

JII 876

Biblioteka Główna  
Politechniki Warszawskiej



Bibliografia  
ladnotowana /  
prac doktorskich  
i habilitacyjnych  
1972

Nr 2  
1973

Oddział  
Informacji Naukowej

O p r a c o w a ł a

mgr Ludmiła SZEWEŁŁO przy współudziale zespołu w składzie:  
mgr inż. Grzegorz BOGDAN, mgr inż. Janina OGONOWSKA,  
mgr inż. Bożena ŻEGLIŃSKA.

## SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Wydział Architektury	7
2. Wydział Chemiczny	10
3. Wydział Elektroniki	16
4. Wydział Elektryczny	26
5. Wydział Geodezji i Kartografii	36
6. Wydział Inżynierii Lądowej	39
7. Wydział Inżynierii Sanitarnej i Wodnej	49
8. Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa	54
9. Wydział Mechaniczny Technologiczny	59
10. Wydział Mechaniki Precyzyjnej	68
11. Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych	72
12. Instytut Matematyki	76
13. Indeks Autorski	78
14. Indeks Promotorów	83



" Bibliografia /adnotowana/ prac doktorskich i habilitacyjnych" została opracowana w oparciu o ewidencję stopni naukowych prowadzoną przez Dział Nauki Politechniki Warszawskiej.

"Bibliografia" zawiera informacje dotyczące stopni naukowych doktora i docenta, nadanych przez poszczególne Wydziały Politechniki Warszawskiej w roku 1972.

"Bibliografia" zawiera tylko te pozycje, w których przewody doktorskie lub habilitacyjne, związane z nadaniem stopnia, zostały definitywnie zakończone do dnia 31 grudnia 1972 r. i ujęte w ewidencji Działu Nauki Politechniki Warszawskiej.

Poszczególne pozycje "Bibliografii" zawierają następujące informacje: imię i nazwisko autora, temat rozprawy, liczbę stron oraz nazwę wydziału, który nadał stopień.

Ponadto przy rozprawach doktorskich podano tytuł naukowy oraz nazwisko i imię promotora; pozycje dotyczące rozpraw habilitacyjnych oznaczone zostały gwiazdką - obok numeru kolejnego.

Przy każdym temacie została umieszczona krótka adnotacja treściowa, opracowana na podstawie kompletu materiałów dotyczących poszczególnych rozpraw, i uzgodniona z autorami.

Wydawnictwo zaopatrzone zostało w indeksy autorów rozpraw doktorskich i habilitacyjnych oraz indeks samodzielnych pracowników nauki, będących promotorami.



## WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

1. B a b i k e r B u s h r a e l T a y e b : Ogólnomiejski ośrodek usługowy w mieście o dynamicznym rozwoju. s.184

Promotor: prof.zw.dr Kazimierz Wejchert

Zbudowano logiczny model struktury przestrzennej miasta na podstawie analizy przestrzeni, funkcji, programu oraz warunków ruchu w ośrodku. Model przewiduje lokalizowanie wszelkich działalności ogólnomiejskich na dwóch podstawowych pasmach. Główne pasmo leży na funkcjonalnej, komunikacyjnej oraz kompozycyjnej osi układu i zawiera główne miejsca pracy w mieście / z wyjątkiem przemysłu ciężkiego/. Drogorzędne pasmo zawiera specyficzne funkcje ogólnomiejskie wymagające dostępność oraz lepsze warunki środowiska. Ośrodek ogólnomiejski jest usytuowany na przecięciu się tych 2 pasm. Model przewiduje jego rozwój wraz z rozwojem pasma głównego. Praca podejmuje próbę stosowania modelu dla naszkicowania kierunków rozwoju centrów dwóch miast sudańskich: Elobeid i Port Sudan. Próba ta ma na celu potwierdzenie przydatności rozważań teoretycznych zawartych w pracy dla praktycznych celów warsztatu projektowego.

2. C z u b a Z b i g n i e w : Koncepcja optymalnego układu domów handlowych średniej wielkości.

Promotor: prof.nadzw.dr Stefan Tworowski

Przeprowadzono rozważania dotyczące:

- układu pionowego budynku z punktu widzenia racjonalnej ilości kondygnacji i sposobu ich wykorzystania,
- właściwego układu poziomego pomieszczeń sprzedażowych w sensie ich kształtu, liczby występujących w nich podpór, usytuowania pionów komunikacyjnych obsługujących te pomieszczenia,
- rozwiązania ścian zewnętrznych pomieszczeń sprzedażowych w aspekcie słuszności stosowania przeszkleń,
- możliwości traktowania pomieszczeń magazynowych jako rezerwy powierzchni sprzedażowej.

Wszystkie te zagadnienia rozpatrzono z uwzględnieniem czynników wpływających na warunki użytkowania obiektu, ekonomii jego realizacji i eksploatacji, efektów estetycznych wywoływanych przez budynek domu handlowego, związków jego z najbliższym otoczeniem i wreszcie z punktu widzenia obowiązujących przepisów prawnych. Pracę kończą wnioski wskazujące na określone, racjonalne zasady rozwiązań obiektów omawianego typu.

3. P u t k o w s k a Jolanta : Założenia rezydencjonalne drugiej połowy XVII w. i ich rola w zespole miejskim Warszawy. s.227

Promotor: doc.dr Adam Miłobędzki

Rozprawa dotyczy okresu, który w dziejach architektury i urbanistyki stolicy rozpoznany był najsłabiej, mimo że zadcycydował o strukturze przestrzennej śródmieścia. Zawiera ona opracowanie całego zespołu miejskiego z końca XVII w., na który składały się Stare Miasto z przedmieściami, Nowe Miasto i jurydyki oraz analizę przemian układu i zabudowy zespołu miejskiego Warszawy, dokonane w oparciu o pierwszy znany wyskalowany pomiar miasta / wykonany w 1733 r. przez C.F. Hubnera /. W oparciu o szczegółowo opracowany katalog omówiono warszawskie założenia rezydencjalne i ich rolę w zespole miejskim Warszawy drugiej połowy XVII w.

4. S m o g o r z e w s k i Jan : Układ terenów otwartych w dużych miastach jako element ich konstrukcji. s.154

Promotor: prof.nadzw.dr Hanna Adamczewska-Wejchert

Praca wyodrębnia tereny otwarte jako rozszerzenie pojęcia terenów zieleni, dostosowane do współczesnych form urbanizacji. Na podstawie przeglądu charakterystycznych przykładów miast europejskich i szczegółowej analizy 4 wybranych miast polskich /Warszawa, Kraków, Poznań, Lublin/ określa znaczenie właściwie ukształtowanego układu terenów otwartych dla miasta i jego mieszkańców oraz warunki, jakim powinien odpowiadać. Pracę kończą wnioski odnoszące się do potrzeby zabezpieczenia trwałości układu terenów otwartych w skupisku miejskim jako podstawowego warunku zapewnienia mieszkańcom kontaktu z otwartą przestrzenią, a miastu harmonijnego rozwoju.

5. S t a ś k i e w i c z Kazimierz : Wpływ modularnych siatek konstrukcyjnych na kształtowanie przestrzenne budynków dla bydła.

Promotor: prof.zw.dr hab.Franciszek Piaścik

Pracę oparto o badania i obserwacje prototypowych i typowych budynków dla bydła oraz wyniki transpozycji wzorców technologicznych na modułarne siatki konstrukcyjne. Wzorce technologiczne objęły podstawowe technologie w budynkach dla bydła stosowane obecnie i przewidziane do roku 1980. W pracy udowodniono, że metoda transpozycji wzorców technologicznych na modułarne siatki konstrukcyjne zapewnia spełnienie wymagań technologicznych i budowlanych. Ponadto udowodniono, że rozszerzenie parametrów wymiarowych pozwala na poprawę



układów funkcjonalnych i lepsze wykorzystanie przestrzeni w budynkach.

6. U t h a n H t i k e : Wykorzystanie doświadczeń polskich w zakresie planowania przestrzennego dla planowania delty rzeki Irrawaddy w Birmie. s.383

Promotor: prof.zw.dr Kazimierz Dziewoński

Praca ma charakter teoretycznych rozważań. Została wykonana w oparciu o studia polskich osiągnięć w dziedzinie planowania przestrzennego - od skali ogólnokrajowej aż po warunki lokalne. Na bazie tych studiów polskich doświadczeń i osiągnięć autor opracował metody planowania przestrzennego dla Birmy, ze specjalnym uwzględnieniem delty rzeki Irrawaddy.

7. W o l s k i Leszek : Zasady kształtowania przekryć budynków inwentarskich ze względu na właściwą organizację wietrzenia tych budynków. T.I - s.189, T.II - s.391

Promotor: prof.zw.Józef Kozierski

W pracy ustalono zestaw parametrów aerodynamicznych pozwalających ocenić właściwości aerodynamiczne danego budynku inwentarskiego. Opracowano tablice określające wartości parametrów aerodynamicznych budynków inwentarskich. Opracowano charakterystyki aerodynamiczne urządzeń deflektorowych oraz ustalono ich zmiany wraz ze zmianą kąta natarcia wiatru. Ustalono także ogólne prawidłowości wpływu kształtu budynku inwentarskiego na zmianę wartości jego parametrów aerodynamicznych. Opracowano zasady stosowania poszczególnych typów urządzeń deflektorowych w krajowych budynkach inwentarskich oraz zasady lokalizacji urządzeń deflektorowych na przekrycia.

8. W o ź n i a k Ryszard : Fortyfikacja w dawnych Prusach Królewskich w pierwszej połowie XVII wieku.

Promotor: prof.zw.dr Jan Zachwatowicz

Praca dotyczy kartograficznej rekonstrukcji fortyfikacji pierwszej połowy XVII wieku, wzniesionych w dawnych Prusach Królewskich, w szczególności fortyfikacji typu bastionowego oraz pozostałości fortyfikacji murowanych z okresu średniowiecznego, jakie zachowały się na tym terenie. Rekonstrukcję oparto przede wszystkim o obowiązujące w XVII wieku, zwłaszcza jego pierwszej połowie, fortyfikacyjne traktaty teoretyczne twórców i rzeczników staroholenderskiej szkoły fortyfikacyjnej, a przede wszystkim o dzieła Freytaga,

Collariususa i Naronowicza Narońskiego. Rozważania przedstawiono na tle historycznym, zwłaszcza wypadków wojennych /lata 1626-1629 i 1655-1660/, co uzasadniało bardzo poważne zaangażowanie ówczesnej Rzeczypospolitej w intensywne budownictwo fortyfikacyjne. Stwierdzono, że większość nowożytnych fortyfikacji w ówczesnych Prusach Królewskich zbudowano wg zasad staroholenderskiej szkoły fortyfikacyjnej, z wyjątkiem fragmentów fortyfikacji Gdańska, Elbląga i Wisłoujścia, gdzie w tym czasie pozostały części fortyfikacji zbudowano jeszcze według zasad starowłoskiej szkoły fortyfikacyjnej.

9. W r o n a Stefan : Wpływ systematycznych metod projektowania na kształtowanie systemów architektonicznych /na przykładzie zakładów przemysłowych/. s.167

Promotor: prof.zw.Jerzy Hryniewiecki

Przedmiotem pracy jest analiza możliwości i próba obiektywnej oceny zastosowań systematycznych metod projektowania w praktyce architektonicznej, w kontekście systemowego podejścia do zagadnień architektonicznych. Bezpośredni cel analizy to określenie stopnia i zakresu wpływu systematycznych metod na obiekt projektowania. Celem pośrednim - poznanie stopnia przydatności systematycznych metod w projektowaniu architektonicznym. Część zasadnicza obejmuje: charakterystykę systematycznych metod projektowania, przedstawienie na ogólnym przykładzie zakładu przemysłowego możliwości zastosowania tych metod oraz uogólnione przedstawienie wpływów systematycznych metod projektowania na kształtowanie systemów architektonicznych.

#### WYDZIAŁ CHEMICZNY

10. A r c t Jacek : Badanie nad możliwościami wykorzystania sacharozy do syntezy pestycydów. s.160

Promotor: prof.nadzw.dr Zygmunt Eckstein

Omówiono szczegółowo przegląd literatury dotyczącej estrowych pochodnych sacharozy oraz badania, których celem było modyfikowanie czynności biologicznej herbicydów z grupy kwasów aryloksyalkanokarboksylowych. Syntetyzowano i zbadano we wstępnych testach aktywności biologicznej trzy serie związków: estry, N-acylokarbaminiany i N-acylotiokarbaminiany sacharozowe. W grupie pochodnych estrowych zbadano kilka sposobów syntezy tych związków oraz opracowano optymalne parametry dla dwu metod mających znaczenie technologiczne. W grupie pochodnych karbaminowych i tiokarbaminowych wybrane substancje syntetyzowano w skali wielkolaboratoryjnej i poddano badaniom biologicznym w skali poletkowej i polowej.

Stwierdzono, że związanie z sacharozą powoduje korzystne zmodyfikowanie aktywności biologicznej wyjściowych kwasów aryloksyalkanokarboksylowych.

11. D o b k o w s k i Zbigniew : Badanie procesu otrzymywania poliwęglanu metodą polikondensacji międzyfazowej w obecności katalizatora. s.149

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Stanisław Porejko

Zbadano wpływ rodzaju i ilości fenolu, rodzaju i ilości katalizatora, szybkości wprowadzania fosgenu, nadmiaru wodorotlenku sodowego oraz temperatury na przebieg procesu i na własności otrzymywanego produktu. Podano ilościowe zależności zdolności oligomeru do polikondensacji od zawartości końcowych grup chloromrówczanowych. Zbadano również własności otrzymywanego polimeru i stwierdzono istnienie współzależności między graniczną liczbą lepkościową, wskaźnikiem szybkości płynięcia i stabilnością termiczną. Stwierdzono także, że grupy wodorotlenowe w makrocząsteczce praktycznie nie wpływają na stabilność termiczną poliwęglanu, natomiast wyraźnie ujemny wpływ wykazują grupy chloromrówczanowe. Stwierdzono, że obecność katalizatora podczas reakcji z fosgenem wpływa na reakcje powstawania makrocząsteczek, na reakcje uboczne oraz na zdolność oligomeru do polikondensacji. Obecność katalizatora wywiera korzystny wpływ na własności polimeru, ponieważ pozwala na otrzymanie polimeru o bardzo małej zawartości grup chloromrówczanowych, a więc o bardzo dobrej stabilności termicznej.

12. J a w d o s i u k Mikołaj : Reakcje nitryli aryloocetowych z nitrozwiązkami aromatycznymi w środowisku zasadowym. s.160

Promotor: doc.dr hab.Mieczysław Mąkosza

Część doświadczalna pracy zawiera badania mechanizmów reakcji karboanionów pochodnych fenyloacetonitrylu z mono-nitrozwiązkami. Stwierdzono zależność kierunku reakcji od rozpuszczalnika. W polarnym środowisku protonowym następuje reakcja aromatycznego podstawienia nukleofilowego, natomiast w środowisku słabo polarnym i bezprotonowym głównym procesem są procesy utlenienia redukcji, polegające na przeniesieniu elektronu. Kierunek reakcji wyjaśniono w oparciu o analizę końcowych produktów reakcji.

13. J u z a s z e k Paweł : Studia nad hydrolizą ałunu glinowo-amonowego metodą ciągłą. s.437

Promotor: doc.dr hab. Wiesław Kawecki

Badano kinetykę procesu hydrolizy wodnych roztworów azynu glinowo-amonowego. Hydrolizę prowadzono w przepływowym reaktorze o charakterystyce dynamicznej odpowiadającej idealnemu mieszalnikowi przepływowemu. Stwierdzono, że w badanym zakresie temperatury /400-450°K/ o sumarycznej szybkości procesu decyduje etap krystalizacji zasadowego siarczanu glinowo-amonowego - produktu hydrolizy. Szybkość zarodkowania i wzrostu ziarn określano na podstawie składu granulometrycznego produktu przy użyciu elektronicznej maszyny cyfrowej. Do tego celu zaproponowano model efektywnej szybkości liniowej wzrostu ziarn uwzględniający wpływ zjawiska ściierania oraz wyprowadzono równanie opisujące przebieg sedymentacji fazy stałej o składzie granulometrycznym wynikającym z tego modelu. Uzyskane dane kinetyczne interpretowano w oparciu o zależności stosowane przy opisie procesu krystalizacji w przepływowym układzie z mieszaniem.

\*#

14. K u r a n Witold : Badania nad mechanizmem reakcji związków glinoorganicznych z nitrylami.

Zbadano po raz pierwszy reakcje związków glinoorganicznych typu  $/CH_3/nAlCl_{3-n}/n=1,2,3/$  z benzonitrylem, acetonitrylem, fenylacetoniitrylem, akrylonitrylem i metakrylonitrylem oraz związków typu  $/C_2H_5/nAlCl_{3-n}$  z akrylonitrylem dla różnych stosunków molowych substratów. Zidentyfikowano produkty tych reakcji stosując metody analizy chemicznej i instrumentalnej oraz określono ich wydajności. Na podstawie otrzymanych rezultatów wyciągnięto wnioski odnośnie wpływu budowy związku glinoorganicznego i nitrylu i ich wzajemnego stosunku molowego na kierunek przebiegających reakcji i rodzaj tworzących się produktów oraz zapropionowano i przedyskutowano mechanizmy tych reakcji. Sformułowano ogólne prawa rządzące reakcjami addycji wiązań typu Al-C, Al-N oraz C-H do grupy nitrylowej oraz przedyskutowano je w świetle wyników uzyskanych w pracy.

15. M a c i e j e w s k i Marek : Zastosowanie analizy termicznej do badań termicznej dysocjacji ciał stałych na przykładzie węglanu ołowiawego.s.116

Promotor: doc.dr hab.Jadwiga Leyko

Badano proces dysocjacji termicznej węglanu ołowiawego w zależności od warunków prowadzenia doświadczenia. Przeprowadzono badania deriwatograficzne zmieniając kształt tygli pomiarowych, szybkość ogrzewania oraz rodzaj atmosfery w układzie. Wykonano pomiary w atmosferze CO<sub>2</sub>, argonu i powietrza. Na podstawie otrzymanych rezultatów zauważono występowanie 2 nowych - nie opisanych dotąd w literaturze - zasadowych węglanów ołowiawych, będących związkami pośrednimi

w procesie dysocjacji termicznej  $PbCO_3$ . Uzyskane wnioski potwierdziły doświadczenia termograwimetryczne wykonane w zakresie ciśnień od 2 do 760 mmHg w atmosferze powietrza i dwutlenku węgla. Dokonano analizy termicznej, rentgenowskiej i spektrylnej analizy w podczerwieni otrzymanych związków pośrednich i przeprowadzono porównanie wyników analiz z danymi literaturowymi. Wyjaśniono szereg istniejących sprzeczności dotyczących procesu rozkładu  $PbCO_3$  spowodowanych przeważnie nieuwzględnieniem wpływu warunków pomiaru. Przedstawiono wnioski pozwalające na uniknięcie błędów przy posługiwaniu się metodami analizy termicznej w badaniach nad procesami dysocjacji termicznej ciał stałych.

\*16. N o w a k o w s k a Maria: Polimeryzacja etylenu katalizowana kompleksem  $Ti/OC_4H_9/4 + AlEt_2Cl$ .

Badano reakcję cztero-n-butoksy tytanu z dwuetylochlorem w środowisku alifatycznym. Określono stopień redukcji tytanu jako funkcję parametrów reakcji wytwarzania kompleksu katalitycznego  $Ti/OC_4H_9/4 + AlEt_2Cl$ . Badano aktywność wymienionego kompleksu w procesie polimeryzacji etylenu. Zaproponowano mechanizm polimeryzacji etylenu wobec katalizatora metaloorganicznego. Przeprowadzono analizę kinetyczną procesu, co umożliwiło wyprowadzenie równania kinetycznego. Uzyskane wyniki doświadczeń potwierdziły słuszność wyprowadzonego równania i pozwoliły na wyznaczenie bezwzględnych wartości współczynników liczbowych w równaniu kinetycznym, a to umożliwiła modelowanie procesu technologicznego otrzymywania polietylenu. Wykonano także charakterystykę fizyczną i mechaniczną otrzymanego produktu. Wyjaśniono przyczyny dużej odporności termicznej otrzymanego polietylenu jego częściowym usieciowaniem.

17. O l i f e r u k Wiera : Metoda bezwzględnego pomiaru stałej dielektrycznej dielektryków ciekłych oparta na kompensacji pojemności szkodliwej kondensatora pomiarowego. s.114

Promotor: prof. zw. Bohdan Paszkowski

Celem pracy było opracowanie ulepszonej metody, która pozwoliłaby na określenie stałej dielektrycznej cieczy za pomocą bezpośredniego pomiaru, bez stosowania cieczy wzorcowej. Przedstawiona metoda bezwzględnego pomiaru stałej dielektrycznej oparta na kompensacji pojemności szkodliwej sprowadza się do pomiaru zmian częstotliwości generatora zasilającego układ pomiarowy. Ponadto omówiono oryginalną konstrukcję pomiarowego kondensatora cieczowego oraz zastosowanie częstotliciomierza cyfrowego. Duża dokładność wyników otrzymanych przy pomiarze stałej dielektrycznej badanych cieczy: benzenu, czterochlorku węgla i chlorobenzenu oraz fakt,

że metoda nie wymaga stosowania wzorów pojemności-stanowią niewątpliwie znaczne ulepszenie.

18. P a z d r o Krzysztof : Badanie układu 1,3-ditiolu. Reakcje przebiegające z udziałem karbenu 4,5-dwufenylo-1,3-ditioliowego. s.107

Promotor: prof.zw.dr Wanda Polaczkowa

Badano reakcje, w których mogą tworzyć się przejściowo karbeny 1,3-ditioliowe. Otrzymano nie opisane w literaturze sole 1,3-ditioliowe, a z nich odpowiednie dimery karbenów oraz wykazano, że reakcja ta przebiega poprzez karben. Z soli ditioliowych otrzymano 2-amino- i 2-alkoksy pochodne 1,3-ditiolu oraz stwierdzono, że reakcje rozpadu tych związków przebiegają poprzez karben. Reakcje karbenu 1,3-ditioliowego z różnymi odczynnikami wprowadzonymi do środowiska reakcji wykazały, że posiada on charakter nukleofilowy.

19. P o n t o Ludwik : Badanie nad hydrolizą chloru zaadsorbowanego elektrochemicznie na węglu aktywowanym.s.169

Promotor: doc.dr hab,Helena Jankowska

Praca obejmuje badania podstawowych zjawisk zachodzących na węglu aktywowanym anody podczas elektrolizy kwasu solnego. Prowadzono elektrolizę kwasu solnego dla różnych gęstości prądu. Oznaczono wydajność elektrolizy, hydrolizy oraz wydajność anodową chloru. Stwierdzono, że pewna część chloru osadzonego elektrochemicznie pozostaje na węglu. Wykonano pełną analizę elementarną węgli anodowych stosowanych dla kilku gęstości prądu oraz przeprowadzono bilans zużytego naboju elektrycznego. Na tej podstawie obliczono stosunek tlenu do węgla wydzielanego w czasie elektrolizy. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń stwierdzono, że chlor adsorbuje się na węglu w trzech formach: fizycznej, chemicznej i mezochemicznej oraz, że forma adsorbcji chemicznej jest nieaktywna /nie ulega hydrolizie/.

20. T r e l a Marek : Wyznaczanie parametrów pracy przemysłowego reaktora do utleniania dwutlenku siarki na podstawie laboratoryjnych pomiarów technicznej szybkości procesu. s.171

Promotor: prof.nadzw.dr Stefan Weychert

Zreferowano i poddano analizie krytycznej opisane w literaturze metody projektowania pracy reaktorów kontaktowych. Stwierdzono, że metody te nie nadają się do projektowania aparatów przemysłowych. Zastosowano własną metodę

projektowania opierając się na danych o technicznej szybkości procesu wyznaczonej w oryginalnej aparaturze cyrkulacyjnej. Przy pomocy tej metody wyznaczono parametry pracy przemysłowego aparatu kontaktowego i porównano je z parametrami zmierzonymi w pracującym aparacie kontaktowym w fabryce  $H_2SO_4$  w Tarnobrzegu. Ponieważ nie uzyskano zgodności-przeprowadzono dokładną analizę pracy pięciu aparatów kontaktowych w Tarnobrzegu, Gdańsku i Toruniu, drogą pomiarów rozkładów temperatury i stopnia przemiany. Stwierdzono, że na pracę przemysłowego aparatu mają ujemny wpływ nieznanne do tej pory czynniki powodujące znaczne obniżenie wydajności aparatu /ok.25%/. Najważniejszym z tych czynników jest zróżnicowana prędkość liniowa gazu w warstwach kontaktu. Zbudowano półtechniczną instalację doświadczalną w fabryce w Toruniu, w której zastosowano przegrody sitowe, co pozwoliło na uzyskanie równomiernej pracy kontaktu na półce. Stwierdzono, że w tej sytuacji parametry pracy takiej półki dobrze zgadzają się z parametrami obliczonymi proponowaną metodą projektowania.

21. Z a d r o ż n a Irmina : Enolizacja acylopo pochodnych malonianu /etylu/ i acylopo pochodnych chlorooctanu etylu w porównaniu z enolizacją  $\beta$  - metylopo pochodnych acetylooctanu etylu. s. 80

Promotor: doc.dr hab.Zofia Bańkowska

Porównano stopień enolizacji acylopo pochodnych malonianu i chlorooctanu etylu z ustaloną poprzednio zdolnością do enolizacji acylopo pochodnych octanu etylu. Otrzymane wyniki interpretowano wpływem grup  $COOEt$  i  $Cl$  na kwasowość enoli i ketonów w badanych związkach. Na podstawie widm UV i IR wyciągnięto wnioski dotyczące budowy odmian enolowych i ketonowych. Porównano moc wiązań wodorowych w enolach badanych związków z mocą wiązań wodorowych w enolach  $\beta$  - metylopo pochodnych acetylooctanu etylu. Oznaczono stałe kwasowości acylopo pochodnych octanu etylu i acylopo pochodnych malonianu oraz obliczono  $pK$  odmian enolowych i ketonowych. Wyprowadzono wniosek, że w acylopo pochodnych octanu etylu o zdolności odrywania się protonu decydują wpływy elektronowe grup metylowych, natomiast w acylopo pochodnych malonianu - wpływy przestrzenne związane z obecnością tych grup. Wysunięto koncepcję, że w korzystnych ze względów sterycznych i elektrostatycznych konformacjach piwaloilomalonianu i  $\alpha$  -chloropiwaloilooctanu etylu grupy metylowe t-butylu osłaniają wodór  $\alpha$  i utrudniają dostęp czynnika pobierającego proton.

22. Ż u k o s k i Edward : Badania nad rozszerzeniem zakresu czynności biologicznej kwasu 6 -aminopenicylanowego /6-APK/. s.105

Promotor: prof.nadzw.dr Zygmunt Eckstein

Zsyntetyzowano penicyliny półsyntetyczne pochodne kwasów aryloksyalkanokarboksylowych oraz zbadano ich własności biologiczne w stosunku do roślin i drobnoustrojów patogennych dla organizmów stałocieplnych. Niektóre z tych pochodnych wykazały interesujące własności jako stymulatory wzrostu roślin. Następnie syntetyzowano pochodne kwasów aryloksyalkanokarboksyamidopenicylanowych o zmodyfikowanej funkcji grupy karboksylowej znajdującej się w pozycji 3 pierścienia tiazolidynowego. Otrzymano szereg pochodnych estrów, amidów i anilidów i zbadano ich własności fizyko-chemiczne. Przez działanie na penicyliny i ich pochodne hydroksylaminą, O-metylo i O,N-dwumetylohydroksyloaminą otrzymano szereg kwasów hydroksamowych pochodnych kwasów penicylanowych i penicyloinowych. Określono również ich własności fizyko-chemiczne.

#### WYDZIAŁ ELEKTRONIKI

23. B a n a s z c z y k Ryszard : Badanie własności niektórych linii opóźniających stosowanych w lampach o fali postępującej dużej mocy typu O. s.130

Promotor: prof.zw.Bohdan Paszkowski

Zadaniem pracy było zbadanie przydatności metod analizy obwodowej /metody układów zastępczych/ do praktycznego obliczania charakterystyk i parametrów linii opóźniających dużej mocy. Rozpatrzono szczegółowo dwa rodzaje linii: linię rezonatorową pętlową /centipede line/ i linię pierścieniową /ring and bar line/. Podano układy zastępcze i wzory określające przebieg charakterystyk fazowych. Dla linii pętlowej uwzględniono wpływ sprzężeń między pętlami sąsiednich rezonatorów. Podano wyniki badań i pomiarów modeli obu rodzajów linii opóźniających.

24. B u t k i e w i c z Bohdan : Niezawodność systemów o strukturze hierarchicznej. s.116

Promotor: prof.zw.dr inż.Czesław Rajski

W pracy omówiono zagadnienia związane z określaniem hierarchii w systemie i zdefiniowano pojęcie grafu hierarchicznego. Na tej podstawie podano metody wyznaczania parametrów niezawodnościowych systemów hierarchicznych. Omówiono ponadto zagadnienie całkowitych kosztów rocznych pokładanych na system hierarchiczny. Podano metody optymalizacji systemów hierarchicznych z punktu widzenia doboru elementów do zadanej struktury przy zadanych ograniczeniach oraz z



punktu widzenia doboru struktury i elementów spośród ustalonego zbioru elementów, również przy zadanych ograniczeniach.

25. D e m c z u k Mieczysław : Analiza niektórych błędów dalmierzy mikrofalowych. s.215

Promotor: prof.zw.dr Stanisław Sławiński

Omówiono zasadę pomiaru odległości polegającą na pomiarze fazy zdudnionych fal wzorcowych oraz charakterystyki układów wchodzących w skład takiego dalmierza. Podano analizę widmową działania dalmierzy stosujących modulację w warunkach bardziej zbliżonych do rzeczywistości niż analizowane dotychczas. Przedstawiono problem przesyłania zwrotnego w dalmierzach oraz analizę błędów "przesłuchu", powodowanych rozstrojeniem. Rozszerzono analizę rozstrojeń poza układ dalmierza oraz przytoczono wyniki badań dalmierza Telemetr RG 10, skonstruowanego w Katedrze Radiolokacji. Wnioski wysnute z analizy pozwoliły na zmniejszenie o rząd wielkości błędów instrumentalnych dalmierza w stosunku do rozwiązania, gdy źródła tych błędów nie znano.

26. D y c z k o w s k i Jerzy : Algorytmy wyszukiwania pełnoprądowych wariantów pamięci na zadanym elemencie magnetycznym. s.142

Promotor: doc.dr hab.Kazimierz Bienkowski

W pracy rozwiązano zagadnienie syntezy pamięci pełnoprądowych, w których prądy wybierające wytwarzają natężenie pola magnetycznego znacznie większe od potrzebnego do przemagnesowania. Przedstawiono model magnetyczny pamięci pełnoprądowej oraz algorytm wyszukiwania wariantów pamięci pełnoprądowych. Przy rozwiązywaniu zagadnień wykorzystano macierze przejść wyższych rzędów automatów skończonych oraz analizę automatów skończonych w eksperymentach diagnostycznych i doprowadzających.

<sup>#</sup>27. D y m o w s k i Stanisław : O teorii syntezy liniowych pasywnych czwórników RC w strukturach kanonicznych.

Dla opisanego właściwości liniowych pasywnych czwórników RC zastosowano pięć wielomianów charakterystycznych i zdefiniowano zbiór  $W_{RC}$  piątek wielomianów charakterystycznych równoważnych niezdegenerowanym liniowym czwórnikiem RC. Wykazano, że istnieje praktyczna metoda syntezy całkowitej /odtworzenia struktury czwórnika na podstawie danej płątki wielomianów charakterystycznych będącej elementem zbioru  $W_{RC}$ / czwórników RC realizowanych w strukturach drabinkowych i podano algorytm praktycznej metody syntezy. Pokazano, że

istnieje bardzo prosta praktyczna metoda syntezy całkowitej tzw. czwórników o bezzerowych transmitancjach, podkreślając znaczenie tej metody zarówno w zastosowaniach praktycznych jak i w dalszym rozwoju teorii syntezy.

<sup>36</sup>28. F i l i p k o w s k i Andrzej : Analiza i projektowanie scalonych hybrydowych wzmacniaczy tranzystorowych wielkiej częstotliwości z uwzględnieniem wrażliwości na zmiany i rozrzuty parametrów.

Przeprowadzono analizę wrażliwości parametrów tranzystora wprowadzając ośmioelementowy schemat zastępczy, którego elementy obliczyć można na podstawie znajomości parametrów macierzy admitancyjnej dla układu wspólnej bazy danej częstotliwości i w danym punkcie pracy. Zależności parametrów macierzowych od tych elementów pozwalają obliczyć ich wrażliwości na zmiany warunków fizycznych lub rozrzuty technologiczne. Przeprowadzono również analizę wrażliwościową obwodów dopasowujących cienkowanarstwowych w zakresie wielkich częstotliwości, zarówno dla realizacji przy pomocy elementów o stałych skupionych jak i rozłożonych. Podano zależności pozwalające określić wrażliwość parametrów roboczych wzmacniacza wielkiej częstotliwości. Rozrzuty przenoszenia mocy przez obwody dopasowujące pozwalają ostatecznie określić wrażliwość całego wzmacniacza. Przedstawiono ponadto algorytm analizy wrażliwościowej wzmacniacza wykorzystujące przeprowadzone poprzednio rozważania. Posłużyły one do napisania programu w języku Algol na maszynę cyfrową ODRA 1204.

29. G a l i ń s k i Bogdan : O pewnym uogólnieniu teorii skośnika. s.78

Promotor: prof.zw.dr Czesław Rajski

W oparciu o teorię pola elektromagnetycznego przedstawiono analizę zjawisk zachodzących w skośniku /będącym dwójnikiem/ utworzonym z odcinka linii długiej w ten sposób, że jednym jego zaciskiem jest początek jednego przewodu linii, a drugim - koniec drugiego przewodu. Podano uogólniony model obwodowy skośnika, którego zakres stosowalności nie podlega ograniczeniom obowiązującym dla teorii skośnika podanej przez Rajskiego. Model ten został sprawdzony eksperymentalnie.

30. G ó r s k i Wojciech : Opracowanie metody pomiaru rzeczywistych parametrów pomp obrotowych z przedmuchem powietrznym. s.201

Promotor: prof.zw.dr Janusz Groszkowski

Pompy obrotowe z przedmuchem powietrznym umożliwiają pompowanie par ulegających kondensacji podczas ich kompresji w pompie. Dokładne określenie warunków krytycznych panujących w pompie i wynikających stąd parametrów pompy na drodze rozważań teoretycznych nie jest możliwe. Również na duże trudności napotykają próby określenia krytycznych dla kondensacji wartości ciśnienia i temperatury panujących w pompie. W pracy przedstawiono opracowaną i sprawdzoną metodę pomiaru rzeczywistych parametrów pompy dla pary wodnej na drodze pomiaru "bilansu wodnego" pompy oraz dwie uproszczone odmiany tej metody. Wskazano również na możliwości konstrukcyjne i technologiczne znacznego zwiększenia wydajności pompy dla pary i zabezpieczenia jej wnętrza przed zanieczyszczeniem produktami kondensacji.

31. I l k a Marcin : Optymalizacja sygnałów i modeli linii dozorowych urządzeń sygnalizacji alarmowo-włamaniowej. s.170

Promotor: doc.mgr inż.Stanisław Judycki

Rozważono zagadnienia teoretyczne dla linii dozorowych sygnalizacji alarmowo-włamaniowej. Wymagania techniczne stawiane tym liniom są najwyższe, co rozszerza wyniki pracy na wszystkie typy linii dozorowych sygnalizacji alarmowej. Zaproponowane zostały całkowicie nowe kryteria pozwalające na liczbowe ujęcie zagadnienia. Podano trzy ogólne warianty optymalizacji linii dozorowych oraz przykład zastosowania wprowadzonej teorii do realizacji linii dozorowej opartej na układach scalonych.

\*32. J a n i c k i Andrzej : Adaptacyjna synteza radiolokacyjna systemów informacyjnych.

Przedmiotem rozprawy jest próba opisu procesów informacyjnych w systemie kontroli ruchu obiektów latających oraz próba optymalizacji i syntezy struktury takiego systemu. Przy opisie systemu kierowania lotnictwem posłużono się pojęciami teorii obsługi masowej. W oparciu o środki pojęciowe i język matematyczny określona została naturalna hierarchia systemu oraz współdziałania nadrzędnych i podrzędnych jednostek decyzyjnych, jak również warunki koordynalności i zgodności celów hierarchii. Sformułowany został zasadniczy problem syntezy struktury radiolokacyjnego systemu informacyjnego przy założonych restrykcjach, dających asymptotycznie optymalne osiągi. Zaproponowana metoda adaptacyjna syntezy doprowadziła w rezultacie do uzyskania struktury jednostajnie lepszej / w sensie przyjętych kryteriów/ od uznanych struktur konkurencyjnych.

33. J a n k o w s k i Marek Tadeusz : O pewnych zagadnieniach analogowo-cyfrowego uśredniania zmiennych losowych. s.110

Promotor: prof.zw.Antoni Kiliński

Praca związana jest z pomiarami powtarzalnych sygnałów o znanym usytuowaniu na osi czasu, ale występujących w obecności dużych zakłóceń typu addytywnego. Przyjęto, że zakłócenia te nie są skorelowane z sygnałami, mają charakter stacjonarny oraz mają wartość przeciętną równą zeru. W pracy podano metodę obliczania wielkości poprawy w stosunku sygnał/zakłócenie w przypadku zastosowania metody uśredniania, jak również przeanalizowano to zagadnienie dla wybranych rozkładów zmiennych losowych. Omówiono implikacje zastosowania konwertera a-c wartości średnich dla cyfrowego uśredniania wejściowych wielkości analogowych /o ciągłych przebiegach/.

34. K l i m k i e w i c z Wojciech : Synteza struktur procesów optymalnych.s.190

Promotor: doc.dr hab.Anatol Gosiewski .

W pracy postawiono uogólnione zagadnienie optymalizacji procesu nie tylko w sensie doboru optymalnych sterowań, lecz również optymalizacji samego procesu lub obiektu sterowania. Rozważono deterministyczne procesy opisywanymi równaniami różniczkowymi z wyjątkami. Sprecyzowano takie pojęcia jak proces i struktura procesu oraz wskazano na związki między tymi pojęciami a czysto matematycznym pojęciem struktury. Sformułowano ogólne zagadnienie syntezy i zaproponowano dwie metody jego rozwiązania. Pierwszą bazującą na porównywaniu procesów - sformułowano tu i udowodniono geometryczne kryteria porównywania procesów i ich struktur. Drugą oparto na wykorzystaniu twierdzenia L.Hurwicza o ekstremum warunkowym funkcjonału - wyprowadzono tu warunki konieczne optymalnej syntezy dla pewnych przestrznych przypadków. Teorię zilustrowano kilkoma prostymi przykładami.

35. L e s z c z e ń s k i Andrzej : Stałe propagacji fali ultradźwiękowej w magnetostrykcyjnych ferrytach niklowo cynkowych. s.149

Promotor: prof.zw.dr hab.Ignacy Malecki

Celem pracy jest opis teoretyczny i doświadczalne wyznaczenie wpływu właściwości piezomagnetycznych ferrytu na stałe propagacji fali ultradźwiękowej, w zakresie częstotliwości  $10^7$  Hz. W ramach tego zbadano zależność między prędkością i tłumieniem fali a polaryzacją magnetyczną, amplitudą drgań

oraz temperaturą. Podano również próbę interpretacji uzyskanych efektów w oparciu o teorię relaksacji i zmodyfikowane modele reologiczne.

36. M a k i e d o ó s k i Aleksander : Analiza zniekształceń harmonicznych obwiedni w obwodach liniowych odbiorników w systemach kompatybilnej modulacji jednowstęgowej. s.394

Promotor: prof. zw. Wilhelm Rotkiewicz

Przeprowadzono analizę zniekształceń obwiedni sygnału jednowstęgowej /CSSB/, spełniającego warunek kompatybilności /odpowiedności/ w stosunku do "liniowego" detektora obwiedni, powstających przy jednoczesnym występowaniu zniekształceń fazowych i tłumieniowych grupy falowej sygnału zmodulowanego. Otrzymane wyniki mają charakter ogólny, gdyż mogą być wykorzystane do analizy zniekształceń obwiedni dowolnego sygnału zmodulowanego o widmie trójskładnikowym, a więc i sygnału o dwuwstęgowej modulacji amplitudy, poprzez sprowadzenie takiego sygnału do równoważnego mu sygnału CSSB o charakterystycznych zniekształceniach tłumieniowych środkowego składnika grupy falowej. Wyprowadzono wzory wiążące parametry pierwotne i zniekształcenia tłumieniowe równoważnego sygnału CSSB z wartościami amplitud poszczególnych składników widmowych danego sygnału o widmie trójskładnikowym, oraz przedstawiono program obliczeń maszynowych zniekształceń obwiedni w takim przypadku. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że przy małych wartościach zniekształceń fazowych i tłumieniowych grupy falowej sygnału zmodulowanego - system CSSB jest bardziej wrażliwy na zniekształcenia harmoniczne obwiedni powstające z powyższego powodu niż system dwuwstęgowej modulacji amplitudy. Przy dużych zniekształceniach fazowych i tłumieniowych grupy falowej ma miejsce zjawisko odwrotne - zniekształcenia harmoniczne obwiedni w systemie CSSB są mniejsze niż w systemie AM. Wyniki przeprowadzonej analizy zniekształceń pozwoliły także na określenie dopuszczalnych tolerancji przebiegu charakterystyk przenoszenia toru transmisyjnego ze względu na wprowadzane zniekształcenia harmoniczne obwiedni sygnału zmodulowanego w systemie CSSB i AM.

\*37. M r o z i e w i c z Bohdan : Generacja promieniowania ciągłego w laserach złączowych.

Przedmiotem rozprawy jest analiza warunków pracy CW laserów złączowych i optymalizacja ich konstrukcji pod kątem takiej pracy. Usystematyzowano wiadomości o warunkach wzbudzenia lasera i przeanalizowano czynniki decydujące o natężeniu prądu progowego  $I_p$ . Przekroczenie progu wzbudzenia jest warunkowane przez różnicę między szybkościami narastania temp. lasera  $T_j$ . Wyprowadzono układ równań, których rozwiązanie

określa rozkład temp. w poszczególnych obszarach lasera. Dla laserów o różnych rozmiarach i różnej ciepłej i elektrycznej oporności kontaktów obliczono zmiany  $T_j$  w funkcji I.

Przeanalizowano graniczne wartości poszczególnych parametrów lasera, po przekroczeniu których laser o ustalonych pozostałych parametrach nie może pracować w reżimie CW. Przeprowadzono również analizę możliwości optymalizacji podstawowych parametrów wyjściowych lasera złączonego CW: sprawności kwantowej, mocy oraz sprawności energetycznej. Zbadano związki występujące między tymi parametrami a innymi właściwościami lasera. Uzyskane wyniki pozwalają na optymalizację konstrukcji lasera pod kątem zwiększenia jego mocy wyjściowej.

38. N a d r a t o w s k i Jan : Analiza liniowych układów elektronicznych w oparciu o metody topologiczne i technikę maszynowego liczenia. s.186

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Stanisław Bellert

Celem rozprawy było opracowanie metodyki i algorytmów obliczeniowych mogących być podstawą realizacji uniwersalnego programu analizy układów elektronicznych przy użyciu komputerów o małej pamięci. Zakres rozważań ograniczony jest do analizy układów liniowych, stacjonarnych o stałych skupionych. Proponowana metoda postępowania oparta jest na teorii grafów prądowo-napięciowych oraz teorii liczb strukturalnych. Problemem centralnym było opracowanie efektywnego algorytmu wyznaczania drzew grafu i określenia ich znaku. Przedstawiono również programy powyższej analizy symbolicznej, które przy użyciu małych maszyn np. Odra 1204, umożliwiają w praktyce analizę symboliczną układów elektronicznych o średnim stopniu komplikacji /do 15 węzłów i 25 gałęzi/.

39. P y t. k o w s k i Stanisław : Potencjał izolowanych powierzchni próżniomierzowej głowicy jonizacyjnej i jego wpływ na parametry pomiarowe. s. 71

Promotor: prof.zw.dr hab.Janusz Groszkowski

Przeanalizowano wpływ budowy oraz napięć i prądów zasilających próżniomierzowej głowicy jonizacyjnej na wartość potencjału swobodnego szklanej bańki i rękawa /osłony doprowadzenia kolektora jonów/. Potencjał ten, w normalnych warunkach pracy jest zbliżony do potencjału katody, natomiast pojawienie się generacji w.cz. typu Barkhausen a - - Kurz a powoduje znaczne jego obniżenie. W głowicach z wewnętrznym kolektorem jonów stwierdzono duży wpływ potencjału rękawa na czułość głowicy. Wobec tego powstawanie generacji powoduje zmianę wskazań próżniomierza. Dla uniknięcia tego opracowano sposób eliminacji generacji dający się zastosować

we wszystkich typach głowic jonizacyjnych z dodatnią siatką.

40. R u d o w s k i Grzegorz : Naparowanie cienkich warstw metodą gorącego kanału wiodącego. s.114

Promotor: prof.zw.Bohdan Paszkowski

W pracy określono analitycznie /i potwierdzono doświadczalnie/ zależność gęstości strumienia materiału naparowywanego padającego na podłoże od układu elementów parujących i od kąta padania cząstek na podłoże podczas naparowania metodą gorącego kanału wiodącego. Zbadano również strukturę i niektóre właściwości elektryczne cienkich warstw CdTe naparowanych tą metodą. Na podstawie przeprowadzonych rozważań wyciągnięto następujące wnioski:

1. parowanie i kondensacja odbywa się w warunkach bliskich do równowagi termodynamicznej,
2. największa liczba cząstek pada na podłoże pod kątami zawartymi w granicach od  $20^{\circ}$  do  $70^{\circ}$ ,
3. przy jednakowej temperaturze i właściwościach "emisyjnych" dna i ścianek bocznych kanału oraz braku parowania źródła gęstość strumienia cząstek padających pod wybranym kątem na dowolny element podłoża nie zależy od położenia tego elementu na podłożu. Otrzymuje się wtedy warstwę o jednakowej grubości i takich samych właściwościach na całym podłożu.

W pracy stwierdzono zgodność wymienionych wniosków z doświadczeniem używając jako materiału do naparowań tellurku kadmu. Ponadto uzyskano warstwy CdTe o strukturze bardzo bliskiej do monokrystalicznej.

41. R u s e k Andrzej : Analiza procesu przełączania diody ładunkowej w zastosowaniu do kształtowania impulsów. s.147

Promotor: prof.nadzw.dr Wiktor Golde

Przeprowadzono analizę czasową podstawowych etapów procesu przełączania diody z gromadzeniem ładunku, tj. etapu magazynowania nośników mniejszościowych, etapu wyłączenia i etapu opadania prądu. Szczególną uwagę zwrócono na zjawiska fizyczne związane z wpływem pola nośników mniejszościowych, na czas magazynowania przy pracy diody w układzie kształtującym. Założono, że dioda jest wyłączana przebiegiem w kształcie wykładniczym. Fazę opadania prądu i proces włączania analizowano w pracy metodą ładunkową. Wyniki analityczne zostały poddane weryfikacji doświadczalnej i uzyskano przy tym dobrą zgodność.

42. S k o w r o Ń s k a Maria : Optymalizacja rozwiązań filtru elektrycznego w oparciu o teorię grafów i maszynową syntezę układów. s.147

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Stanisław Bellert

Przedstawiono metodykę projektowania filtrów elektrycznych reaktancyjnych za pomocą maszyny cyfrowej, przy uwzględnieniu różnych warunków optymalizacyjnych. Podano związki pomiędzy właściwościami topologicznymi układu a transmitancją realizowaną przez dany układ. W oparciu o otrzymane związki określono dla danego układu filtrującego minimalną liczbę elementów indukcyjnych albo pojemnościowych realizujących zadaną transmitancję. Rozpatrzono syntezę ozworników metodą liczb strukturalnych, a następnie podano sposób projektowania struktur charakteryzujących się minimalną liczbą elementów indukcyjnych bądź pojemnościowych, bądź możliwie najmniejszą liczbą elementów LC.

43. S o ł t y s i k Henryk : Metody syntezy układów RC z żyratorami. s.95

Promotor: prof.nadzw.dr Jerzy Osowski

Podstawowymi osiągnięciami rozprawy są: 1.sformułowanie niektórych warunków realizowalności układów RC:żyrator; 2.podanie nowych modeli syntezy transmitancji jednorodnych w układach RC: żyrator i porównanie ich ze znanymi w literaturze; 3.sformułowanie warunków realizowalności oraz metody realizacji macierzy wymiernej rzeczywistej jako macierzy admitancyjnej  $n$ -wrotnika o wspólnym zacisku odniesienia i strukturze o  $n$  węzłach niezależnych. Rozprawa zawiera ponadto krytyczne studium innych metod syntezy żyratorowej, nierezadko uściślonych lub uzupełnionych przez Autora. W rozprawie podano również definicje i własności żyratorów oraz odpowiednio twierdzenia dotyczące aktywności, stabilności i rozkładu RC:RL wielomianów.

44. S t e f a Ń s k i Zygmunt : Optymalizacja procesu uogólniania informacji o ruchomych punktach materialnych. s.238

Promotor: prof.zw.dr Władysław Findeisen

Na bazie wprowadzonego do rozważań abstrakcyjnego systemu odtwarzania stanu RPM /ruchomych punktów materialnych/ dokonano analizy zasadniczych problemów tego systemu. Przedstawiono propozycje rozwiązań problemu odtwarzania położenia RPM oraz podano sposób wyboru optymalnej propozycji. Praca może być wykorzystana przy syntezie niektórych systemów informacyjnych.



45. S z a b a t i n Jerzy : Macierzowe metody minimalizacji liczby stanów maszyn sekwencyjnych. s.152

Promotor: prof.zw.dr Czesław Rajski

W pracy rozpatrywany jest problem minimalizacji liczby stanów automatów skończonych. Rozważono trzy typy automatów: deterministyczne maszyny sekwencyjne, niedeterministyczne maszyny sekwencyjne oraz probabilistyczne maszyny sekwencyjne. Metody minimalizacji oparto na tzw. macierzowym opisie maszyny sekwencyjnej i wykorzystano aparat matematyczny przestrzeni wektorowych. Podane w pracy algorytmy minimalizacji zostały zaprogramowane na maszynie cyfrowej.

46. T u r c z y ń s k i Stanisław: Problemy realizacji i analiza błędów wzmacniania logarytmicznego. s.106

Promotor: prof.zw.dr Stanisław Sławiński

W pracy przeanalizowano problemy wzmacniania logarytmicznego dla potrzeb radiolokacji. Na bazie analitycznych charakterystyk wielostopniowego wzmacniacza logarytmicznego z charakterystykami pojedynczych stopni aproksymowanymi odcinkami prostych uzyskano analityczne charakterystyki pojedynczych stopni dla wzmacniacza logarytmicznego z charakterystyką bez zniekształceń. Wykonano analizę wrażliwości charakterystyki logarytmicznej wzmacniacza na niestabilność parametrów pojedynczych stopni oraz analizę wpływu selektywnego obwodu rezonansowego na parametry ogranicznika amplitudy, wchodzącego w skład pojedynczego stopnia. Opracowano metodę dokładnej regulacji nachylenia charakterystyki logarytmicznej. W eksperymentalnej części pracy zaprojektowano wzmacniacz logarytmiczny 30 MHz z pasmem 3MHz i zniekształceniami charakterystyki, poniżej 1 dB w zakresie dynamicznym sygnałów wejściowych wynoszącym 90 dB.

47. T y k a r s k i Leonard : Deformacja linii lorentzowskiej ERP związana z zastosowaniem metody podwójnej modulacji pola magnetycznego w układzie pomiarowym. s.85

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Bohdan Karczewski

Rozpatrzono ośrodek zawierający układ momentów magnetycznych spełniający równanie Blocha. Założono, że składową wolnozmienną pola magnetycznego opisuje równanie  $H/t = H_0 + H_m \cos \omega_m t$

a podatność magnetyczną próbki  $\chi = \chi' - i\chi''$  równanie

$\chi' = A \cos \omega_m t + B \sin \omega_m t$ ;  $\chi'' = C \cos \omega_m t + D \sin \omega_m t$ . Obliczono i przedstawiono graficznie zależności  $C/\omega_m, H_m/$  oraz  $D/\omega_m, H_m/$ .

Wykazano, że gdy  $H_m \rightarrow 0$ , to na podstawie stosunku

$|C|_{\max}/|D|_{\max} = \eta$  można jednoznacznie określić rzeczywistą szerokość  $\Delta H_0$  krzywej absorpcji ośrodka. Uzyskano przybliżoną zależność  $\eta = 0,89/\omega_m T_2$ , gdzie  $T_2$  - czas relaksacji poprzecznej. Przedstawiono propozycję poprawy zdolności rozdzielczej spektrometru kosztem jego czułości, dzięki pomiarom funkcji D zamiast funkcji C. Przeprowadzono eksperymentalną weryfikację uzyskanych wyników w zakresie ERP. Uzyskano zgodność wyników pomiarów z przewidzianymi teoretycznie. Odchyłki mieściły się w zakresie błędu pomiarowego. Podano krótki opis skonstruowanej przez Autora aparatury pomiarowej.

48. W y d r o Kornel : Zagadnienia dyskretyzacji wielkości podlegających przetwarzaniu. s.128

Promotor: doc.dr Jan Felicki

W pracy przedstawiono metodę wyboru optymalnych parametrów dyskretyzacji ciągłych wielkości pomiarowych w przypadku, gdy zadane są dopuszczalne wartości średniokwadratowe błędów wyników operacji dokonywanych na tych wielkościach. Określono zależność ilości informacji od zadanej wartości średniokwadratowej błędu odtworzenia sygnału z jego reprezentacji dyskretnej dla różnych typów sygnałów przypadkowych /stacjonarnych/ i wynikające stąd relacje między skokiem kwantowania i odstępem próbkowania, sprowadzając rozwiązanie do przydatnych praktycznie wzorów i nomogramów. Przedstawiono metodę dyskretyzacji zbiorów sygnałów-w przypadku różnych konfiguracji sieci operacji dokonywanych na tych zbiorach i przy różnych probabilistycznych właściwościach sygnałów.

#### WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

49. A d a m s k i Adam : Optymalny dobór liczby i wielkości stacji transformatorowych /OS/ oraz rozdzielnic oddziałowych dla dużych hal przemysłowych. s.125

Promotor: prof.nadzw.Tadeusz Kahl

Praca jest praktycznie przydatna dla takich hal przemysłowych, w których nie występują zbyt wielkie nierównomierności gęstości obciążenia i w których projektuje się sieć przewodów typu magistralnego. Metoda podana w rozprawie jest metodą analizy matematycznej oraz metodą najmniejszych kosztów rocznych przy zadanej mocy obliczeniowej i zadanym rocznym czasie użytkowania szczytu. Jest również metodą wskaźnika efektywności ekonomicznej inwestycji.

50. A m b o r s k i Krzysztof : Synteza liniowych układów regulacji automatycznej za pomocą maszyn cyfrowych. s.144

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Tadeusz Kaczorek

Podano zalgorytmizowaną metodę analizy i syntezy modalnej oraz zbudowano program rozpoznawania i automatycznej syntezy szerokiej klasy liniowych układów stacjonarnych, zwłaszcza w przypadku, gdy ilość wyjść jest mniejsza od rzędu układu. Opracowano metodę redukcji wymiaru sterowania do minimalnej wartości - przy zachowaniu całkowitej sterowalności obiektu. Metoda ta stanowi oryginalny dorobek Autora. Opracowany program automatycznej syntezy układu regulacji, napisany jest w języku GIER-ALGOL IV.

51. B a r n a ś Kazimierz : Optymalny rozdział mocy biernej z uwzględnieniem ograniczeń sieciowych. s.73

Promotor: doc.dr hab.Stefan Bernas

Zaprojektowano model matematyczny rozdziału mocy biernej na źródła tej mocy w systemie elektroenergetycznym tak, aby straty mocy czynnej w systemie były minimalne i spełnione były ograniczenia nałożone na takie wielkości, jak: napięcia węzłów układu elektroenergetycznego, przekładnic transformatorów z regulacją przekładni pod obciążeniem, obciążenia elementów układu przemysłowego, obciążenia mocą bierną źródeł tej mocy. Proponowana metoda została sprawdzona na przykładzie małego układu el-en.

52. C z o s n o w s k i Stanisław : Optymalizacja rozdziału obciążeń między elektrownie ciepłe systemu z uwzględnieniem ograniczeń mocy, napięć i przesyłu. s.111

Promotor: doc.dr hab.Stefan Bernas

Rozprawa składa się z dwóch części: w pierwszej opisano metodę optymalizacji mocy czynnej i biernej /ERO-PQ/, w drugiej - wyłącznie mocy czynnej /ERO-P/, co było konsekwencją wielowymiarowości zadania opracowanego w metodzie ERO-PQ. W metodzie zakłada się znajomość stanu dopuszczalnego, nie - optymalnego, na bazie którego linearyzuje się potrzebne zależności, by zadanie optymalizacyjne uczynić kwadratowym. Rozwiązuje się je z wyzyskaniem zmodyfikowanego twierdzenia Kuhna i Tuckera / bez postulowania nieujemności zmiennych/ z grupowym wprowadzeniem przekraczalnych i usuwalnych granic.

53. D i m i t r o w Georgi : Konstrukcje rzutowe kwadryk w przestrzeni  $p^3$ . s.38

Promotor: prof.zw.dr Edward Otto

Zbadano możliwości uzyskania kwadryki jako zbioru punktów stanowiących wierzchołki wiązek prostych i spełniających z góry zadane wyniki. W trójwymiarowej przestrzeni rzutowej  $P^3$  przyjmuje się pewien zbiór punktów i prostych oraz układ płaski  $\mathcal{C}^0$ , który jest modelem przestrzeni  $P^3$ . Zbadano szereg zbiorów punktów  $X \in P^3$  tak dobranych, aby wiązki prostych o wierzchołkach w tych punktach były rzutowo równo - ważne zbiorowi elementów płaszczyzny modelowej  $\mathcal{C}^0$ . Na tej podstawie otrzymano uogólnienie twierdzenia o krzywych normalnych oraz nową konstrukcję kwadryki prostokreślnej.

54. D m o w s k i Antoni : Regulacja prędkości obrotowej silnika pierścieniowego z zastosowaniem impulsowego regulatora rezystancji /analiza-synteza/. s.112

Promotor: doc.dr inż.Henryk Tunia

Regulacja prędkości obrotowej i ograniczenia prądu stojana odbywa się przez modulację rezystancji włączonej w obwód wirnika. Modulację rezystancji uzyskano dzięki zastosowaniu tyrystorowego łącznika pracującego dwustanowo ze zmiennym stosunkiem czasu przewodzenia do czasu nieprzewodzenia. Przedstawioną analizę teoretyczną pracy tyrystorowego łącznika, a wynikające z rozważań zależności matematyczne - potwierdzono na drodze laboratoryjnej. Przeprowadzono analizę dynamiki proponowanego układu. Omówiono możliwości wyzyskania opracowanego układu w napędach przemysłowych.

55. F r y d r y c h o w s k i Ryszard : Optymalizacja harmonogramów remontów kapitałnych i wstępny wybór wariantów budowy elektrowni metodami programowania dyskretnego. s.129

Promotor: doc.dr hab.Stefan Bernas

Rozwiązano zagadnienia optymalizacji harmonogramów remontów kapitałnych rozdzielczych sieci średnich i niskich napięć, remontów kapitałnych kotłów i turbin w elektrowniach cieplnych oraz zagadnienie wstępnego wyboru wariantów budowy elektrowni wg. kryterium minimum zdyskontowanych nakładów inwestycyjnych. Udowodniono, że wymienione zagadnienia sprowadzają się do modeli liniowych pseudoboolowskich. Przedstawione w pracy programy są eksploatowane w resorcie energetyki i przynoszą efekty ekonomiczne.

56. G r z e g o r c z y k Józef : Analiza układów o parametrach rozłożonych opisanych układem równań hiperbolicznych. s.49

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Tadeusz Kaczorek

Podano warunki istnienia i jednoznaczności rozwiązania zagadnienia mieszanego dla hiperbolicznego układu równań różniczkowych cząstkowych oraz zastosowania tych równań do analizy przebiegów napięć i prądów w m - przewodowej linii długiej. Podano przykład zastosowania tych rozważań do analizy przebiegów napięć i prądów w dwuprzewodowej linii długiej.

57. G r z y m a ł a - B u s s e Jerzy Witold : Podautomaty automatów skończonych, związane ze zmianą czasu pracy.

Opisano własności podautomatów automatów skończonych, związanych ze zmianą czasu pracy. Szczegółowe wyniki pracy dotyczą klasy automatów permutacyjnych i klasy automatów asynchronicznych. Zbadano warunki niezmienniczości automatów, tj. warunki, przy spełnianiu których automaty nie posiadają właściwych podautomatów, związanych ze zmianą czasu pracy. Rozwiązano zmodyfikowany problem sterowalności automatu. Zbadano własności endomorfizmów, automorfizmów, kongruencji i relacji równoważności podautomatów automatów skończonych, związanych ze zmianą czasu pracy.

58. J e ł o w i c k i Józef: Automatyzacja procesów projektowania sieci informacyjnych. s.123

Promotor: doc.dr hab.Edmund Lipiński

Celem rozprawy było opracowanie metody numerycznej, a następnie algorytmu i programu służącego do obliczania łącznego natężenia ruchu telefonicznego w łukach sieci o dowolnym grafie. Praca zawiera numeryczną prezentację sieci, w której wyróżniono numeryczny kod grafu i numeryczny zapis równania opisującego wagi łukowe. Korzyści proponowanej metody pod względem uniwersalności i efektywności obliczeń wykazano na przykładach.

59. K a ź m i e r k o w s k i Marian : Układy adaptacyjne w napędach elektrycznych z silnikami prądu stałego. s.127

Promotor: doc.dr Henryk Tunia

Sformułowano warunki niezmienniczości dynamiki względem zmian parametrów i struktury obwodu regulacji prądu twornika i prędkości obrotowej w napędach przekształtnikowych z silnikami bocznikowymi prądu stałego. Omówiono metody automatycznej identyfikacji dynamiki. Na przykładzie obwodu regulacji prędkości napędu przekształtnikowego dokonano syntezy dwóch wersji układów adaptacyjnych zapewniających stałość dynamiki regulacji niezależnie od zmian elektromechanicznej stałej czasowej napędu, strumienia wzbudzenia i zastępczej stałej czasowej zamkniętego układu regulacji prądu twornika. Porównano krytycznie własności obu układów, a zbieżność podanych algorytmów adaptacji potwierdzono wynikami badań na maszynie analogowej MEDA 81T. Opracowano monogramy przydatne przy projektowaniu nowoczesnych układów napędowych wyposażonych w regulatory adaptacyjne.

60. K r z e m i ń s k i Stanisław : Rozkład temperatury w uzwojeniu stojana silnika indukcyjnego z kanałami osiowymi o zmiennym przekroju. s.124

Promotor: doc.dr hab.Eugeniusz Koziej

W oparciu o model fizyczny układu, uzwojenia, żelazo stojana, czynnik chłodzący silnika indukcyjnego średniej mocy wyznaczono lokalny współczynnik wnikania ciepła  $\mathcal{L}/x/$ . Wyniki pomiarów aproksymowano wielomianem aproksymacyjnym, stosując metodę najmniejszych kwadratów. Stan cieplny stojana silnika indukcyjnego opisano analitycznie równaniem macierzowym piątego rzędu o macierzy piątego stopnia  $A/x/$ , stosując metodę zmiennych stanu.

$$\frac{\partial V(x, \tau)}{\partial x} = A(x) V(x, \tau) + B \frac{\partial V(x, \tau)}{\partial \tau} + P \quad (1)$$

$V(x, \tau)$  - poszukiwany pięciowymiarowy wektor stanu składowymi, którego są potencjały i strumienie cieplne  $t_i/x, \tau/$ ,  $q_i/x, \tau/$  elementów stojana.

W oparciu o równanie /1/ postawiono zagadnienie brzegowo-graniczne dla stanu ustalonej wymiany ciepła w stojanie, składające się z równania macierzowego /układu równań o zmiennych współczynnikach/, warunków Newtona oraz warunków granicznych określających ciągłość potencjału i strumienia cieplnego. Postawione zagadnienie rozwiązano analitycznie i numerycznie odpowiednio dla stałych i zmiennych współczynników układu równań, opisujących rozkład potencjału i strumienia cieplnego w stojanie silnika indukcyjnego średniej mocy. Obliczenia wykonano na elektronicznej maszynie cyfrowej GIER w oparciu o opracowany program obliczeń napisany w języku ALGOL.

<sup>61</sup> K u j s z c z y k Szczęsny : Automatyczne projektowanie optymalnych osiedlowych sieci elektroenergetycznych.

Opracowano metody automatycznego, statycznego i dynamicznego projektowania optymalnych osiedlowych sieci elektroenergetycznych w nowo budowanych, miejskich osiedlach mieszkaniowych. Jako podstawę do projektowania przyjęto odwzorowania numeryczno-graficzne sieci omówione w pracy. Opracowano dyskretne modele matematyczne zadania statycznego projektowania optymalnych sieci osiedlowych oraz specjalistyczne algorytmy ich rozwiązywania. Opracowano również modele matematyczne: deterministyczny i stochastyczny, dynamicznego projektowania optymalnych osiedlowych sieci oraz algorytmy ich rozwiązywania. Opracowano zasady adaptacji systemów graficznych do procesu automatycznego projektowania optymalnych osiedlowych sieci elektroenergetycznych.

62. K u s z t a Bogusław : Identyfikacja obiektów regulacji metodami korelacyjnymi w oparciu o ortogonalne szeregi Laguerre i funkcjonały Wienera. s.98

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Tadeusz Kaczorek

W rozprawie przedstawiono własne metody identyfikacji obiektów regulacji oparte na rozkładzie funkcji na szeregi ortogonalne. Podano zasadę identyfikacji układów liniowych z wykorzystaniem korelatorów ortogonalnych oraz przeprowadzono dyskusję równania identyfikacji. Omówiono zasadę identyfikacji układów o zmiennych w czasie parametrach oraz wyprowadzono wzór na optymalny "czas zamrożenia" wartości parametrów. Zaproponowano metodę identyfikacji - jąder Volterra - Wienera K - tego stopnia za pomocą modelu złożonego z liniowych członów dynamicznych i skończonej liczby członów mnożących. Omówiono ponadto zależności pomiędzy funkcjami korelacji sygnałów wejściowych i wyjściowych układów silnie nieliniowych. Rozważania teoretyczne zawarte w pracy uzupełnione zostały eksperymentami przeprowadzonymi z wykorzystaniem maszyny analogowej "APS" i maszyny cyfrowej "ODRA 1204".

63. L e w o c Józef : Analiza pracy cyfrowych systemów sterowania za pomocą symulacji na maszynach cyfrowych. s.124

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Tadeusz Kaczorek

Praca zawiera opis jednomaszynowych cyfrowych systemów sterowania jako wielofazowych systemów masowej obsługi. Dla takiego przedstawienia wprowadzono warunki na pracę w czasie rzeczywistym. Podano schemat ogólny programu symulacji pozwalającego na oszacowanie potrzebnych charakterystyk. Przedstawiono szereg algorytmów szczegółowych dla typowych sytuacji praktycznych. Praca zawiera dwa przykłady badania konkretnych systemów metodą symulacji.

64. M i k o ł a j u k Kazimierz : Metoda obliczania przebiegów łączeniowych w nieobciążonym układzie linia długa - transformator. s.117

Promotor: doc.dr hab.Zbigniew Ciok

Opracowano analityczną metodę obliczania stanów nieustalonych w liniach długich, w których występuje ferrozrezonans przy częstotliwościach nadharmonicznych. Jako narzędziem matematycznym posłużono się teorią równań różniczkowych z odchylnym argumentem oraz metodą asymetryczną z teorii drgań nieliniowych. Skuteczność podanej metody zobrazowano na przykładach liczbowych. Wykazano, że nieliniowość gałęzi magnesywania nieobciążonego transformatora włączonego na końcu linii może mieć istotny wpływ na przebieg stanów nieustalonych, powstałych wskutek łączeń.

65. M a r u s a k Andrzej Janusz : Analiza i synteza układów regulacji automatycznej z progresywnymi regulatorami ciągłymi PID i obiektami inercyjnymi z opóźnieniem. s.102

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Tadeusz Kaczorek

Praca stanowi teoretyczną podstawę realizacji technicznej i zastosowania progresywnych regulatorów ciągłych PID, o właściwościach dynamicznych znacznie lepszych niż właściwości regulatorów liniowych. Dokonano syntezy ciągłego regulatora PID o działaniu progresywnym oraz analizy układu złożonego z regulatora progresywnego i obiektu inercyjnego z opóźnieniem. Sformułowano nowy algorytm oraz opracowano strukturę i schemat ideowy elektronicznego regulatora progresywnego; opracowano wzory i wykresy optymalnych nastaw tego regulatora w UAR z obiektami inercyjnymi z opóźnieniem. Analizę układu przeprowadzono metodą modelowania cyfrowego, wykorzystując opracowaną w pracy oryginalną metodę automatycznej oceny aperiodyczności przebiegu przejściowego i czasu regulacji. Porównano jakość procesów regulacji. Zbadano wpływ ograniczenia wielkości regulującej oraz wrażliwość układu na niedokładność nastaw i na zmienność amplitudy zakłóceń działających na wejście obiektu.

66. M a t l a Ryszard : Optymalizacja obliczeń wielkości termodynamicznych czynnika roboczego w elektrowniach ciepłych.

Zaoptimalizowano obliczenia wielkości termodynamicznych czynnika roboczego /wody i pary wodnej/ w elektrowniach ciepłych. Rozwiązanie tego problemu oparto na aproksymacyjnej metodzie obliczeń wykorzystującej formuły analityczne, określające zależności funkcyjne pomiędzy wielkościami termodynamicznymi wody i pary wodnej. Przeprowadzono kompleksowe



badania i analizę numeryczną istniejących formuł aproksymacyjnych oraz dokonano wyboru wzorów optymalnych oraz opracowano zestaw brakujących formuł aproksymacyjnych. Zaproponowano efektywny sposób obliczeń wielkości termodynamicznych występujących w postaci funkcji uwikłanych. Wyniki badań mogą być wykorzystane w praktyce projektowej i eksploatacyjnej elektrowni ciepłych.

67. P a c z ó s k i Jan : Otrzymywanie i badanie obrazu termoplastycznego w elektrografii. s.132

Promotor: doc.mgr Bogna Klarner

Celem pracy było: odtworzenie etapów procesu zapisu termoplastycznego, opracowanie prostej metody uzyskiwania rastro dla zapewnienia odtwarzania składowej stałej zapisu termoplastycznego oraz analiza charakterystyki częstotliwościowej wieloszczelinowego układu projekcji cieniowej. Opracowano i zbudowano stanowisko do wywoływania i kasowania zapisu za pomocą strumienia nagrzanego powietrza. Zbudowano również prosty model wieloszczelinowego projektora cieniowego. Przedstawiono analizę i obliczenia charakterystyki częstotliwościowej tego projektora. Stwierdzono korelację charakterystyki częstotliwościowej nośnika zapisu termoplastycznego i charakterystyki częstotliwościowej wieloszczelinowego układu projekcyjnego.

68. P o ź n i a k Tadeusz : Niektóre własności układu napędowego z silnikiem asynchronicznym pierścieniowym sterowanym napięciowo tyrystorami od strony stojana. s.70

Promotor: doc.dr Henryk Tunia

Opracowano opis matematyczny zjawisk występujących w silniku asynchronicznym sterowanym napięciowo, opis matematyczny zjawisk w sterownikach napięcia, nowy typ sterownika tyrystorowo-magnetycznego i określono wpływ sterowania napięciowego na sieć zasilającą. Wyprowadzono transmitancje silnika sterowanego napięciowo i podano opis pracy silnika w oparciu o teorię maszyny uogólnionej. Do opisu zastosowano przekształcenie Parka. Omówiono pracę proponowanego sterownika tyrystorowo-magnetycznego. Przeprowadzono badania porównawcze nad sterowaniem tyrystorowym i tyrystorowo-magnetycznym. Zbadano na drodze obliczeniowej /EMC ODRA 1204/ i eksperymentalnej wpływ sterowania napięciowego na cieć zasilającą.

69. Ś w i n i a r s k i Roman : Modele matematyczne automatów cyfrowych i ich zastosowanie do wyznaczenia niezawodności. s 198

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Tadeusz Kaczorek

Praca obejmuje:

1. Modele matematyczne rzeczywistych funkcyjów logicznych, rzeczywistych elementarnych układow pamiętajacych, rzeczywistych sieci kombinacyjnych i rzeczywistych automatów z pamięcią.
2. Algorytmy wyznaczania sygnałów wyjściowych rzeczywistych sieci kombinacyjnych oraz sygnałów wyjściowych i stanów następných rzeczywistych automatów z pamięcią.
3. Kryteria poprawnej pracy automatów.
4. Metody statystycznego modelowania uszkodzeń elementów i połączeń.
5. Algorytmy i programy statystycznego wyznaczania wskaźników niezawodności automatów.
6. Zastosowanie teorii automatów stochastycznych i teorii łańcuchów Markowa do opisu działania rzeczywistych automatów z pamięcią pracujących w reżimach nieautomatycznych.

70. Ś w i r k o w s k i Edward : Metody obliczania mocy szczytowej i zużycia energii elektrycznej na placu budowy. s.106

Promotor: prof.nadzw.mgr inż.Tadeusz Kahl

W oparciu o zebrane obszernie materiały statystyczne /360 placów budowy/ i pomiarowe /790 całodobowych pomiarów wykonanych specjalnie zaprojektowanym układem pomiarowym/ postawiono następujące tezy: 1. - wskaźnik jednostkowego zużycia energii elektrycznej jest funkcją rodzaju budownictwa, technologii i czasu realizacji budowy; 2. - moc szczytowa placu budowy jest funkcją rodzaju budownictwa, technologii, czasu realizacji oraz kubatury obiektów. Przy pomocy analizy matematycznej udowodniono słuszność postawionych tez, ustalając odpowiednie zależności analityczne. W oparciu o te zależności wyprowadzono szczegółowe wzory na wskaźnik jednostkowego zużycia energii elektrycznej oraz na moc szczytową placu budowy dla różnych rodzajów i technologii budownictwa. Opracowana metoda, poza weryfikacją czysto formalną, została sprawdzona przez porównanie wyników uzyskanych przy jej zastosowaniu z rzeczywistymi wartościami zużycia energii elektrycznej oraz mocy szczytowej na kilkudziesięciu placach budowy. Prawdliwość uzyskanych wyników daje podstawę do stosowania tej metody w praktyce projektowej.

71. Z i a O m a r S a i d Mohammad : Układy sterowania fazowo-analogowego w napędach elektrycznych. s.80

Promotor: doc.dr Henryk Tunia

Podano podstawy teoretyczne sterowania prędkości obrotowej silnika prądu stałego metodą fazowo-analogową. Wyprowadzono równanie opisujące proces synchronizacji. Podano sposób określenia zależności przedziału częstotliwości,

w którym może nastąpić synchronizacja, od parametrów układu. Omówiono możliwości realizacji technicznej i przydatności praktycznej fazowo-analogowych układów napędowych w przypadku zastosowania typowych podzespołów.

72. Ż y d a n o w i c z Witold : Identyfikacja statycznych charakterystyk niestacjonarnych obiektów metodą analizy czynnikowej. s.99

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Tadeusz Kaczorek

Omówiono zastosowanie metody analizy czynnikowej do identyfikacji charakterystyk statycznych obiektów niestacjonarnych. Wykorzystano wzór Kołgomorowa do predykcji wielomianowych funkcji czasu oraz sformułowano i udowodniono kilka twierdzeń z zakresu liczb całkowitych, użytecznych zarówno przy predykcji jak i przy planowaniu eksperymentu czynnikowego w przypadku identyfikacji charakterystyk statycznych obiektów niestacjonarnych. Przyjęto model matematyczny obiektu w postaci równania o współczynnikach zmiennych w czasie, przybliżanych wielomianami względem czasu. Zamieszczono kilka przykładów wykorzystania opracowanych metod identyfikacji, potwierdzających poprawność wprowadzonych wzorów.

73. Ż y ł a Bogdan : Wykorzystanie zjawiska sterowanej zmiany przenikalności magnetycznej cienkich warstw permalloyowych w przetwornikach do pomiaru natężenia pola magnetycznego. s.169

Promotor: doc.Stefan Lebson

Praca dotyczy zjawiska rezonansowej precesji wektora namagnesowania cienkich warstw magnetycznych o jednoosiowej anizotropii oraz związanej z tym zjawiskiem pochłaniania energii z pola magnetycznego przemiennego, wywołującego tę precesję. Podano oryginalną analizę ruchu wektora namagnesowania, a w szczególności analizę zagadnień występujących przy dużej amplitudzie tego ruchu oraz analizę wpływu dyspersji amplitudowej i kątowej pola anizotropii cienkich warstw na omawiane zjawisko. Praca stanowi podstawę do konstrukcji nowej klasy przetworników o bardzo dużej czułości i szerokim zakresie częstotliwości mierzonych pól. Dokonano analizy uchybów pomiaru natężenia pola tymi przetwornikami spowodowanych naprężeniami mechanicznymi w cienkiej warstwie, zmianą temperatury oraz zmianą amplitudy pomocniczego, przemiennego pola magnetycznego.

## WYDZIAŁ GEODEZJI I KARTOGRAFII

74. B a r a n Włodzimierz : Zastosowanie metody najmniejszych kwadratów uogólnionej na obserwacje zależne od wyrównania i oceny dokładności triangulacji satelitarnej.

W pracy przedstawiono sposoby wyrównania triangulacji satelitarnej oparte na uogólnionej metodzie najmniejszych kwadratów. Nowe sposoby wyrównania triangulacji dotyczą synchronicznych obserwacji satelity, dokonywanych z dowolnej liczby stacji. Rozważony został również przypadek, w którym wyrównywane współrzędne stacji związane są odpowiednimi warunkami. Wykazano, że zastosowanie uogólnionej metody najmniejszych kwadratów do wyrównania w grupach prowadzi do uproszczeń w rozważaniach teoretycznych oraz pozwala na interesującą interpretację uzyskanych wyników. Dla wszystkich rozważanych w pracy przypadków wyprowadzono wzory na wyrównane wartości współrzędnych punktów sieci oraz wzory na wyrównane wartości wielkości obserwowanych. W celu scharakteryzowania dokładności wyników wyrównania wyznaczono macierze wariancyjno-kowariancyjne wektorów poprawek do wyrównywanych współrzędnych punktów sieci i wektorów wyrównywanych obserwacji. Wyprowadzono wzory na współczynniki wariancji. W zakończeniu pracy rozpatrzono możliwość wykorzystania teorii eliipsoidy ufnosci do oceny dokładności triangulacji satelitarnej.

75. B i e s a g a Zenon : Transformacja współrzędnych punktów sieci geodezyjnych z różnych układów obejmujących duże obszary. s.196

Promotor: prof. zw. dr Czesław Kamela

Praca zawiera badanie dokładności wybranych metod transformacji współrzędnych geodezyjnych B, L / metoda Christowa, afiniczna w przestrzeni dwu i trójwymiarowej, współrzędnych izometrycznych  $q, l$  / przeprowadzone na przykładzie zbudowanej przez Autora modelowej sieci geodezyjnej obejmującej obszar o promieniu około 1780 km. Ponieważ badania wykazały wyraźną przewagę dokładnościową metody transformacji współrzędnych izometrycznych  $q, l$  przeprowadzono szczegółową analizę tej metody pod kątem wpływu na jej dokładność: rodzaju współrzędnych, wielkości obszaru, gęstości punktów wspólnych i położenia bieguna transformacji.

№76. Chojnicki Tadeusz: Cz.I.: Obliczanie pływów skorupy ziemskiej i ich dokładność. Cz.II.: Wyznaczanie parametrów pływowych przez wyrównanie obserwacji metodą najmniejszych kwadratów.

Praca składa się z dwóch części: w pierwszej omówiono zagadnienia związane z wyznaczeniem pływów teoretycznych, a w drugiej przedstawiono metodę wyznaczania parametrów pływowych przez wyrównanie obserwacji metodą najmniejszych kwadratów. Dla uniknięcia możliwości powstania błędów systematycznych przy opracowywaniu obserwacji pływowych, powodowanych przez różne sposoby wyznaczania pływów teoretycznych, przedstawiono metodę obliczania tych pływów proponowaną jako unifikację metod dotychczas stosowanych. Wzory ściśle metody wyprowadzono w oparciu o Doodsonowskie rozwinięcia harmoniczne potencjału pływowego, uwzględniając cztery typy fal pływowych. Przy ustalaniu numerycznych danych wyjściowych do wyznaczania tzw. współczynników geodezyjnych, uwzględniono najnowsze wartości stałych geodezyjnych i astronomicznych, przyjęte przez Międzynarodową Unię Astronomiczną i Międzynarodową Unię Geodezji i Geofizyki. W części drugiej przedstawiono wnioski dla zagadnienia opracowywania obserwacji pływowych wypływające z faktu zastosowania techniki elektronowej w obliczeniach. Przedstawiono ponadto metodę opracowywania obserwacji pływowych, opartą o zasadę najmniejszych kwadratów, która z uwagi na możliwość wykorzystania, planowana była jako najbardziej uniwersalna z metod współcześnie stosowanych. Uniwersalność metody zrealizowano przez: 1. możliwość opracowywania obserwacji wykonanych w zupełnie dowolnych momentach i dowolnie długich seriach; 2. możliwość opracowywania obserwacji po eliminacji chodu dowolną metodą, obserwacji filtrowanych i obserwacji surowych, z jednoczesnym wyznaczeniem chodu jako elementem wyrównania; 3. możliwość jednoczesnego wyznaczania współczynników proporcjonalności między chodem i dowolnymi czynnikami zewnętrznymi, wpływającymi na chód. Podano wyniki opracowania różnymi metodami jednakowych serii obserwacyjnych.

77. Gajderowicz Idzi: Badanie błędów rektascenzji gwiazd katalogu FK4 w wybranych strefach okołozenitalnych Borowca. s. 71

Promotor: prof.nadzw.dr Wiesław Opalski

W pracy podano metodę i wyniki wyznaczenia poprawek do rektascenzji 60 gwiazd FK4 leżących w okołozenitalnych strefach Borowca. Do wyznaczenia poprawek wykorzystano obserwacje wykonane w okresie 1968.0 - 1971.2 na instrumencie przejściowym Zeissa według programu 6 grupowego. Poprawki do rektascenzji wyznaczono na drodze wyrównania łańcuchowego poprawek zegara, wyrównania łańcuchowego azymutów instrumentu i wyrównania wewnętrznego rektascenzji w grupach.

Poprawki systematyczne typu  $\sqrt{d_{sc}}$  wyznaczono z błędem średnim  $\pm 2$  ms. Poprawki indywidualne wyznaczono z błędem średnim  $\pm 4$  ms.

78. R o g u l s k i Michał : Opracowanie fotogrametryczne jednorazowe podwyższonej dokładności w oparciu o przetwarzanie zdjęć. s.76

Promotor: prof.zw.Brunon Piasecki

W pracy przedstawiono nową metodę opracowania - na podstawie fotomap - mapy topograficznej i mapy zasadniczej. Najistotniejszym osiągnięciem w rozprawie jest nowa metoda wyznaczania elementów nachylenia zdjęć prawie pionowych, oparta na analizie wpływu nachylenia na różnice długości promieni z izocentrum i punktu głównego do punktów odwzorowanych na zdjęciach. Pozwoli to na podniesienie dokładności triangulacji radialnej i stosowanie jej również w terenach o znaczniejszym deniwelacjach. Drugim udoskonaleniem obecnej technologii jest metoda przekazywania przy wykorzystaniu częściowym elementów nastawień przetwornika. Rozważania teoretyczne zostały poparte opracowaniami wykonanymi na zdjęciach testowych oraz zdjęciach oryginalnych z pola doświadczalnego Instytutu Geodezji i Kartografii "Józefosław".

79. S e r a f i n Stanisław : Systemy samopoziomujące w zastosowaniu do niwelacji precyzyjnej. s.122

Promotor: doc.dr hab.Zbigniew Ząbek

Głównym celem pracy było badanie i analiza błędów instrumentalnych niwelatorów automatycznych oraz określenie ich wpływu na wyniki niwelacji precyzyjnej. W pracy przedstawiono klasyfikację i analizę teoretyczną systemów samopoziomujących, wykazując teoretyczne nieścisłości konstrukcji poszczególnych systemów oraz wyniki przeprowadzonych badań dwóch typów niwelatorów samopoziomujących: Koni 007 firmy Zeiss Jena NRD i Ni 1 firmy Opton NRF. Wyniki przeprowadzonych badań analizowano głównie w aspekcie opracowania metod pomiaru, umożliwiających eliminację lub ograniczenie wpływów błędów instrumentalnych na wyniki pomiaru.

\*80. Ś l e d z i ń s k i Janusz : Geodezja satelitarna.

Praca jest kompleksowym przedstawieniem wszystkich zagadnień o charakterze podstawowym, wchodzących w zakres wykorzystania sztucznych satelitów dla celów geodezji dynamicznej i geometrycznej, tj. dla celów badania figury Ziemi, nawiązywania punktów i tworzenia sieci triangulacji satelitarnej. Przedstawienie metod geodezyjnego wykorzystania SSZ

poprzedzone zostało omówieniem praw rządzących ruchem sztucznych satelitów po orbicie keplerowskiej i perturbowanej oraz metod obserwacji sztucznych satelitów i ich opracowania.

\*81. **Z a w i s ł a w s k i** Zygmunt : Badanie wybranych zagadnień procesu elektrofotograficznego.

Po krótkim omówieniu podstawowych procesów zachodzących przy odwzorowywaniu obrazów metodą elektrofotograficzną Autor podaje zależność oporu organicznej warstwy światłoczułej od temperatury oraz wyznacza termiczną energię aktywacji przewodnictwa i opór właściwy badanej warstwy światłoczułej. Podaje ponadto metodę pomiaru siły termoelektrycznej oraz sposób wyznaczania gradientu temperatury na badanej warstwie. W dalszej części pracy rozpatrzono zależność gęstości optycznej od oświetlenia dla organicznej i selenowej płyty elektrofotograficznej oraz przebadano wpływ koncentracji proszku w mieszaninie wywołującej na efektywność przenoszenia i gęstość optyczną otrzymanych kopii. Wyznaczono zależność gęstości optycznej kopii elektrofotograficznych od grubości warstwy światłoczułej. Przebadano wpływ wilgotności i temperatury powietrza na gęstość optyczną uzyskanych kopii. Teoretyczne i praktyczne wnioski z pracy znalazły zastosowanie przy re-produkcji oraz przy projektowanej i konstruowanej przez Autora aparaturze elektrofotograficznej.

82. **Ż y c k a** Joanna : Zastosowanie metody Monte Carlo w kompleksowej analizie dokładnościowej wszystkich rzędów osnowy geodezyjnej miasta. s.100

Promotor: doc.dr hab.Zdzisław Adamczewski

Treść pracy: kompleksowa analiza dokładnościowa wielorzędowej osnowy geodezyjnej miasta w oparciu o sformułowany model stochastyczny / realizacja eksperymentów losowych metodą Monte Carlo/, z zastosowaniem emc ODRA 1204. Wyniki badań: wartości śr. błędów położenia punktów w kolejnych rzędach sieci, zależności błędów od liczby punktów nawiązania i metod wyrównania oraz przybliżone szacowanie śr.błędu położenia punktów w sieci.

#### WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

\*83. **C i a c h** Teresa Danuta : Przebieg procesów hydratacji cementu portlandzkiego w obecności dodatków organicznych.

Badania przeprowadzono przy użyciu mikroskopii elektro-nowej i analizy rentgenowskiej. Zbadano zaczyny z głównych

składników mineralnych cementu oraz normalnego cementu portlandzkiego w różnych okresach czasu, przy stałym w/c = 0,5 w temp. 20°C oraz z dodatkiem 0,5% w stosunku do cementu trójetanoloaminy lub lignosulfonianu wapni. Stwierdzono, że dodatki te modyfikują morfologię produktów hydratacji i mikrostrukturę zaczynów szczególnie w okresie pierwszych 7 dni hydratacji cementu. Dodatki te zmieniają również mechanizm procesów hydratacji cementu portlandzkiego, przy czym wpływ ten jest uwarunkowany składem mineralnym cementu.

84. C u p r y k Tadeusz : Drgania mechaniczne wysokiej częstotliwości jako regulator lepkości strukturalnej mas zarobowych betonów komórkowych. s.219

Promotor: prof.zw.dr Włodzimierz Skalmowski

Opracowanie i teoretyczne uzasadnienie konstrukcji nowoczesnej mieszarki przemysłowej do optymalnej homogenizacji zarobów betonu komórkowego o niskich wskaźnikach w/s, realizowanej przez zastosowanie turbinowego systemu mieszania i wibracji płaszczowej.

85. F i j a ł k o w s k i Janusz : Optymalizacja w projektowaniu magazynów wysokiego składowania. s.158

Promotor: prof.nadzw.dr Czesław Bąbiński

Celem pracy było określenie podstawowych kryteriów dobroti rozwiązań projektowych magazynów, na które składają się sposób i koszt osiągnięcia tzw. celów buforowych jakie spełniają magazyny oraz ich dostosowania do całego systemu transportu materiałów. Postawioną tezę uzasadniono przez: określenie miejsca i roli budynków magazynowych w zakładzie przemysłowym i w systemie transportu materiałów, analizę dotychczasowych przesłanek oceny wartości w projektowaniu magazynów, ocenę układów technologicznych oraz tendencji konstrukcyjno-budowlanych, analizę zagadnień elastyczności, uniwersalności i blokowania oraz analizę struktury kosztów magazynów. W części badawczej pracy tezę oparto m.in. na: budowie układu wartości pozwalającego ustalać kryteria optymalizacji dla różnego rodzaju magazynów, zastosowaniu układu wartości do zbadania, porównania i oceny 50 magazynów, w wyniku czego otrzymano informacje o poziomie technicznym i efektywności krajowych budynków magazynowych.

86. G e y e r Ryszard : Badanie i analiza rozruchu zakładów przemysłowych jako końcowego stadium ich budowy. s.180

Promotor: prof. nadzw.dr Czesław Bąbiński



Praca zawiera ogólne, interdyscyplinarne zasady uruchamiania zakładów przemysłowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na rozruch. Określa ona - praktycznie sprawdzone - założenia techniczne i ekonomiczne oraz metodykę i organizację prac rozruchowych, które realizowane w ramach cyklu budowy doprowadzają nowo budowany zakład przemysłowy do takiego stanu technicznego, który pozwala następnie użytkownikowi na szybkie osiągnięcie w ramach eksploatacji wstępnej projektowanych parametrów produkcji.

87. G r o d e c k i Wojciech : Analiza niektórych czynników procesu przemarzania gruntów w warunkach rzeczywistych. s.130

Promotor: prof.zw.Henryk Stamatello

Celem badań było zajęcie stanowiska wobec problemu spłycaenia posadowienia w gruncie magistralnych przewodów wodociągowych oraz uchwycenie zależności rozkładu temperatur w gruncie i głębokości jego przemarzania od rodzaju gruntu, występowania lub braku pokrywy śnieżnej oraz położenia zwierciadła wody gruntowej. Przedstawione wnioski są rezultatem analizy wyników obserwacji przeprowadzonych w okresie 4 zimowych półroczy lat 1965 - 1969. Zawierają one - między innymi - wskazania dotyczące sposobu ustalania bezpiecznej głębokości posadowienia magistralnych przewodów wodociągowych z punktu widzenia przemarzania gruntów oraz warunków, w jakich możliwe jest spłycaenie posadowienia tych przewodów - w stosunku do wymagań odnoszących aktów normatywnych.

88. G r u d z i ń s k i Feliks : Hydrotermiczna obróbka betonów komórkowych i towarzyszące jej procesy ciepło-wilgotnościowe.

Scharakteryzowano procesy produkcji betonów komórkowych w nowoczesnym zakładzie. Przeanalizowano wpływ temperatury otoczenia na rozkład temperatur w betonie komórkowym oraz wpływ większych gradientów temperatur na tworzenie się naprężeń termicznych w betonie - w okresach wstępnego wiązania i oczekiwania na proces autoklawizacji. Podano rzeczywiste parametry cieplne autoklawizacji, zarejestrowane w czasie badań przemysłowych oraz wykresy rozkładu temperatur w przestrzeni parowej autoklawu i w elementach, zmian ciśnienia oraz zużycia i odzysku pary w procesach autoklawizacji w funkcji czasu. Zestawiono podstawowe wnioski i wytyczne technologiczne dla procesów przemysłowych.

89. J a r g i e ł ł o Jan : Stan graniczny zarysowania żelbetowych elementów mimośrodowo rozciąganych przy małym mimośrodku. s.156

Promotor: doc.dr hab.Kazimierz Dąbrowski

Ze względu na znane trudności, związane z przeprowadzeniem badań elementów żelbetowych osiowo i mimośrodowo rozciąganych, doświadczenia wykonano w oparciu o specjalnie zaprojektowane uchwyty próbek pozwalające na nastawianie programowanego mimośrodu. Dzięki temu oprzyrządowaniu, które w pełni zdało egzamin praktyczny w badaniach, uzyskano szereg cennych rezultatów w zakresie:

- przebiegu zmienności  $\sigma - \epsilon$  przy rozciąganiu betonu,
- granicznych odkształceń betonu przy rozciąganiu i ich zależności od mimośrodu siły rozciąganej,
- wartości współczynnika sprężystości betonu przy rozciąganiu.

Główny wniosek, polegający na stwierdzeniu istotnego wpływu skurczu na rysoodporność elementów żelbetowych poddanych rozciąganiu /tj.czynnikowi dotąd nieuwzględnianego w obliczeniach/ daje podstawę do zmiany odpowiednich przepisów normalnych.

90. J a t y m o w i c z Hanna : Wpływ wibromieszania na własności betonu komórkowego / własności fizykochemiczne masy zarobowej i cechy fizyczne autoklawizowanego tworzywa/. s. 125

Promotor: prof.zw.dr Włodzimierz Skalmowski

Badano wpływ wibromieszania na własności betonu komórkowego popiołowego, ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia efektywności tej metody w zakresie obniżenia wilgotności poautoklawizacyjnej betonu komórkowego. Wyniki badań wykazały, że wprowadzenie do procesu mieszania mas zarobowych betonu komórkowego - wibracji z częstotliwością 9000 drg/min. umożliwia obniżenie współczynnika  $\frac{W}{S}$  wibromieszanych mas i powo-

duje wskutek tego zmniejszenie wilgotności poautoklawizacyjnej betonu komórkowego popiołowego do poziomu właściwego dla betonu na kruszywie piaskowym. Stwierdzono również, że wprowadzenie wibracji do procesu mieszania w połączeniu z obniżeniem współczynnika  $\frac{W}{S}$  mas zarobowych wywiera korzystny

wpływ na kształtowanie się składu mineralnego i struktury porowatości betonu komórkowego popiołowego, co znajduje odzwierciedlenie w wyższym jakościowo, w porównaniu do tradycyjnej technologii, poziomie takich podstawowych własności tworzywa jak: wytrzymałość na ściskanie, podciąganie kapilarne wody i skurcz.

91. K a w e c k i Wojciech : Analiza statyczna struktury w postaci plastra miodu. s.126

Promotor: prof.zw.dr Zbigniew Kączkowski

Przedmiotem analizy była struktura utworzona ze ścian bocznych graniastosłupów prawidłowych sześciokątnych. Aby móc traktować taką strukturę jako ośrodek ciągły znaleziono własności fizyczne sprowadzone, odpowiadające rzeczywistej pracy konstrukcji. Rozpatrzono dwa warianty pracy struktury: pierwszy jako konstrukcja samonośna, drugi jako warstwa wewnętrzna płyty trójwarstwowej. Dla tych wariantów obliczono naprężenie w elementach struktury.

92. K l e i b e r Michał : Statyka sprężystych powłok siatowych. s.91

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Czesław Woźniak

W pracy zaproponowano opis "powierzchniowych" układów prętowych za pomocą nowoczesnych metod matematycznych. Zastosowane metody są wygodne przy analizie konstrukcji zbudowanej z dużej liczby powtarzających się elementów, jak tarcze, płyty i powłoki siatkowe. Ponadto zanalizowano dyskretny i ciągły model rozpatrywanej klasy ustrojów, szczególnie omawiając: zaburzenia brzegowe, analogię statyczno-geometryczną oraz możliwość uproszczeń w podstawowym układzie równań. Na gruncie rozpatrywanych modeli istnieją dogodnie sposoby formułowania problemów optymalizacji struktur prętowych oraz zastosowania ETO. Stosowany rachunek różnicowy pozwala na sprecyzowanie innych, znanych dotychczas metod dyskretyzacyjnych, jak np. metody elementów skończonych, która może być rozpatrywana jako szczególny przypadek omawianej teorii dyskretnej sprężystości.

\*93. K o b i a k Jerzy : Błędy w konstrukcjach żelbetowych.

Praca zawiera omówienie najbardziej typowych niedociągnięć i błędów występujących przy projektowaniu i wykonawstwie: fundamentów żelbetowych, budowli szkieletowych, budynków wysokich, belek podsuwnicowych, belek - ścian, zbiorników i ścian oporowych. Błędy najczęściej spotykane w praktyce są ilustrowane przykładami zaczerpniętymi z zawodowej i naukowej praktyki Autora pracy.

94. K r a j e w s k i Mieczysław : Dzieje głównego dworca kolejowego w Warszawie. s.252

Promotor: prof.zw.dr Eugeniusz Olszewski

Jest to w literaturze kolejowej i urbanistycznej pierwsza

syntetyczna praca monograficzna na temat koncepcyjnych i realizacyjnych rozwiązań projektowych głównego /centralnego/ dworca kolejowego w Warszawie w 125-letnim okresie od wprowadzenia kolei do Warszawy w 1845 r. aż do 1969 r. Przedstawiono w układzie chronologicznym dzieje rozwoju dworca, powstanie i przemiany systemu warszawskiego węzła kolejowego oraz jego powiązanie ze strukturą przestrzenną Warszawy, a także ewolucję rozwiązań funkcjonalnych dworca. Omówiono różne lansowane lokalizacje stacji głównej i budynku dworca, ukształtowanie placu przeddworcowego, wybór typu dworca i związanego z nim układu kolejowego stacji głównej, kształt i typ konstrukcji przekrycia dachowego nad halą operacyjną i peronową oraz określono program użytkowy dworca. Przedstawioną problematykę sklasyfikowano według trzech podstawowych dziedzin: kolejnictwa, konstrukcji budowlanych dworca i urbanistyki, zachowując w każdej z nich układ chronologiczny, podobnie jak w głównej części pracy.

95. L e w a n d o w s k i Jan : Wpływ bezwładności podłoża gruntowego na drgania pionowe pali krótkich. s.120

Promotor: prof.nadzw.Roman Czarnota-Bojarski

Omówiono podstawy obliczania drgań konstrukcji na podłożu wykazującym własności sprężyste, po czym opisano własności ci gruntów, które należy brać pod uwagę przy badaniu zjawisk dynamicznych. Sformułowano równania różniczkowe badanego zagadnienia, traktując materiał pola i podłoża jako ośrodki sprężyste. Stosując metodę przybliżoną zaproponowaną przez Własowa Leontiowa zastępowania półprzestrzeni przez warstwę sprężystą, rozwiązano zagadnienie drgań pionowych pala wymuszonych siłą harmoniczną zmienną w przypadku podłoża jednorodnego oraz dwóch najczęściej spotykanych przypadków podłoża uwarstwionego. Dla tych przypadków podłoża rozwiązano też zagadnienie drgań pala pod wpływem obciążenia typu udarowego oraz przemieszczenia pala pod obciążeniem statycznym. Zamieszczono tablice, wykresy pomocnicze i przykłady ilustrujące zastosowanie wyprowadzonych wzorów.

96. M i e l c z a r e k Zbigniew : Analiza rozkładu naprężeń normalnych w zginanych drewnianych prętach złożonych połączonych na gwoździe.

W pierwszej części pracy /teoretycznej/ wyprowadzono w oparciu o podstawy teorii prętów złożonych Rżanicyna - wzory na określenie wielkości naprężeń normalnych występujących w poszczególnych prętach przekroju poprzecznego trójgałęziowych, zginanych prętów złożonych oraz na ich długości. Część druga zawiera opis badań doświadczalnych, przeprowadzonych na trzech seriach prętów złożonych o zróżnicowanych długościach, konfiguracji przekroju poprzecznego i ilości zastosowanych łączników. Wyniki badań opracowano statystycznie i porównano z wynikami obliczeń wykonanych przy

użyciu wzorów teoretycznych. W wyniku otrzymano zależność między współczynnikiem wyrażającym stopień współpracy elementów " $\psi$ ", a symbolem  $\Lambda L$  obejmującym sztywność złącz, konfigurację przekroju poprzecznego i długość elementów w postaci funkcji paraboli. Przedstawione w ostatecznej postaci wzory mają bardziej dogodną do praktycznego zastosowania postać. Otrzymane z doświadczeń wyniki niewiele odbiegają od obliczeń wykonanych przy pomocy wzorów wyprowadzonych w oparciu o teorię prętów złożonych A.R. Rżanicyna, natomiast dość znacznie się różnią od tych, które otrzymano przy użyciu wzorów PN-64/B-03150, szczególnie w odniesieniu do prętów krótkich.

97. Niemczewska Bogdan : Elewacyjne elementy wykładzinowe z tworzyw poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym imitujące aluminium. s.168

Promotor: doc.dr hab.Halina Badowska

Przedmiotem rozprawy jest zagadnienie doboru tworzywa sztucznego imitującego aluminium w zastosowaniu do elewacji, opracowanie technologii wykonania elementów elewacyjnych oraz przebadanie ich własności. Jako tworzywo wytypowano laminat poliestrowo-szklany z warstwą powierzchniową wypełnioną proszkiem aluminiowym. Zbadano przyczyny zjawiska samorzutnego żelowania żywic poliestrowych pod wpływem proszku aluminiowego, co dotychczas utrudniało przemysłowe zastosowanie takich mieszanek. Stwierdzono, że żelowanie wywołują śladowe ilości wody zawarte w surowcach. Dla produkcji elementów elewacyjnych zaproponowano metody: kontaktową i prasowania "na zimno". Wykonano serię elementów elewacyjnych imitujących aluminium oraz poddano je badaniom laboratoryjnym i poligonowym, celem zbadania odporności takich elementów na czynniki atmosferyczne.

98. Pełczyńska Teresa : Parametry technologiczne i eksploatacyjne złączy ciągłych w konstrukcjach pneumatycznych. s.225

Promotor: doc.dr hab.Edward Szymański

Rozprawa zmerza do opracowania nowych, niestosowanych w Polsce metod wykonywania złączy ciągłych w powłokach pneumatycznych, a mianowicie - złączy klejowych i zgrzewanych. W pracy wytrzymałość złączy analizowano w zależności od procesu ich wykonywania i warunków eksploatacji powłok pneumatycznych. Badania wykonano na trzech produkowanych w kraju tkaninach powlekanych, odznaczających się znaczną wytrzymałością na zerwanie. Złącza klejowe wykonano stosując kleje poliuretanowe opracowane przez Instytut Tworzyw Sztucznych. Złącza zgrzewane wykonano na urządzeniu krajowym, opartym na zgrzewaniu prądami wysokiej częstotliwości

i dostosowanym do łączenia długich pasm materiału. Przyjęto jako podstawowe badania wytrzymałości tak tkanin, jak i złączy przy jednoosiowym rozciąganiu oraz przy dwuosiowym równomiernym i nierównomiernym rozciąganiu. Przeprowadzono ponadto wstępne badania wytrzymałości tkanin i złączy przy długotrwałym obciążeniu statycznym. Badania wykazały, że stosując odpowiednią metodę klejenia i zgrzewania można uzyskać złącza o wytrzymałości zbliżonej do wytrzymałości tkanin.

99. P i e c h o w i c z Mirosław : Wpływ kształtu pustaków ceramicznych na warunki produkcji i cechy techniczne.  
s.109

Promotor: doc.dr hab.Edward Szymański

Celem pracy było określenie wpływu drażeń typu szczelinowego i rombowego na przebieg procesu produkcji i na własności techniczne pustaków ceramicznych. Ustalono zależność między typami i wielkościami drażeń a przebiegiem procesu produkcyjnego, przez ustalenie ich wpływu na szybkość formowania, stopień deformacji oraz ilości braków w procesie suszenia i wypalania. Ustalono efektywność drażeń rombowych i szczelinowych. Dla drażeń typu szczelinowego zbadano zależności między ilością drażeń, szerokościami i długościami otworów a własnościami izolacyjnymi pustaków ceramicznych. W oparciu o przeprowadzone badania zaproponowano korektę przyjmowanej wielkości współczynnika przewodnictwa cieplnego czerpu ceramicznego. Z efektów praktycznych wytypowano dwa nowe typy cegły szczelinówki, które następnie sprawdzono w próbie przemysłowej i wprowadzono do produkcji w przemyśle ceramiki budowlanej.

100. R a d o m s k i Wojciech : Doświadczalne wyznaczanie sześciu składowych odkształceń uderzeniowych w walcu betonowym. s.212

Promotor: prof.zw.dr hab. Zbigniew Wasiliutyński

Przedmiotem rozprawy było: 1. Przedstawienie opracowanej metody pomiarów umożliwiającej wyznaczanie zmienności sześciu składowych tensora odkształceń uderzeniowych w zależności od czasu i współrzędnych geometrycznych w przypadku badań materiałów wiążących takich, jak beton lub polimery; 2. Zastowanie wymienionej metody do wyznaczania zmienności składowych odkształceń w walcu betonowym  $\varnothing 31 \times 150$  cm, uderzanym pionowo, centrycznie i punktowo przez spadający bijak. Kolejne rozdziały pracy zawierają omówienie przyczyn niestarczalności dotychczasowych rozwiązań teoretycznych dotyczących zjawisk występujących przy uderzeniu, omówienie metod doświadczalnych stosowanych w badaniach ciał stałych obciążanych udarowo, szczegółowy opis nowej metody pomiarów umożliwiającej wyznaczanie sześciu składowych tensora

odkształceń uderzeniowych, przedstawienie wyników badań przeprowadzonych za pomocą tej metody w walcu betonowym oraz sugestie dotyczące kierunków dalszych badań.

101. R a d w a ń s k i Andrzej : Pewien sposób obliczenia powłoki o kształcie sklepienia klasztornego. s.71

Promotor: prof.zw.dr Zbigniew Kączkowski

Tematem rozprawy jest zastosowanie metody kolokacji do obliczania statycznego powłoki o kształcie "sklepienia klasztornego", przy jednoczesnym zastosowaniu elektronicznych maszyn cyfrowych. Podstawę obliczeń stanowią równania położonych izotropowych powłok cienkich. Rozwiązanie zagadnienia brzegowego przedstawiono w postaci sumy pojedynczego szeregu trygonometrycznego i wielomianu. Stosując metodę kolokacji zagadnienie sprowadzono do układu liniowych równań algebraicznych. Ułożono program na EMC pozwalający zautomatyzować całość obliczeń, wykorzystując go do rozwiązania przykładu liczbowego.

102. S k o w r o ń s k i Kazimierz : Metody polepszenia właściwości adhezyjnych włókien szklanych. s.152

Promotor: prof.zw.dr Włodzimierz Skalmowski

W pierwszej części pracy /teoretycznej/ rozważano układ lepiszczce bitumiczne - woda - szkło, dając podstawy teoretyczne wypierania lepiszczca bitumicznego przez wodę z powierzchni szkła. Przedstawiono budowę fizyko-chemiczną powierzchni włókna szklanego w aspekcie możliwości wykorzystania jej grup funkcjonalnych oraz jej właściwości fizycznych dla przyjęcia odpowiednich procesów i metod, celem zwiększenia adhezji bitumu do szkła. Część doświadczalna zajmuje się głównie badaniami nad środkami adhezyjnymi, zwiększającymi przyczepność asfaltów do włókien szklanych w obecności fazy wodnej. Obejmuje również badania porównawcze pap na osnowach tradycyjnych - z papami na osnowach z włókien szklanych. Najlepsze wyniki zwiększenia adhezji uzyskano przy zastosowaniu związków krzemorganicznych, pochodnych silanu z hydrolizującymi grupami oraz długim rodnikiem alifatycznym z wbudowaną grupą aminową. Pozytywne wyniki uzyskano również przy kompleksie chromu z rodnikiem oktadecylowym.

103. T r i b i ł ł o Rościszław : Zastosowanie siatki gwiaździstej do równań różnicowych teorii płyt. s.108

Promotor: prof.zw.dr Zbigniew Kączkowski

Rozszerzono metodę różnic skończonych o nowy schemat układu punktów powierzchni, a mianowicie schemat w kształcie

siatki gwiaździstej zbudowanej z trójkątów dowolnych. Dla tak obranego układu punktów określono wzory na ilorazy różnicowe, które wykorzystano do budowy równań różnicowych opisujących zagadnienia dotyczące płyt i tarcz. Określono również wzory na brzegach płyt dla przypadków częściej stosowanych w praktyce. Omówiono przydatność otrzymanych wzorów. Rozwiązano kilka przykładów liczbowych celem zobrazowania praktycznego zastosowania metody i dokonano analizy wyników.

№ 104. W o j d a n o w i c z Stanisław : Wpływ grubości układanych warstw mas mineralno-asfaltowych na zagęszczenie, właściwości i trwałości nawierzchni drogowych.

Celem pracy było ustalenie wpływu grubości zagęszczanych warstw z mieszanek mineralno-asfaltowych na sam przebieg procesu zagęszczania i jego efekty końcowe oraz wpływu stopnia zagęszczenia na niektóre cechy fizyczno-mechaniczne tych mieszanek na podstawie wyników badań laboratoryjnych, przeprowadzonych dla podstawowej drogowej mieszanki mineralno-bitumicznej, tj. betonu asfaltowego. Wskazano metodę postępowania przy ustaleniu zagęszczenia wzorcowego oraz wartości liczbowe stopnia zagęszczenia, jak również optymalne grubości warstw, przy układaniu których uzyskuje się najlepsze zagęszczenie. Wykazano możliwość i celowość wykonywania jednorazowo grubszych warstw z mas mineralno-bitumicznych oraz podano granice grubości warstw dla poszczególnych rodzajów mas mineralno-bitumicznych.

105. W r o ó s k a Ó w i k o w s k a Zofia : Kruszywa lekkie z łupków przywęglowych spiekane w piecu obrotowym.  
s. 164

Promotor: prof. zw. Antoni Kobyliński

Celem pracy było ustalenie możliwości produkcji łupkoporytu nową metodą, pozwalającą na uniknięcie trudności, które występują w technologiach dotychczas stosowanych. Praca podaje wyniki badań laboratoryjnych 5-ciu rodzajów łupków pod kątem ich przydatności do wypalania w piecu obrotowym. Dla dwóch spośród przebadanych surowców przeprowadzone zostały próby w urządzeniach przemysłowych /Zakład Produkcji Keramzytu w Mszczonowie/. Praca zawiera wyniki badań kruszywa otrzymanego w próbach przemysłowych, betonów wykonanych przy ich użyciu oraz wysuwa koncepcję technologiczną zakładu produkującego łupkoporyt nową metodą.



## WYDZIAŁ INŻYNIERII SANITARNEJ I WODNEJ

106. B a d z i a k Mieczysław : Badania nad koagulacją wody w klarownikach o nierównomiernym natężeniu przepływu. s.174

Promotor: prof.nadzw.Adam Chojnacki

Praca zawiera omówienie i porównanie wyników badań nad uzdatnianiem wody, przeprowadzonych w skali półtechnicznej i w ruchu ciągłym w dwóch różnych klarownikach doświadczalnych ze złożem zawieszono osadu, przez które przepływa woda z nierównomiernym natężeniem przepływu. Jeden z klarowników stanowił model pulsatora. Drugi klarownik, w którym / w odróżnieniu od znanych i stosowanych w praktyce klarowników / uzdatniana woda przepływała przez złożo zawieszono osadu w sposób ciągły, ale o natężeniu zmieniającym się cyklicznie - - stanowił model klarownika nowego typu, nazwanego "klarownikiem o falującym natężeniu przepływu". W pracy udowodniono, że w klarowniku nowego typu można uzyskać lepszy efekt uzdatniania wody niż w pulsatorze, powszechnie uznawanym za nowoczesne i wysokosprawne urządzenie.

\*107. C h r ó ś c i e l Stanisław : Filtracja aerozolu w złożu ziarnistym.

W pracy rozpatrzono przepływ płynu lepkiego przy małych liczbach Reynoldsa /creeping motion equation/, przez warstwę jednorodną utworzoną z elementów kulistych. Modelem geometrycznym dla przepływu jest cęła zbudowana z dwu powierzchni sferycznych: wewnętrzna reprezentuje element złoža, zewnętrzna stanowi stałą ściankę. W wyniku rozwiązanía równania

$\nabla^4 \psi = 0$  przy odpowiednich warunkach brzegowych uzyskano równanie funkcji prądu. Teoretyczny opis spadku ciśnienia przy przepływie jest zgodny z równaniem Kozeny-Carmana, przy czym stała Kozenego  $k$  dla naturalnych ułożeń złoža zmienia się od 4,6 do 5,0, co jest zgodne z doświadczeniem. W oparciu o uzyskaną funkcję prądu rozpatrzono filtrację aerozolu w złożu dla efektu zaczepiania. Uzyskano ogólny wzór na skuteczność filtracji w złożu oraz zestawienia tabelaryczne skuteczności filtracji przy obecności mechanizmu zaczepiania.

108. D r o ź d ź Janusz : Zasady optymalizacji niektórych układów hydroforowych. s.174

Promotor: prof.nadzw.dr Wacław Błaszczuk

Celem rozprawy było wskazanie możliwości optymalizacji

podstawowych układów hydroforowych. Wyprowadzono wzory do obliczania średniej wysokości pompowania i pojemności, jako zasadniczych wielkości do określania syntetycznego wskaźnika efektywności hydroforu oraz wzory do obliczania optymalnych obciążeń i ekonomicznych zakresów stosowności układów hydroforowych o zmiennym ciśnieniu, ze stałymi ciśnieniami sterującymi. Załączono tablice do wyboru układów optymalnych.

109. G i r d w o y ń Andrzej : Wpływ niektórych parametrów geometrycznych ejektora powietrznego niskoprężnego na przebieg jego bezwymiarowej charakterystyki. s.162

Promotor: prof.nadzw.mgr inż.Maksymilian Malicki

W pracy zajmowano się wpływem proporcji geometrycznych na skuteczność działania ejektora powietrznego niskoprężnego w zmiennych warunkach. Nawiązano do zbadanych i opisanych przez niektórych autorów charakterystyk ejektorów cieczowych. Przeanalizowano teoretyczne równania charakterystyk oparte na bilansie energetycznym charakterystycznych przekrojów ejektora, a także rozkład prędkości i ciśnień w komorze mieszania w oparciu o teorię ruchu strumienia w ośrodku płynnym. Praktyka wykazuje niedoskonałość analitycznych metod obliczania ejektorów, jak również niekompletność danych doświadczalnych w zakresie ejektorów gazowych niskoprężnych. W pracy przedstawiono grupę charakterystyk zbadanych dla danego układu ejektorów o różnych proporcjach geometrycznych oraz wynikające z nich wnioski odnośnie obliczania i doboru ejektorów pod kątem optymalnych warunków pracy. Ponadto przeanalizowano doświadczalne wyniki badań rozkładu prędkości i ciśnień w podstawowych elementach ejektora.

110. G r a b i ń s k a ~ Ł o n i e w s k a Anna : Mikroorganizmy osadu czynnego w procesie oczyszczania ścieków powstających przy produkcji włókien poliestrowych. s.210

Promotor: doc.mgr inż.Leon Bożko

Praca dotyczy mikroorganizmów osadu czynnego biorących udział w procesie biodegradacji ścieków z produkcji włókien poliestrowych metodą osadu czynnego. Określono biocenozę osadu czynnego w procesie oczyszczania w/w ścieków w warunkach nisko i wysoko obciążonego osadu czynnego. Ustalono udział poszczególnych grup organizmów osadu czynnego w biodegradacji tych ścieków. Wyizolowano i zidentyfikowano 59 dominujących w osadzie czynnym gatunków bakterii biorących udział w biodegradacji głównych składników toksycznych: formaldehydu, metanolu i glikolu etylenowego występujących w badanych ściekach. Wytypowano na podstawie właściwości biochemicznych podstawowe gatunki bakterii mogące mieć praktyczne zastosowanie dla intensyfikacji procesu oczyszczania w/w ścieków.

\*111. J ę d r z e j e w s k a - Ś c i b a k Teresa: Zachowanie dopuszczalnych wahań temperatury powietrza w strefie pracy pomieszczeń produkcyjnych.

W pracy poddano analizie czynniki wpływające na powstawanie zróżnicowania temperatur w strefie pracy pomieszczeń produkcyjnych, charakteryzujących się wydzielaniem znacznych ilości ciepła. W oparciu o rozważania teoretyczne oraz badania przeprowadzone w modelu pomieszczenia wykazano ścisły związek między wielkością zróżnicowania temperatur a ilością przepływającego powietrza. Na podstawie ustalonych zależności podano metodę doboru optymalnej ilości powietrza, w zależności od dopuszczalnej tolerancji wahań temperatury w strefie pracy przy różnych procesach technologicznych.

112. K r ó l i k o w s k i Wojciech : Podstawy i zasady projektowania komór osadu czynnego z punktu widzenia ekonomicznej efektywności operacji napowietrzania. s.88

Promotor: doc.dr Marek Roman

Celem pracy było uzyskanie danych dla ustalenia zasad projektowania komór osadu czynnego z punktu widzenia ekonomicznej efektywności operacji napowietrzania. Analiza problemu wykazała, że najodpowiedniejsze do tego celu są komory z niskociśnieniowym systemem napowietrzania /typu Inka/. W pracy uwzględniono trzy zasadnicze problemy związane z operacją napowietrzania, tj. kinetykę natleniania, mieszanie i ekonomię natleniania. Program pracy obejmował badania nad:

- ustaleniem optymalnej konstrukcji rusztu napowietrzającego,
- wpływem parametrów operacji napowietrzania na zjawiska mieszania,
- zależnością przebiegu funkcji ekonomii napowietrzania od wielkości komory.

Łącznie przebadano 14 konstrukcji rusztów napowietrzających. W wyniku badań ustalono obszar zastosowania komór typu Inka, w którym uzyskuje się optymalne warunki działania. Obszar ten mieści się w zakresie kinetyki natleniania 85 + 247 g O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> h, co odpowiada zakresowi obciążeń 1,4+8,5 kg BZT/m<sup>3</sup> dń. Załącznik do pracy zawiera metodę projektowania komór z niskociśnieniowym systemem napowietrzania, która została wykorzystana przy opracowaniu wytycznych technicznych projektowania /WTP-0. 12 Obliczanie komór o niskim ciśnieniu, systemu Inka, CUGW, Warszawa 1971/.

113. K r u k o w i o z Andrzej : Wpływ redukcji fal powodziowych w profilu zbiornika - na przebieg wezbrania na odcinku ciekłu poniżej i na recypencie. s. 104

Promotor: prof.zw.dr hab.Zdzisław Kaczmarek

Autor przedstawia nową prostą metodę określania transformacji fal powodziowych na odcinku ciekłu poniżej zbiornika retencyjnego i na recypencie, opartą na obliczeniach prędkości przemieszczania się mas wodnych w obrębie kulminacji. Ponadto, w dalszej części pracy, zaprezentowano probabilistyczno-statystyczną analizę skutków gospodarki przeciwpowodziowej na zbiorniku - odnośnie wielkości i czasów występowania kulminacji oraz możliwości spotykania się fal powodziowych badanego ciekłu i recypienta.

114. M i ł a s z e w i c z - K i c i ń s k a Wanda:  
Podstawy optymalizacji usuwania i unieszkodliwiania ścieków z terenów osadniczych o systemie koncentracji liniowej.s.82  
Promotor: doc.dr Marek Roman

Celem pracy było rozwiązanie problemów: optymalizacji transportu ścieków w kolektorze i określenie optymalnej wielkości oczyszczalni ścieków oraz optymalnego rozstawu oczyszczalni w układzie szeregowego zrzutu ścieków do odbiornika. Przedstawiono metodę wykreślną optymalizacji dla układu z oczyszczalniami mechaniczno-biologicznymi o różnym efekcie oczyszczania ścieków. Wskazano, że lokalizacja oczyszczalni, ich wielkość i rozstaw ze względów ekonomicznych mogą być określone dosyć dowolnie w dużym przedziale, po przekroczeniu pewnej granicznej długości układu. Graniczna długość układu, przy której uzyskuje się optymalne rozwiązanie może stanowić jedno z kryteriów lokalizacji komplementarnych zespołów przemysłowo-składowych, ze względu na wspólne oczyszczanie ścieków miejskich i przemysłowych.

115. M i t o s e k Henryk Tadeusz : Optymalizacja stochastycznych modeli retencjonowania podanych przez P.A.P. Morana i Z.Kaczmarka. s.114  
Promotor: prof.zw.dr hab.Zdzisław Kaczmarek

W pracy zaprezentowana jest metodyka polegająca na wykorzystaniu stochastycznych modeli retencjonowania zaproponowanych przez P.A.P. Morana oraz Z.Kaczmarka, przy określaniu sterowania odpływem ze zbiornika w postaci planu dyspozytorskiego, zapewniającego optymalizację zamierzonych efektów gospodarczych. Optymalizacja pracy zbiornika - w sensie przyjętego kryterium - prowadzona jest przy wykorzystaniu aparatu badań operacyjnych w postaci programowania dynamicznego w warunkach stochastycznych. W pracy przedstawiono: losową strukturę procesu dopływów, analityczne modele w losowej teorii retencjonowania, metodę stochastycznego programowania dynamicznego oraz optymalizację stochastycznych modeli retencjonowania. W zakresie rozwijanej metodyki przygotowano również przykładowe programy obliczeniowe, których realizacja egzemplifikuje preferowane rozwiązanie problemu

optymalizacji.

116. M o r o z Halina : Wpływ niektórych parametrów złoża włóknistego na proces filtracji aerozolu. s.93

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Jan Juda

W pracy opisano zależność skuteczności filtracji pyłu polidispersyjnego przez złożo z włókien poliakrylonitrylowych dla czystej struktury. Otrzymana funkcja określa wpływ efektu interferencyjnego na skuteczność pojedynczego włókna w złożu włóknistym. Ponadto opisano skuteczność całego złoża w zależności od jego porowatości. Funkcje określone zostały z kwadratowego równania regresji, metodą najmniejszych kwadratów. Obliczenia wykonano przy pomocy emc ODRA 1204.

117. N o w i c k i Maciej : Proces suchej filtracji aerozolu w filtrach włókninowych z poliakrylonitrylu. s.213

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Jan Juda

W oparciu o badania eksperymentalne podano wzory empiryczne na określenie skuteczności i oporu filtra, zarówno w początkowym okresie /filtracja ustalona/, jak i w trakcie obkładania filtra przez pył /filtracja nieustalona/, ze szczególnym zwróceniem uwagi na drugi okres pracy filtra. Ponadto ustalono granicę przejścia wykładniczego wzrostu oporu filtra z obciążeniem na wzrost prostoliniowy, wykryto również pewnego rodzaju punkt szczególny suchej filtracji aerozolu. Parametry eksploatacyjne filtra podano w funkcji składu ziarowego rzeczywistego aerozolu polidispersyjnego, a nie hipotetycznego pyłu monodispersyjnego, jak to dotąd praktykowano. Opracowano tablice filtrów powietrznych pomyślane jako bezpośrednia pomoc dla projektantów urządzeń odpylających - przy projektowaniu odpowiednich mat filtracyjnych dla założonych warunków pracy filtra.

<sup>36</sup>118. R a d w a n - D ę b s k i Radosław Zbigniew :  
Programowanie wielkości ujęć wody opadowej dla potrzeb produkcji zwierzęcej.

Przedmiotem rozprawy jest analiza możliwości wykorzystania wody opadowej, potrzebnej dla celów drobnotowarowej produkcji zwierzęcej w ilości 80 m<sup>3</sup>/rok, dla jednego statystycznego gospodarstwa. Na podstawie analizy warunków wyrównania nieregularności zasilania, efektywności spływu, magazynowania i opadu, wpływu nieregularności poboru wody na wyrównanie nieregularności zasilania oraz miarodajnego stopnia zabezpieczenia eksploatacji i określenia miarodajnej akumulacji wieloletniej-stwierdzono, że w warunkach hydrologicznych i gospodarczych Polski ujmowanie wody opadowej można przewidzieć

przy opadach normalnych o wysokości co najmniej 500 mm, przy przyjęciu wysokości akumulacji miarodajnej dla  $p = 1 + 3\%$ , w zależności od warunków lokalnych i rodzaju przyjętego wyrównania - sezonowego lub wieloletniego.

119. S z a m o w s k i Andrzej : Analiza kryteriów modelowania powierzchni czynnych otwartych zbiorników wodnych, chłodzących wodę podgrzaną. s.101

Promotor: prof.nadzw.dr Konstanty Fanti

Praca zawiera omówienie dotychczasowego stanu wiedzy / w oparciu o literaturę światową/ o powierzchniowym chłodzeniu w zbiornikach i próbach modelowania tego chłodzenia. Na podstawie własnych badań terenowych i modelowych Autor określa wpływ przyjmowanych metod modelowania na podobieństwo wymiany ciepła przez powierzchnię i dno zbiornika. Wnioski pracy zawierają zalecenia odnośnie sposobu modelowania wymiany ciepła w otwartych zbiornikach wodnych, chłodzących wodę podgrzaną.

120. Z a d r o ż n y Jan : Struktura statystyczna pulsacji prędkości w strumieniu wodnym poniżej budowli pię - trzacej. s.85

Promotor: prof.zw.dr hab.Zdzisław Kaczmarek

Badania przeprowadzono na płaskim modelu ruchu burzliwego poniżej odskoku hydraulicznego. Obejmowały one pośredni pomiar wzdłużnej składowej prędkości w 450 punktach pomiarowych - przy użyciu mikromłynka i aparatury elektronicznej. Pomiary przeprowadzono dla 9-ciu liczb Froude a: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 70 i 90. Stwierdzono, że rozkład prędkości wzdłużnej można opisać rozkładem Pearsona typ III, co umożliwia określenie z odpowiednim prawdopodobieństwem  $p$  chwilowej wartości prędkości wzdłużnej.

#### WYDZIAŁ MECHANICZNY ENERGETYKI I LOTNICTWA

121. B r o d z k i Zdzisław : Wpływ parametrów geometrycznych na osiągi śmigła przy małych posuwach. s.129

Promotor: prof.nadzw.Franciszek Janik

Praca ma charakter eksperymentalny. Istniejąca w lotnictwie dążność do uzyskania dużego ciągu przy możliwie małej średnicy, jak i warunki pracy przy małym posuwie - decydują o tym, że praca śmigła odbywa się przy dużym obciążeniu; w tym wypadku klasyczne metody obliczeń zawodzą. W rozprawie

przeanalizowano materiały doświadczalne polskie, amerykańskie i niemieckie. Jako współczynnik określający własności śmigła przy małym lub zerowym posuwie-wprowadzono stosunek współczynnika ciągu do współczynnika mocy. Określono wpływ parametrów geometrycznych i ściśliwości na ten stosunek. Zestawienie wyników wykazało przewagę łopat śmigła o obrysie prostokątnym. Praca zawiera również opisy urządzeń badań - czych zastosowanych przy własnych badaniach śmigieł.

122. B z o w s k i Jacek : Kinetyka nierównowagowych procesów dysocjacyjnych w gazach o cząsteczkach dwuatomowych. s.88

Promotor: doc.dr hab.Maciej Zgorzelski

Przedmiot pracy stanowią procesy dysocjacji i rekombinacji w gazach dwuatomowych w powiązaniu z procesami relaksacji wibracyjnej. W pracy podjęto próbę przeanalizowania stosowalności rozwiązań uzyskanych w oparciu o tzw. hipotezę stanu ustalonego. Podano wyrażenia umożliwiające określenie dolnego i górnego limitu czasu ograniczającego jej stosowalność. Rozwiązano również kwestię dotyczącą związku między stałymi szybkości reakcji w stanie ustalonym i w stanie równowagi oraz ich zależności od stałej równowagi reakcji. Przeprowadzając obliczenia stosowano tradycyjny model "jednokrokowy" oraz wprowadzono nowy model "dwukrokowy", uwzględniający przejścia co jeden i co dwa poziomy wibracyjne. Stwierdzono, że hipoteza stanu ustalonego w powiązaniu z modelem "dwukrokowym" przejść wibracyjnych jest poprawnym narzędziem teoretycznym umożliwiającym powiązanie zjawisk relaksacji wibracyjnej gazu z procesami dysocjacyjnymi i umożliwia opis kinetyki tych procesów z dokładnością, odpowiadającą obecnemu stanowi wiedzy od strony eksperymentalnej.

123. J a n k o w s k i Zbigniew : Analiza wspomaganego obiegu wody w kotłach wysokoprężnych. s.256

Promotor: prof.nadzw.Piotr Orłowski

Przedstawiono oryginalną metodę obliczania parametrów cyrkulacji wspomaganiej we wszystkich elementach obiegu w całym zakresie pracy kotła. Opracowano algorytm obliczenia i program na emc oraz podano sposób przygotowania danych. Stworzono metodykę postępowania przy wyznaczaniu optymalnych wartości podstawowych elementów obiegu: średnic kryz dławiających, średnic rur wznoszących ekranów parownika, parametrów nominalnych pomp przeważowych.

124. K ę d z i o r Krzysztof : Badanie własności dynamicznych mięśni izolowanych metodami identyfikacji. s. 162

Promotor: prof.nadzw.dr Adam Morecki

Główne założenia teoretyczne pracy sprowadzone zostały do traktowania mięśnia izolowanego jako nieliniowego obiektu o dwóch wejściach i jednym wyjściu. Parametrami wejściowymi są długość mięśnia i napięcie pobudzenia / stymulacji/, a parametrem wyjściowym-siła rozwijana przez mięsień. Badania przeprowadzono przy użyciu specjalnie zaprojektowanego i wykonanego zestawu dwóch stanowisk dostosowanych do kompleksowego badania izolowanych mięśni szkieletowych. Obiektem w tym przypadku był izolowany mięsień brzuchaty łydki żaby. W oparciu o wyniki pomiarów podano równania opisujące nowy model dynamiczny. Wyniki uzyskane w pracy wskazują na dwa ważne kierunki zastosowania nowego modelu dynamicznego mięśnia: przy rozpatrywaniu skomplikowanych zagadnień dynamicznych z zakresu biomechaniki ruchu i przy syntezie mięśni sztucznych o właściwościach zbliżonych do mięśni naturalnych.

125. K o p y t Tadeusz : Badanie tarcia suchego w układach drgających. s.102

Promotor: prof.zw.dr Jan Oderfeld

W układzie złożonym z dwóch elementów będących względem siebie w ruchu, wynikającym z ruchu podstawowego ze stałą prędkością  $v_p$  i drgającego ruchu wymuszonego z prędkością  $v_d$ , przy czym  $v_p \perp v_d$ , notuje się w pewnych warunkach znaczny spadek siły tarcia pomiędzy tymi elementami. Spadek siły tarcia zależy od siły dociskającej elementy i od ilorazu  $i = v_d / \max v_p$ . Spadek ten przypisuje się drganiom wtórnym, prostopadłym do płaszczyzny styku elementów, powodującym obniżenie wartości siły dociskającej P. Wartość siły P szacowano na drodze pomiaru zmian oporności elektrycznej w strefie styku elementów.

126. K u r p i s z Łukasz : Modelowanie matematyczne regeneracyjnych wymienników ciepła z uwzględnieniem zmiennych warunków pracy. s. 173

Promotor: doc.dr hab.Maciej Zgorzelski

Przedstawiono metodykę postępowania przy budowie modeli matematycznych regeneracyjnych wymienników ciepła. W oparciu o dwa typy wymienników dokonano wyboru zależności opisujących występujące w nich zjawiska cieplno-przepływowe. Dokonano analizy matematycznej przyjętego procesu obliczeniowego,



co doprowadziło do stworzenia oryginalnych procedur obliczeniowych. W oparciu o uzyskane wyniki obliczeń dokonano weryfikacji pracy posługując się zarówno znanymi jak i stworzonymi specjalnie dla tego celu metodami weryfikacji. Po uzyskaniu zadowolających wyników dokonano szeregu badań dla ustalenia wpływu warunków eksploatacyjnych na pracę wymienników. W oparciu o wybrane charakterystyki zbudowano model uproszczony, pozwalający na poważne skrócenie czasu obliczeń, z zachowaniem zadowolającej dokładności.

127. Ł a p u c h a Ryszard : Badania stabilizacji płomienia mieszaniny dwufazowej za pomocą przeciwnie skierowanej strugi gazu. s. 196

Promotor: prof.nadzw.dr Stanisław Wójcicki

Celem pracy było wyjaśnienie mechanizmu stabilizacji płomienia, określenie różnic i podobieństw mechanizmu stabilizacji płomienia mieszaniny jednorodnej i dwufazowej oraz wyjaśnienie, która ze stref / krytyczna czy cyrkulacji / posiada główne znaczenie dla stabilizacji płomienia. W oparciu o wyniki badań postawiono hipotezę, że stabilizacja płomienia przebiega w strefie mieszania mieszczącej się we współprądowej części obszaru cyrkulacji. Za kryterium stabilizacji przyjęto warunek, że jeżeli czas przebywania strugi kropeł w strefie mieszania jest równy lub mniejszy od czasu niezbędnego do ich zapłonu, to płomień zostaje zdmuchnięty. Powyższy model opisano za pomocą zależności matematycznej, która ujmuje wpływ parametrów strugi zasadniczej, ustaleczającej i strugi kropeł na zakres stabilizacji.

128. M a s ł o w s k i Andrzej : Metoda optymalnej estymacji niektórych przestrzenno-czasowych procesów fizycznych na przykładzie modelu zjawisk zachodzących w reaktorze jądrowym. s.110

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Roman Gutowski

Sformułowano problem optymalnej estymacji funkcji stanu procesów, charakteryzujących się niezmiennym w czasie obszarem przestrzennym, proponując jako wskaźnik jakości estymacji pewien funkcjonał, będący miarą zgodności modelu matematycznego z procesem rzeczywistym. Tak postawiony problem przekształcono w ogólne zadanie optymalizacji dynamicznej - szukania ekstremum warunkowego funkcjonału - omawiając warunki jego optymalnego rozwiązania. Podany formalizm zastosowano do rozwiązania zadania optymalnej estymacji niektórych zjawisk, występujących w reaktorze jądrowym. Wyprowadzono ogólny model dynamiki i obserwacji tych zjawisk oraz zaproponowano całkowo-kwadratowy wskaźnik jakości estymacji. Po przekształceniu pierwotnego zadania optymalnej estymacji w problem optymalizacji dynamicznej, podano warunki

konieczne i wystarczające jego optymalnego rozwiązania, stosując teorię funkcjonałów Lagrange'a. Zaproponowano również technikę przybliżonego rozwiązania tego zadania. Rozważania analityczne zilustrowano przykładem optymalnego oszacowania gęstości mocy w reaktorze jądrowym, opierając się na modelu płytowym reaktora.

129. P o d o w s k i Michał : Teoretyczna metoda badania kinetyki reaktorów jądrowych. s.75

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Roman Gutowski

Praca poświęcona jest analizie modeli matematycznych reaktorów jądrowych. Przedstawiona w rozprawie metoda, oparta na zastosowaniach analizy funkcjonalnej, ma charakter ogólny i może być stosowana do badania szerokiej klasy układów nieliniowych, opisanych układami równań różniczkowych, całkowych, bądź też różniczkowo-całkowych. W odniesieniu do reaktorów otrzymano kryteria stabilności asymptotycznej globalnej rozwiązania stacjonarnego /punktu pracy reaktora/ dla dwóch modeli kinetyki: modelu punktowego ze sprzężeniem temperaturowo-ksenonowym oraz modelu reaktorów sprzężonych.

130. S z c z ę s n y Jerzy : Analiza wpływu nieliniowości typu "histereza" na stabilność obwodów regulacyjnych parowego turbozespołu energetycznego. s.271

Promotor: prof.zw.Kazimierz Głębiński

Przedmiotem pracy jest analiza dynamiczna wpływu szkodliwych nieliniowości regulatora turbiny na stabilność obwodów regulacyjnych parowego turbozespołu energetycznego w warunkach pracy na własne /wydzielone/ obciążenie oraz na sieć sztywną. Jako odpowiednik szkodliwych zjawisk w regulatorze przyjęto funkcję nieliniową typu "histereza". Analizę przeprowadzono w zakresie małych wahań wielkości regulowanej tzn. w obszarze porównywalnym z progiem czułości histerezy. Przyjęto obiekt regulowany /turbina + generator el./ liniowy, natomiast regulator traktuje się jako nieliniowy z jedną nieliniowością w postaci histerezy. Wyniki przeprowadzonej analizy ujęto w formie wykresów stanowiących charakterystyki dynamiczne badanych układów oraz podano wnioski wskazujące na niekorzystny - z punktu widzenia stabilności - wpływ występowania histerezy w regulatorze turbiny.

131. Ś w i t k i e w i c z Roman : Trwałość zmęczeniowa elementów konstrukcji o strukturze warstwowej klejonej. s.124

Promotor: prof.zw.dr Franciszek Misztal

Przeprowadzone badania dotyczą próby zwiększenia

trwałości zmęczeniowej konstrukcji samolotu w zakresie pracy z powstałym uszkodzeniem dla umożliwienia zastosowania metody trwałości dozorowanej. Uwagę skoncentrowano na konstrukcjach o przekrojach zwartych z jednolitą strukturą materiału w elementach /na przykładzie jednodźwigarowego skrzydła samolotu/. Realizując zadanie, zaproponowano strukturę warstwową klejoną, dzieląc integralne elementy konstrukcji na warstwy pracujące równolegle, łączone klejem. Badane struktury warstwowe wykonano z duralu i klejono dostępnymi klejami /WK-3, ME-1/. Wyniki badań ujawniły zdolność proponowanych rozwiązań do opóźniania i czasowego zatrzymywania rozwoju pęknięć zmęczeniowych. Zwiększenie trwałości z powstałym uszkodzeniem jest praktycznie znaczące i stwarza przesłanki do zastosowania metody trwałości dozorowanej.

#### WYDZIAŁ MECHANICZNY TECHNOLOGICZNY

132. B a k a l a r s k i Jerzy : Wpływ umacniania energią wybuchu blach stalowych pojedynczych i wielowarstwowych ze stali i aluminium na wytrzymałość przebicia tych blach pociskami z broni strzeleckiej.

P r a c a t a j n a

133. C e d r o w s k i Ryszard : Zbadanie parametrów wytrzymałościowych oraz zachowania się metalowej, płaskiej, kołowsymetrycznej przepony z ruchomą powierzchnią brzegową obciążonej za pomocą detonacji. s.148

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Jerzy Rżyško

W części doświadczalnej pracy przeprowadzono badania kinematyki ruchu przepony obciążonej za pomocą fali uderzeniowej, powstałej przy wybuchu w wodzie ładunku materiału kruszacego. Na podstawie badań stwierdzono, że model procesu wybuchowego odkształcenia przepony z ruchomym obrzeżem oparty na hipotezie wędrującego przegubu plastycznego różni się od modelu znanego z literatury dla membran z obrzeżem zamocowanym sztywno. Przegub plastyczny przemieszcza się do środka przepony ze zmniejszającą się prędkością i dochodzi jedynie do punktów przepony leżących w odległości  $\frac{R}{a} = 0,7 \pm 0,8$

/gdzie R - współrzędna promieniowa tych punktów;  
2 a - średnica otworu matrycy, w którą wtlaczana jest membrana. Na podstawie analizy danych doświadczalnych zaproponowano nowy model ruchu przepony. Ruch przepony opisano korzystając ze współrzędnych Lagrange a przy uwzględnieniu

odkształceń skończonych. Ponieważ w czasie procesu zaobserwowano, że istnieją w przeponie strefy materiału, które pierwotnie rozciągane - są następnie ściskane, zaproponowano nowy opis zależności naprężenia od odkształcenia i prędkości przełączające, zbudowane w oparciu o funkcję Heaviside'a, co umożliwi działanie zależności  $\sigma(\epsilon, \dot{\epsilon})$  przy obciążeniach, odciążeniach i obciążeniach ze zmiennym znakiem. Zastosowano również ograniczniki uniemożliwiające przekroczenie granicznego dla danej  $\dot{\epsilon}$ , odkształcenia. Obszar przepony podzielono na trzy strefy: czaszę, część toroidalną, stykającą się z promieniem ciągowym matrycy i kołnierza. Zachowanie się każdej strefy opisane jest układem 15 do 16 równań. Układy te będą rozwiązywane przy użyciu maszyny cyfrowej.

134. F e r e n c Kazimierz Janusz : Badanie wpływu stanu materiału na odkształcenia spawalnicze elementów konstrukcji aluminiowych. s.131

Promotor : doc.dr Leszek Nekanda-Trepka

W pracy podjęto próbę doświadczalnego określenia wpływu własności wytrzymałościowych stopów Al/R<sub>0,2</sub> w stanie miękkim i umocnionym, stopnia umocnienia/ oraz wymiarów geometrycznych i parametrów spawania na wartość odkształceń spawalniczych wzdłużnych i wywołanych nimi wygięć. Badania przeprowadzono na pięciu gatunkach stopów Al w stanie miękkim i umocnionym. Wykazano wpływ granicy plastyczności i zmiękczenia materiału oraz właściwej energii liniowej na wartość "współczynnika odkształcalności" stopów Al. Dokonano analizy wyjaśniającej przyczyny zmian współczynnika  $\mu$ . Matematyczne opracowanie wyników doświadczeń doprowadziło do przedstawienia wpływu badanych czynników w postaci wzorów umożliwiających zwiększenie dokładności obliczania elementów konstrukcji aluminiowych.

135. G a l i n o w s k i Jan : Analiza kształtowania wytłoczek cylindrycznych z kwadratowych wykrojów z blachy o płaskiej anizotropii. s.126

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Zdzisław Marciniak

Anizotropia płaska blach powoduje powstawanie na obrzeżach wytłoczek cylindrycznych charakterystycznych nierówności / uch./. Przy ciągnięciu wytłoczek stalowych powstają zwykle cztery ucha, rozmieszczone symetrycznie pod kątem 0° i 90° względem kierunku walcowania. W pracy przyjęto założenie, że w przypadku zmiany kształtu wykroju z okrągłego na kwadratowy można uzyskać przyrost efektywnej wysokości wytłoczki /wykorzystując anizotropowe własności blachy/ pod

warunkiem, że krawędzie wykroju będą równoległe i prostopadłe do kierunku walcowania. Badania wykonano na laboratoryjnej prasie hydraulicznej o nacisku 150 ton. Wykonano znaczną ilość rozmaitych wytłoczek o zakresie średnic 27 do 90 mm z blachy stalowej o grubości 1 mm. Zbadano oraz podano w formie tabeli i wykresów zależność uzyskanego przyrostu wysokości wytłoczek od współczynnika ciągnięcia  $m$ , względnej grubości materiału 100g/D, szczeliny ciągowej  $S_c$  i kąta między bokiem

wykroju, a kierunkiem walcowania. Zbadano również wpływ w/w parametrów na wielkość uch i rogów. Uzyskano przyrosty wysokości w granicach 3 do 14%. Największy przyrost wysokości osiąga się, jeśli współczynnik ciągnięcia jest bliski granicznej wartości 0,5, a szczelina ciągową jest równa grubości blachy. Analizę odkształceń badanych wytłoczek wykonano metodą drukowanych siatek. Wyniki pomiarów przedstawiono w postaci biegunowych wykresów odkształceń logarytmicznych. Stwierdzono ponadto, że zmiana kształtu wykroju z okrągłego na kwadratowy powoduje konieczność zwiększenia nacisku nominalnego prasy o 10 do 25% i pracy użytecznej o 35 do 60%. Współczynnik  $k_p$  obniża się do wartości 0,9, co świadczy o ekonomicznej celowości zastosowania omawianej pracy w praktyce produkcyjnej zakładów przemysłowych.

136. J a r m o s z u k Stanisław : Badanie własności mechanicznych złączy ze stali niskowęglowych lutowanych miedzią. s.225

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Stanisław Piwowar

Zbadano w warunkach prowadzonych prób jak wpływają zgniot, wielkość szczeliny i kształt złącza na własności wytrzymałościowe złączy lutowanych. Ustalono optymalne własności wytrzymałościowe dla lutowanych złączy z materiałów zgniatanych na zimno, przy określonej wielkości szczeliny i kształcie złącza. Porównano własności wytrzymałościowe dla złączy lutowanych z materiałów zgniatanych i obrabianych cieplnie. Zbadano mikro-twardość złączy lutowanych wykonanych z materiałów o różnym zgniotcie. Przeprowadzono porównawcze badania na mikrosondzie głębokości dyfuzji w zależności od stanu wyjściowego materiału lutowanego oraz omówiono wpływ procesu nagrzewania na własności wytrzymałościowe.

137. K a l i n o w s k i Andrzej : Wpływ kadmu na odprowadzenie miedzi stopów Pb-Cu-Cd w procesie destylacji próżniowej. s.104

Promotor: prof.zw.dr Kornel Wesołowski

W oparciu o wzory A.Krupkowskiego termodynamicznie udowodniono, że dodatek kadmu w stopie Pb-Cu powoduje wzrost współczynnika aktywności Cu. Zbadano: wpływ stężenia miedzi

w stopach wyjściowych Cd - Cu i temperatury na udział jej w kondensatach kadmu, udział miedzi w kondensatach kadmu otrzymanych z sublimacji i destylacji związku międzymetalicznego  $Cu_5Cd_8$ , udział miedzi w kondensatach ołowiu z destylacji stopu Pb-Cu i udział miedzi w kondensatach otrzymanych z destylacji stopów Pb-Cu-Cd. Przy oznaczaniu czystości stopów, stężeń miedzi i rozkładu jej w kondensatach posługiwano się analizą spektralną i neutronową analizą aktywacyjną. Stwierdzono, że dodatek kadmu do układu Pb-Cu powoduje wzrost aktywności miedzi i łatwiejsze jej odparowanie ze stopów. Stwierdzona prawidłowość unoszenia pierwiastka o niskiej prężności par przez pierwiastek o dużej prężności par ze stopu-może stać się przydatna, jako sposób usuwania niektórych zanieczyszczeń w metalach o niskiej prężności par w temperaturze topnienia.

138. K o l c y Ń s k a Cecylia : Badanie zjawisk zachodzących w czasie międzyoperacyjnej obróbki cieplnej drutów wolframowych w procesie przeróbki plastycznej. s.121

Promotor: doc.dr hab.Stefan Wojciechowski

Zasadniczym celem pracy było zbadanie tych zjawisk, które zachodzą w czasie międzyoperacyjnej obróbki cieplnej i decydują o własnościach gotowego wyrobu, i w konsekwencji opracowanie założeń do technologii zwiększającej udział wyrobów dobrych w produkcji. W celu wyjaśnienia pochodzenia pęcherzy gazowych w wolframie preparowanym i określenia, czy istnieje zależność między ich obecnością a jakością drutów wolframowych, przeprowadzono obserwacje na mikroskopie skaningowym mikrostruktur prętów  $\varnothing 9,5$  mm z różnych gatunków wolframu po młotkowaniu i w stanie wyżarzonym oraz gotowych wyrobów z drutów z wolframu preparowanego. W oparciu o własne doświadczenia badawcze i produkcyjne, jak również korzystając z podanego przez D.M.Moon a i R.C.Koo równania zmiany kształtu por w zależności od średnicy drutu przed i po ciągnięciu, opracowano założenia do technologii drutów wolframowych  $\varnothing 96$  u/m - z przeznaczeniem na grzejniki do lamp elektronowych. Zaprojektowana technologia została potwierdzona próbami produkcyjnymi. Wsk. powyższej technologii uzyskano dla drutów wolframowych gatunku GK dwu i półkrotne zmniejszenie ilości braków w stosunku do wariantu technologicznego, obecnie stosowanego w Zakładach Materiałów Lampowych.

139. K o w a l e w s k i Kazimierz : Metodyka badań poligonowych przeciwpancernych pocisków kierowanych przewodowo oraz kryteria doświadczalnej oceny prawidłowości ich zachowania się w locie. s.161 P r a c a t a j n a

Promotor: prof.nadzw.Zbigniew Pączkowski

140. K r a m a r z Henryk : Wymuszone drgania liny przy jednoprzęsłowym zawieszeniu. s.114

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Jerzy Rżysko

Praca dotyczy drgań wymuszonych układu sprężystego jakim jest lina nośna i obok bogatych rozważań teoretycznych, zawiera poważną część doświadczalną, wykonaną w warunkach laboratoryjnych. Rozważone zostały dwa przypadki, pierwszy - kiedy drgania liny wywołane są przemieszczającym się po niej ciężarem skupionym, drugi - kiedy drgania liny wymuszone są nierównomiernością powierzchni nośnej koła wózka, na którym zawieszony jest ciężar. Dla obu przypadków podane zostały rozwiązania szczególne oraz wyznaczono prędkości krytyczne jazdy wózka po linie. Ponadto rozpatrzono drgania wymuszone liny w przypadku dużego zwisu oraz drgania wymuszone liny, po której przemieszcza się ciężar o zmiennej masie. Na podstawie przeprowadzonych badań analitycznych i doświadczalnych wykonano wykresy torów, jakie zakreśla jadący po linie wózek.

141. K u l a w i e c Alojzy : Obliczanie donośności poziomej rakiety wyrzucającej wiotką linę.

Promotor: prof.zw.dr hab.Stefan Ziemia

P r a c a t a j n a

142. L a s o c k a Zofia : Powstawanie faz bezpostaciowych w stopach szybko chłodzonych ze stanu ciekłego. s.216

Promotor: doc.dr Henryk Matyja

Przedmiotem pracy jest teoretyczna analiza możliwości zeszklenia w układach łatwo krystalizujących. Rozważania termodynamiczne nachylenia linii topnienia, przyjęcie modelu objętości swobodnej i interpretacja szkła jako stanu pośredniego wykazały istotną rolę znaku  $dp/dT$ . Czynniki ten uznano za nadrzędny w procesie zeszklenia i określono jako negatywne kryterium zeszklenia:  $dp/dT < 0$  wyklucza możliwość zeszklenia metodami chłodzenia cieczy,  $dp/dT > 0$  nie wystarcza do uzyskania efektu zeszklenia, o ile nie współdziałają czynniki drugorzędne. W oparciu o prawa kinetyki chemicznej i fakty doświadczalne wykazano, że temperatura zeszklenia  $T_g$  układów łatwo krystalizujących zawarta jest w obszarze termodynamicznej kontroli procesu zeszklenia  $T_g < T_{opt}$ . Część doświadczalna pracy dotyczy wpływu własności niektórych pierwiastków AIV i AV na zdolność zeszklenia telluru. Próby zeszklenia prowadzono metodą "Splat Cooling", identyfikację "splatów" prowadzono metodami: rentgenograficzną, elektronograficzną i różnicowej mikroanalizy termicznej. Uzyskano,

po raz pierwszy, stan szklisty w układach Te-Sn, Te-Pb, Te-Bi. Brak efektu zeszklenia w układzie Te-Sb przypisano roli wielkości zarodka krytycznego. Swierdzono prawidłowość: ze wzrostem liczby atomowej pierwiastka AIV maleje stabilność termiczna szkielek Te-AIV. Praca stanowi podstawę teoretyczną syntezy materiałów niekrystalicznych.

143. M i s i a k Jan : Stateczność płaskiej formy zginania dźwigarów siatkowych. s.184

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Henryk Frąckiewicz

Przedmiotem pracy jest zagadnienie stateczności płaskiej formy zginania dźwigarów kratowych. W rozprawie zbudowano ogólną teorię tego zagadnienia stateczności. Rozwiązano szereg przykładów na maszynie cyfrowej, określając wartości obciążeń krytycznych oraz postacie wybooczenia dźwigarów. Przeprowadzono badania modelowe określając wielkości obciążeń krytycznych dla poprzednio teoretycznie analizowanych przypadków. Stwierdzono przy tym, że dokładność stosowanej metody badania stateczności jest rzędu 10%.

144. M i z e r a Elżbieta : Badanie metodą mikroskopii elektronowej wydzielen w uranie domieszkowanym germanem. s. 118

Promotor: doc.dr Henryk Matyja

Badano zmiany struktury stopów uranu z germanem po różnych obróbkach cieplnych oraz technikę cienkich folii za pomocą mikroskopu elektronowego. Uzyskano odpowiedź na niektóre wątpliwości dotyczące wykresu równowagi U-Ge i procesów wydzieleniowych w tym układzie. Stwierdzono istnienie fazy  $U_x Ge$ . Zaproponowano typ sieci dla badanej fazy. Opierając się na analogii U - Si zaproponowano układ atomów w komórce elementarnej. Stwierdzono ścisłą relację krystalograficzną uranu alfa i wydzielen fazy  $U_x Ge$ . Określono możliwą płaszczyznę habitus. Stwierdzono obecność fazy  $U_5Ge_3$  i potwierdzono typ jej struktury krystalicznej. Przeprowadzono analizę warunków wydzielania się fazy  $U_5Ge_3$  dla badanego zakresu stężeń. Wskazano rząd wielkości granicznej rozpuszczalności germanu w uranie alfa w temperaturze 550°C. Przedstawiono trudną technikę przygotowania i obserwacji cienkich folii uranu.



145. O t r e m b a Jerzy : Badanie strat mocy w szczelinach pierścieniowych z zastosowaniem do optymalizacji doboru wymiarów konstrukcyjnych tłoczków w pompach i silnikach wielotłoczkowych osiowych. s.131

Promotor: doc.dr hab.Andrzej Osiecki

Praca dotyczy strat mocy w szczelinach pierścieniowych jakie występują między tłoczkami i cylindrami w pompach i silnikach wielotłoczkowych osiowych, stosowanych w napędach hydraulicznych maszyn. W oparciu o uproszczony układ równań różniczkowych, opisujących przepływ cieczy w szczelinach pierścieniowych, wyznaczono: straty mocy w szczelinie pierścieniowej współosiowej i niewspółosiowej wywołane tarciem wewnętrznym cieczy, zmianę temperatury, ciśnienia i lepkości wzdłuż szczeliny, natężenie przepływu cieczy w szczelinie. Podano wyniki pomiarów natężenia przepływu i przyrostu temperatury w szczelinach oraz omówiono i wyznaczono doświadczalnie straty mocy spowodowane zewnętrznym tarciem, występującym na powierzchni styku tłoczka z cylindrem. Ponadto przedstawiono ciśnieniowe, objętościowe i mechaniczne straty mocy, wymianę ciepła w szczelinie oraz lepkość średnią oleju w szczelinie. Podano sposób doboru optymalnego luzu średnicowego między tłoczkiem i cylindrem oraz wskazano na możliwość określenia dopuszczalnej długości tłoczka wg kryterium utraty smarności oleju. Praca wykazała, że w szczelinach między tłoczkami i cylindrami pomp oraz silnikach wielotłoczkowych osiowych występują duże straty mocy, powodujące duże zmiany lepkości oleju, co należy uwzględniać w obliczeniach strat mocy.

<sup>146</sup>146. S z p u n a r Eugeniusz : Analiza warunków krystalizacji grafitu sferoidalnego w żeliwach szarych.

Przedstawiono analizę warunków krystalizacji pierwotnej grafitu w żeliwie sferoidalnym, ze szczególnym uwzględnieniem roli tlenu, azotu, wodoru i siarki. Wyprowadzono wniosek, że przestrzenna postać wydzielen grafitu w żeliwach szarych zależy przede wszystkim od ilości i rodzaju zanieczyszczeń występujących w ciekłym żeliwie w momencie krystalizacji pierwotnej. Tezę - największe znaczenia dla postaci wydzielen grafitu mają tlen i siarka - potwierdzono badaniami oczyszczania ciekłego żeliwa i jego krystalizacji pierwotnej z zastosowaniem różnych materiałów tyglowych, różnych atmosfer nad kąpielą, różnych materiałów wsadowych i różnych ilości modyfikatorów. W oparciu o badania metodami mikroanalizy rentgenograficznej mikroobszarów wydzielen grafitu ustalono, że w wypadku, gdy modyfikatory nie tworzą związków chemicznych, nie występują w graficie. Zapewniając wsad o dostatecznej zawartości zanieczyszczeń można otrzymywać żeliwa sferoidalne bez wprowadzania modyfikatorów. Twierdzenie to udokumentowano opracowaniem nowej metody otrzymywania żeliwa sferoidalnego, która jest przedmiotem patentu.

147. S z u m n i a k Jerzy : Mechanizm zużycia staliwa Hadfielda w obecności warstwy ścierniej, w zależności od twardości elementów współpracujących. s.178

Promotor: prof.zw.dr hab.Stefan Ziemia

Podjęto próbę opisanie mechanizmu zużywania metalowych powierzchni tarcia, przydzielonych twardymi cząsteczkami ściernymi w zależności od twardości elementów współpracujących. Badania eksploatacyjne prowadzone na pojeździe gąsienicowym w rzeczywistych warunkach pozwoliły zweryfikować wyniki badań laboratoryjnych i sformułować wnioski o charakterze użytkowym. Stosując metody obserwacji mikroskopowych przy użyciu światła spolaryzowanego oraz metody rentgenoskopii strukturalnej stwierdzono tworzenie się, zarówno w próbkach jak i przeciwpróbce, warstwy utwierdzonych cząstek ścierniwa. Opisane zależności jakościowe i ilościowe uzyskane w badaniach tarciowo-zużyciowych modelu i skojarzenia rzeczywistego, uzupełnione badaniami warstwy wierzchniej pary trącej, wskazują na możliwość znacznego zmniejszenia wartości zużycia skojarzenia. Określono możliwość zwiększenia trwałości przegubu gąsienicy pojazdu drogą doboru własności sworzni oraz przydatność w tych skojarzeniach-twardych i bardzo twardych warstw na metalach, otrzymanych przy wykorzystaniu opracowanych i stosowanych w kraju zabiegów technologicznych. Wskazano możliwość zwiększenia trwałości przegubów taśm gąsienicowych i innych tego typu skojarzeń, drogą zastosowania sworzni o powłoce zbliżonej lub wyższej od twardości krzemionki.

148. S z y m a ń s k i Jan Stanisław : Spawalność i zgrzewalność blach stalowych aluminiowanych zanurzeniowo. s.165

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Stanisław Piwowar

W pracy podjęto próbę rozwiązania zagadnienia spawalności nowego materiału konstrukcyjnego, jakim są blachy stalowe z aluminiowymi pokryciami ochronnymi. Dla materiałów z pokryciami odpornymi na korozję atmosferyczną oraz żaroodpornymi przeprowadzono badania, zmierzające do określenia zależności występujących pomiędzy parametrami spawania i zgrzewania a budową strukturalną uzyskiwanych złączy. Udowodniono, że istnieje ścisła zależność pomiędzy wytrzymałościowymi, eksploatacyjnymi własnościami złącza a jego budową strukturalną. Określono wielkości progowe zmian parametrów procesów spawalniczych, dla których występują jakościowe zmiany w strukturze połączenia, mające istotny wpływ na jego wytrzymałość i odporność eksploatacyjną. Opracowano metodykę postępowania przy doborze procesów spawalniczych stosowanych do łączenia materiałów stalowych aluminiowanych zanurzeniowo.

149. W a s z k i e w i c z Stanisław : Badania nad dynamiką zużycia elementów maszyn, pracujących w powietrznym strumieniu ścierniwa - w zastosowaniu omodelowania odlewniczego. s.209

Promotor: prof.zw.Michał Skarbiński

W pracy badano procesy zużycia modeli i rdzeni odlewniczych, eksploatowanych w warunkach zagęszczenia masy formierskiej bądź rdzeniowej metodą nadmuchiwania, strzelania, narzucania i wstrząsania z doprasowaniem. Ustalono, że na przebieg i wartość zużycia wywierają wpływ 3 grupy czynników: tworzywo, materiał ścierny i parametry pracy. W pracy określono wpływ najważniejszych czynników /kąąt natarcia, prędkość, kształt i wielkość ziarn ściernych, czas pracy itp./ na przebieg procesu zużycia omodelowania oraz określono charakterystyki przebiegów zużyciowych. Zbadano również stan warstwy wierzchniej i ustalono podstawowe mechanizmy zużycia omodelowania odlewniczego. Badania prowadzono w warunkach laboratoryjnych i przemysłowych.

150. Ż m i j e w s k i Władysław : Metodyka wyznaczania reakcji prowadnic frezarek wspornikowych. s.196

Promotor: doc.dr Wiesław Olszak

Zagadnienie wyznaczania reakcji w ślizgowych prowadnicach frezarek jest w ogólnym przypadku zadaniem nieliniowym wielokrotnie statycznie niewyznaczalnym, a przy uwzględnieniu sił tarcia staje się również niejednoznaczne. Do rozwiązania tego zagadnienia przyjęto w pracy i odpowiednio zdefiniowano model zespołu stół - sanie - wspornik frezarki. Model taki zbudowano przyjmując następujące założenia:

1. elementy obrabiarki /stół, sanie i wspornik/ są idealnie sztywne, a całkowite odkształcenia zachodzą w umownej warstwie podatnej modelującej rzeczywiste połączenia prowadnicowe,
  2. warstwa podatna ma charakterystykę liniowo-sprężystą.
- Na podstawie przyjętego modelu dokonano kinematycznej analizy przemieszczeń i odkształceń, rozpatrzono równania równowagi oraz związki geometryczno-fizyczne dla wszystkich składowych zredukowanego obciążenia zewnętrznego kolejno w podzespołach stół - sanie, sanie - wspornik oraz wspornik korpusu. Rozważania przeprowadzono dla połączeń prowadnicowych bezluzowych, bez zacisku wstępnego, z zaciskiem wstępnym jak również dla połączeń pracujących z luzem. Podano tok postępowania przy wyznaczaniu przypadkowych reakcji w ruchowych i spoczynkowych układach połączeń prowadnicowych, omówiono również sposób uwzględniania wpływu sił tarcia.

## WYDZIAŁ MECHANIKI PRECYZYJNEJ

151. B u c z y ń s k i Ludwik : Wpływ parametrów konstrukcyjnych na zachowanie się łożyska walcowego typu zegarowego dla określonych warunków pracy. s.114

Promotor: prof.nadzw.dr Władysław Tryliński

Praca dotyczy zagadnienia smarowanych łożysk walcowych typu zegarowego z otworami łożyskowymi wykonanymi bezpośrednio w płycie /stalowe czopy współpracują z panewką wykonaną w mosiężnej płycie stalowej/. W pracy przeprowadzono analizę możliwości zastosowania teorii hydrodynamicznej smarowania dla łożysk zegarowych oraz analizę czynników wpływających na zachowanie się omawianych łożysk w czasie ich pracy. Przeprowadzono też badania /po określeniu metodyki badań, opisie stanowiska pomiarowego i analizie błędów popełnianych przy pomiarach/ wpływu najważniejszych parametrów na zachowanie się łożysk. Wyniki badań podano w formie wykresów oraz zestawień tablicowych. We wnioskach wynikających z pracy określono rodzaj tarcia zachodzącego w łożyskach zegarowych oraz wpływ głównych parametrów na zachowanie się łożysk. Podano również wartości obliczeniowych współczynników tarcia dla danych warunków pracy oraz wytyczne do konstruowania łożysk zegarowych.

152. G ł o w a c k i Henryk : Badania oporów i sprężystości mechanizmu pianinowego. s. 228

Promotor: prof.nadzw.dr Jerzy Lipka

Jednym z głównych celów pracy była analiza dynamiczna mechanizmu pianinowego, dla przeprowadzenia której przeanalizowano najpierw konstrukcję mechanizmu, jego geometrię i kinematykę. Następnie wykonano szereg badań sprężystości i podatności materiałów i gotowych elementów, przeprowadzono badania i analizę praw oporów tarcia w poszczególnych parach tarciovych mechanizmu. Szczególnie interesujące i dotychczas nieznanne wyniki otrzymano przy badaniu łożysk kaszmirowych. Wykazano szereg nieprawidłowości konstrukcyjnych i technologicznych w wielu typach mechanizmów produkowanych w kraju oraz przedstawiono właściwe drogi poszukiwania optymalnych rozwiązań tych konstrukcji.

153. G r o c h o w s k i Lucjan : Dynamiczny pomiar parametrów eliptycznie spolaryzowanego światła z wykorzystaniem modulatora Faradaya. s.94

Promotor: doc.dr hab.Halina Chęcińska

Wychodząc na przeciw rosnącemu zapotrzebowaniu na tego typu pomiary podstawową tezę dysertacji sformułowano następująco: przy niezdeeterminowanych lub zdeeterminowanych zmianach w czasie stanów polaryzacji światła, metoda pomiaru oparta o modulację magnetoptyczną zapewnia określenie chwilowych parametrów polaryzacji dla dowolnych stanów polaryzacji światła w czasach niekrótszych od ułamków milisekundy. Ślusność powyższej tezy wykazano w pracy przez:

- ustalenie, który z klasycznych lub macierzowych opisów polaryzacji światła jest optymalny dla realizacji urządzeń pomiarowych i na ile opisy te spójne są z kwantowymi własnościami fotonów;
- wprowadzenie statystycznych kryteriów oceny pomiarów stanów polaryzacji, opartych o entropię quasimonochromatycznej wiązki światła;
- wykonanie modulatora magnetoptycznego o dużych kątach skręcenia płaszczyzny polaryzacji na monokryształach żelazowego granatu i tru;
- zbudowanie dwu różnych optoelektronicznych urządzeń do pomiaru chwilowych stanów polaryzacji światła, wykorzystujących modulację magnetoptyczną;
- zastosowanie zbudowanych urządzeń w konstrukcji automatycznych elipsometrów, służących m. innymi w półprzewodnikowych technologiach wytwarzania obwodów scalonych, do: kontroli stanu powierzchni, pomiaru grubości nakładanych cienkich warstw, obserwacji efektów pełzania warstwy, pomiaru adsorpcji i desorpcji, i. i.

154. H a n u s z Tadeusz : Podstawowe kryteria wyboru systemu planowania produkcji w przedsiębiorstwie przemysłu maszynowego. s.110

Promotor: prof.nadzw.dr Zygmunt Zbichorski

Przedmiotem pracy jest zdefiniowanie i scharakteryzowanie podstawowych czynników określających sposób sterowania przepływem produkcji oraz ustalenie wpływu określonych warunków organizacyjnych, technicznych i ekonomicznych na wybór odpowiedniego sposobu sterowania w każdej komórce produkcyjnej. Przedstawiono zasadę łączenia sposobów sterowania przepływem produkcji poszczególnych przedmiotów lub grup przedmiotów w zintegrowany system planowania produkcji w przedsiębiorstwie. Omówiono podstawowe cechy poszczególnych sposobów sterowania przepływem produkcji.

155. J a r z ę b o w s k i Władysław : Termosprężyste dwuosiowe stany naprężeń w karbach mechanicznych. s.160

Promotor: prof.nadzw.dr Jerzy Lipka

W pracy stwierdzono obecność spiętrzenia naprężeń termosprężystych w modelach tarcz swobodnie podpartych o polach temperatur z grad  $T \neq 0$  wzdłuż osi  $x$  i  $y$  / przy założeniu,

że grad  $T = 0$  na grubości tarczy/ i z małymi / 1 mm / karbami mechanicznymi oraz określono wielkości i kierunki składowych naprężeń, obszary ich występowania, a także współczynniki spiętrzenia naprężeń itp. Zagadnienia te rozwiązano drogą doświadczalnej oraz doświadczalno-rachunkowej analizy naprężeń, przy zastosowaniu metody elastoptycznej i elektro- nicznej maszyny matematycznej. Do badań spiętrzenia naprężeń w polu temperatur z grad  $T \neq 0$  użyto modele wykonane z żywicy Araldit B oraz ze szkła optycznego, w których wykonywano karby mechaniczne o różnych kształtach.

156. M a g i e r Roman : Pewne problemy konstrukcyjne ułożyskowań taśmowych skrętnych stosowanych w miernikach elektrycznych. s.79

Promotor: prof.nadzw.dr Władysław Tryliński

Tezę pracy stanowi stwierdzenie, że oprócz taśmy skrętnej decydujący wpływ na wartość histerezy i opóźnienia sprężystego ułożyskowania posiada rodzaj i jakość uchwytu prowadzącego i utwierdzającego taśmę. W pracy przedstawiono konstrukcję dwóch nowych uchwytów, charakteryzujących się prostotą konstrukcji i niewielkim ich wpływem na wartość histerezy i opóźnienia sprężystego ułożyskowania. Dla wszystkich uchwytów przedstawionych w pracy ustalono najkorzystniejsze rozwiązania konstrukcyjne ich elementów składowych.

157. M a r k i e w i c z Kazimierz : Próba oceny dokładności selekcji wymiarowej wybranego automatu kontrolno - sortującego. s.126

Promotor: doc. mgr inż.Tadeusz Sawicki

Praca składa się z dwóch części: I - teoretyczna, II - eksperymentalna. W części pierwszej przedstawiono problem, przyjęto założenia i przeprowadzono analizę procesu selekcji wymiarowej, określając wpływ wybranych czynników na wynik selekcji. Wyniki analizy przedstawiono na wykresach. W części drugiej ustalono metody wyznaczania estymatora odchylenia standardowego przypadkowych błędów kwalifikacji automatu w warunkach jego pracy i wyznaczono wartość. Ponadto przeprowadzono eksperymentalnie badanie zmiany wskazań automatu w stanach energetycznie nieustalonych, badania własności elementów przeznaczonych do selekcji oraz określono podstawowe wymagania jakie muszą być spełnione, aby proces selekcji mógł być prowadzony na założonym poziomie ufności.

158. M e d n i s Willi : Struktura mechanicznego stanu biodrowego. s.88

Promotor: prof.nadzw.dr Henryk J.Leśkiewicz

Przeanalizowano wybrane własności obecnie stosowanych protez kończyn dolnych, ze szczególnym uwzględnieniem tak zwanej kończyny kanadyjskiej. Zbadano niektóre charakterystyki chodu. Omówiono przyjętą zasadę sterowania i zasilania urządzenia nazwanego mechanicznym stawem biodrowym. Podano syntezę układu sterowania i napędu. Omówiono wyniki badań opracowanej struktury /wyniki badań na maszynie analogowej i laboratoryjnych badań modelu układu zasilającego/. Podano wnioski i zalecenia dotyczące rozpatrywanego problemu.

159. P l a s k o w s k i Andrzej : Eksperymentalna identyfikacja kilkuparametrowego procesu chemicznego w skali półtechnicznej w celu jego automatyzacji. s.134

Promotor: prof.nadzw.dr Henryk J.Leśkiewicz

W pierwszej części rozprawy przedstawiono przegląd metod określania własności dynamicznych w świetle literatury światowej, z podkreśleniem problemów praktycznych występujących przy wyznaczaniu modeli tych procesów. Część drugą poświęcono podstawom teoretycznym wybranej metody identyfikacji opartej na wyznaczaniu odpowiedzi impulsowej obiektu jedno i kilkuparametrowego, pobudzanego na wejściu pseudoprzykładowymi sekwencjami binarnymi. Podano ograniczenia stosowania metody. Część trzecia - zasadnicza część rozprawy - podaje metodę doboru optymalnych wartości amplitudy oraz czas próbkowania pseudoprzykładowych sekwencji binarnych w oparciu o rototabilne planowanie eksperymentów, symulację procesu i modelu, identyfikację parametrów i ich optymalizację. Rozprawa uzupełniona jest tabulogramami obliczeń oraz załącznikami obejmującymi wyniki przeprowadzonych eksperymentów / w języku angielskim/, opis generatora pseudoprzykładowych sekwencji binarnych i zastosowanej metody symulacji.

160. W i t e c e k Antonin : Analiza statyczna własności pneumatycznych strumieniowych analogowych elementów naporowych oraz jej zastosowanie do budowy wzmacniacza operacyjnego. s.85

Promotor: prof.nadzw.dr Henryk J.Leśkiewicz

Zaproponowano nowy półempiryczny matematyczny model statyczny strumieniowych elementów naporowych, umożliwiający ich jakościową i ilościową analizę. Model ten wykorzystano do zaprojektowania i zbudowania modelu fizycznego strumieniowego naporowego wzmacniacza operacyjnego. Rozwiązano problem optymalnego położenia dysz wyjściowych ze względu na przyrostowe wzmocnienie ciśnienia i ilości ruchu, optymalnego dopasowania odpornościowego stopni strumieniowego naporowego wzmacniacza operacyjnego również ze względu

na przyrostowe wzmocnienie ciśnienia i ilości ruchu, dopasowania liniowych części charakterystyk statycznych poszczególnych stopni oraz ich zasilania. Wyniki doświadczeń porównano z odpowiednimi wynikami teoretycznymi.

#### WYDZIAŁ SAMOCHODÓW I MASZYN ROBOCZYCH

161. G o ł ę b i o w s k i Sławomir : Quasistatyczny pomiar sił hamujących na urządzeniu rolkowym, jako metoda oceny skuteczności działania układu hamulcowego pojazdu. s.202

Promotor: prof.nadzw.Wiktor Sudra

Praca w części teoretycznej zawiera: analizę dynamiki pomiaru sił hamujących na przedmiotowym urządzeniu, rozważania dotyczące wpływu występujących w toku pomiaru zmiennych czynników / kąty stykania się badanego koła z rolkami urządzenia, promienie dynamiczne koła, współczynniki oporu toczenia koła po rolkach, siła więzów itd./-na dokładność pomiaru i zakres mierzonych sił hamujących, wskazania dotyczące metodyki doboru parametrów urządzenia przy jego projektowaniu oraz rozważania dotyczące możliwości transponowania wyników pomiaru na urządzeniu - na wyniki pomiaru w warunkach drogowych. W części doświadczałnej praca zawiera wyniki badań poszczególnych czynników na wybranych samochodach, ustalenie dokładności pomiaru na przedmiotowym urządzeniu oraz wyniki badań porównawczych skuteczności działania hamulców wybranych samochodów w warunkach drogowych i na czterech różnych urządzeniach rolkowych. Jako wskaźnik porównawczy przyjęto jednostkową siłę hamującą, wyrażaną w funkcji ciśnienia panującego w układzie hamulcowym badanych pojazdów.

162. K a c p e r s k i Tadeusz : Wpływ ustawienia podpór siedłowych na mechanizm zniszczenia okrągłych zbiorników cylindrycznych na ciecze. s.104

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Henryk Frąckiewicz

Zbadano wpływ ustawienia podpór na nośność graniczną. Opracowano teorię techniczną opisującą zbadane doświadczalnie zjawiska. Wyprowadzono wzory na obliczanie nośności granicznej zbiorników ściskanych siedłami. Praca może być wykorzystana do określenia grubości blachy zbiorników ustawianych w układach piętrowych.



163. K i s i l o w s k i Jerzy : Wpływ drgań przypadkowych na konstrukcję pewnych elementów automatyki kolejowej. s.151

Promotor: doc.dr Wiesław Bajon

Przeprowadzono analizę modelu przekaźnika stosowanego w układach automatyki kolejowej przy wymuszeniu stochastycznym. Ustalono zależności między parametrami konstrukcyjnymi układu stykowego przekaźnika a parametrami określającymi proces stochastyczny wymuszenia. Określono warunki eksploatacyjne urządzeń automatyki kolejowej w zakresie drgań.

164. L e w i ń s k i Jan : Stateczność rusztów siatkowych. s.171

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Henryk Frąckiewicz

Przedmiotem pracy jest zagadnienie stateczności rusztów siatkowych zbudowanych z prętów o danych sztywnościach na zginanie, skręcanie i rozciąganie, połączonych po cztery na sztywno w węzłach. Zagadnienie rozwiązano wykorzystując analogię klasycznego zagadnienia Eulera i zagadnienia statycznego zginania pręta siłami poprzecznymi, zależnymi od jego ugięcia. Analogię tę opisuje model przedstawiający pręt połączony równolegle z szeregowym mechanizmem przegubowym o sztywnych elementach, który obciążony siłą ściskającą wywołuje poprzeczne obciążenie pręta. Model ten został zastosowany do badania stateczności rusztów płaskich, przy czym wspomniany mechanizm przegubowy przyjmuje postać płaskiej siatki o węzłach przegubowych, rozpiętej nad badanym rusztem. Stosując ten model opracowano teorię tzw. n-tego przybliżenia, poprzez zwiększanie liczby elementów mechanizmu towarzyszącego. W pracy rozwiązano szereg przykładów rusztów bieżunowych i prostokątnych. Praca ilustrowana jest licznymi rysunkami i wykresami.

165. M a d e j Jerzy : Dynamika mechanizmów napędowych zawierających sprzężia z parami kinematycznymi niższych klas, kompensujące niewspółosiowość łączonych wałów. s.229

Promotor: doc.dr hab.Jan Osiecki

Opracowano metodykę syntezy i optymalizacji dynamicznej sprzęgieł z parami kinematycznymi niższych klas, kompensujących nieosiowość łączonych wałów w mechanizmach napędowych. Dokonano strukturalnego uporządkowania sprzęgieł z parami kinematycznymi niższych klas i wyboru struktur odpowiednich dla realizacji celu. Przeprowadzono jakościową ocenę wybranych, technicznie interesujących typów sprzęgieł, uwzględniając ich własności dynamiczne przy jednoczesnym wskazaniu optymalnych parametrów konstrukcji sprzęgia jako źródła drgań.

Przeanalizowano własności dynamiczne modeli mechanizmów napędowych-nowoczesnych, szybkobieżnych pojazdów szynowych - przy wskazaniu cech konstrukcyjnych, zapewniających znaczną lub całkowitą eliminację drgań skrętnych w tych mechanizmach.

166. O r ł o w s k i Leszek : Badanie pulsacji siły w taśmie gąsiennicy szybkobieżnego pojazdu gąsiennicowego z zastosowaniem pomiarów telemetrycznych. s.121

Promotor: prof.nadzw.Edward Habich

Przeprowadzono zdalne pomiary obciążeń gąsiennic w naturalnych warunkach eksploatacyjnych, posługując się urządzeniem telemetrycznym. Materiał doświadczalny opracowano statystycznie i sporządzono charakterystyki częstotliwościowe obciążeń gąsiennicy. Wynikiem pracy jest określenie częstości i amplitud dominujących pulsacji siły w gąsiennicy, wyodrębnienie ich i zapisanie w postaci wielomianu trygonometrycznego, za pomocą którego można odwzorować rzeczywiste obciążenia w przyspieszonych badaniach trwałości i niezawodności. Określono również czynniki determinujące dominujące pulsacje siły w gąsiennicy.

167. S e b y ł a Andrzej : Wpływ własności paliw węglowodorowych na przebieg wtrysku paliwa w układzie wtryskowym silnika wysokoprężnego wielopaliwowego. s.142

Promotor: prof.nadzw.Tadeusz Pierożyński

Przeprowadzono prace doświadczalne i obliczeniowe, pozwalające na szybkie i prawidłowe dobieranie optymalnych parametrów konstrukcyjnych układów wtryskowych do silników wysokoprężnych wielopaliwowych, stwarzając możliwość szerokiego wykorzystania pracy nie tylko w zakresie aparatury paliwowej, ale również w innych dziedzinach hydrauliki. Opracowano metody: 1.bezpośredniego pomiaru modułu sprężystości paliwa w funkcji ciśnienia i temperatury w warunkach pracy pompy wtryskowej; 2.wyznaczenia współczynnika lepkości dynamicznej w funkcji ciśnienia i temperatury, przy wykorzystaniu viskozymetru rotacyjnego f-my Controves; 3.obliczania przebiegu wtrysku zaprogramowaną na maszynie cyfrowej.

168. S u p e l Jerzy : Doświadczalna analiza procesów kruszenia ośrodków ziarnistych. s.115

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Wojciech Szczepiński

Praca składa się z sześciu rozdziałów. Po uzasadnieniu celowości podjętych badań, Autor omawia różne sposoby uplastycznienia materiałów ziarnistych: model o wzmocnieniu

gęstościowym zaproponowany przez Z.Mroza, pewną modyfikację warunku Coulomba-Mohza oraz własny model materiału uplastyczniającego się przez skruszenie ziarn. Kolejne rozdziały pracy przedstawiają badania bezpośredniego ściskania, wykonane w aparacie konwencjonalnym i w specjalnie skonstruowanym przyrządzie suwakowym, opis i wyniki badań w aparacie trójosiowego ściskania oraz badania w wysokich tulejkach o wymuszonej kinematyce odkształceń próbki. Rozdział 6 zawiera analizę wyników badań oraz ilościowy opis uzyskanego z badań warunku kruszenia. Podstawą do analizy wyników są pomiary trójosiowego ściskania, opisane w rozdz.4. Badanie bezpośredniego ściskania /rozd.3/ i grupowego zgniatania /rozd.5/ mają charakter badań uzupełniających.

169. W i t u s z y ń s k i Krzysztof : Optymalizacja parametrów kinematycznych, dynamicznych i przepływowych krzywki poliharmonicznej współpracującej z płaskim popychaczem i walcowymi sprężynami zaworowymi o stałym skoku nawinięcia w mechanizmie napędu zaworów czterosuwowego silnika spalinowego. s.173

Promotor: doc.dr hab.Władysław Matzke

Opracowano metodę o stymalizacji kształtu krzywki mechanizmu zaworowego silników spalinowych. Szczegółowo omówiono kryteria jakim powinna podlegać geometria krzywki, właściwe określanie prawa ruchu popychacza oraz własności dynamiczne napędu zaworowego krzywkowego. Założenia teoretyczne zostały zweryfikowane badaniami eksperymentalnymi, a metodę optymalizacji omówiono na wybranych przykładach. Proponowana metoda badania i optymalizacji rozrzędu zaworowego nadaje się do oceny istniejących konstrukcji oraz do zastosowania przy opracowywaniu nowych konstrukcji silników spalinowych.

170. Z a w a d a Jan : Studium procesu kruszenia skał. s.211

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Wojciech Szczepiński

Praca jest próbą ściślejszego opracowania mechaniki pewnych procesów kruszenia skał na podstawie teorii stanów granicznych. W ramach pracy przeprowadzono obszerne badania wstępne polegające na trójosiowym ściskaniu próbek czterech rodzajów skał krajowych używanych w przemyśle. Wyniki przedstawiono na płaszczyźnie naprężeń Mohra w postaci obwiedni stanu granicznego. Zastosowano również przybliżoną metodę określania parametrów wytrzymałościowych skał, polegającą na ściskaniu próbek walcowych o różnej geometrii pomiędzy szorstkimi płytkami. Zbadano wpływ kształtu narzędzia,wywierającego obciążenie oraz geometrii niszczonej bryły na wielkości

nacisków i sił granicznych. Z przeprowadzonych badań wynika, że model Coulomba-Mohra może być stosowany w przybliżeniu do teoretycznej analizy procesów kruszenia dla pewnego zakresu stosunków wymiarowych narzędzia i kruszonego bloku.

INSTYTUT MATEMATYKI

\*171. C ą k a ł a Sylwin : Zagadnienie graniczne dla parabolicznego układu równań o pochodnych cząstkowych.

Praca jest uogólnieniem pracy W. Pogorzelskiego na przypadek, gdy zmienna czasowa jest nieograniczoną. Szuka się rozwiązania układu parabolicznego w sensie Pietrowskiego rzędu parzystego  $M$ , w którym prawa strona zależy od zmiennej przestrzennej  $X$ , zmiennej czasowej  $t \geq 0$ , macierzy funkcji niewiadomych oraz macierzy pochodnych do  $M - 1$  włącznie. Szukano rozwiązania w postaci sumy uogólnionych potencjałów ładunku przestrzennego i warstwy pojedynczej. Zagadnienie sprowadzono do rozwiązania układu równań całkowo-różniczkowych, który z kolei rozwiązano metodą Banacha. Otrzymano układ nierówności

$$\|w\| \leq A_1 R^r + A_2 R + A_3 < R, \text{ gdzie } 0 < r < 1$$

$$\|w - \hat{w}\| \leq B_3 \|v - \hat{v}\|, \quad 0 < B_3 < 1$$

Stan  $A_1, A_2, A_3, B_3$  zależą tylko od stałych występujących w założeniach. Po rozwiązaniu układu nierówności otrzymano warunki określające stałą  $R$  oraz wszystkie stałe, występujące w założeniach. Z twierdzenia Banacha wynika jednoznaczność rozwiązania układu równań różniczkowo-całkowych.

172. D m o c h o w s k i Jan : Jednoznaczność i istnienie rozwiązań słabych dla równań parabolicznych. s. 23

Promotor: doc.dr hab. Adam Piskorek

Praca zawiera oryginalną konstrukcję jednoznacznego słabego rozwiązania pierwszego zagadnienia Fouriera dla pewnej klasy układów mocno parabolicznych w sensie Wiszika. Konstrukcja ta jest oparta na metodach różnicowych i teorii przestrzeni Sobolewa. Fundamentalną rolę w konstrukcji odgrywa specjalnie dobrany schemat różnicowy, który pozwala otrzymać różnicowy analogon nierówności energetycznej, stanowiący podstawę dowodu istnienia słabego rozwiązania.

173. K o s s o w s k i Ryszard : O pewnej metodzie rozwiązywania równań ze współczynnikami w postaci wielomiano - wej i jej zastosowaniach w technice. s.32

Promotor: doc.dr hab.Jacek Wojtowicz

W pracy został przedstawiony wzór rekurencyjny liczenia wyznacznika wraz z twierdzeniem i dowodem. Podano zapis wielomianu wielu zmiennych, dodawanie i mnożenie ich. Przedstawiono również zastosowanie tej metody w automatyce i mechanice teoretycznej.

\*174. P l u c i ń s k a Agnieszka : Some problems concerning the prospective and the retrospective equations for non-markovian processes.

W pracy omawiane są zagadnienia dotyczące równań retrospektywnych i prospektywnych dla niemarkowskich procesów. Równania te są równaniami parabolicznymi, rozważa je na ogół w nieskończonych obszarach, współczynniki nie muszą być ciągłe ani ograniczone. W oparciu o uzyskane równania różniczkowe została podana metoda badania, czy proces stochastyczny jest procesem Markowa w szerokim sensie. Metoda oparta jest o badanie własności jednoznacznych rozwiązań otrzymanych równań parabolicznych. Jako przykład zastosowania podanej teorii rozważono konkretną postać współczynników równania i uzyskano w pewnej klasie funkcji jednoznaczne rozwiązanie; ponadto sprawdzono, że rozwiązanie to jest gęstością prawdopodobieństwa w procesie Markowa.

175. W ą s o w s k i Janusz : Zasada maksimum dla układów silnie eliptycznych liniowych równań cząstkowych drugiego rzędu. s.28

Promotor: prof.nadzw.dr hab.Wojciech Żakowski

Praca dotyczy zasady maksimum dla układów liniowych silnie eliptycznych postaci

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}(x) \frac{\partial^2 m}{\partial x_i \partial x_j} + \sum_{i=1}^n B_i(x) \frac{\partial m}{\partial x_i} + C(x) m = F(x)$$

gdzie  $a_{ij}/x/$  są to funkcje, zaś  $B_i/x/, C/x/$  są to macierze stopnia  $m$ .

## INDEKS AUTORSKI

1.	ADAMSKI Adam	49	
2.	AMBORSKI Krzysztof	50	
3.	ARCT Jacek	10	
4.	BABIKER BUSHRA el Tayeb		1
5.	BADZIAK Mieczysław	106	
6.	BAKALARSKI Jerzy	132	
7.	BANASZCZYK Ryszard	23	
* 8.	BARAN Włodzimierz	74	
9.	BARNAŚ Kazimierz	51	
10.	BIESAGA Zenon	75	
11.	BRODZKI Zdzisław	121	
12.	BUCZYŃSKI Ludwik	151	
13.	BUTKIEWICZ Bohdan	24	
14.	BZOWSKI Jacek	122	
* 15.	CĄKAŁA Sylwin	171	
16.	CEDROWSKI Ryszard	133	
* 17.	CHOJNICKI Tadeusz	76	
* 18.	CHROŚCIEL Stanisław	107	
* 19.	CIACH Teresa Danuta	83	
20.	CUPRYK Tadeusz	84	
21.	CZOSNOWSKI Kazimierz	52	
22.	CZUBA Zbigniew	2	
23.	DEM CZUK Mieczysław	25	
24.	DIMITROW Georgi	53	
25.	DMOCHOWSKI Jan	172	
26.	DMOWSKI Antoni	54	
27.	DOBKOWSKI Zbigniew	11	
28.	DROŹDŹ Janusz	108	
29.	DYCZKOWSKI Jerzy	26	
* 30.	DYMOWSKI Stanisław	27	
31.	FEBRENC Kazimierz Janusz		134
32.	FIJAŁKOWSKI Janusz	85	
* 33.	FILIPKOWSKI Andrzej	28	

34.	FRYDRYCHOWSKI Ryszard	55
35.	GAJDEROWICZ Idzi	77
36.	GALINOWSKI Jan	135
37.	GALIŃSKI Bogdan	29
38.	GEYER Ryszard	86
39.	GIRDWOYŃ Andrzej	109
40.	GŁOWACKI Henryk	152
41.	GOŁĘBIEWSKI Sławomir	161
42.	GÓRSKI Wojciech	30
43.	GRABIŃSKA-LONIEWSKA Anna	110
44.	GROCHOWSKI Lucjan	153
45.	GRODECKI Wojciech	87
* 46.	GRUDZIŃSKI Feliks	88
47.	GRZEGORCZYK Józef	56
* 48.	GRZYMAŁA-BUSSE Jerzy Witold	57
49.	HANUSZ Tadeusz	154
50.	ILKA Marcin	31
* 51.	JANICKI Andrzej	32
52.	JANKOWSKI Marek Tadeusz	33
53.	JANKOWSKI Zbigniew	123
54.	JARGIEŁŁO Jan	89
55.	JARMOSZUK Stanisław	136
56.	JARZĘBOWSKI Władysław	155
57.	JATYMOWICZ Hanna	90
58.	JAWDOSIUK Mikołaj	12
59.	JEŁOWICKI Józef	58
* 60.	JĘDRZEJEWSKA-ŚCIBAK Teresa	111
61.	JUZASZEK Paweł	13
62.	KACPEBSKI Tadeusz	162
63.	KALINOWSKI Andrzej	137
64.	KAWECKI Wojciech	91
65.	KAZMIERKOWSKI Marian	59
66.	KĘDZIOR Krzysztof	124
67.	KISIŁOWSKI Jerzy	163
68.	KLEIBER Michał	92
69.	KLIMKIEWICZ Wojciech	34
* 70.	KOBIAK Jerzy	93

71. KOLCZYŃSKA Cecylia 138  
 72. KOPYT Tadeusz 125  
 73. KOSSOWSKI Ryszard 173  
 74. KOWALEWSKI Kazimierz 139  
 75. KRAJEWSKI Mieczysław 94  
 76. KRAMARZ Henryk 140  
 77. KRÓLIKOWSKI Wojciech 112  
 78. KRUKOWICZ Andrzej 113  
 79. KRZEMIŃSKI Stanisław 60  
 \* 80. KUJSZCZYK Szczęsny 61  
 81. KULAWIEC Alojzy 141  
 \* 82. KURAN Witold 14  
 83. KURPISZ Łukasz 126  
 84. KUSZTA Bogusław 62  
 85. LASOCKA Zofia 142  
 86. LESZCZYŃSKI Andrzej 35  
 87. LEWANDOWSKI Jan 95  
 88. LEWIŃSKI Jan 164  
 89. LEWOC Józef 63  
 90. ŁAPUCHA Ryszard 127  
 91. MACIEJEWSKI Marek 15  
 92. MADEJ Jerzy 165  
 93. MAGIER Roman 156  
 94. MAKIEDOŃSKI Aleksander 36  
 95. MARKIEWICZ Kazimierz 157  
 96. MARUSAK Andrzej Janusz 65  
 97. MASŁOWSKI Andrzej 128  
 \* 98. MATLA Ryszard 66  
 99. MEDNIS Willi 158  
 \* 100. MIELCZAREK Zbigniew 96  
 101. MIKOŁAJUK Kazimierz 64  
 102. MIŁASZEWICZ-KICIŃSKA Wanda 114  
 103. MISIAK Jan 143  
 104. MITOSEK Henryk Tadeusz 115  
 105. MIZERA Elżbieta 144  
 106. MOROZ Halina 116  
 \* 107. MROZIEWICZ Bohdan 37



108.	NADRATOWSKI Jan	38	
109.	NIEMCZEWSKI Bogdan	97	
110.	NOWAKOWSKA Maria	16	
111.	NOWICKI Maciej	117	
112.	OLIFERUK Wiera	17	
113.	OTREMBJA Jerzy	145	
114.	ORŁOWSKI Leszek	166	
115.	PACZOSKI Jan	67	
116.	PAZDRO Krzysztof	18	
117.	PEŁCZYŃSKA Teresa	98	
118.	PIECHOWICZ Mirosław	99	
119.	PLASKOWSKI Andrzej	159	
120.	PLUCIŃSKA Agnieszka	174	
121.	PODOWSKI Michał	129	
122.	PONTO Ludwik	19	
123.	POŻNIAK Tadeusz	68	
124.	PUTKOWSKA Jolanta	3	
125.	PYTKOWSKI Stanisław	39	
126.	RADOMSKI Wojciech	100	
127.	RADWAN-DEBBSKI Radosław Zbigniew	118	
128.	RADWAŃSKI Andrzej	101	
129.	ROGULSKI Michał	78	
130.	RUDOWSKI Grzegorz	40	
131.	RUSEK Andrzej	41	
132.	SEBYŁA Andrzej	167	
133.	SERAFIN Stanisław	79	
134.	SKOWROŃSKA Maria	42	
135.	SKOWROŃSKI Kazimierz	102	
136.	SMOGORZEWSKI Jan	4	
137.	SOLTYSIK Henryk	43	
138.	STAŚKIEWICZ Kazimierz	5	
139.	STEFANŃSKI Zygmunt	44	
140.	SUPEL Jerzy	168	
141.	SZABATIN Jerzy	45	
142.	SZAMOWSKI Andrzej	119	
143.	SZCZĘŚNY Jerzy	130	
144.	SZPUNAR Eugeniusz	146	

145.	SZUMNIAK Jerzy	147	
146.	SZYMAŃSKI Jan Stanisław		148
*147.	ŚLEDZIŃSKI Janusz	80	
148.	ŚWINIARSKI Roman	69	
149.	ŚWIRKOWSKI Edward	70	
150.	ŚWITKIEWICZ Roman	131	
151.	TEELA Marek	20	
152.	TRIBIŁŁO Rościsław	103	
153.	TURCZYŃSKI Stanisław	46	
154.	TYKARSKI Leonard	47	
155.	U THAN HTIKE	6	
156.	WASZKIEWICZ Stanisław		149
157.	WĄSOWSKI Janusz	175	
158.	WITECZEK Antoni	160	
159.	WITUSZYŃSKI Krzysztof		169
*160.	WOJDANOWICZ Stanisław		104
161.	WOLSKI Leszek	7	
162.	WOŹNIAK Ryszard	8	
163.	WRONA Stefan	9	
164.	WRONSKA-ĆWIKOWSKA Zofia		105
165.	WYDRO Kornel	48	
166.	ZADROŻNA Irmina	21	
167.	ZADROŻNY Jan	120	
168.	ZAWADA Jan	170	
*169.	ZAWISŁAWSKI Zygmunt	81	
170.	ZIA OMAR SAID Mohammad		71
171.	ŻMIJEWSKI Władysław	150	
172.	ŻUKOWSKI Edward	22	
173.	ŻYCKA Joanna	82	
174.	ŻYDANOWICZ Witold		72
175.	ŻYŁA Bogdan	73	

## INDEKS PROMOTORÓW

1. ADAMCZEWSKA-WEJCHEK Hanna 4
2. ADAMCZEWSKI Zdzisław 82
3. BADOWSKA Halina 97
4. BAJON Wiesław 163
5. BAŃKOWSKA Zofia 21
6. BĄBIŃSKI Czesław 85, 86
7. BELLEERT Stanisław 38, 42
8. BERNAS Stefan 51, 52, 55
9. BIENKOWSKI Kazimierz 26
10. BŁASZCZYK Wacław 108
11. BOŹKO Leon 110
12. CHEJCZYŃSKA Halina 153
13. CHOJNACKI Adam 106
14. CIOK Zbigniew 64
15. CZARNOTA-BOJARSKI Roman 95
16. DĄBROWSKI Kazimierz 89
17. DZIEWOŃSKI Kazimierz 6
18. ECKSTEIN Zygmunt 10, 22
19. FANTI Konstanty 119
20. FELICKI Jan 48
21. FINDEISEN Władysław 44
22. FRĄCKIEWICZ Henryk 143, 162, 164
23. GŁĘBICKI Kazimierz 130
24. GOLDE Wiktor 41
25. GOSIEWSKI Anatol 34
26. GROSZKOWSKI Janusz 30, 39
27. GUTOWSKI Roman 128, 129
28. HABICH Edward 166
29. HRYNIEWIECKI Jerzy 9
30. JANIK Franciszek 121
31. JANKOWSKA Helena 19
32. JUDA Jan 116, 117
33. JUDYCKI Stanisław 31
34. KACZMAREK Zdzisław 113, 115, 120

35. KACZOREK Tadeusz 50, 56, 62, 63, 65, 69, 72  
 36. KĄCZKOWSKI Zbigniew 91, 101, 103  
 37. KAHL Tadeusz 49, 70  
 38. KAMELA Czesław 75  
 39. KARCZEWSKI Bohdan 47  
 40. KAWECKI Wiesław 13  
 41. KILIŃSKI Antoni 33  
 42. KLARNER Bogna 67  
 43. KOBYLŃSKI Antoni 105  
 44. KOZIEJ Eugeniusz 60  
 45. KOZIEBSKI Józef 7  
 46. LEBSON Stefan 73  
 47. LEŚKIEWICZ Henryk J. 158, 159, 160  
 48. LEYKO Jadwiga 15  
 49. LIPIŃSKI Edmund 58  
 50. LIPKA Jerzy 152, 155  
 51. MALECKI Ignacy 35  
 52. MALICKI Maksymilian 109  
 53. MARCINIAK Zdzisław 135  
 54. MATZKE Władysław 169  
 55. MATYJA Henryk 142, 144  
 56. MAKOSZA Mieczysław 12  
 57. MISZTAŁ Franciszek 131  
 58. MORECKI Adam 124  
 59. MIŁOBĘDZKI Adam 3  
 60. NEKANDA-TREPKA Leszek 134  
 61. ODERFELD Jan 125  
 62. OLSZAK Wiesław 150  
 63. OLSZEWSKI Eugeniusz 94  
 64. OPALSKI Wiesław 77  
 65. ORŁOWSKI Piotr 123  
 66. OSIECKI Andrzej 145, 165  
 67. OSIOWSKI Jerzy 43  
 68. OTTO Edward 53  
 69. PASZKOWSKI Bohdan 17, 23, 40  
 70. PĄCZKOWSKI Zbigniew \_ 139  
 71. PIASECKI Brunon 78

72. PIAŚCIK Franciszek 5
73. PIEROŻYŃSKI Tadeusz 167
74. PISKOREK Adam 172
75. PIWOWAR Stanisław 136, 148
76. POLACZKOWA Wanda 18
77. POREJKO Stanisław 11
78. RAJSKI Czesław 24, 29, 45
79. ROMAN Marek 112, 114
80. ROTKIEWICZ Wilhelm 36
81. RZYSKO Jerzy 133, 140
82. SAWICKI Tadeusz 157
83. SŁAWIŃSKI Stanisław 25, 46
84. SKALMOWSKI Włodzimierz 84, 90, 102
85. SKARBIŃSKI Michał 149
86. STAMATELLO Henryk 87
87. SUDRA Wiktor 161
88. SZCZEPIŃSKI Wojciech 168, 170
89. SZYMAŃSKI Edward 98, 99
90. TRYLIŃSKI Władysław 151, 156
91. TUNIA Henryk 54, 59, 68, 71
92. TWORKOWSKI Stefan 2
93. WASIUTYŃSKI Zbigniew 100
94. WEJCHERT Kazimierz 1
95. WESOŁOWSKI Kornel 137
96. WEYCHERT Stefan 20
97. WOJCIECHOWSKI Stefan 138
98. WOJTOWICZ Jacek 173
99. WOŹNIAK Czesław 92
100. WÓJCICKI Stanisław 127
101. ZACHWATOWICZ Jan 8
102. ZBICHORSKI Zygmunt 154
103. ZĄBEK Zbigniew 79
104. ZGORZELSKI Maciej 122, 126
105. ZIEMBA Stefan 141, 147
106. ŻAKOWSKI Wojciech 175