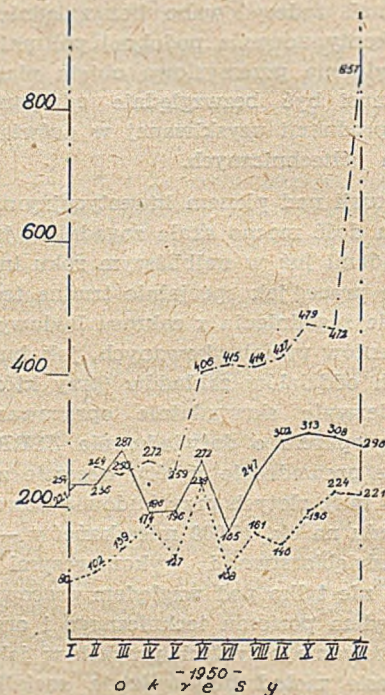
- 1) ob. ob. Józefa Kozioła i Augustyna Kuta — ślusarzy Zakładów Przemysłu Azotowego w Mościcach dotyczący przyspieszenia wymiany rur kotłowych przy generatorach,
- 2) ob. ob. Zdieszynskiego i Gorzenia — ślusarzy i inż. Iwaniaka z Państwowej Fabryki Sztucznego Jedwabiu w Tomaszowie Maz. — dotyczący zużycowania wody z chłodnic destylacyjnych,
- 3) ob. ob. inż. Czajkowskiego i Nostanowicza z Zakładów Przemysłu Farmaceutycznego w Łodzi — dotyczący metody produkcji salicylanu bizmutu,
- 4) ob. Stefana Grada — tokarza Zakładów Przemysłu Farmaceutycznego — dotyczący budowy kolumny aluminiowej do destylacji surowej formaliny.
- 5) ob. ob. Czopa, Płaczka i Banasia — ślusarzy Zakładów Przemysłu Azotowego Chorzów — dotyczący zmiany konstrukcji trawersu do dźwigów przewożących panwie karbidowe,
- 6) ob. inż. Konstantego Pędowskiego z Zakładów Chemicznych Oświęcim — dotyczący rozpuszczania kontaktu w kwasie azotowym.

W dniu 29.III br. Główna Komisja Usprawnień i Wynalazczości działająca przy Ministrze Przemysłu Chemicznego odbyła pierwsze posiedzenie, na którym rozpatrzyła 6 odwołań racjonalizatorów od decyzji Centralnych Komisji Usprawnień i Wynalazczości.

Odwołania: ob. ob. Günthera i Kotuły — dotyczące zastosowania reduktora pary z 40/15 atm. oraz ob. ob. Kuronia i towarzyszy — dotyczące udoskonalenia pomp kwasowych Główna Komisja uznała za słuszne i przyznała nagrody zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W dniu 3. IV br. w Zakładach Przemysłu Azotowego Chorzów odbyło się uroczyste zebranie załogi z udziałem przedstawicieli: Wojewódzkiego Komitetu PZPR, Ministerstwa Przemysłu Chemicznego, Centralnego Zarządu Przemysłu Syntezy Chemicznej, Okręgowej Rady Związków Zawodowych, Zarządu Głównego Zw. Zawodowego Pracowników Przemysłu Chemicznego. Na zebraniu tym przedstawiciel Ministerstwa Przemysłu Chemicznego wręczył 31 zaświadczeń, a dyrektor ZPA Chorzów — 21 nagród pienięż-

nych pracownikom za usprawnienia dokonane na terenie Zakładu. Wręczenie odznaczeń poprzedziły przemówienia okolicznościowe.



—————	ilość projektów zgłoszonych	Razem w ciągu roku:
- - - - -	ilość projektów nagrodzonych	zgłoszonych 3042
.....	ilość projektów niezadowolonych	nagrodzonych 1898
		nieszadowolonych 857

NOWE NORMY

Komisja Produktów Syntezy Chemicznej Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przyjęła na posiedzeniu w dniu 27.XI.1950r. projekty norm:

- 1) Izooktan wzorcowy 88003
- 2) Heptan normalny wzorcowy 88004.

Projekty te zostały przesłane do zaopiniowania. Zainteresowani mogą się zapoznać z projektami w Zakładzie Chemii PKN, Warszawa, Al. Stalina 7, pokój Nr 76.

**SPRAWOZDANIE
Z PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH
SEKCCI CHEMICZNEJ
KONGRESU NAUKI POLSKIEJ ZA OKRES:
STYCZEŃ — KWIECIEŃ 1951 R.**

Okres sprawozdawczy wypełniony był głównie opracowaniem (na podstawie posiadanych już też) głównych referatów podsekcyjnych przez poszczególne podsekcje. W międzyczasie przeprowadzono także cały szereg innych prac. Jak już podawaliśmy dn. 19.XII. 1950 r., odbył się w Warszawie Zjazd Fizyko-Chemików Polskich, na którym między innymi omówiono sprawę konieczności bliższej współpracy między podsekcjami: Polimerów, Chemii Fizycznej, Chemii i Tech-

nologii Organicznej, oraz Włókienniczej. Jako pierwsze zagadnienie wysunięto chemię wielkocząsteczkową. Postanowiono zwołać wstępne zebranie z niewielką liczbą zainteresowanych osób (ok. 10) celem omówienia bliższych szczegółów współpracy, istniejących już w chwili obecnej realnych możliwości udziału fizyko-chemików w rozwiązywaniu zagadnień technologii organicznej oraz przygotowania ramowego planu potrzebnych (nie istniejących jeszcze w kraju) kierunków badań fizyko - chemicznych, niezbędnych do dalszego rozwoju w Polsce technologii polimerów i włókiennictwa.

Dn. 8.I. 1951 r. odbyło się posiedzenie Prezydium Sekcji Chemicznej, na którym omówiono zagadnienia związane ze współpracą organiczków z fizyko-chemikami, działalność Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Omówiono także ostateczną redakcję tez podsekcji Włókienniczej, (tezy pozostałych podsekcji były dyskutowane na poprzednich posiedzeniach) oraz postanowiono zebrać dane do „kartoteki pierwiastków“. W tym celu rozesłano do wszystkich profesorów chemii i technologii nieorganicznej, chemii-fizycznej, metalurgii, metaloznawstwa, oraz odpowiednich instytutów naukowych ankietę, która wykaże jakimi pierwiastkami, lub ich związkami zajmują się poszczególne zakłady, oraz jaki charakter posiadają te prace (teoretyczny lub technologiczny). Dane te zostaną ułożone w odpowiedniej kartotece.

Dn. 26.II. 1951 r. odbyło się kolejne posiedzenie Prezydium Sekcji, na którym przedyskutowano posiadane już przez Sekcję niektóre referaty podsekcyjne. Stwierdzono, że referaty te nie zawierają szczegółowego przeglądu dorobku w dziedzinie chemii, wyczerpująco natomiast jest w nich opracowana tematyka przyszłych prac. Mówi się w nich ciągle o tym co należałoby zrobić, słabo zaś podkreśla się dotychczasowe osiągnięcia. Przy opracowywaniu referatu Sekcyjnego braki te będą uzupełnione. W tym celu rozesłano do wszystkich zakładów chemii i technologii chemicznej

ankietę, która da zestawienie oraz krótki opis prac magisterskich (dyplomowych), doktorskich i habilitacyjnych, wykonanych w okresie przedwojennym i oddzielnie powojennym (z uwzględnieniem teoretycznego lub praktycznego charakteru prac).

Dn. 1.III. 1951 r. odbyło się Walne Zgromadzenie Polskiego Towarzystwa Chemicznego, na którym omówione były prace przygotowawcze do Kongresu Nauki Polskiej.

Dn. 8.III. 1951 r. miało miejsce zebranie wstępne, poświęcone chemii wielkocząsteczkowej. Wytyczne tego posiedzenia przewidują:

1. Wprowadzenie specjalizacji (magisterskiej) z zagadnień polimerów w kilku ośrodkach szkoleniowych.
2. Na dalszym planie — utworzenie katedr fizykochemii polimerów oraz zespołu katedr zajmującego się polimerami.
3. Utworzenie aspirantur przy wyżej wymienionych ośrodkach.
4. W jesieni 1951 r. zorganizowanie zjazdu poświęconego chemii i fizyko-chemii polimerów.

W międzyczasie napływały dalsze referaty podsekcyjne, po przedyskutowaniu których, oraz wprowadzeniu szeregu poprawek, zostały one skierowane do Biura Kongresu Nauki Polskiej. W najbliższym czasie ukaże się specjalne wydawnictwo przedkongresowe, gdzie będą drukowane wszystkie referaty podsekcyjne, a w niedalekiej przyszłości także i sekcyjne. Nakładem czasopisma „Wiadomości Chemiczne“ ukaże się również specjalne wydanie pomocniczych i problemowych referatów Sekcji Chemicznej.

Sekcja Chemiczna jest w trakcie przygotowywania referatu Sekcyjnego, który powinien być ukończony w połowie kwietnia, zaś w drugiej połowie kwietnia zostanie zwołane posiedzenie Prezydium wszystkich podsekcji, na którym omówi się go szczegółowo.

Ogółem opracowano w podsekcjach Sekcji Chemicznej 94 referaty.

KRONIKA ZAGRANICZNA

AKADEMIA NAUK ZSRR założona została w styczniu 1724 r. w Petersburgu przez Piotra I. Już zgodnie z planem Piotra I miała ona różnić się od podobnych akademii zachodnio-europejskich. Podczas gdy zagraniczne akademie w zasadzie były tylko miejscem, gdzie koncentrowały się osiągnięcia naukowe uniwersytetów, prywatnych gabinetów i laboratoriów, Akademia Petersburska miała stać się źródłem nauki w Rosji, co też zostało zrealizowane.

W odróżnieniu od wzorów zagranicznych stała się Akademia Nauk w Petersburgu państwową instytucją o znaczeniu pierwszorzędym, a nie miała charakteru instytucji społecznej. Wybitni uczeni, jak Łomonosow, Tretjakowski, Kraszeninnikow, rozwijali swoją działalność naukową na jej terenie korzystając z tak wspaniałych na owe czasy urządzeń, jak gabinety

fizyczne, laboratoria chemiczne, obserwatorium astronomiczne, sale anatomiczne, doskonałe drukarnie warsztaty mechaniczne i biblioteki. W pierwszym dziesięcioleciu istnienia Akademii czynny był przy niej Uniwersytet. Akademia stała się realną pomocą dla Państwa w sprawach techniki, w sprawach krajoznawstwa i rozwinęła również bogatą działalność wydawniczą. Prace geograficzne i historyczne po raz pierwszy odsłoniły krajowi jego własne oblicze.

Aby poznać jak wielkie były rezultaty tych prac, wystarczy wspomnieć, że stały się one podstawą teorii atomowej budowy ciał. Rozpoczęto zajmować się chemią fizyczną jako oddzielną gałęzią nauki i osiągnięto wielkie rezultaty w dziedzinie magnetyzmu, a w szczególności elektryczności atmosferycznej.

W swoich pracach na terenie Akademii udowodnił Łomonosow istnienie atmosfery na planecie Wenus, a w pierwszym wieku swego istnienia Akademia zrobiła również wielki krok naprzód w dziedzinie badań językoznawczych dzięki temuż uczonemu, Tretjakowskiemu i innym.

Jednocześnie jednak odsoniły się braki Akademii, która nie była w stanie przygotować w dostatecznej ilości nowych kadr uczonych lub ludzi wykształconych. Cudzoziemcy, którzy pracowali w Akademii uważali ją głównie za źródło dochodu. Okoliczności te nie obniżyły jednak znaczenia Akademii, która w 18 i na początku 19 wieku była synonimem nauki rosyjskiej.

Już w pierwszym ćwierćwieczu wieku XIX rola Akademii zaczyna maleć i funkcje jej stopniowo przechodzą w ręce innych instytucji naukowych.

Akademia Petersburska, tracąc swój monopolistyczny charakter, nie traci jednak znaczenia naukowego. Świadczą o tym nazwiska jej współpracowników, jak chemicy Siewiergin, Zacharow, Pietrow, Lenc, Jakobi, matematycy jak Ostrogradzkij, Bunakowski, Czebyszew, biologicy jak Ber i Kowalewski.

Akademia w poszczególnych wypadkach wchodziła w kolizję z innymi uniwersytetami lub też towarzystwami naukowymi. Do ostatnich lat wieku ubiegłego Akademia w strukturze swojej opierała się na rządzących warstwach szlacheckich i podstawach kastowych.

Na czas ten jednocześnie przypada okres schyłkowy pańszczyzny i powstawanie nowej warstwy społecznej — drobnej burżuazji i elementów burżuazyjno-kapitalistycznych.

Zaostrzył się więc stosunek między tracącą wpływy szlachtą a powstającą i rozwijającą się zamożną burżuazją.

Jednocześnie w kraju powstawały prądy wolnościowe, antypańszczyźniane, liberalne, wśród sfer inteligencji, części składu profesorskiego i studentów. Rząd carski, w obawie przed przenikaniem tych prądów do Akademii, starał się im przeciwdziałać, wprowadzając do niej cudzoziemców. Dlatego też inteligencja rosyjska zaczęła się wrogo odnosić do Akademii.

Na czele tej opozycji naukowej stali tej miary ludzie jak Mendelejew, Stoletow, Timiriadzew i inni. Niezależnie od poczynań rządu w końcu 19 wieku Akademia zmienia swoje oblicze i z instytucji zamkniętej staje się centrum nauki ogólnonarodowej i od roku 1905 jest w wyraźnej opozycji do rządu. Opozycja ta jest jeszcze bardzo słaba, co widać choćby z tego, że wybory akademickie Gorkiego zostają anulowane na rozkaz Mikołaja II.

Nowe kierunki w Akademii widać dopiero w czasie I wojny światowej, kiedy z inicjatywy części jej członków, powstaje „Komisja sił wytwórczych kraju“, której celem było ogłoszenie całokształtu danych o bogactwach naturalnych kraju już znanych i o możliwościach ich wszechstronnego wykorzystania. Lecz właściwym zadaniem „Komisji“ było zjednoczenie wszystkich sił naukowych, stworzenie instytutów badawczych i wciągnięcie do pracy uczonych z zewnątrz. Akademia kończy stopniowo ze swoją izolacją, zrywa barierę dzielącą ją od społeczeństwa

i wraca do działalności popularyzacyjnej, organizując u roku 1911 Jubileusz Łomonosowa i wydając dzieła klasyków literatury.

W momencie Rewolucji Październikowej stało się jasne dla przodującej członków Akademii, że Akademia nie może trwać na dawnym stanowisku, musi zmienić swój charakter i stać się centrum nauki ojczyściej.

Władze sowieckie poświęciły Akademii szczególną uwagę.

Lenin osobiście podkreślił, że Akademia powinna otrzymać wskazówki o charakterze ekonomicznym i technicznym. Rada Komisarzy Ludowych postanowiła w dniu 12 kwietnia 1918 r.: „Sfinansować odpowiednie prace Akademii i wskazać jej jak ważne i niecierpiące zwłoki są zagadnienia systematycznego i prawidłowego zorganizowania przemysłu w kraju i jak najracjonalniejsze wykorzystanie sił gospodarczych“.

W październiku 1920 r. Lenin wydał zarządzenia o poprawie warunków egzystencji uczonych i zorganizowania dla Akademii odpowiednich zakładów. W styczniu 1921 r. Lenin podpisał dekret o zabezpieczeniu prac naukowych znakomitego fizjologa akademika Pawłowa.

Nowe zadania, postawione przez władze sowieckie przed Akademią, skłoniły jej członków do przeglądu dotychczasowego zakresu jej prac. W rezultacie z małej zupełnie „Komisji sił wytwórczych kraju“ powstały: Instytut analiz fizyko-chemicznych, Państwowy Instytut Radowy, Instytut fizyko-matematyczny i wiele innych. Instytuty te otrzymały wskazówki do prac związanych z konkretnym wykorzystaniem bogactw naturalnych kraju.

W latach wojny domowej Akademia zorganizowała wielką ekspedycję dla badań magnetycznych, którą to pracą osobiście interesował się Lenin.

W roku 1920 rozpoczęły się badania półwyspu Kolskiego, które doprowadziły do stworzenia nowego ośrodka przemysłowego na dalekiej północy. Nowa fala ożywienia Akademii objęła wszystkie gałęzie wiedzy: matematykę, chemię, geologię, astronomię, biologię, językoznawstwo.

Najbliższy współpracownik Lenina Stalin zawsze również poświęcał i poświęca wielką uwagę rozwojowi Akademii.

Została ona przemianowana na Akademię Nauk Związku Socjalistycznych Republik Rad, co stawało przed Akademią ważne i odpowiedzialne zadania. Na uroczystym posiedzeniu w r. 1925 Kalinin rzucił hasło: „Ściśle oprzeć się na masach rewolucyjnych, czerpać z nich ich twórcze soki i dawać ludziom rezultaty zwycięstw rozumu nad siłami przyrody.“

Od tej chwili Akademia staje się nie tylko rosyjską, a ogólnie związkową i powinna skoncentrować talenty twórcze wszystkich narodów zamieszkujących nasz Związek“.

W roku 1929 nastąpiły duże zmiany organizacyjne. Do Akademii napłynęły nowe siły w osobach uczonych i inżynierów, którzy wykazali swoje zdolności w dziedzinie budownictwa socjalistycznego.

W Akademii zwyciężyła filozofia dialektycznego materializmu jako podstawa pracy naukowej.

14 grudnia 1933 r. zostało wydane zarządzenie, dzięki któremu zaistniał jeszcze bardziej ścisły związek prac Akademii z socjalistycznym budownictwem i została osiągnięta planowa i ścisła współpraca Akademii z Ludowymi Komisariatami i planem gospodarczym. To ważne zagadnienie zostało rozwiązane dzięki zarządzeniu z dnia 25 kwietnia 1934 roku o przeniesieniu Akademii Nauk ZSRR do Moskwy. Tam stała się ona szybko centrum nauki sowieckiej. Wyrazem tego było połączenie w roku 1936 Komunistycznej Akademii z Akademią Nauk ZSRR. Połączenie to oznaczało faktycznie, że zakres jej zainteresowań powiększył się o kilka gałęzi wiedzy: filozofię, ekonomikę, prawo. Jednocześnie, zgodnie z zarządzeniem władz państwowych i dzięki współpracy Partii, Akademia Nauk ZSRR jeszcze lepiej mogła zreorganizować swoje prace.

Z roku na rok powiększała Akademia kadry naukowych specjalistów, pracujących coraz intensywniej. Na tym polegała również ta wyraźna zmiana kierunku A. N. w dziedzinie socjalistycznego budownictwa ojczyzny. W nowych warunkach do A. N. dostały się młode siły wychowawcze na rodzimym gruncie, które zasiliły kadry specjalistów. W ten sposób Akademia stała się z instytucji izolującej się od reszty społeczeństwa wiernym odbiciem wszystkiego, co było najlepsze w sowieckiej nauce i faktycznie, a nie ustawowo — najwyższą instytucją naukową w kraju. Charakter państwowy A. N. ZSRR uwidocznił się w planie samych prac naukowych. W planach Akademii znalazły odzwierciedlenie potrzeby przemysłu i gospodarstwa wiejskiego w okresie stalinowskich pięcioletek. Stanowisko A. N., jako najwyższej instytucji naukowej ZSRR, określał nie tylko charakter jej prac naukowych, obejmujących najrozmaitsze gałęzie wiedzy, lecz również zgodna współpraca jej instytucji technicznych i naukowo-badawczych z przemysłem. Zjazdy, jakie urządzała Akademia ZSRR, miały charakter ogólnych zjazdów związkowych dla rozstrzygnięcia ważnych problemów. Takie były zjazdy na Uralu w r. 1932, w Kuzbasie, zjazd marcowy w r. 1936 poświęcony zagadnieniom naukowym z dziedziny fizyki, sesja poświęcona zagadnieniu syntetycznego kauczuku i inne. Akademia ZSRR organizowała często konferencje nad ważnymi zagadnieniami nauki i techniki, na których zbierali się uczeni i inżynierowie ze wszystkich krańców Związku Radzieckiego. Dało to możliwość Akademii nawiązać realne kontakty ze wszystkimi naukowo-technicznymi siłami kraju i z przemysłem. W ostatnich latach zwłaszcza praktykowana jest współpraca Akademii ZSRR ze związanymi z nią instytucjami, wyższymi zakładami naukowymi i zakładami przemysłowymi.

Akademia Nauk w ZSRR zdała swój egzamin i w czasie Wielkiej Wojny Ojczyźnianej. Mimo olbrzymich trudności ewakuacji pracowała nadal, zużywając całą energię dla zaspokajania potrzeb frontu i przemysłu obronnego. Pomoc Akademii dla Armii Sowieckiej znalazła swój wyraz w rozwią-

zywaniu licznych zagadnień naukowo-technicznych. Okres po wielkim zwycięstwie, okres pokojowego budownictwa socjalistycznego wymagał od Akademii Nauk ZSRR nowego wyęźnienia sił. Bódcem do czynu dla nauki sowieckiej stały się słowa Stalina, wygłoszone na przedwyborczym zebraniu w dniu 9. II. 1946 r.

Stalin wezwał uczonych Związku Radzieckiego, aby swoimi osiągnięciami w pracy przewyższyli uczonych innych krajów. W ostatnich latach Akademia Nauk ZSRR dokonała przeglądu dokonanych prac w dziedzinie następujących nauk: filozofii, historii literatury i biologii, badając ich podłoże ideologiczne. Dzięki krytyce i samokrytyce znalazła Akademia sporo błędów, a co za tym idzie dokonała wielu zmian w swojej pracy. Zwrócono baczniejszą uwagę na konkretyzację badań naukowych, rezultaty których są obecnie jeszcze intensywniej wcielane w dziedzinę gospodarki narodowej i sowieckiej kultury.

Akademia Nauk ZSRR wywiera wielki wpływ na większość instytucji naukowych rozsianych po całym kraju, utrzymując jednocześnie łączność między nimi. Taka się stała Akademia w nowych sowieckich warunkach, kiedy została zerwana bariera dzieląca ją od społeczeństwa i cały naród mógł się stać sędzią jej prac. Znaczenie Akademii Nauk ZSRR w ciągu 225-letniego istnienia jest wielkie.

W czasach przedrewolucyjnych dokonała wielkich osiągnięć naukowych we wszystkich dziedzinach. W carskiej Rosji, skutkiem celowej izolacji od kraju i społeczeństwa, osiągnięto takie wyniki, jakich nie można było osiągnąć w normalnych warunkach.

Z czasów przedrewolucyjnych Akademia ZSRR ma za sobą stworzenie wielkich muzeów różnego rodzaju, Pułkowskiego obserwatorium i innych wiekopomnych dzieł. Od pierwszych dni Wielkiej Rewolucji Październikowej zaczęły powstawać liczne instytuty naukowo-badawcze przy Komisariatach Ludowych.

Instytuty te odegrały wielką rolę w uprzemysłowieniu kraju i kolektywizacji gospodarstw wiejskich, przy organizowaniu transportu i w dziedzinie wojskowej.

A. N. ZSRR dawno przestała być instytucją monopolistyczną w dziedzinie nauki, lecz wkład jej do ogólnego dorobku nauki i techniki sowieckiej wzrasta z dnia na dzień, a rezultaty osiągnięć jej pracowników stanowią poważną część wszystkich osiągnięć naukowych w dobie obecnej. Więcej niż 10% premii Stalinowskich przypada na współpracowników Akademii.

Równocześnie z rozwiązywaniem problemów wielkiej wagi Akademia Nauk ZSRR prowadziła usilną pracę w dziedzinie drobnych usprawnień w technice i w przemyśle. W ten sposób nauka z wyżyn zeszała na ziemię, aby odkryciami swymi służyć narodowi.

Jedną z cech charakterystycznych nauki sowieckiej, w odróżnieniu od nauki doby przedrewolucyjnej, jest jej zespołowa metoda pracy. Zagadnienia rozwiązywane poprzednio przez poszczególnych uczonych, w rzadkich wypadkach przez ich uczniów, obecnie stały się przedmiotem rozważań zespołów badaczy, skupiających się w ogromnych instytutach lub laboratoriach

Udział w tych badaniach biorą uczeni zarówno starszego jak i młodszego pokolenia. Nie wpływa to wcale na zmniejszenie roli jednostki, gdyż zamiast pracować indywidualnie jednostka staje na czele zespołu, osiągając rezultaty dziesięciokrotnie większe w porównaniu z okresem przedrewolucyjnym. Akademia Nauk ZSRR stała się największą organizacją naukową, która obejmuje 200 instytutów, laboratoriów i stacji badawczych wszystkich gałęzi nauki i techniki. Trudno wymienić wszystkie osiągnięcia uczonych skupiających się wokół tej olbrzymiej organizacji naukowej. Wystarczy wspomnieć o badaniach z dziedziny chemii jądra, optycznych metod badawczych chemicznej budowy ciał, analizy spektralnej itd.

W tych wszystkich pracach naukowo-badawczych dzielnie pomagają Akademii Nauk ZSRR inne Akademie związkowe. Ścisły kontakt, ze wszystkimi Akademiami, z całym krajem, ze wszystkimi naukowo-technicznymi instytucjami, uniemożliwia rozdział osiągnięć dokonanych w jej instytutach i osiągnięć poza Akademią. Z każdym rokiem Akademia jest bardziej związana z całą nauką radziecką, która jak „nauka Marksa - Engelsa - Stalina stała się u nas ogólnie narodową“ (słowa Zdanowa).

* * *

W okresie minionych 5 lat osiągnięto wielkie sukcesy w dziedzinie odbudowy i rozwoju przemysłu ZSRR. 5-letni plan w dziedzinie przemysłu wykonany został przedterminowo w ciągu czterech lat i trzech miesięcy. Zadania na rok 1950 w zakresie globalnej produkcji przemysłowej wykonano z nadwyżką w wysokości 17 procent.

W dziedzinie przemysłu chemicznego plan 5-letni wytyczył zadanie przekroczenia w 1950 r. przedwojennego poziomu produkcji półtorakrotnie. Faktycznie produkcja przemysłu chemicznego przewyższyła poziom przedwojenny 1,8 raza. Produkcja syntetycznego kauczuku wzrosła również w porównaniu z poziomem przedwojennym. Znacznie rozszerzono produkcję i podwyższono asortyment w przemyśle włókien sztucznych, mas plastycznych, w przemyśle farb i lakierów, farmaceutycznym i in. Ilość produkowanych rodzajów barwników wzrosła w r. 1950 do 320 pozycji w porównaniu do — 186 w r. 1940. Jednocześnie zwiększono produkcję wysoko-gatunkowych i trwałych barwników. Wprowadzono również fabrykację wielobarwnej błony filmowej.

* * *

Ostatnio w Tientsin w Chińskiej Republice Ludowej utworzona została farmaceutyczna instytucja centralna, której zadaniem jest zjednoczenie w rękach państwa zakupu, sprzedaży i produkcji produktów farmaceutycznych na całej przestrzeni kraju oraz popieranie badań z zakresu farmacji.

* * *

Średnie roczne tempo wzrostu produkcji przemysłowej w krajach demokracji ludowych (w procentach) przedstawia się następująco:

	Srednio za lata 1913—1937	Srednio za lata planów perspek.
Węgry	1,7	13,2
Polska	0,2	15,4
Czechosłowacja	1,3	9,4
Rumunia	1,1	16,3

Średni roczny wzrost dochodu narodowego wyniesie:

w Polsce (w okresie Planu 6-letniego)	13,4%
na Węgrzech (w okresie Planu 5-letniego)	10,3 „
w Czechosłowacji (w okresie Planu 5-letniego)	8,1 „

W okresie rozkwitu ekonomicznego (r. 1890—1913) w Anglii średni roczny wzrost dochodu narodowego wynosił — 2,4%, w Niemczech — 2,7%, a w USA — 4,1%.

* * *

Prof. K. A. Kobe na posiedzeniu Amerykańskiego Towarzystwa Chemicznego podał sugestję przemysłowego wykorzystania produktów odpadkowych przemysłu papierniczego. Zgodnie z jego twierdzeniem te produkty odpadkowe mogą być częściowo przeprowadzone w p- α -dwumetylostyren, produkt mogący uzupełniać styren w produkcji kauczuku syntetycznego typu GR-S. W ten sposób otrzymany kauczuk syntetyczny ma pod względem wytrzymałości przewyższać dotychczas produkowany i posiadać charakterystykę bardziej zbliżoną do kauczuku naturalnego. Produktem wyjściowym dla otrzymywania p- α -dwumetylostyrenu jest p-cymen, produkt uboczny przy procesie otrzymywania miazgi drzewnej z jodły.

* * *

W związku z koniecznością ograniczenia importu siarki, w Anglii rozważane są obecnie możliwości produkcji tego surowca na drodze mikro-biologicznej. Nie ulega wątpliwości, że siarka może być produkowana przez odpowiednie bakterie. Wykazały to doświadczenia laboratoryjne Chemicznego Laboratorium Badawczego (Chemical Research Laboratory) oraz obserwacje naturalnego zjawiska tego rodzaju w wytwarzających siarkę (na wielką skalę) jeziorach w Cyrenaice. Przeszkodę w przemysłowym zużytkowaniu tego procesu stanowi jego niewielka szybkość. Prowadzone są intensywne badania w kierunku jej podwyższenia. W razie powodzenia procesu, wobec obfitości krajowych surowców nadających się do tego celu, poważna część potrzebnej siarki mogła by być zapewniona.

* * *

Rezultaty prób przeprowadzonych w dziecięcych szpitalach australijskich w kierunku zastąpienia

bandaży gipsowych (przy różnych deformacjach kostnych) przez specjalne masy plastyczne okazały się zadawalające. Stosowane w tym celu żywice akrylowe dają się formować w pożądanym kształcie i odznaczają się lekkością i przepuszczalnością dla promieni słonecznych.

Listy Redakcji

W sprawie wdrożenia i przyspieszenia realizacji prac badawczych w przemyśle chemicznym. Przyczyny jakie się składają na powolne tempo przekazywania i adaptacji przez przemysł tematyki opracowanej przez Instytuty możnaby ująć w następujące punkty:

1) Niedostateczny personel techniczny zarówno w fabrykach jak i w biurach konstrukcyjnych. Nowy temat wchodzący do planu fabryki powinien otrzymać obsadę techniczną z głównym referentem na czele, odpowiedzialnym za właściwe i terminowe zorganizowanie prac nad uruchomieniem nowej produkcji. Powierzenie tematu personelowi technicznemu przeważnie przeciążonemu codziennymi zajęciami w związku z wykonywaniem produkcji sprawia, że przyjmowane z Instytutu prace nie są we właściwym czasie analizowane, że są przyjmowane bez zastrzeżeń, a bliższe kontakty z autorami prac nawiązuje się dopiero pod presją czynników nadrzędnych, kiedy terminy uruchomienia produkcji są bardzo bliskie.

2) Pewne niedociągnięcia Centralnych Zarządów polegające na zmianie decyzji co do umiejscowienia i co do skali nowych produkcji. Brak koordynacji w zleceniach na opracowywanie pewnych produkcji z wykorzystaniem dokumentacji i pomocy ZSRR, NRD i in., co nie pozwoli na zdezaktualizowanie opracowywanych tematów.

3) Ograniczone możliwości przeciążonych pracowników Instytutów nie pozwalają niejednokrotnie na uruchomienie dostatecznie dużej skali półtechnicznej. Jedynie taka skala daje możliwość wyznaczenia wszystkich parametrów dotyczących samego procesu jak i zwrócenie uwagi na to, czy nie ma błędów w konstrukcji aparatury, czy zastosowano do jej budowy właściwe materiały, czy bezpieczeństwo pracy i kontrola są na właściwym poziomie.

Pominięcie przez Instytuty nawet mniej ważnych parametrów spotyka się w tym wypadku

z zastrzeżeniami ze strony przemysłu, który w obawie przed narażeniem wykonania planu, powoduje w ten sposób zahamowanie najistotniejszych zagadnień związanych właśnie z jego wykonaniem. Czynniki przemysłowe powinny zrozumieć, że takie postawienie sprawy nie jest słuszne.

4) Obawa przed odpowiedzialnością za wydajność, jakość, terminy uruchomienia itp. sprawiają, że przemysł nie zwraca się wprost do Instytutów lecz w szerokim zakresie korzysta z usług przeciążonych pracą biur konstrukcyjnych i w rezultacie zmuszony jest czekać na rozwiązanie bardzo długo.

5) Dublowanie prac. W trakcie opracowywania tematów przez Instytuty, niektórzy kierownicy zakładów przemysłowych powodowani osobistymi ambicjami podejmują prace we własnym zakresie. Nie dysponując jednak właściwymi środkami, natrafiają na nieprzewidywane trudności, bądź też dochodzą do wyników na innej drodze, niż Instytut. W ostateczym wyniku mając kilka opracowań, trudno o decyzję co do pierwszeństwa.

6) Niedociągnięcia we wzajemnym powiązaniu organizacyjnym Instytutów z przemysłem i wynikający stąd niejednokrotnie niechętny stosunek do pracowników Instytutów, do ich założeń, nie odpowiadanie na listy itp.

W. Z.

Na kilkakrotne zapytania w sprawie niklu Raney'a, podajemy odpowiedź poniżej:

Nikiel Raney'a jest kontaktem używanym w postaci proszku, głównie do uwodorniania w fazie ciekłej pod ciśnieniem normalnym. Przy związkach trudno ulegających uwodornieniu stosowany bywa również pod ciśnieniem, dochodzącym nawet do 100 atmosfer.

Przy uwodornianiu w fazie gazowej stosuje się go niekiedy w postaci ziaren.

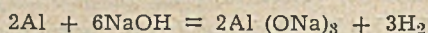
Nikiel Raney'a jest to kontakt stopowy, przygotowywany ze stopów, zawierających najczęściej 25 — 50% niklu i 50 — 75% glinu. Do przygotowywania stopu stosuje się nikiel katodowy i glin A-1 (norma Radziecka). Kontakt ten w wielu wypadkach wykazuje większą aktywność niż inne kontakty niklowe, np. osadzone na nośnikach. Kontakt otrzymuje się ze stopu przez wyługowanie glinu przy pomocy wodorotlenku sodu. Ługowania nie należy doprowadzać do końca, gdyż wówczas kontakt traci swą aktywność, powinno pozostać minimum 5% Al. Temperatura przy ługowaniu nie powinna przekraczać 100%.

Istnieje kilka sposobów otrzymywania niklu Raney'a. Podajemy tutaj częściej stosowany. Topienie składników przeprowadza się w grafitowych tyglach, najlepiej w piecu elektrycznym wysokiej częstotliwości, indukcyjnym. Do tygla ładuje się glin metaliczny, który topi się i przegrzewa do 850 — 900°.

Do roztopionego przegrzanego glinu dodaje się stopniowo nikiel porcjami, mieszając masę przy pomocy pałeczki grafitowej aż do zupełnego rozpuszczenia niklu. Gotowy stop, starannie mieszany, wylewany jest w formy.

Temperatura topnienia otrzymanego stopu wynosi 820 — 850°. Nie należy dodawać glinu do stopionego niklu, gdyż powstaje wówczas trudnotopliwy związek (1640°). Przy odlewaniu celowe jest nadać stopowi formę wydłużonych cylindrycznych pałeczek o średnicy 25 — 30 mm, które dają się łatwo rozdrobnić na wiórki grubości 1 mm.

Przy dalszym ługowaniu glinu (przez rozpuszczanie w ługu sodowym) reakcja przebiega według równania:



Skutkiem rozpuszczenia około 50% glinu i usunięcia go ze stopu, pozostający nikiel będzie posiadał dużą rozwiniętą powierzchnię i specjalną strukturę.

Obróbka stopu ługiem przeprowadza się w żelaznym zbiorniku zaopatrzonym w mieszkadło i płaszcz

wodny. Stop po rozdrobieniu do wielkości ziarna 1 — 2 mm przesiewa się przez sito o oczkach 1 mm. Do zbiornika doprowadza się najpierw 25%-tawy roztwór NaOH w ilości 10 l na 1 kg stopu (25 cz. Ni na 75 cz. Al), po czym dopiero wprowadza się stopniowo rozdrobniony stop. Zaczyna się wydzielać wodór odprowadzany na zewnątrz aparatu. Po ustaniu burzliwego uchodzenia wodoru, puszczamy w ruch mieszkadło i chłodzimy zawartość (przy pomocy płaszcza wodnego) do temperatury 50—60°.

Zawartość kotła jest teraz spuszczana na nuczę (filtr dla oddzielenia osadu kontaktu od roztworu glinianu sodu). Na filtr nakłada się uprzednio specjalnie uszyty pokrowiec z płótna lub też siatkę na nuczę przykrywa się płótnem.

W czasie sączenia pod próżnią osad powinien być przykryty warstwą cieczy 3 — 5 mm. Po przefiltrowaniu i usunięciu przesączu (glinian sodu) osad przemycywa się w laboratorium wodą destylowaną, a w ruchu fabrycznym kondensatem pary wodnej. Przemycywanie prowadzi się do reakcji obojętnej cieczy przemycywanej.

Przemity katalizator szybko zbiera się z filtru i umieszcza w zbiorniku napełnionym wodą. Do czasu użycia przechowuje się go stale pod warstwą wody, a transport na odległość odbywa się w wypełnionych wodą zamkniętych szczelnie beczkach żelaznych.

E. T.

„Nauka przodująca nie odgradza się od ludu, nie stroni od ludu, lecz gotowa jest mu służyć, gotowa jest przekazać ludowi wszystkie zdobycze nauki, która obsługuje lud nie pod przymusem, lecz dobrowolnie, z ochotą. Nauka ta nie pozwala swym starym i uznanym kierownikom zamykać się z samozadowoleniem w skorupie kapłanów nauki, w skorupie monopolistów nauki, która pojmuje sens, znaczenie, wszechpotęgę przymierza starych pracowników nauki z młodymi, która dobrowolnie i chętnie otwiera wszystkie wrota nauki przed młodymi siłami naszego kraju i daje im możliwość zdobycia jej szczytów, która przyznaje, że przyszłość należy do młodego pokolenia naukowców. Ludzie tej nauki, jakkolwiek rozumieją potęgę i znaczenie ustalonych w nauce tradycji i wykorzystują je umiejętnie w interesach nauki, nie chcą jednak być niewolnikami tych tradycji — tej nauki, która posiada odwagę i zdecydowanie, by łamać stare tradycje, normy, poglądy, gdy ulegają przedawnieniu, gdy przeobrażają się w hamulec dla ruchu postępowego tej nauki, która umie stwarzać nowe tradycje, nowe normy, nowe poglądy...“.

(Józef Stalin)

Wykaz książek zakupionych dla Biblioteki Techn. b. CZPCh w czasie od 16.VIII – 30.IX 1950 roku

Nr.	A u t o r	T y t u ł	Miejsce wydania	Rok wydania
1	2	3	4	5
1875	—	Die Reagenzien der Behringwerke	Marburg	1939
1876	—	Klasyfikacja dziesiętna (tabl. skrócone)	Warszawa	1950
1877	—	" " " "	"	1950
1878	Szneerson G. L.	Elektriczeskaja oczystka gazow	Moskwa	1950
1879	Bieliajew A. L.	Metallurgia legkich metaliow	"	1949
1880	Parnickij A. B.	Mostowije krany	"	1948
1881	Kopniajew W. P.	Jak usprawnić wykorzystanie środków obrotowych	Gliwice	1950
1882	"	—	"	1950
1883	Szczukariew B. A.	Potocznyj metod w krupnosiernom proizwozdztwie	Moskwa	1949
1884	Kuzin M. D. — Paktowski I. I.	Tieplotiechniczeskije kontrolno - izmieritelnyje pribory	"	1949
1885	Zacharow N. N. Obrazcow G. I.	Tiechniczeskije normirowanie w maszynostrojenii	"	1949
1886	Sagałatow W. W.	Proizwozdztwo kirpicza i czerpicy	"	1949
1887	Żukow A. K.	Eksploatacja nieftianych skważyn	"	1946
1888	Kryłow A. P. —	Naucznyje osnovy razrabotki nieftianych miestorożdenij	"	1948
1889	Kreczetnikow S. I.	Angło-ruskij słowar po metaloobrabotkie i po detaliam maszin	Moskwa	1949
1890	Feldt	Tiechnika i metodika chemiczeskogo eksperimenta w sriedniej szkole	"	1949
1891	Nowikow P. G. — Rozenfeld S. E.	Osnovy centrobieźnego litia	"	1947
1892	Wołodyn W. S.	Metod rucznoj dugowej elektroswarki puczkom elektrodow	"	1947
1893	Karabin A. I.	Puti ekonomii szatogo wozducha	"	1947
1894	Kawieryn B. P. — Sawieliew I. M.	Awtomobilnyje materiały	"	1949
1895	Koroboczkin I. W.	Koliebania wiesoizmeritelnych priborow	"	1947
1896	Skragan W. A.	Tonkaja obtočka w serijnom maszynostrojenii	"	1947
1897	Artoboliewskij I. I. Jodyn V. A.	Metody analiza maszin-awtomatow część II	"	1949
1898	Baranow A. I. — Kuzmin W. W.	Standaryzacja i normalizacja w maszynostrojenii	"	1949
1899	Kuruklis G. L.	Obrabotka instrumenta chołodom	"	1948
1900	Temerson L.	Elektrotechnik	Warszawa	1949
1901	Krug K.	Podstawy elektrotechniki Tom I	Warszawa	1949
1902	Podoski R.	Podręczniki inżyniera-elektryka Tom I.	Warszawa	1947
1903	Węgrzyn S.	Rachunek operatorowy	Gliwice	1949
1904	Drewnowski K. Oleszczyński T.	Pomiary elektroenergetyczne i wysokonapięciowe	Warszawa	1950
1905	Leśniański W.	Technologia chemiczna Cz. I A (surowce synt. przem. org. — węgiel, smoła węglowa)	Gliwice	1950
1906	"	Rocznik Statystyczny 1949	Warszawa	1950
1909	Vasicek A.	Snizeni odrazivosti skla povrchovymi vrstvami	Brno	1949
1910	Zaruba L.	Betonowy tram ztuzeny ocelovym obloukem	"	1949
1911	—	Sbornik Wysoké Skoly Technické v Brne 1948	"	1948
1912	—	Sbornik Wysoké Skoly Technické v Brne 1949	"	1949
1913	Szkolnik M. J.	Znaczenie mikroelementow w żyzni rastenij i w ziemledielii	Moskwa	1950
1914	Skrabin K. I. — Pietrow A. M.	Kratkij kurs parazitologii domasznych żywotnych	Moskwa	1950
1915	Nelson-Skronikow F. B.	Filtracja w odnorodnoj sriedie	"	1949
1916	Kalasník S. W.	Osnovy obszczego ziemlewiedienia	"	1947
1917	Gurwicz N. N.	Tieploobmien w topkach parowych kottow	"	1950
1919	Roginskij N. O. — Rodymow B. A.	Mechanizacja soriotwocznych gorok	"	1949

Nr.	Autor	Tytuł	Miejsce wydania	Rok wydania
1	2	3	4	5
1918	Lewinson-Lessing F. J.	Izbrannyje trudy Tom II	Moskwa	1950
1920	Kutukow A. A.	Tiepłosiłowyje ustanowki punktow zagoreniya	"	1948
1921	Anochin W. I.	Sowietskije awtomobili	"	1950
1922	Czudakow E. A.	Ekonomajzery awtomobilnych karburatorow	"	1949
1923	Kukunow I. M.	Otkrytyje gornyje raboty	"	1949
1924	Telengator M. A.	Izgotowlenije i remont raboczich powierchnostej kruporuszalnych maszyn	"	1947
1925	Boidakow E. W.	Pierechody czerez małyje wodotoki	"	1950
1926	Michajłow W. G.	Gornyj instrument	"	1950
1927	Glinka N. L.	Zadaczi i uprażnienia po obszczej chemii	"	1950
1928	Gorskij S. S.	Proizwodstwo mineralnogo poroszkza dla asfaltowego betona	"	1940
1929	Jeruzalimskij A. M.	Graficzeskaja gramota raboczego — izobrietatela	"	1940
1930	Kowalewskij K. L.	Sodierżanie miełkich laboratornych żywotnych w wiwariach	Moskwa	1940
1931	Szałkiewicz T. S.	Woprosy kaczestwa promyszlnego oswiezczenia	"	1948
1932	Bajeca W.	Wwiedienie w poroszkowuju metalurgju	"	1947
1933	Czernow D. K.	Nauka o metalach	"	1950
1934	Babat G. I.	Elektriczestwo rabotajet	"	1950
1935	Umow A. A.	Pomoszcznik gazowszczyka u Kaupiera	"	1947
1936	Zagreckij P. P.	Tokar-lekalszczyk	"	1948
1937	Dłin A. M.	Matematyczeskaja statistika w tiechnieke	"	1948
1938	—	Chimia w szkole	"	1948
1939	Obrazcow W. N. Marek O. P.	Susznost jedinogo tiechnologiczeskogo procesa na żelaznodrożnom transportie i metodika jego prowadzenia	"	1949
1940	Tiuremnow S. N.	Torfiannyje miestorożdenia i ich razwiedka	"	1949
1941	Beilstein	Handbuch der organischen Chemie Hw I-XXX; I EW I-XXVII, II EW I-X	Berlin	1949
1942	Widmann K.	Glasurit Handbuch über Lacke u. Farben	Hamburg	1937
1943	Schwalbe C. G. — Sieber R.	Die chemische Betriebskontrolle in der Zellstoff und Papierindustrie	Berlin	1922
1944	Iwanow P. N.	Wysokaczestwiennaja stal	Moskwa	1934
1945	Zimmermann E.	Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung	Leipzig	1941
1946	DIN	Werkstoffnormen	Berlin	1937
1947	Wendehorts R.	Baustoffkunde	Leipzig	1940
1948	Jantsch F.	Fahrzeuggeneratoren	Berlin	1943
1949	Opitz G.	Selbstkostermittlung für Bauarbeiten (B.I.u.B).	"	1941
1950	VDI	Schweissen von Gusseisen	Berlin	1943
1951	Klosse E.	Lichtbogenschweissen	"	1942
1952	Schlomann A.	Dictionnaires techniques illustrés: Tom X: Automobiles et canots automobiles	Paris	—
1953	Noddack W.	Das Rhenium	Leipzig	1933
1954	Muhlert F. — Drews K.	Technische Gase	"	1928
1955	Sachs E.	Industriegasbrenner	Halle	1937
1956	Limberg T.	Die Praxis d. wirtschaftlichen Verschwelens und Vergasens	"	1925
1957	Euler H.	Biokatalysatoren	Stuttgart	1930
1958	Kausch O.	Das Wasserstoffsperoxyd	Halle	1938
1959	—	Słowar sowremiennogo ruskogo literaturnogo jazyka, t. I	Moskwa	1950
1960	Hillger H.	Kürschners Sechssprachen Lexicon	Berlin	1921
1961	Imhoff K.	Taschenbuch der Stadt-Entwässerung	München	1943
1962	Durst E.	Die Berufsausbildung des Mechanikers	Berlin	1933
1963	Wieselow A. I.	Zaszczita ot korrozji wodoodliwnych ustanowok	Moskwa	1950
1964	—	Srpawocznik po mineralnym resursam zarubieźnych stran, Tom III	"	1948
1965	—	Issledowanije organiczeskich wiazuszczych materialow i fiziko-mechaniczeskich swojstw asfaltowych smiesej	"	1949
1966	Brenner R. N.	Montaźnyje raboty po otopleniu, tiepłogazosnabżeniu i wentylacji	"	1950
1967	Sorokin W. W.	Normirowanie i organizacja truda i zarabotnoj platy na doroźnych rabotach	Moskwa	1949
1968	Kozłow A. L.	Klasyfikacja i metodyka podszczeta zapasow prirodnich gazow	"	1947

Nr.	Autor	Tytuł	Miejsce wydania	Rok wydania
1	2	3	4	5
1969	Szestopierow S. W.	Nowyje issledowania w oblasti cementnego betona	Moskwa	1949
1970	Pikowskij I. M. — Kolker I. J.	Kariery doroznostroitelnych materialow	"	1948
1971	Bebczuk I. S.	Uczet, kalkulacja i tiechniczeskaja otzetnost	"	1949
1972	Woskresienskij P.	Obszczaja tiechnika laboratornych rabot	"	1947
1973	Dzunkowskij N. N.	Motorist stroitelnych maszyn	"	1950
1974	Kontorowicu I. E.	Termiczeskaja obrabotka stali i czuguna	"	1950
1975	—	Reżimy riezania metalow instrumentami iz. bystroreżuszczej stali	"	1950
1976	Cykierman L. J.	Zaszczita napornych truboprowodow	"	1950
1977	—	Rukowodztwo po tiechniczekomu obsluziwaniu legkowego awtomobila M-20 „Pobieda“	"	1950
1978	Kuniajew N. A.	Awtomobil M-20 „Pobieda“	"	1950
1979	Lejtas R. G. Marcinkowskij B.	Gigiena truda i promyszlennaja sanitaria	"	1950
1980	—	Woprosy gigieny	Leningrad	1949
1981	Lochowic A. B.	Rusko-niemieckij slowar	Moskwa	1943
1982	Milanow D. E.	Szwedzko-ruskij slowar	"	1949
1983	Czudnowskij A. F.	Fizyka tieploobmienia w poczwie	"	1948
1984	Rudasz W. W.	Niemiecko-ruskij slowar	Moskwa	1947
1985	Woskresienskij P.	Tiechnika laboratornych rabot	"	1947
1986	Wolkensztejn M. W. — Eljaszewicz M. A.	Kolebania molekul Tom I i II	"	1949
1987	Rybakow I. J. — Ladygin D. A.	Bagierno-elewatornaja maszyna	"	1948
1988	Cudia P. A.	Uwieliczenie zagruzki koksowych pieczej	Moskwa	1948
1989	Agranienko N. P. — Pokrowskaja L. A.	Proizwodztwo nitrolakow i nitroemalij	"	1948
1990	Sokolowskij A. F.	Kurs tiechnologii maszynostrojenia	"	1949
1991	Kargin S. N. — Pietukow S. P.	Proizwodztwo azotnoj kisioty	"	1949
1992	Aleksiejewskij E. W.	Koliczestwiennyj analiz	"	1948
1993	Sytin M. P.	Proizwodztwo izwesti	"	1947
1994	Dydyko S. R. — Drajczyk I. I.	Wagonostrojenie	"	1950
1995	Konarski F. — Zipper A.	Słownik języka polskiego i niemieckiego	Wien	—
1996	—	Handwörterbuch der deutschen und polnischen Sprache	"	—
1997	Krauze St. — Mikonorow M.	Metody badania artykułów, żywności i przedmiotów użytku	Warszawa	1948
1998	Richter V. — Auschütz R.	The chemistry of the carbon compounds, Vol III (The aromatic compounds)	New York	1946
1999	Dobrowolski	Analiza miareczkowa	Łódź	1948
2000	Karrer P.	Lehrbuch der organischen Chemie	Zürich	1948
2001	Stapp W. Kühnau J.	Die Vitamine und ihre klinische Anwendung	Stuttgard	1941
2002	de Vries L.	German-english science dictionary	New York	1946
2003	—	Deutsches Arzneibuch, 6 Aufl	Berlin	1944
2004	Harrison G. A.	Chemical methodes in clinical medicine	London	1949
2005	Schnitker M. A.	Sulfonamide compounds in treatment of infections	New York	1942
2006	Bielenikij L. I. — Szwirer S. S.	Awtomatizacja chimikotiechnologiczeskogo kontrola na otdielocznych tekstilnych fabrikach	Moskwa	1947
2007	Lerner I. L.	Absorpcja w proizvodztwie kalcinirowannoj sody	Moskwa	1949
2008	Dybina P. W.	Tiechnologia mineralnych solej	"	1949
2009	Ajzenberg B. I.	Sprawocznik projektanta maszynostroitelnych zawodow (Kniga 2)	"	1949
2010	VDI	Eignung von Rohrleitungen im Kraft — und Wärmebetrieb	Berlin	1928
2011	Masing G.	Ternare Systeme	Leipzig	1933
2012	Zimmermann W. — Boddrich E.	Einführung in die Dinormen Laboratoriumsbuch für die Industrie der	Leipzig	1941
2013	Simon O.	Riechstoffe	Halle	1930
2014	Knoll R.	Synthetische und isolierte Riechstoffe	Halle	1928

KOMUNIKAT

*Biblioteki Naczelnej Organizacji Technicznej,
Warszawa — Czackiego 3/5*

Biblioteka główna — posiada:

Czytelnię czasopism obejmującą 800 tytułów czasopism technicznych

Bibliotekę podręczną z działami:

encyklopedii	w 450 woluminach
słowników	w 150 „
podręczników podstawowych	w 500 „

Księgozbiór w ilości 8000 woluminów, obejmujący wydawnictwa techniczne, techniczno-gospodarcze, i literaturę marksistowską

Biblioteka uzupełnia stale swój księgozbiór wszelkimi nowymi publikacjami technicznymi polskimi i zagranicznymi, jak również wydawnictwami antykwarycznymi

Biblioteka i Czytelnia czynne są codziennie w dni powszednie w godz. 9-19

<u>Biblioteki Oddziałowe NOT</u> w Białymstoku	Katowicach	Łodzi
„ Bydgoszczy	Kielcach	Olsztynie
„ Gdańsku	Katowicach	Płocku
„ Gliwicach	Lublinie	Poznaniu
„ Szczecinie	Wrocławiu	

są zaopatrzone w najnowszą literaturę techniczną polską i zagraniczną

posiadają: księgozbiory obejmujące wydawnictwa techniczno-gospodarcze, ogólnotechniczne i branżowe, oraz literaturę marksistowską są dobrze zaopatrzone w techniczne czasopisma polskie i zagraniczne, w szczególności radzieckie.

PRZEGLĄD BIBLIOGRAFICZNY CHEMII

Opracowany przez

OŚRODEK DOKUMENTACJI GŁÓWNEGO INSTYTUTU CHEMII PRZEMYSŁOWEJ

DODATEK DO „PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO”

ROCZNIK II

WARSZAWA, MAJ 1951

NR 5

Przegląd Bibliograficzny Chemii ujęto w następujące grupy

- I. Chemia Fizyczna, Elektrochemia, Kataliza
- II. Chemia Nieorganiczna
- III. Chemia Organiczna
- IV. Chemia Analityczna
- V. Chemia Biologiczna
- VI. Technologia Nieorganiczna
 - A) Kwasy, Zasady, Sole, Chemikalia
 - B) Nawozy sztuczne
 - C) Woda
 - D) Szkło, Emalie, Mat. Ogniotrw., Cement itp.
- VII. Technologia Organiczna
 - A) Paliwa Naturalne i Syntetyczne. Smary
 - B) Przerób Produktów Suche Destylacji
 - C) Masy Plastikowe, Guma
 - D) Półprodukty i Barwniki
 - E) Materiały Wybuchowe
 - F) Farby i Lakiery
 - G) Tłuszcze, Oleje, Woski i Detergenty
 - H) Środki lecznicze
 - I) Agrochemia
 - J) Fermentacja, Środki Spożywcze
- VIII. Inżynieria Chemiczna
- IX. Aparatura
 - A) Laboratoryjna
 - B) Pomiarowa
 - C) Fabryczna
 - D) Materiały konstrukcyjne

Nagłówek każdej analizy dokumentacyjno-bibliograficznej składa się z trzech części: pierwsza cyfra oznacza bieżący numer analizy bibliograficznej w danym roczniku „Przeglądu”, przy czym gwiazdką oznaczono dokumenty znajdujące się w Głównym Instytucie Chemii Przemysłowej, środkowe cyfry są symbolem klasyfikacji dziesiętnej znak L1 jest symbolem Ośrodka Dokumentacji Głównego Instytutu Chemii Przemysłowej, ostatnie cyfry oznaczają bieżący numer i rok „Przeglądu Bibliograficznego”.

I. CHEMIA FIZYCZNA, ELEKTROCHEMIA I KATALIZA

- 543 541.134:546.621.001 L 1 — 5,51 Nr 1, styc. 50, s. 4, B 5, 1 str., 2 fot., 1 poz. bibl. — Na przykładzie elektrolitycznego wydzielania chromu z zastosowaniem jego radioaktywnego izotopu, Cr, przedstawiono metodykę postępowania oraz podano sposoby kontroli.
- Petrocelli J. V. (The Patent Button Company, Waterbury, Connecticut). **Elektrochemiczne zachowanie się aluminium. I. W roztworach siarczanu cerowego w kwasie siarkowym.** „The Electrochemical Behaviour of Aluminum I. In Solutions of Cerium Sulfate in Sulfuric Acid”. J. Electrochem. Soc., New York, mies., t. 97, Nr 1, styc. 50, s. 10, A 4, 9,5 str., 8 wykr., 3 tab., 18 poz. bibl. — Oznaczono potencjały elektrodowe, krzywe polaryzacji i straty na wadze dla aluminium, zanurzonego w roztworze siarczanu ceru $^{+4}$ w kwasie siarkowym. Wyrażono pogląd, że teoria „potencjału mieszanego” lepiej tłumaczy proces rozpuszczania metalu niż teoria ogniw lokalnych. Ponadto krótki opis mechanizmu rozpuszczania się i zachowania paływności aluminium.
- 545 66.046.4:541.183+541.128:669.231 L 1 — 5,51 545 66.046.4:541.183+541.128:669.231 L 1 — 5,51
- Nikołajewa M. J. i Szlygin A. J. (Kazachski państwowy Uniwersytet im. S. M. Kirowa, Alma Ata). **Badanie elektrolitycznymi metodami procesu spiekania platyny galwanicznie osadzonej.** „Zuczenie procesu spiekania platinirowanej platiny elektrochemicznymi metodami”. Ż. Fiz. Chim., mies., t. 24, Nr 4, kwiec. 50, s. 427, 26 × 17 cm, 5 str., 1 rys., 3 wykr., 8 poz. bibl. — Opis elektrolitycznej metody badania wpływu spiekania galwanicznie osadzonej platyny na adsorpcyjne i katalityczne własności powierzchni oraz zestawienie wyników tego badania.
- 544 541.138.2:546.76.02 L 1 — 5,51 546 546.01.004.1:66.094.373 L 1 — 5,51
- Zastosowanie wskaźników promieniotwórczych do badania procesów platerowania.** „Radioactive Tracers Used to Study Plating Process” Nat. Bur. Standards (U. S.) Techn. News. Dull., Waszyngton, mies., t. 34, **Metale szlachetne jako katalizatory.** „Noble Metal Catalysts”. Chem. Age. Londyn, tyg., t. 62, Nr 1601,

Chemia Fizyczna, Elektrotechnika i Kataliza

18 marz. 50, s. 404, 1,5 str., 1 fot., 8 poz. bibl. — W procesie utleniania amoniaku stosuje się platynę jako kontakt, przy utlenianiu w wyższej temperaturze i pod wyższym ciśnieniem stosuje się stop Pt z rodem (10%). Ostatnio zastosowano siatki ze stopu Pt-Pd-Rd.

547 535.343.541.6:547.721 L 1 — 5,51

Raffauf R. F. (The Research Department of Eaton Laboratories, Inc., Norwich, N. Y.). **Pochodne furanu. II. Absorpcja w nadfiolecie a budowa cząsteczki.** „Furans. II. Ultraviolet Absorption and Molecular Structure“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 2, luty 50, s. 753., B 5, 2,5 str., 2 wykry., 3 tab., 13 poz. bibl. — Określono widma absorpcyjne w nadfiolecie dla szeregu pochodnych furanu. Omówiono zależność między charakterem widma absorpcyjnego a budową cząsteczki.

548 543.7:544.83:545.83 L 1 — 5,51

West Ph. W Louisiana State University, Baton Rouge, La). **Mikrochemia związków nieorganicznych.** „Inorganic Microchemistry“. Anal. Chem., Easton, mies., t. 22, Nr 1, stycz. 50, s. 79, A 4, 10,5 str., 1 tab., 324 poz. bibl. — Przegląd literatury obejmuje okres 1949 r. uwzględniając wszelkie działy mikroanalizy, aparaturę, rozdzielanie związków, chromatografię, elektrolizę, strącanie, odczynniki, metody biologiczne, wagowe, miareczkowe, kolorymetryczne, analizę kropłową.

549 545.82:546.215 L 1 — 5,51

Ovenston T. C., Rees W. T. **Spektrofotometryczne oznaczanie małych ilości nadtlenku wodoru w roztworach wodnych.** „The Spectrophotometric Determination of Small Amounts of Hydrogen Peroxide in Aqueous Solutions“. Analyst, London, mies., t. 75, Nr 889, kwiec. 50, s. 204, B 5, 5 str., 3 wykry., 1 tab., 11 poz. bibl. — Oznaczenie małych ilości wody utlenionej w obojętnych roztworach wodnych. Uwolniony z jodku potasowego jod (katalizatorem jest molibdenian amonu) oznaczano spektrofotometrycznie (absorpcja dla fali dług. 353 m μ).

550 541.24.082 L 1 — 5,51

Matteson R. (California Research Corporation, Richmond, Calif.). **Zmodyfikowany aparat do oznaczania ciężaru cząsteczkowego.** „Modified Molecular Weight Apparatus“. Anal. Chem., mies., t. 22, Nr 1, stycz. 50, s. 172. — Nowy typ ebulliometru z dostosowanym do niego termometrem Menziesia. Ilość badanej próbki 100 mg. Czas pomiaru około — 25 min. Rozpuszczalnik chloroform. Metoda oznaczania przeznaczona dla substancji o temp. wrzenia powyżej 150° C i o ciężarze cząsteczkowym od 100 do 1.000. Zmiany ciśnienia zewnętrznego nie wpływają na wynik. Dokładność oznaczenia nieco mniejsza, niż w metodzie kryoskopowej z benzenem.

551 541.8:547.551.203 L 1 — 5,51

Starobinec G. L., Fridman K. S. (Instytut Chemii Białoruskiego Uniwersytetu). **O rozpuszczalności dwufeny-**

loaminy w wodzie. „O rastworimosti difenilamina w wodzie“. Zur. Obszczej Chim., Moskwa, mies., t. 20, Nr 2, luty 50, s. 219, B 5, 2 str., 2 tab., 5 poz. bibl. — Posiłkując się interferometrem określono rozpuszczalność dwufenyloaminy w wodzie w granicach temperatur 10 — 30° C. Zależność rozpuszczalności od temperatury można ująć wzorem:

$$\log c = a - \frac{b}{T}$$

552 545.84:546.56/7:669.225 L 1 — 5,51

Srikantan B. S., Krishnan V. **Możliwość chromatograficznego rozdzielania stref miedzi i srebra w stopach miedzi i srebra za pomocą cynku.** „Possibility of Separation of Copper and Silver Zones in an Alloy of Copper and Silver by Zinc, Chromatographically“. J. Indian Chem. Soc., Calcutta, mies., t. 27, Nr 1, stycz. 50, B 5, 3 str., 1 fot., 1 wykry., 1 tab., 2 poz. bibl. — Kolejność adsorpcji w kolumnie chromatograficznej: miedź - srebro - cynk - odwraca się dla rozcieńczonych roztworów w szereg: miedź - cynk - srebro. Daje to możliwość dokładnego rozgraniczenia stref chromatograficznych, gdyż biały ZnS, powstający przy wywoływaniu kolumny siarczkiem amonu, wyraźnie rozdziela strefę Cu od Ag. Proponują stosowanie tej metody do badania ilościowego stopów Cu z Ag.

553 547.831:546.47/82.26-86:536.66 L 1 — 5,51

Bhattacharya G. C., Sinha P. C. **Związki zespolone chinoliny i siarczanów cynku i kadmu oraz ich ciepło tworzenia się.** „Quinoline Complexes of Zinc and Cadmium Sulphates and Their Heats of Formation“. J. Indian Chem. Soc., Calcutta, mies., t. 27, Nr 1, stycz. 50, s. 21, B 5, 3,5 str., 2 tab., 1 poz. bibl. — Oznaczono ciepło tworzenia się kompleksów: (Zn.2C₉H₇N)SO₄.8H₂O i (Cd.2C₉H₇N.2H₂O)SO₄.4H₂O. Wyższe ciepło tworzenia się wykazuje związek kadmu. Autorzy przypisują to 2 cząsteczkom H₂O wchodzącym w skład kompleksu.

554 661.257:546.722.66.097.3:546.881 L 1 — 5,51

Lesochin I. G., Traber D. G., Muchlenow I. P. (Laboratoria obszczej chim. technol. Leningradzkiego Technolog. Instit). **Wpływ siarczanów żelaza na katalizator wanadowy przy produkcji kwasu siarkowego metodą kontaktową.** „Wlijanie sulfatów żelaza na wanadiewy katalizator w proizwodstwie sernoj kontaktnoj kisloty“. Ž. Prikladn. Chim., tom 23, Nr 4, kw. 50, s. 345, B5, 5 str., 2 rys., 2 tab., 9 poz. bibl. — Na zewnętrznych warstwach kontaktu powstają skorupy składające się zwykle z granulek kontaktu, które uległy rozpyleniu i sklejeniu masą zawierającą żelazo, wanad i inne metale w postaci siarczanów. Powstawanie skorup powoduje wzrost oporu warstwy kontaktu, pogorszenie wymiany ciepła i obniżenia aktywności kontaktu. Siarczan żelaza, mechanicznie naniesiony na masę kontaktową, nie działa na katalizator w temperaturze reakcji. Przyczyną powstawania skorup jest kondensacja na katalizatorze kwasu siarkowego przy obniżeniu się temperatury w aparacie.

Chemia Nieorganiczna

tach kontaktowych, przy czym zachodzi rozpuszczanie się aktywnych składników kontaktu, zendry, pochodzącej z rurociągów oraz żelaza z rur aparatu kontaktowego. Przy podwyższeniu temperatury powstają skorupy.

II. CHEMIA NIEORGANICZNA

555 535.331:546.725.02 L 1 — 5,51

Sheline R. K., Pitzer K. S., (The University of California, Berkeley, California). **Widma podczerwone a budowa karbonylków żelaza.** „The Infrared Spectra and Structures of the Iron Carbonyls“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies. t. 72, Nr 3, marz. 50, s. 1107, B 5, 5,5 str., 1 rys., 4 wyk., 6 tab., 17 poz. bibl. — Określono widma absorpcyjne w zakresie długości fal 2 do 23 μ dla karbonylków żelaza $\text{Fe}(\text{CO})_5$ i $\text{Fe}_2(\text{CO})_9$. Na podstawie otrzymanych wyników wyciągnięto wnioski co do budowy cząsteczek powyższych związków.

556 545.723.2:546.172.5.04:614.7 L 1 — 5,51

Slobod R. L., Krogh M. E., (The Atlantic Refining Co., Dallas, Tex). **Podtlenek azotu jako składnik atmosfery.** „Nitrous Oxide as an Constituent of the Atmosphere“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 3, marz. 50, s. 1175, B 5, 2,5 str., 1 rys. 2 tabl., 10 poz. bibl. — Stwierdzono, iż podtlenek azotu występuje w atmosferze w ilościach do 0,00005%. Opracowano metodę oznaczania znikomych ilości podtlenku azotu w powietrzu.

557 541.486:546.766 L 1 — 5,51

Hartford W. H., Lane K. A. (The Mutual Chemical Company of America, Baltimore, Maryland). **Podwójne akaliczne chromiany niektórych pierwiastków przejściowych.** „Double Alkali Chromates of Some of the Transition Elements“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 3, marz. 50, s. 1286, B 5, 3,5 str., 4 tab., 10 poz. bibl. — Przeprowadzono próby otrzymania chromianów dwóch metali, w których jednym kationem jest sód, amon lub potas, a drugim: kadm kobalt, miedź, nikiel lub cynk. Opisano pewne otrzymane nowe sole tego typu.

558 535.34:32:546.881.3/4 L 1 — 5,51

Furman S. C., Garner C. S., (The University of California, Los Angeles). **Widma absorpcyjne jonów trój- i czerwartościowego wanadu w środowiskach sprzyjających i niesprzyjających tworzeniu się jonów kompleksowych.** „Absorption Spectra of Vanadium (III) and Vanadium (IV) Ions in Complexing and Non-complexing Media“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 4, kw. 50, s. 1785, B 5, 5 str., 7 wyk., 1 tab., 12 poz. bibl. — Zbadano widma absorpcyjne wodnych roztworów nadchloranu i chloru trójwartościowego wanadu zawierających nad-

miar odpowiedniego kwasu (nadchlorowego lub solnego). W roztworze chlorków tworzą się jony kompleksowe wanadu. Określono także widmo absorpcyjne roztworu wodnego nadchloranu czterwartościowego wanadu.

559 546.723-36 L 1 — 5,51

Dey A. K., Ghosh S. **Badania nad uwodnionym tlenkiem żelazowym. Część I. Wpływ temperatury i stężenia na własności osadu otrzymywanego przez wzajemne działanie na siebie roztworów chlorku żelazowego i wodorotlenku sodu.** „Studies in the Nature of Hydrated Ferric Oxide. Part I. Influence of Temperature and Concentration on the Nature of the Precipitate Obtained by the Interaction of Solutions of Ferric Chloride and Sodium Hydroxide“. J. Indian Chem. Soc., Calcutta, mies., t. 27, Nr 2, luty 50, s. 65, B 5, 6 str., 1 wyk., 5 tab., 14 poz. bibl. — Autorzy potwierdzają spostrzeżenie, iż do całkowitego strącenia wodorotlenku potrzeba mniej ługu niż tego wymagają stosunki stechiometryczne. Tłumaczą to amfoterycznym charakterem tlenku żelazowego. W ten sam sposób tłumaczą powstawanie żółtej, nierozpuszczalnej w kwasach postaci Fe_2O_3 .

560 546.481.51:546.155-3. L 1 — 5,51

Singh S., Singh A. **Notatka o nadjodanach kadmu.** „A Note on Periodates of Cadmium“. J. Indian Chem. Soc., Calcutta, mies., t. 27, Nr 3, marz. 50, s. 150. B 5, 2 str., 2 tab., — Spośród pięciu najodanów kadmu, opisanych w literaturze, odtworzono tylko, dwa, a mianowicie. CdHJO_5 i $\text{Cd}_3(\text{JO}_5)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

561 543:546.841. L 1 — 5,51

Raghava Rao Bh. S. V. **Tor: oddzielenie od ziem certytowych i oznaczanie.** „Thorium: Its Separation from Cerite Earths and Estimation“. J. Indian Chem. Soc., Calcutta, mies., t. 27., Nr 2, luty 50, s. 81, B 5, 5,5 str., 6 tab., 8 poz. bibl. — Zbadano szczegółowo metodę oddzielania toru od metali ziem certytowych oraz jego wydzielania z piasku monacytowego. Podano szczegółowe przepisy postępowania się następującymi odczynnikami: kwas trójmetylogalasowy, kwas fenoksyoctowy, kwas weratrowy, kwas benzoosowy, benzoesan amonowy i kwas taninowy. Cyrkon musi być uprzednio usunięty, Ce^{IV} zredukowany do Ce^{II} .

562 546.65.232:541.132. L 1 — 5,51

Dutt N. K. **Chemia ziem rzadkich. Część VII. Stałe dysocjacji tiosiarczanów ziem rzadkich.** „Chemistry of the Rare Earth. Part VII: Dissociation Constants of the Thiosulphates of Rare Earths“. J. Indian Chem. Soc., Calcutta, mies., t. 27, Nr 4, kwiec. 50, s. 191, B 5, 4 str., 5 wyk., 4 tab., 2 poz. bibl. — Oznaczono stałe dysocjacji tiosiarczanów La, Ce, Pr, Nd i Sm.

III. CHEMIA ORGANICZNA

- 563 547.2:542.936.4 L 1 — 5,51
Waldmann H., Petru F. (Ehemaliges Institut für Organische Chemie der Deutschen Technischen Hochschule Prag). **Odwadnianie alkoholi przy pomocy bezwodnika ftalowego (I Sprawozd.)**. „Über die Dehydratisierung von Alkoholen mittels Phtalsäureanhydrids (I-Mitteil)“. Chem., Ber., Weinheim, 2 mies., t. 83, Nr 3, maj 50, s. 287., A 5, 4 str., 15 poz. bibl. — Wrzący bezwodnik ftalowy wobec kwasu benzenosulfanowego łatwo odwadnia alkohole do alkenów.
- 564 542.921.2:542.952.6:547.538.1 L 1 — 5,51
Filachione E. M., Lengel J. H., Ratchford W. P. (The Eastern Regional Research Laboratory, Philadelphia). **Otrzymanie akrylanów i metakrylanów arylów przez pyrolizę odpowiednich estrów acetoksykwasów**. „Preparation of Aryl Acrylates and Methacrylates by Pyrolysis of the Corresponding Acetoxy Esters“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 2, luty 50, s. 839., B 5, 2,5 str., 3 tab., 10 poz. bibl. — Przygotowano szereg estrów fenylowych kwasów α -acetoksypropionowego i α -acetoksyizomasłowego. Pyrolityczny rozkład powyższych estrów w temp. ok. 500°C prowadzi do powstawania odpowiednich akrylanów i metakrylanów. Przeprowadzono polimeryzację tych ostatnich związków.
- 565 541.124:542.921:547.631.6:547.678.3 L 1 — 5,51
De Loś De Tar F., Sagmanli S. V. (The Cornell University, Ithaca, New York). **Mechanizm reakcji cyklizacji przy rozkładzie soli dwuazoniowych**. „The Mechanism of the Cyclization Reaction in the Decomposition of Diazonium Salts“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 2, luty 50, s. 965, B 5, 4,5 str., 2 tab., 41 poz. bibl. — Wyciągnięto wnioski co do mechanizmu reakcji rozkładu soli dwuazoniowych w środowisku kwaśnym i alkalicznym. Rozkład w środowisku kwaśnym połączony jest z cyklizacją, np. sól dwuazoniowa otrzymana z 2-aminobenzofenonu daje przy rozkładzie fluorenon z 80% wydajnością.
- 566 546.824.09:547.260.2 L 1 — 5,51
Nogina O. W., Frejdlina R. Ch., Niesmiejanow A. N. **Reakcja między czterochlorkiem tytanu i alkoholami w obecności amoniaku i pirydyny**. „Wzajemnym działaniem czterechchloristego tytanu so spirtami w przyststwie ammiaku i piridina“. Izv. AN ZSRR Chim., Moskwa, dwumies., Nr 3, maj — czerw. 50, s. 327, B. 5, 3,5 str., 9 poz. bibl. — Przez działanie na czterochlorek tytanu alkoholem etylowym w nadmiarze, w obecności amoniaku, otrzymuje się tytanian ortoetylowy. Reakcja między czterochlorkiem tytanu, alkoholem i pirydyną w stosunku molowym 1:4:4, w roztworze benzenowym daje chlorek trójetoksytytanu. Reakcja między norm. alkoholem butylowym, czterochlorkiem tytanu i amoniakiem względnie pirydyną, w obecności benzenu daje normalny butyloortotytanian. Otrzymano także allilortotytanian i cykloheksyloortotytanian.
- 567 542.957.1:547.393:547.393-26 L 1 — 5,51
Nesmejanowa A. N., Koczetkow N. K., Daszunin W. M. **Z dziedziny związków rtęciowo-organicznych. Komunikat XLVI (1). Związki chlorku rtęciowego z kwasami acetylenowymi i ich estrami**. „Iz oblasti rtutnoorganicznych sojedinenij. Soobsczenie XLVI (1). Prisojedinenie sulemy k acetilenowym kislotam i ich efirm“. Izv. AN ZSRR Chim., Moskwa, dwumies., Nr 1, stycz.-luty 50, s. 77, B 5, 7 str., 2 tab., 16 poz. bibl. — Otrzymano związki analogiczne do chlorku β chlorowinyloortęciowego, działając na kwasy acetylenowe lub ich estry nasyconym roztworem sublimatu w wodnym, nasyconym roztworze chlorku sodu. Otrzymano krystaliczne związki o ostrych temperaturach topnienia. Otrzymane produkty posiadają budowę związków „quasi“ zespolonych. Przyłączenie chlorku rtęciowego odbywa się zgodnie z regułą Markownikowa. Reakcja z kwasem bromowodorowym wykazuje, że są to typowe związki rtęciowo-organiczne. W wyniku tej reakcji otrzymuje się izomery trans. Podano metody syntezy kilku związków tego typu.
- 568 542.921.9:547.387.03/04. L 1 — 5,5-
Kistiakowskij C. B., Rosenberg N. W. (The Harvard University). **Fotchemiczny rozkład ketenu. II**. „Photochemical Decomposition of Ketene. II.“ J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 1, stycz., 50, s. 321., B 5, 4,5., 3 wykr., 1 tab., 10 poz. bibl. — Badano fotochemiczny rozkład ketenu samego i w obecności etylenu, propylenu i dwutlenku węgla. Stosowano promienie o długości fali 3000 — 3700 μ . Produktami reakcji są: tlenek węgla i rodniki metylenowe; te ostatnie reagują dalej. Keten otrzymywano przez pyrolityczny rozkład acetonu.
- 569 545.81:547.454.04. L 1
Stepanenکو B. N., Serdjuk O. G. (Lab. Kafedry org. chim. Moskowskiego farmaceutycznego Instytutu). **O zawartości acyklicznych form różnych cukrów w wodnych roztworach**. „O sodierzanii acikliczeskich form razlicznych sacharow w wodnych rastworach“. Biochimija. Moskwa-Leningrad, 2 mies., t. 15, Nr 2, marz-kw. 50, s. 155, B 5, 9 str., 4 rys., 2 wykr., 2 tab., 14 poz. bibl. — Do ustalenia obecności acyklicznych postaci różnych cukrów w kwaśnych środowiskach zastosowano specjalnie przyrządzony „ultraczyły“ odczynnik Schiff'a dający barwne reakcje z aldozami. Badania przeprowadzono przy pomocy absorpcjometru. Stwierdzono, że wartość ekstynkcji jest proporcjonalna do stężenia cukru o oksostrukturze. Podano możliwości teoretycznego wyjaśnienia różnic w trwałości postaci cyklicznych rozmaitych cukrów w zależności od ich konfiguracji.

Chem. a Organiczna

570 547.387.02. L 1 — 5,51

Woodward R. B., Small G., Jr. (The Harvard University, Cambridge). **Budowa kwasowego dwumeru metyloketenu.** „The Structure of the Acidic Dimer of Methylketene“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 3 marz. 50, s. 1297, B 5, 7,5 str., 3 wykr., 1 tab., 40 poz. bibl. — Istnieją dwie odmiany dwumeru metyloketenu: ciekła i krystaliczna. Ta ostatnia ma własności kwasu. W wyniku badań nad jej własnościami chemicznymi i fizycznymi ustalono jej budowę, mianowicie jest to 2,4-dwumetylo-1-on-3-ol — cyklobuten.

571 547.339.2.07. L 1 — 5,51

Ardis A. E., Averill S. J., Gilbert H., i inni (The B. F. Goodrich Company Research Centr., Brecksville, Ohio). **Cyjanek winylidenu. I.** „Vinylidene Cyanide I.“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 3, marz. 50, s. 1305, B 5, 3 str., 19 poz. bibl. — Cyjanek winylidenu otrzymano dwiema niezależnymi metodami: przez pyrolizę 1, 1, 3, 3-czterocyjanopropanu i przez pyrolizę dwumeru cyjanku acetylu. Zbadano pewne właściwości fizyczne i chemiczne cyjanku winylidenu oraz reakcję jego polimeryzacji.

572 542.957.1:547.256.83:547.258.11:547.258.15 L 1 — 5,51

Koczetkow A. K., Frejdlina R. Ch. **O pewnych nowych możliwościach syntezy związków metalo-organicznych ołowiu, cyny i talu.** „O niektórych nowych wozmożnościach synteza metalo-organicznych sojedineniji swinca, ołowa i tallija“. Izv. AN. ZSRR Chim., Moskwa, 2-mies., Nr 2, marz. — kw. 50, s. 203, B 5, 5 str., 21 poz. bibl. — Stwierdzono, że związki organiczne ołowiu reagują z czteroocentanem ołowiu, przy czym następuje dysproporcjonowanie. Przebieg reakcji nie jest stały i tak np. przy reakcji czterooctanu ołowiu z czteroetylkciem ołowiu otrzymuje się octan trójetylku ołowiu, a przy reakcji z czteroetylkciem ołowiu dwuocentan dwufenylku ołowiu. Stwierdzono, że organiczne dwuchlorki ołowiu z chlorkiem cynawym bezwodnym tworzą organiczne dwuchlorki cyny, zaś dwuchlorki dwuarylocyny z czterowodnym chlorkiem talu dają aromatyczne związki talo-organiczne.

IV. CHEMIA ANALITYCZNA

573 545.2—3 L 1 — 5,51

Schäfer H. **Czerwień N-metylodwufenyloaminowa jako wskaźnik adsorpcyjny przy argentometrycznym oznaczaniu chlorków i bromków w kwaśnych roztworach.** „N-Methyldiphenylaminrot als Adsorptionsindikator bei der argentometrischen Bestimmung von Chlorid. und Bromid in sauren Lösungen“. Z. anal. Chem., t. 129, Nr 3, 49, s. 222, B 5, 7 str., 2 tabl. — Zastosowanie czerwieni N-metylodwufenyloaminowej jako adsorpcyjnego wskaźnika przy oznaczaniu Cl⁻ lub

Br⁻ przez miareczkowanie azotanem srebra lub przy oznaczaniu srebra przez miareczkowanie chlorkiem. Żelazo może być uprzednio oznaczone wobec N-metylodwufenyloaminy jako wskaźnika redoksyjnego, a następnie można oznaczać Cl⁻ lub Br⁻ argentometrycznie wobec utlenionej postaci N-metylodwufenyloaminy — wytworzonej czerwieni N-metylodwufenyloaminowej jako wskaźnika adsorpcyjnego. Podany jest szczegółowy sposób wykonywania oznaczenia.

574 545.2:546.32 L 1 — 5,51

Goehring M., Schlaich J. (Institut der Universität Heidelberg). **Nowy sposób objętościowego oznaczania małych ilości potasu.** „Ein neues Verfahren zur mass-analytischen Bestimmung von kleinen Mengen Kalium“. Z. Anal. Chem., t. 129, Nr 4/5, 49, s. 319, B 5, 7 str., 6 tabl. — Metoda polega na strącaniu potasu za pomocą roztworu azotynu sodowo-kobaltowego. Wydzielony osad zadaje się roztworem kwasu amino-siarkowego (NH₂SO₃H), który rozkłada azotyn sodowo-potasowo-kobaltowy. Nadmiar kwasu amino-siarkowego odmiareczkuje się roztworem azotynu sodowego wobec jodku potasowego i skrobi. Szczegółowy opis sposobu wykonania analizy.

575 547.293:548.7 L 1 — 5,51

Krc. J. Jr., Mc Crone W. C. (Armour Research Foundation, Illinois Institute of Technology, Chicago 16, III). **β-alanina (kwas β-aminopropionowy). Dane krystalograficzne.** „β-Alanine (β-Aminopropionic Acid). Crystallographic Data“. Anal. Chem., Easton, mies., t. 22, Nr 5, maj 50, s. 730, A 4, 1 str., 1 fot., 1 rys. — Dane krystalograficzne β-alaniny.

576 547.313:548.7 L 1 — 5,51

Mc. Crone W. C. (Armour Research Foundation, Illinois Institute of Technology). **Dane krystalograficzne trans-stilbenu.** „Trans-Stilbene „Crystallographic Data“. Anal. Chem. Easton, mies., t. 22, Nr 1, stycz. 50, s. 197, A 4, 1 str., 1 rys., 2 tabl., 6 poz. bibl. — Zestawienie danych krystalograficznych dla trans-stilbenu.

577 543.7:546.22-3 L 1 — 5,51

Steinle H. **Oznaczanie SO₃ i H₂SO₄ w ciekłym dwutlenku siarki.** „Bestimmung von SO₃ und H₂SO₄ im flüssigen Schwefeldioxyd“. Z. anal. Chem., t. 129, Nr 4/5, 49, s. 340, B 5, 6 str., 1 rys., 2 tabl. — Znależenie optymalnych warunków oznaczania SO₃ i H₂SO₄ metodą Lindego. Rysunek aparatury z wy-miarami.

578 543.7:546.815-3:542.94 L 1 — 5,51

Schäfer H. **O redukcji tlenków ołowiu za pomocą wodoru.** „Über die Reduktion von Bleioxyden mit Wasserstoff“. Z. anal. Chem., t. 129, Nr 4/5, 49, s. 332, B 5, 7,5 str., 1 rys., — Tlenki ołowiu są redukowane

Chemia Analityczna

ilościowo wodorem na metaliczny ołów. Znalezione optymalne warunki prowadzenia tego procesu. Zastosowanie do analizy tlenków ołowiu. Schemat aparatury.

579 545.8:546.28-8 L 1 — 5,51

Flaschka H. **Przyczynę do analizy krzemianów (metoda kwasu fluorowodorowego i kwasu szczawioowego)**. „Ein Beitrag zur Silicatanalyse (Flussäure-Oxalsäure - Aufschluss)“. Z. anal. Chem., t. 129, Nr 4/5, 49, s. 326, B 5, 6 str., 4 tabl. — Szczegółowy opis przebiegu analizy krzemianów metodą uproszczoną przez zastosowanie kwasu fluorowodorowego (lub fluoru amonowego) oraz kwasu szczawioowego. Krzemionka ułatwia się, pozostałe zaś tlenki analizuje się zwykłymi sposobami. Porównanie z metodą analizowania szkła i minerałów drogą stapiania z Na_2CO_3 .

580 544.8+545.8:667.6 L 1 — 5,51

Malissa H. **Mikrometody badania obrazów**. „Mikromethoden zur Gemäldeuntersuchung“. Mikrochemie ver. Mikrochim. Acta, Wiedeń, t. 35, Nr 1, stycz. 50, s. 34, B 5, 21 str., 1 fot., 2 rys., 4 tabl. — Systematyczny bieg analizy w skali mikro, badania składników farb na obrazach. Podano sposoby wykrywania i oddzielania pierwiastków, wchodzących w skład farb malarskich: Hg, Bi, As, Ni, Fe, Cr, Mn, Sn, Zn, Al, Pb, Cu, Co, Cd, Ca, Ba, Sb. Podano rysunki aparatów potrzebnych do wykonania analizy; zestawienie nazw farb, ich skład oraz epokę, w której zaczęto ich używać (możliwość określenia wieku obrazu); oraz spis odczynników i sposobów ich przyrządzania. Średnio do analizy jakościowej potrzeba 2—3 mm² powierzchni obrazu.

581 545.8:546.72 L 1 — 5,51

Flaschka H. **Objętościowe oznaczania żelaza w skali mikro. I**. „Zur mikrovolumetrischen Bestimmung des Eisens. I“. Mikrochemie ver., Mikrochim. Acta, Wiedeń, t. 35, Nr 1, stycz. 50, s. 56, B 5, 6,5 str., 1 rys., 3 tab. — Opis nowego mikroreduktora. Środkiem redukującym jest ciekły amalgamat cynku. Zredukowany roztwór miareczkuje się: a) 0,005 n lub 0,01 n roztworem dwuchromianu potasowego wobec kwasu dwufenyloaminosulfonowego; b) 0,005 n roztworem siarczanu cerowego wobec ferroiny. Metoda daje dobre rezultaty dla ilości Fe: 0,3—6,0 mg.

582 543.8:546.22 L 1 — 5,51

Holeton R. E., Linch A. L. (Camphor-Chlorine Laboratory, Chambers Work, E. J. du Pont de Nemours Company, Inc, Deepwater, N. J.). **Oznaczanie śladów siarki w związkach organicznych**. „Determination of Traces of Sulphur in Organic Compounds“. Anal. Chem., Easton, mies., t. 22, Nr 6, czerw. 50, s. 819, A 4, 3,5 str., 2 rys., 3 tab., 22 poz. bibl. — Opis aparaturowych ulepszeń w metodzie oznaczania siar-

ki, opartej na spalaniu w ogrzewanej rurze wobec nadmiaru powietrza. Ulepszeniem jest nowy typ palnika, silnie rozpylający próbkę w strumieniu powietrza. Ulepszono też sposób absorpcji SO_2 . Powstały po utlenieniu SO_2 siarczan barowy oznaczano nefelometrycznie. Metoda dała dobre wyniki przy oznaczaniu śladów siarki w cieczach organicznych i w ciałach stałych, rozpuszczonych w odpowiednim rozpuszczalniku. Dokładność rzędu 5—10% dla zawartości siarki w próbce od 1 do 200‰.

583 545.8:546.73+546.72 L 1 — 5,51

Kiston R. E. (Polychemicals Department, E. I. du Pont de Nemours Company, Inc., Wilmington, Del.). **Równoczesne spektrofotometryczne oznaczanie kobaltu, miedzi i żelaza**. „Simultaneous Spectrophotometric Determination of Cobalt, Copper and Iron“. Anal. Chem., Easton, mies., t. 22, Nr 5, maj 50, s. 664, A 4, 3,5 str., 1 wyk., 4 tab., 16 poz. bibl. — Próbkę o zawartości kobaltu i miedzi 50—500 μg (albo samej miedzi w tej ilości) oraz 5—50 μg Fe w postaci jonowej można analizować w postaci rodanków w roztw. acetonowo-wodnym, w obecności utleniacza, oznaczając absorpcję roztworu przy 380, 480 i 625 m μ . Podano wzory na obliczenia zawartości składników. Dokładność \pm 10%.

V. CHEMIA BIOLOGICZNA

584 547.638.7:577.17 L 1 — 5,51

Buu-Hoi Ng. Ph., Hoan Ng., Xuong Ng. D. **Chemia pewnych ketonów, pochodnych heksestroli**. „The Chemistry of Some Ketones Derived from Hexestrol“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 9, wrzes. 50, s. 3992, B 5, 2 str., 13 poz. bibl. — Możliwość otrzymania związków o działaniu progesteronu, desoksykortikosteronu wzgl. hormonów męskich nasunęła myśl syntezy pochodnych łatwo już dostępnego eteru dwumetylowego heksestroli. Związek ten daje reakcje Friedel-Crafts'a z chlorkami alifatycznych kwasów. Przez odmetylowanie otrzymano szereg 3-acyloheksestroli. Otrzymano także szereg pochodnych heksestroli, zawierających azot.

585 547.962.4:577.3:611.7 L 1 — 5,51

Rubinsztein D. L., Griszczenko E. D. (Fiz.-chim. lab. Inst. biol. i med. chemii AMN ZSRR, Moskwa). **Wpływ kwasu adenozyntroójfosforowego i denaturacji na wiązanie wody przez aktomyozyne**. „Wlijanije adenozyntroójfosfornoj kisloty i denaturacji na swiazivanie wody aktomiozinom“. Biochimija, Moskwa-Leningr., Dwumies., t. 15, Nr 4, lip.-sierp. 50, s. 299, B 5, 10 str., 1 rys., 4 wyk., 4 tab., 12 poz. bibl. — W toku studiów nad chemicznymi i fizyko-chemicznymi procesami, stanowiącymi podstawę zjawiska skurczu mięśni, przyjmując że odwracalne wiązanie i odszczepienie wody przy współdziałaniu aktomyozy z ATP jest połączone ze znacznym efektem

Chemia Biologiczna

energetycznym, przebadano obniżenie prężności pary pęczniającego koloidu. Zjawisko to pozwala na wniośki, odnoszące się do energetyki wiązania wody przez kolloid. Przy pomocy „izotonoskopii“ zbadano krzywe prężności pary aktomyozyny i kilku innych białek. Stwierdzono wysoki stopień hydratacji naturalnej aktomyozyny w przeciwieństwie do jej zdenaturowanej postaci.

586 541.183.5.23:547.94 L 1 — 5,51

Konowałowa A. A., Piatonowa T. F., Konowałowa R. A. (Łab. chemii alkaloidów wsiesojuzn. nauczno-issled. chimiko-farm. instituta im. Sergo Ordżonikidze). **O adsorpcyjnej metodzie wydzielenia alkaloidów. III komunikat.** „Ob adsorbicionnom mietodie wydycelenija alkaloidow. III Soobszczenije“. *Ž. Priklad Chim.*, Moskwa, mies., t. 23, Nr 8, sierp. 50, s. 876, B 5, 5,5 str., 1 rys., 4 tab., 3 poz. bibl. — Przy badaniu salsoliny i salsolidyny na aktywowanym bentonicie wykazano, że alkaloidy adsorbowane są przez bentonit ze środowiska kwaśnego (pH=0,56—6,1) i słabo - alkalicznego (pH=8,8). Wykazano, że dobrym rozpuszczalnikiem przy desorpcji jest w tym przypadku chloroform, zawierający gazowy amoniak.

587 541.632:547.466.8:577.1 L 1 — 5,51

Billet D. **Badania nad analogonami strukturalnymi chloromycetyny. O konfiguracji przestrzennej β -fenyloseryny.** „Recherches d'analogues structuraux de la chloromycétine. Sur la configuration sferique de la β -phénylsérine“. *Compt. rend. Paryż*, tyg. 230, Nr 11, 13 marz. 50, s. 1074, A 4, 2 str., 11 poz. bibl. — Fenyloseryna, dzięki obecności 2 węgli asymetrycznych, może istnieć w formie czterech racematów. Postanowiono zbadać, czy racemat otrzymany syntetycznie należy do ugrupowania treo czy erytro. W tym celu z β -fenyloseryny, otrzymanej metodą Fostera i Rao (*J. Chem. Soc. London*, 129, 1926, p. 1943—51), utworzono kwas β -fenyloglicerynowy (p. t. 141°C) i odpowiedni hydrazyd (p. t. 215°C). Zidentyfikowano kwas jako należący do serii treo. Zatem i β -fenyloseryna należy do tej serii i stąd jej działanie na *Escherichia Coli*.

588 577.1 L 1 — 5,51

Shortridge R. W., Carr C. **Benzylopenicylinian sześćcio - aminokobaltowy (III). Hexammincobalt (III) Benzylpelicillinate.** *J. Am. Chem. Soc.*, Waszyngton, mies., t. 72, Nr 9, wrześ. 50, s. 3870, B. 5, 1,5 str., 1 tab., 5 poz. bibl. — Stwierdzono, że jony dwuwartościowego kobaltu wzmagają czynność antybakteryjną penicyliny in vitro i in vivo. Otrzymano kompleks soli potasowej benzylopenicyliny i chlorku sześćcioamino-kobaltowego (trójwartościowy). Podano jego ciśnienie pary. Czynność jego odpowiada solom me-

tali akalicznych penicyliny, jest mniej rozpuszczalny od nich, lecz bardziej rozpuszczalny od benzylopenicyliny prokainowej.

VI. TECHNOLOGIA NIEORGANICZNA

VIA KWASY, ZASADY, SOLE, CHEMIKALIA

589 546.39.09:549.324.31:622.76 L 1 — 5,51

Plaksin I. N., Miasnikowa G. A. **Ochronne działanie związków amonowych przy flotacyjnym rozdzielaniu pirytu od arsenopirytu.** „Zaszczitnoje diejstwie ammoniewych sojedinenij pri flotacinnom razdielenii piryta i aresenopirita“. *DAN SSSR*, Moskwa, 3 mies., t. 72, Nr 1, maj 50, s. 97, B 5, str., 2 tab., 3 wyk., 1 poz. bibl. — Przeprowadzając flotacyjne rozdzielanie pirytu od arsenopirytu w środowisku wodnym wobec $\text{Ca(OH)}_2 \cdot \text{CaO}$ w ilości kg/ton., ustalono, że ze stosowanych ochraniaczy (soli amonowych) najlepiej się nadaje chlorek amonu. Osiągnięto przy tym rozdzielanie z wydajnością 92 — 93% arseniku.

590 061.257:66.097.7:546.19.3 L 1 — 5,51

Lesochin I. G., Muchlenow I. P. (Kafiedra Obszczej Chimicz. Tiechnologii Leningradskogo Tiechnolog. Instituta). **Zatrucie arsenikiem katalizatorów wanadowych przy produkcji kwasu siarkowego.** „Otrawlenie myszjakom wanadiewych katalizatorow w proizwodstwie siernoj kisloty“. *Ž. Priklad. Chim.*, tom 23, Nr 5, maj 50, s. 449, B 5, 11 str., 6 rys., 6 tab., 25 poz. bibl. — Zatrucie bywa sorpcyjne — odwracalne i chemiczne — nieodwracalne. Zatrucie odwracalne powstaje tylko przy dużych stężeniach arseniku w gazie i szybko daje się zlikwidować przez przedmuchiwanie katalizatora zwykłą mieszaniną gazową lub powietrzem. Dla warunków produkcyjnych charakterystyczne jest nieodwracalne zatrucie. Przedmuchiwanie katalizatora gazem (powietrzem) z pewną ilością pary wodnej lub chlorowodoru częściowo przywraca mu jego aktywność, arsenik przy tym zostaje „wydmuchany“. Para wodna, chlorowódor i chlor nie szkodzą katalizatorowi w normalnych temp. procesu kontaktowego.

591 66.081:666.912.(7) L 1 — 5,51

Boyton R. S. **Wapno — produkt chemiczny o rozległym zastosowaniu.** „Lime — An Industrial Chemical“. *Chem. Eng.*, Nowy York, mies., t. 57, Nr 7, lip. 50, s. 104, A 4, 4,5 str., 1 fot., 1 wyk. — Wapno jest w St. Zjednoczonych drugim z kolei produktem chemicznym, jeśli chodzi o rozległość zastosowania. Produkcja jego stale wzrasta. Omówiono zastosowania wapna w przemyśle chemicznym i podano statystykę zużycia wapna do celów chemicznych w roku 1948. Przegląd gatunków produkowanego, wapna, z uwzględnieniem najnowszych typów, opartych na procesie fluidyzacji.

Technologia Nieorganiczna

592 661.635.2 L 1—5,51

Bigeon J. **Fosforany alkaliów**. „Les phosphates alcalins“. Industrie Chimique, Paris, mies., t. 37, Nr 399, paźdz. 50, s. 267, A 4, 12 str., 5 rys., 5 wykr., 9 tab., 26 poz. bibl. — Opis wszystkich fosforanów produkowanych obecnie, ich własności i zastosowanie.

V.I.B. NAWOZY SZTUCZNE

593 631.83/84 L 1—5,51

Butowski W. (Poleska Nauk. Bad. Stacja Rolnicza). **Zastosowanie soli potasowych do zmniejszenia wymywania nawozów azotowych w glebach piaszczystych**. „Ispolzowanije soliej kalija dla umińszienija wymywanija azotistych udobrenij na pieszczanych poczwach“. Poczwowiedienie, Moskwa, mies., Nr 8, sierp. 50, s. 492, B 5, 8 str., 10 tabl., 11 poz. bibl. — KCl powstrzymuje proces mineralizacji azotu w glebie (toksyczność jonu Cl), natomiast K_2SO_4 nie przedstawia tego działania. Przez stosowanie nawozów potasowych łącznie z zielonymi (lubin) i azotowymi, można częściowo kierować procesami amonifikacji i nitryfikacji azotu i przeciwdziałać wymywaniu nawozów azotowych w glebach piaszczystych.

594 631.84:546.711:546.621 L 1—5,51

Turczin F. W., Sokołow W. I. (Inst. Nauk. Nawozów i Insektofunigicydów im. Samojłowa). **O aktywnym manganie w glebie i jego toksyczności w związku ze stosowaniem fizjologicznie kwaśnych postaci nawozów azotowych**. „Ob aktiwnom margance w poczwie i jego toksycznosti w swiazii s primienienijem fizjologičeskich kisłych form azotnych udobrenij“. Poczwowiedienie, Moskwa, mies., Nr 9, wrześ. 50, s. 550, B 5, 11 str., 10 tab., 6 poz. bibl. — Na skutek stosowania na kwaśnych glebach nawozów azotowych zawierających grupę amonową, zwiększa się naturalna kwasota gleby i wzrasta w niej zawartość ruchliwych postaci Al i Mn. Czułość roślin na Mn i Al łączy się zawsze z ich czułością na kwasowość gleby. Mn w glebie można całkowicie strącić przez doprowadzenie wapna w ilości wystarczającej na zobojętnienie hydrolitycznej kwasowości gleby.

595 631.85:661.635 L 1—5,51

Koszelkow P. N. **Przyczynę do zagadnienia zdolności zobojętnienia mąki fosforytowej**. „K woprosu niejtralizujuszcziej sposobnosti fosforitnoj muki“. Poczwowiedienie. Moskwa, mies., Nr 11, list. 50, s. 687, B 5, 10,5 str., 3 wykr., 8 tab., 11 poz. bibl. — Ilościowa ocena zdolności zobojętnienia mąki fosforytowej przez porównanie jej ze zdolnością zobojętniania węgla wapniowego. Mąka fosforytowa obniża kwasowość gleby i zawartość ruchomego Al, zwiększa natomiast ilość ruchomego P_2O_5 . To działanie na glebę jest widoczne nawet po 25 latach od wprowadzenia mąki do gleby.

596 631.41:541.183:549 L 1—5,51

Chan D. W. **Pochłanianie substancji organicznej przez minerały zawarte w glebie**. „Pogłoszczenie organiczeskowo wieszczestwa mineralami poczwy“. Poczwowiedienie, Moskwa, mies., Nr 11, list. 50, s. 673, B 5, 7 str., 8 tab., 4 poz. bibl. — W celu wyjaśnienia udziału minerałów, spotykanych w glebie w wiązaniu kwasu huminowego zbadano adsorpcję tego kwasu przez wymienione minerały. Beñtonit i askonit dzięki swej charakterystycznej budowie absorbują lepiej od innych minerałów kwas huminowy, zwłaszcza gdy jego roztwór wykazuje reakcję kwaśną lub obojętną.

V.I.D. SZKŁO, EMALIE, MATERIAŁY OGNIO-TRWAŁE, CEMENT itp.

597 666.176 L 1—5,51

Domange L. (Laboratoire national de Controle des Médicaments). **Uwagi nad próbami szkieł neutralnych do ampulek**. „Remarques sur l'essai des verres neutres a ampoules“ Ann. pharm. franc., Paryż, mies., t. 8, Nr 7—8, lip.-sierp. 50, s. 574, B 5, 5 str., 1 rys. — Autor opisuje metody stosowane do badania szkieł neutralnych przeznaczonych do wyrobu ampulek.

598 666.115:541.6 L 1—5,51

Pevny A. **Struktura i własności szkła**. „Struktura a vlasnosti skla“. Chem., Zvesti, Bratysława, mies., t. 3, Nr 4, kwiec. 49, s. 106, A 5, 9 str., 3 rys., 5 poz. bibl. — Artykuł referatowy. Omówiono obecne poglądy na strukturę szkła oraz wpływ tlenku glinu i kwasu borowego na strukturę i własności szkła.

599 541.183:661.183.2 L 1—5,51

Dubunin M. M. i Zawierina E. D. (Oddział nauk chemicznych Akademii Nauk ZSRR). **Sorpcja i struktura węgla aktywnych**. „Sorbcija i struktura aktiwnych uglej“. Ž. Fiz. Chim., mies., t. 24, Nr 4, kwiec. 50, s. 470, 26 x 17 cm, 9 str., 3 wykr., 5 tab., 6 poz. bibl. — Dalszy ciąg artykułów opublikowanych w Ž. Fiz. Chimii, t. 21, s. 1351, 1947 r., t. 23, s. 469 i 993, 1949 i t. 23, s. 1129, 1949 r. — Omówiono badania własności i strukturę węgla aktywnych otrzymywanych z cukru i drewna przez destylację z dodatkami aktywującymi. Przedstawiono wpływy różnych czynników aktywujących.

VII. TECHNOLOGIA ORGANICZNA.

VIII.A. PALIWA NATURALNE I SYNTETYCZNE. SMARY

600 66.023 (42) L 1—5,51

Hammond R. **Rozwój tankowców**. „Tanker Developments“. Petroleum, Londyn, mies., t. 13, Nr 10, paźdz. 50, s. 249, A 4, 3 str., 3 fot., 2 rys. — Przegląd nowoczesnych tankowców, z podkreśleniem zmian konstrukcyjnych i szczegółów urządzeń oraz wyliczenie

Technologia Organiczna

wszystkich tankowców, wybudowanych w ciągu ostatniego roku w Anglii.

601 622.323:665.5. L 1—5,51

Heinemann F. (Philadelphia, USA). **Przegląd nowych patentów amerykańskich z dziedziny ropy naftowej (22)**. „Recent American Petroleum Patents (22)“. Petroleum, Londyn, mies., t. 13, Nr 11, list. 50, s. 301, A 4, 2 str. — Przytoczono streszczenia patentów, omawiających nowe metody poszukiwań geologicznych, wierceń, rafinacji, odsiarczania i odparafinowywania ropy, konwersji węglowodorów, krakowania, izomeryzacji i polimeryzacji.

602 621.892:665.58. L 1—5,51

Nowe brytyjskie patenty z dziedziny ropy naftowej (3). „New British Petroleum Patents (3)“. Petroleum, Londyn, mies., t. 13, Nr 11, list. 50, s. 303, A 4, 2 str. — Podano streszczenia patentów: o odwodornianiu węglowodorów, uwodornianiu alkoholu poliallilowego, wytwarzaniu związków o charakterze nadtlenków, o nienasyconych związkach karbonylowych, smarach, odpornych na utlenianie, spolimeryzowanych węglowodorach olefinowych itd.

603 621.892. L 1—5,51

Davey W. **Rozwój smarów, pracujących pod najwyższym ciśnieniem**. „The Development of Extreme Pressure Lubricants“. Petroleum, Londyn, mies., t. 13, Nr 11, list. 50, s. 279, A 4, 4 str., 7 rys., 32 poz. bibl. — Podano warunki pracy smarów w różnych typach łożysk i mechanizm ich działania. Wymieniono rodzaje stosowanych smarów oraz dodatków zawierających siarkę, chlor, lub fosfor. Opisano metodę badania smarów wysokociśnieniowych.

604 622.323:665.5. L 1—5,51

Heinemann F. (Philadelphia, USA). **Przegląd nowych patentów amerykańskich z dziedziny ropy naftowej (21)**. „Recent American Petroleum Patents (21)“. Petroleum, Londyn, mies., t. 13, Nr 10, padz. 50, s. 272, A 4, 2 str. — Przytoczono streszczenia patentów z dziedziny nowych metod wiertniczych i stosowanych do tego celu urządzeń, jak również dotyczące konwersji, krakowania, alkilowania i polimeryzacji węglowodorów, zawartych w ropie naftowej.

605 662.753.1:621.438. L 1—5,51

Z raportu Ogston'a A. R. (Aviation Dept. Esso Export Corp.). **Paliwo do lotniczych turbin gazowych — rodzaj i cena**. „Jet Fuels — What Kind, at What Cost“. Petroleum Processing, Cleveland, mies., t. 5, Nr 8, sierp. 50, s. 824, A 4, 3 str., 1 wykr., 1 tab. — Możliwości rozwojowe turbin gazowych w lotnictwie. Wymagania odnośnie rodzaju paliwa (nafta), względny bezpieczeństwa. Koszt paliwa w porównaniu ze zwykłą benzyną lotniczą.

606 665.5.004. L 1—5,51

Bland W. F., Eng. Editor. **Plan rozwoju przemysłu naftowego na okres 10 lat**. „\$ 7.5. Billion Refinery Expansion Forecast for the Next 10 Years“. Petroleum Processing, Cleveland, mies., t. 5, Nr 9, wrzes. 50, s. 933, A 4, 6 str., 3 wykr., 5 tab., 1 fot., 12 poz. bibl. — Część danych statystycznych zużycia produktów naftowych w St. Zj. A. P. oraz przewidywane zużycie w okresie 1950 — 60. Program wzrostu produkcji oraz koszty wykonania.

607 66.092.4:66.097.3. L 1—5,51

Viland C. K., General Supervisor (Western Division Research a. Development Laboratories, Tide Water Associated Oil Co., Avon., Calif.). **Selekcja katalizatora do krakingu metodą laboratoryjnego starzenia**. „Selection of Cracking Catalysts with Aid of Laboratory Aging“. Petroleum Processing, Cleveland, mies., t. 5, Nr 8, sierp. 50, s. 830, A 4, 5 str., 6 fot., 5 wykr., 1 tab., 5 poz. bibl. — Schematyczny opis urządzenia do krakingu katalitycznego. Warunki procesu, własności surowca i katalizatorów. Krótkie omówienie wyników.

608 661:665.54. L 1—5,51

Ayres E. **Chemikalia. Produkcja i konsumpcja w przemyśle naftowym**. „Chemicals. Their Production and Consumption by the Petroleum Industry“. Petroleum Processing, Cleveland, mies., t. 5, Nr 7, lip. 50, s. 726, A 4, 3 str., 1 tab. — Pojęcie „petrochemikaliów“. Możliwości oddziaływania na zaopatrzenie rynku w różne chemikalia z ubocznych produktów przemysłu naftowego zwłaszcza syntetycznego.

VII. B. PRZERÓB PRODUKTÓW SUCHYJ DESTYLACJI.

609 547.596.2:547.597.1:547.598.5:668.48. L 1—5,51

Badryszew I., Pirjatinskij A., Bardyszewa K. i inni. (Centralnyj nauczno-issledowatel'skij lesochimiczeskij Institut). **Skład terpentyny z żywicy syberyjskiego cedru. (Pinus cembra)**. „Sostaw skipidara iz żywicy sibirskogo kedra“. (Pinus cembra). Ž. Prikladn. Chim., Moskwa, mies., t. 23, Nr 6, czerw. 50, s. 657, B 5, 3 str., 1 rys., 1 tab., 2 poz. bibl. — Terpentyna z żywicy cedru syberyjskiego, podobna co do składu do terpentyny z żywicy zwykłej sosny, zawiera: d- α -pinenu ok. 69%, 1- β -pinenu ok. 7%, d-terpenu ok. 11%, d- Δ^3 -karenu ok. 8%, mieszaniny 1-limonenu z dipentem ok. 2% i pozostałość ok. 3%. d- α -pinen, otrzymany z terpentyny cedrowej, jest prawie nieczynny optycznie.

610 668.721:622.76. L 1—5,51

Kozłow W. N., Smolenskij W. B., (Laboratorija lesochimii Instituta chemii i metalurgii Uralskogo fi-

Technologia Organiczna

liła A. N. ZSRR). **Otrzymywanie olejów ketonowych.** „Połączenie ketonowych maseł iz otcnodow ugleżżenija“. *Ž. Prikladn. Chim.*, Moskwa, mies., t. 23, Nr 6, czer. 50, s. 660, B 5, 6,5 str., 5 tab., 11 poz. bibl. — Stwierdzono, że oleje ketonowe, otrzymywane przy suchej destylacji drewna, mają służyć jako pełnowartościowy produkt zastępczy oleju sosnowego, stosowanego jako środek emulgujący przy flotacji rud metali kolorowych.

611 547.597:668.486. L 1 — 5,51

Badryszew J., Pirjatinskij A., Badryszewa K. i inni. (Centralnyj Nauczno-issled. Lesochimicz. Institut). **O obecności Δ^3 -karenu w terpentynie ze zwykłego świerku, (*Picea excelsa* L K).** „O prisutstwwi Δ^3 -karena w skipidare obyknowniennoj jeli (*Picea excelsa* L K)“. *Ž. Prikladn. Chim.*, Moskwa, mies., t. 23, Nr 8, sierp. 50, s. 847, B 5, 5,5 str., 2 tab., 3 poz. bibl. — Przy badaniu dwóch próbek terpentyny ze zwykłego świerku oprócz α -pinenu, β -pinenu i mieszaniny dipentenu z limonenem, poraz pierwszy w składzie terpentyny świerkowej stwierdzono obecność Δ^3 -karenu.

VII. C. MASY PLASTYCZNE I GUMA

612 679.5.002.4:66.023.6. L 1 — 5,51

Himsworth F. R. **Folia politenowa w budowie fabryk chemicznych.** „Polythene Foil in Chemical Plant Construction“. *Chemistry a Industry*, Londyn, tyg., Nr 28, 15 lip. 50, s. 555, A 4, 2 str., 2 fot., 1 rys. — Nowe zastosowanie folii politenowej („Alkathene“), jako materiału o dużej odporności na kwasy, zasady i większość chemikaliów organicznych, w budowie urządzeń chemicznych, np. jako wyłożenie zbiorników i przewodów kwasoodpornych. Zaletą materiału jest możliwość łączenia arkuszy przez ogrzewanie styku specjalnym żelazkiem. Temperaturowa granica zastosowania folii: 90°C.

613 679.5.004.14. L 1 — 5,51

Zastosowanie mas plastycznych do baterii. „Plastics in Batteries“. *Modern Plastics*, New York, mies., t. 27, Nr 10, czerw. 50, s. 59, B 5, 7 str., 23 fot. — Zalety mas plastycznych do budowy baterii: dobra udatarność, lekkość, lepszy wygląd, odporność na kwasy. Olbrzymie zastosowanie nylonu, żywic poli-winylowych, estrów celulozy, seranu i kopolimerów styrenu zarówno do baterii suchych jak i do akumulatorów.

614 541.64:547.538.141.679.574.126.121. L 1 — 5,51

Herzfeld S. H., Roginsky A., Corrin M. L., (Department of Chemistry, University of Chicago, Chicago, III.). **Stosunek monomeru do polimeru w polimeryzacji emulsyjnej styrenu.** „Monomer-Polymer Ratio in Emulsion Polymerization of Styrene“. *J. Polymer Sci.*, Nowy York, 2 mies., t. 5, kw. 50, s. 207, B 5,

9 str., 4 wyk., 7 tab., 4 poz. bibl. — Zbadano stosunek monomeru do polimeru przy polimeryzacji w różnych temp. i stężeniach mydła. Stwierdzono dużą ilość monomeru rozpuszczonego w cząstkach lateksu. Otrzymane dane nie wystarczają dla określenia wpływu szybkości reakcji na zmianę badanego stosunku.

615 541.127:541.64:547.315.2:547.538.141:679.574.126.121. L 1 — 5,51

Carr C. W., Kolthoff I. M., Meehan E. J. i in. (School of Chemistry, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota). **Studia szybkości polimeryzacji emulsyjnej mieszaniny butadienu ze styrenem (75:25) jako funkcji rodzaju i ilości użytego emulgatora. I. Polimeryzacja z mydlami handlowymi i czystymi.** „Studies on the Rate of the Emulsion Polymerization of Butadiene — Styrene (75:25) as a Function of the Amount and Kind of Emulsifier Used. I. Polymerizations with Commercial and Pure Soaps“. *J. Polymer Sci.*, Nowy York, 2-mies., t. 5, Nr 2, kw. 50, s. 191, B 5, 10 str., 2 wyk., 7 tab., 2 poz. bibl. — Linolany w mydle zmniejszają szybkość polimeryzacji. Tokoferol w większych ilościach inhibituje, w ilościach występujących w mydlach nie działa. Mydła z olejów polimeryzowanych dają niski stopień przerobu.

616 541.127:541.64:547.315.2:547.538.141:679.579.126.121. L 1 — 5,51

Carr C. W., Kolthoff I. M., Meehan E. J. i in. (School of Chemistry, University of Minnesota, Minneapolis, Minn). **Studia szybkości polimeryzacji emulsyjnej mieszaniny butadienu ze styrenem (75:25) jako funkcji rodzaju i ilości użytego emulgatora. II. Polimeryzacja z mydlami z kwasów tłuszczowych, mydlami żywicznymi i różnymi emulgatorami syntetycznymi.** „Studies on the Rate of the Emulsion Polymerization of Butadiene-Styrene (75:25) as a Function of the Amount and Kind of Emulsifier Used. II. Polymerizations with Fatty Acid Soaps, Resin Soaps, and Various Synthetic Emulsifiers“. *J. Polymer Sci.*, Nowy York, 2-mies., t. 5, Nr 2, kw. 50, s. 201, B 5, 5,5 str., 2 wyk., 4 tab., 3 poz. bibl. — Mydła z kwasów tłuszczowych zawierających 16 lub 18 atomów C wpływają jednakowo na szybkość reakcji. Mydła z kwasów C₁₀, C₁₂, C₁₄ obniżają szybkość na początku. Emulgatory handlowe dają niższy stopień przeobrażenia niż mydło. Mydło z kwasu czterowodorobietynowego jest najbardziej zbliżone do mydeł handlowych. Dwuhydrobietynian opóźnia najsilniej.

VII. D. PÓLPRODUKTY, BARWNIKI I MATERIAŁY WYBUCHOWE.

617 541.123.59:66.067.8:668.234. L 1 — 5,51

Kahler F. H. (Illinois Water Treatment Co., Rockford, Ill.). **Oczyszczanie surowej gliceryny za pomocą wymiany jonów.** „Purifying Crude Glycerine by Ion Exchange“. *Chem. Eng.*, Nowy York, mies., t. 57, Nr 7, lip. 50, s. 109, A 4, 1 str., 1 fot., 1 rys. — Przy

Technologia Organiczna

oczyszczaniu surowej gliceryny proces desylacji można zastąpić wymianą jonów, jednak procesu zagęszczenia drogą odparowania nie da się tu wyeliminować. Dzięki wymianie jonów produkt jest bardziej jednorodny, odporny na światło zaś proces ze względu na małe inwestycje jest ekonomiczniejszy w porównaniu z dawnymi metodami.

618 661.716.1.1/4:662.69:665.511:665.521.1. L 1 — 5,51

Jones H. H., Cox J. F. Jr. (Sid. Richardson Gasoline, Co., Fort Worth, Tex., and Washington, D. C.). **Węglowodory z gazu naturalnego.** „Hydrocarbons from Natural Gas“. Chem. Eng., Nowy York, mies., t. 57, Nr 7, lip. 50, s. 110, A 4, 4 str., 4 fot. — Gaz ziemny, ze względu na swój skład, stanowi cenne źródło surowców dla przemysłu chemicznego. Wyodrębnia się z niego metan, etan, propan, butan oraz siarkowodor. Opis nowoczesnej produkcji gazoliny z gazu naturalnego.

VII. E. FARBY I LAKIERY

619 667.71:668.4:665.34. L 1 — 5,51

Hartman C. C., Pickett C. F., Scofield F. **Badanie żywic i olejów schnących.** „Resin and Drying Oil Tests“. Paint Manuf., Londyn, mies., t. 20, Nr 8, sierp. 50, s. 280, B 5, 3 str., 6 poz. bibl. — Omówienie prac Amerykańskiego Towarzystwa Badania Materiałów (ASTM) z zakresu normalizacji metod badania żywic naturalnych i sztucznych oraz olejów schnących.

620 667.71:66.046. L 1 — 5,51

Obróbka termiczna olejów i żywic w przemyśle farb i lakierów. „Heat Treatment of Oils and Resins for Paint and Varnish Making“. Paint Manuf., Londyn, mies., t. 20, Nr 8, sierp. 50, s. 286, B 5, 7,5 str., 3 rys., 5 fot. — Nowoczesne systemy konstrukcji kotłów gazowych do termicznej obróbki olejów i żywic w przemyśle farb i lakierów.

621 667.666. L 1 — 5,51

Lain A. E. **Natrysk lakierów celulozowych na gorąco.** „Hot spraying cellulose lacquers“. Chem. Age, Londyn, tyg., t. 62, Nr 1602, 25 marz. 50, s. 431, A 5, 2 str. — Zastosowano technikę natryskiwania lakierów celulozowych w temperaturze 66 — 68°C, co obniża lepkość lakieru z 300 do pożądaných 80 — 100 centipoisów. Lakier ogrzewany w rozpylaczu tworzy na przedmiocie lakierowanym grubszą i szybciej schnącą powłokę niż rozpylany na zimno. Skład części, tworzących błonkę nie zmienia się, natomiast ulega zmianie skład rozpuszczalnika. Lakiery te są droższe o ok. 20% od zwykłych.

622 667.668 L 1 — 5,51

Harrison V. G. W. **Pomiar polysku.** „Glass Measurement“. Paint Manuf., Londyn, mies., t. 20, Nr 8, sierp. 50, s. 227, B 5, 3 str., 3 rys., 2 fot., 6 poz. bibl. — Przegląd nowoczesnych metod ilościowego pomiaru polysku różnych powierzchni. Badanie polysku powierzchni pokrytych lakierami.

VII. F. TŁUSZCZE, OLEJE, WOSKI I DETERGENTY.

623 668.19. L 1 — 5,51

Syntetyczne środki myjące. „Synthetic Detergents“. Chem. Products, Londyn, mies., t. 13, Nr 5, kw. 50, s. 195, B 5, 1,5 str. — Mała podaż mydła zmusiła przemysł chemiczny do opracowywania innych środków myjących. Są to substancje powierzchniowo-czynne, zmniejszające napięcie powierzchniowe do minimum. Skład ich jest bardzo różnorodny, zawierają jednak zawsze grupę sulfonową. Opisano zastosowanie ich w kosmetyce oraz działanie na skórę.

VII. G. ŚRODKI LECZNICZE

624 612.015:615.36.616.155.1. L 1 — 5,51

Fantes K. H., Page J. E., Parker L. F. J. i inni. **Krystaliczny antyanemiczny czynnik z wątroby.** „Crystalline anti-pernicious anaemia factor from liver“. Proc. Roy. Soc. (London) Ser. B., Londyn, t. 136, Nr 885, 10 stycz. 50, s. 592, B 5, 21 str., 4 fot., 2 rys., 5 wyk., 4 tab., 38 poz. bibl. — Otrzymano różowy preparat, klinicznie czynny. Opracowano metodę frakcjonowania. Polega ona na ekstrakcji rozbudobnionej wątroby wodnym roztworem alkoholu i adsorpcji na węglu aktywnym i eluowaniu 65% gorącym alkoholem etylowym. Dalsze oczyszczanie przeprowadzono przy pomocy chromatografii na krzemionce. Podano szereg rozpuszczalników, m. in. butanol, propanol, izopropanol itp. Stosowano też chromatografię adsorpcyjną z najlepszymi wynikami na węglu aktywnym. Stosowane też niechromatograficzne metody oczyszczania, polegające na ekstrakcji przy odpowiednim pH i wytrącaniu zanieczyszczeń. Użycie proteolizatu wątroby upraszcza proces oczyszczania czynnej frakcji. Podano metodę krystalizacji. Wykazano istnienie dwóch czynnych substancji. Podano dane fizyczne, chemiczne i kliniczne, oraz dokładne pomiary krystalograficzne.

625 547.835.1:615.751. L 1 — 5,51

Niederl J. B., Hundert M. B. **Akrydyny pochodne — (1, 1, 3, 3-czterometrylo) — butylo-fenolu.** „Acridines Derived from p-(1, 1, 3, 3-Tetramethyl)-butylphenol“. J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 9, wrzes. 50, s. 4071, B 5, 1,5 str., 1 poz. bibl. Celem podwyższenia czynności antymalarycznej „Atebryny“ przeprowadzono syntezy szeregu związków akrydynowych, posiadających podstawniki alkilowe. Jako produktu wyjściowego użyto p-(1, 1, 3, 3-czterometry-

Technologia Organiczna

lo)-butylofenolu. Otrzymane związki są bakterio-bójcze.

VII.H. AGROCHEMIA

626 547.541.03—09 L 1—5,51

Kulka M. (The Research Laboratory, Dominion Rubber Co., Ltd., Quelp, Ontario, Canada). **Pochodne kwasu p-chlorobenzenosulfonowego**. Derivatives of p-Chlorobenzenesulfonic Acid". J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 3, marz. 50, s. 1215, B 5, 3 str., 1 tab., 10 poz. bibl. — Kwas p-chlorobenzenosulfonowy jest produktem ubocznym przy produkcji D.D.T. Celem zbadania możliwości zastosowania jego pochodnych jako środków insekto- i grzybobójczych przygotowano szereg tych pochodnych i określono ich własności chemiczne i fizyczne.

627 547.665.07:648.7. L 1—5,51

Feeman J.F., Amstutz E.D. (The Lenigh University, Bethlehem, Penna). **3-Fenylindony. I. Synteza 6-chloro-3-(p-chlorofenylo)-1-indenonu i pewnych związków pokrewnych**, „3 Phenylindones. I. The Synthesis of 6-Chloro-3-(p-chloro-phenyl)-1-indenone and Some Related Compounds". J. Am. Chem. Soc., Waszyngton, mies., t. 72, Nr 4, kw. 50, s. 1522, B 5, 4 str., 17 poz. bibl. — Celem pracy było znalezienie nowych selektywnych środków owadobójczych. Opisano syntezę 6-chloro-3-(p-chloro-fenylo)-1-indenonu i indanonu oraz szeregu pochodnych, z których trzy zostały otrzymane po raz pierwszy.

628 632.9. L 1—5,51

Stark F. L., Fink D. S. (American Cyanamide Co). **Cyjanamdek sodowy**. „Sodium cyanamide". Chem. Products, Londyn, mies., t. 13, Nr 3, luty 50, s. 113, B 5, 0,5 str. — Cyjanamdek sodowy, rodanek amonowy, cyjanian potasowy i cyjanek sodowy stosuje się do niszczenia chwastów. Najlepszy z wymienionych jest cyjanamdek sodowy. Cyjanamdek wapniowy jest skuteczniejszy, niż cyjanian potasowy na chwasty nienasienne, traktowane w glebie.

629 632.9. L 1—5,51

Gimingham C. T. (Plant Pathology Laboratory, Ministry of Agriculture). **Zagadnienie stonki ziemniaczanej**. „Colorado Beetle Problem". Research Londyn, mies., t. 3, Nr 7, lip. 50, s. 310, B 5, 5 str., 48 poz. bibl. — Niedostateczna walka ze stonką w zachodniej Europie w czasie ostatniej wojny spowodowała rozszerzenie się jej na wschód. Dla zapobieżenia klęsce konieczna jest współpraca międzynarodowa oraz studia nad: 1) zachowaniem się i biologią owada, 2) wyhodowaniem odpornych gatunków ziemniaka, 3) walką biologiczną, 4) stosowaniem środków chemicznych. Najlepsze wyniki otrzymano z DDT i sześcioclorocykloheksanem.

VIII. INŻYNIERIA CHEMICZNA

630 541.12:60.03. L 1—5,51

Rees T.M. i Fenske M.R. (School of Chemistry and Physics, the Pennsylvania State College, Pa.). **Hydrodynamika przepływu ciecz-para w wypełnionych kolumnach destylacyjnych**. „Hydrodynamics of Liquid-Vapor Flow in Packed Distillation Columns". Ind. Eng. Chem., mies., t. 24, Nr 4, kwiec. 50, s. 654, 29 x 21 cm, 6,5 str., 5 wykr., 4 tab., 13 poz. bibl. — Ustalenie zależności między wymiarami wypełnienia, własnościami faz i warunkami pracy przy przeciwprądowym przepływie dwufazowym przez wypełnione kolumny destylacyjne. Propozycje stosowania uproszczonych równań. Omówienie wpływu gęstości pary na spadek ciśnienia i wpływu ciśnienia roboczego na przepływność.

631 66.023.2—932. L 1—5,51

Mason D.R. Piret E.L. (University of Minnesota, Minneapolis 14, Minn.). **Systemy reaktorów z mieszadłami dla przepływu ciągłego**. „Continuous flow stirred tank reactor systems". Ind. Eng. Chem., mies., t. 42, Nr 5, maj 50, s. 817, A 4, 9 str., 1 rys., 7 tab., 14 poz. bibl. — Przedstawienie dokładnych równań matematycznych określających zmiany koncentracji w systemie ciągłych reaktorów z mieszadłami. Zapowiedziano wydanie przykładów liczbowych.

632 536.242. L 1—5,51

Munro W.D., Amundson N.R. (University of Minnesota, Minneapolis). **Wymiana ciepła między ciałem stałym i cieczą w złożu ruchomym**. „Solid-Fluid Heat Exchange in Moving Beds". Ind. Eng. Chem., Easton mies., t. 42, Nr 8, sierp. 50, s. 1481, A 4, 7 str., 1 wykr., 1 tab., 18 poz. bibl. Opracowanie matematyczne zagadnienia wymiany ciepła między ciałem stałym i cieczą, dla wymienników współ- i przeciwprądowych, przy założeniu, że ciało stałe składa się z jednakowych cząstek kształtu kuli. Otrzymano i rozwiązano teoretyczne równanie, a wyniki mogą być zastosowane do projektowania np. reaktora katalitycznego lub aparatów do krakowania.

633 66.048.3.001:24. L 1—5,51

Shiras R.N. (Shell Development Co., San Francisco, Calif.). Hanson D.N. i Gibson C.H. (University of California, Berkeley, Cal). **Obliczanie minimalnego refluksu w kolumnach destylacyjnych**. „Calculation of Minimum Reflux in Distillation Columns". Ind. Eng. Chem., mies., t. 42, Nr 5, maj 50, s. 871, A 4, 6 str., 4 tab., 13 poz. bibl. — Przedstawiono i omówiono trzy metody obliczeń najmniejszego stopnia refluksu w kolumnach dla rozfrakcjonowania mieszanin wieloskładnikowych.

Aparatura

- 634 66.061:532.51 L 1—5,51
Breckenfeld R. R. i Wilke C. R. (University of California, Berkeley, California). **Ograniczenie przepływów w ekstrakcyjnych kolumnach wypełnionych.** „Limiting Flows in Packed Extraction Columns“. Chem. Eng. Progr., mies., t. 46, Nr 4, kwiec. 50, s. 187, A 4, 8 str., 2 rys., 10 wyk., 5 tab., 10 poz. bibl. Przedstawienie aparatury i badań przepływu w kolumnach wypełnionych w zależności od szybkości przepływu, różnicy gęstości, własności płynów i charakterystyki wypełnienia.
- 635 662.993:338. L 1—5,51
Cubberly R. (Foster Wheeler Corp., New York). **Wykorzystanie ciepła odpadkowego jest prawie nieograniczone.** „Waste Heat Recovery Has Almost Limitless Possibilities“. Chem. Eng., mies., t. 57, Nr 5, maj 50, s. 140, A 4, 6 str., 3 fot., 4 rys., 1 wyk. — Przedstawiono warunki, które należy rozważyć dla uzyskania należytej ekonomii urządzenia do odzyskania ciepła odpadkowego. Omówiono urządzenia do odzyskania ciepła oraz warunki ekonomiczne dla tych urządzeń.
- 636 66.081.004:665.53. L 1—5,51
Hall C. C., Jolley L. J. (Fuel Research, Department of Scientific and Industrial Research). **Technika fluidyzacji ciał stałych i jej zastosowanie do celów przemysłowych.** „The Fluidised-Solids Technique and its Industrial Applications“. Petroleum. Londyn, mies., t. 13, Nr 9, wrzes. 50, s. 217, A 4, 7 str., 1 fot., 6 rys., 1 wyk., 26 poz. bibl. — Proces fluidyzacji ciał stałych, stosowany przy katalitycznym krakowaniu olejów z ropy naftowej, nie miał dotąd charakteru ogólnej metody w zakresie procesów inżynierii chemicznej. Po omówieniu teorii fluidyzacji, autor wskazuje możliwości szerszego zastosowania tego procesu w przemyśle, np. przy rafinacji ropy, w procesie Fischera-Tropscha, przy otrzymywaniu bezwodnika ftalowego, przy wypalaniu węgla, przy gazyfikacji paliw stałych, uwodornianiu węgla, oczyszczaniu gazu itd.
- 637 66.048.37. L 1—5,51
French K. H. V., Barnard L. W. **Projekt i działanie automatycznej 15-litrowej kolumny destylacyjnej.** „The Design and Operation of an Automatic 15-Litre Still“. Chemistry a. Industry, Londyn, tyg., Nr 27, 8 lip. 50, s. 547, A 4, 0,1 str. — 15-litrowa kolumna do funkcjonowania cieczy o temperaturze wrzenia 40—180°C. Automatyczna regulacja pozwala na 3-dniową destylację bez udziału człowieka.
- 638 545.84. L 1—5,51
Meinhard J. E., Hall N. F. (University of Wisconsin, Madison 6, Wis). **Chromatografia powierzchniowa. Udoskonalenie aparatury i techniki.** „Surface Chromatography. Refinements in Apparatus and Technique“. Anal. Chem., t. 22, Nr 2, luty 50, s. 344 — A 4, 7 str., 1 fot., 13 wyk., 2 tab., 4 poz. bibl. — Dokładne rysunki wykonania pipet i ich kalibracji, sposób postępowania oraz interpretacja wyników w chromatografii powierzchniowej.
- 639 545.71:545.728/729.04. L 1—5,51
Wendt W. P., Lebedewa T. A. (Kiewskij instytut higieny труда i profzabolewanij). **Przenośny gazoanalizator do oznaczania małych ilości tlenu i dwutlenku węgla.** „Portatiwnyj gazoanalizator dlja opriedielenija małych koliczestw okisi i dwuokisi ugleroda“. Zaw. Łab., Moskwa, mies., t. 16, Nr 9, sierp. 50, s. 1125, B 5, 1,5 str., 3 rys., 1 poz. bibl. — Przyrząd zbudowano na zasadzie utleniania (pięciotlenkiem jodu) tlenu węgla do dwutlenku węgla, który zostaje pochłonięty za pomocą mianowanego roztworu ługu i oznaczony miareczkowaniem lub kolorymetrycznie. Przyrząd obliczono na stężenia tlenu węgla od 0,02 do 2 mg/l powietrza. Człoseć metody przy użyciu 0,02 n roztworu ługu i przy przepuszczeniu 1 litra powietrza, wynosi około 0,01 mg CO. Przyrząd może znaleźć zastosowanie do seryjnych analiz w warunkach laboratoryjnych i do analiz szybkich. Analogiczne wyniki otrzymano przy oznaczaniu CO₂, przepuszczając powietrze bezpośrednio przez pochłaniacz, bez włączenia reaktora z J₂O₅.
- 640 542.2:546.26—3.05. L 1—5,51
Flaschka H. **Prosty przyrząd do utrzymywania atmosfery dwutlenku węgla.** „Ein einfaches Gerät zur Aufrechterhaltung einer Kohlendioxydatmosphäre“. Mikrochem. ver. Microchim. Acta, Wiedeń, t. 35, Nr 1, stycz. 50, s. 102, B 5, 2 str., 1 rys. — Opis i rysunek (z wymiarami) prostego przyrządu do wywiązywania dwutlenku węgla. Przyrząd zastępuje aparat Kippa. Zastosowanie do utrzymywania atmosfery CO₂, np. w tytanometrii.
- 641 542.48:542.98. L 1—5,51
Holzman G. (California Institute of Technology, Pasadena). **Laboratoryjny aparat do liofilizacji.** „A Laboratory Lyophil Apparatus“, Science, Lancaster, tyg., t. 111, Nr 2890, 19 maj 50, s. 550, B 5, 1 str., 1 rys., 2 tab., 1 poz. bibl. — Opracowano prosty model aparatu liofilizacyjnego, umożliwiającego usuwanie z preparatów około 1 litra wody. Aparat składa się z 5 szlifów: na 4 nasadzone są kolby Kjeldhala z preparatem, piąta kolba służy jako odbieralnik

IX. APARATURA

IX. A. APARATURA LABORATORYJNA

wody i musi być kilkakrotnie zmieniana w czasie suszenia. Po zamrożeniu płynu w kolbach i zanurzeniu w kąpeli mrożącej odbieralnika, włączana jest pompa próżniowa.

642 543:532.14 L 1—5,51

Park J. D., Johnson W. E., Lacher J. R. (University of Colorado, Boulder, Colo). **Piknometr ciśnieniowy**. „Pressure Pycnometer“ Anal. Chem., Easton, mies., t. 22, Nr. 6, czerw. 50, s. 835, A 4, 1 str., 1 rys., 2 tab., 10 poz. bibl. — Nowy typ piknometru ciśnieniowego, przeznaczonego do pomiaru gęstości cieczy bardzo łatwo lotnych, np. CF_2Cl_2 czy CHCl_3F . Piknometr, zrobiony z mosiądzu, wytrzymuje ciśnienie do ok. 7 atm.

643 542.48. L 1—5,51

Cooper H. B. H., Medcalf E. C. (Calco Chemical Division American Cyanamid Company, Bound Brook, N. J.). **Ulepszony aparat do destylacji Englera**. „Improved Equipment for Engler-Type Distillations“. Anal. Chem., Easton, mies., t. 22, Nr. 4, kw. 50, s. 587, A 4, 3,5 str., 3 rys., 4 tab., poz. bibl. — Podano rysunek, opis użycia i wyniki, otrzymane z destylacji normalnej w aparacie z ogrzewaniem elektrycznym, umieszczonym wewnątrz wolby. Całość oparta na badaniach A.S.T.M.

644 543.842:545.71. L 1—5,51

Nizowcew A. A. (Gorkowskiy awtomobilnyj zawod im. W. M. Mołotowa). **Nowe naczynia absorpcyjne do gazomierniczego oznaczania węgla**. „Nowyje pogłotitieli dla gazoobjemnego opredielenija ugleroda“ Zaw. Lab. Moskwa, mies., t. 16, Nr. 7 lip. 50, s. 379, B 5, 1 str., 1 rys.

IX. B. APARATURA POMIAROWA

645 545.71. L 1—5,51

Blatt J. L., Tarassuk N. P. (Dairy Industry Division, University of California) **Manometryczny aparat do badania gazów w materiałach opakowanych**. „Manometric Apparatus for Gas Measurements on Packaged Materials“. Anal. Chem. mies., t. 22, Nr. 1, stycz. 50, s. 191, A 4, 2,5 str., 1 rys., 2 tabl., 9 poz. bibl. — Aparat do pomiaru ciśnienia gazu oraz do pobierania próbek gazu z puszek konserwowych i tym podobnych opakowań.

646 621.64. L 1—5,51

Serfass E. J., Shermer D. A., Steinhardt R. G. Jr., Leigh University Bethlehem, Pa. **Nastawiane, ciągłe regulatory przepływu gazów korodujących**. „Adjustable Constant Flow Regulators for Corrosive Gases“. Anal. Chem., t. 22, Nr. 4, kw. 50, s. 618, A 4, 2 str., 3 rys. — Podano dokładne schematy i obliczenia.

647 66.025:621.64. L 1—5,51

Narten G. (Hamburg). **Aparatura do dokładnego dozowania chemikalii**. „Apparatur zur genauen Zuteilung von Chemikalien“. Chem. Ing. Technik, Frankfurt, a/M, 2-tyg., t. 22, Nr. 13/14, 4 lip. 50, s. 287, A 4, 1,5 str., 2 rys. — Znane z techniki wodociągowej urządzenie zastosowano w przemyśle chemicznym. Polega ono na całkowicie zautomatyzowanym dozowaniu dodatków chemikalii do zmiennych ilości cieczy, płynącej pod ciśnieniem: normalnym, zmniejszonym lub zwiększonym. Przyrządy pomiarowe wykazują dużą dokładność i obejmują znaczny obszar wskazań. Mogą być stosowane dla wszelkich środowisk, zarówno, kwaśnych jak i alkalicznych, w temp. do 180°.

648 620.17:679.574. L 1—5,51

Smith E. F., Wangsgard A. P. (Development Laboratories Bakelite Division, Union Carbide and Carbon Corp., Bound, Brook, N. J.). **Przyrząd do badania odkształceń metodą elastooptyczną**. „Photoelastic Strain Analyzer“. J. Polymer Sci., Nowy York, mies., t. 5, Nr. 2, kw. 50, s. 169, B 5, 9 str., 6 fot., 2 rys., 3 wykr., 1 poz. bibl. — Opis przyrządu do fotoelektrycznego oznaczania naprężeń w przypadku przesunięcia faz, mniejszego niż 180°. Metoda o przyrząd mają zastosowanie do kontroli kalandrowania przezroczystej folii „Vynylite“.

649 533.4. L 1—5,51

Ratchford W. P., Fein M. L. (Eastern Regional Research Laboratory, Philadelphia, Pa.) **Ulepszony manostat i manometr**. „Improved Manostat and Manometer“. Anal. Chem. Easton, mies., t. 22, Nr. 6, czerw. 50, s. 838, A 4, 1,5 str., 1 rys., 7 poz. bibl. — Niewielki manostat, którego magnetycznie sterowany zawór zezwala na szybką i dokładną regulację ciśnienia w zakresie 3—760 mm Hg. Manostat jest w dużej mierze niezależny od niewielkich zmian temperatury otoczenia i wydajności pompy.

IX. C. APARATURA FABRYCZNA

650 621.181.63:662.993. L 1—5,51

Kayan C. F. (Dep. of Mech. Eng., Columbia University, New York, N. Y.) **Pompa cieplna znajduje zastosowanie do wykorzystania ciepła odpadowego**. „Heat Pump Expected to Find Use in Waste Heat Recovery“. Chem. Eng., mies., t. 57, Nr. 5, maj 50, s. 146, A₁, 2,5 str., 5 wykr., 8 poz., bibl. — Przedstawienie możliwości i warunków ekonomicznych zastosowania pomp ciepłych do wyzyskania ciepła odpadowego.